



T.C.
ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANA BİLİM DALI

KAZAKİSTAN'DA ENERJİ, FİNANS VE BÜYÜME İLİŞKİSİ ÜZERİNE
AMPİRİK ANALİZ (1994 - 2013)

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hazırlayan
Madina SULEİMENOVA

NİĞDE
TEMMUZ, 2016

**T.C.
ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANA BİLİM DALI**

**KAZAKİSTAN'DA ENERJİ, FİNANS VE BÜYÜME İLİŞKİSİ ÜZERİNE
AMPİRİK ANALİZ (1994 - 2013)**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Hazırlayan
Madina SULEİMENOVA**

Danışman: Prof. Dr. Erdiç TUTAR

**NIĞDE
Temmuz, 2016**

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum '**Kazakistan'da Enerji, Finans ve Büyüme İlişkisi Üzerine Ampirik Analiz (1994 - 2013)**' Başlıklı bu çalışmanın, bilimsel ve akademik kurallar çerçevesinde tez yazım kılavuzuna uygun olarak tarafımdan yazıldığını, yararlandığım eserlerin tamamının kaynaklarda gösterildiği ve çalışmanın içinde kullandıkları her yerde bunlara atıf yapıldığını belirtir ve bunu onurumla doğrularım 21/07/2016.

Madina SULEİMENOVA



ONAY SAYFASI

Prof. Dr. ERDİNÇ TUTAR danışmanlığında **MADİNA SULEİMENOVA** tarafından hazırlanan "**Kazakistan'da Enerji, Finans ve Büyüme İlişkisi Üzerine Ampirik Analiz (1994 - 2013)**" adlı bu çalışma jürimiz tarafından Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, **İKTİSAT** Anabilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tarih: 21/07/2016

JÜRİ :

Danışman : Prof. Dr. Erdinç TUTAR

Üye : Yrd. Doç. Dr. F. Zişan KARA

Üye : Yrd. Doç. Dr. Fındık Özlem ALPER



ONAY :

Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulu'nun Tarih ve sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Doç. Dr. Ömer İSKENDEROĞLU
Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

Kazakistan'da Enerji, Finans ve Büyüme İlişkisi Üzerine Ampirik Analiz (1994 - 2013) - isimli yüksek lisans çalışmasında, öncelikle süreç boyunca yanımda olan, yardımını esirgemeyen her sorunumu sabırla dinleyip cevaplayan danışman hocam Prof. Dr. Erdiñ TUTAR' a gönülden teşekkür ederim ve yüksek lisans tez çalışmamın yürütülmesi esnasında, çalışmalarına yön veren her türlü hoşgörüyle kendimi geliştirmemde bana destek olan Yrd. Doç. Dr. Burcu BERKE ve Doç. Dr. Okyay UÇAN hocalarıma teşekkür etmek istiyorum. Bilgi ve yardımlarını esirgemeyen ve bana her türlü desteği sağlayan danışman hocam Prof. Dr. Erdiñ TUTAR, Yrd. Doç. Burcu BERKE ve Doç. Dr. Okyay UÇAN hocalarıma ithaf ediyorum.



ÖZET
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**KAZAKİSTAN'DA ENERJİ, FİNANS VE BÜYÜME İLİŞKİSİ ÜZERİNE AMPİRİK
ANALİZ (1994 - 2013)**

SULEİMENOVA, Madina
İktisat Ana Bilim Dalı
Tez Danışmanı: Prof. Dr. Erdinç TUTAR
Temmuz 2016, 101 sayfa

Bu tezin amacı, Kazakistan'da ekonomik büyüme, enerji tüketimi ve finansal gelişim arasındaki ilişkiyi belirlemektir. Bu ilişki üçlemesi üzerinde yapılan çalışma, Kazakistan için sağlanan verilere dayanarak 1994 - 2013 yılları arasında eşbütünleşme için vektör otoregresyon modeli, Johansen eşbütünleşme ve etki tepki testleri gibi modelleri kullanarak farklılaşmış ekonomik büyüme modelleri ve ampirik verileri analiz eder. Farklılaştırılmış metodolojik ve teorik tartışmalar büyük bir çerçevede göz önüne alındığında elde edilen sonuçlar, Kazakistan'da ekonomik büyüme, enerji tüketimi ve ticaret açıklığı faktörleri arasındaki güçlü ve uzun vadeli ilişkinin bulunduğunu göstermektedir. Mali faktör ise, nispeten küçük numune nedeniyle, yetersiz eşbütünleşme sonuçlarını meydana getirdi. Bu 3 faktör arasındaki eşbütünleşme ilişkisi ticari küreselleşme kavramını destekliyor, yani ekonomiler arasındaki denge dinamiklerini oluşturan ticari küreselleşme gelişmiş ülkelerde daha hizmet odaklı hale geldikçe, gelişmekte olan ülkelerde yüksek sanayileşme süreçleri yaşanıyor. Sanayileşme, gelişmekte olan ülkelerin kalkınma sürecinde yüksek enerji yoğunluğu yaşamalarına sebep olmaktadır. Bu enerji faktörüne büyük ölçüde bağımlı olan ülkeler nihayetinde gelişme süreçlerini limitleyip yavaşlayacaklardır. Bu gelişim süreci kavramı enerji tüketimine son derece bağımlı iken sabit durum düzeyinde başarı ve servis özelliklerine doğru bir hareketin, elektrik enerjisi tüketiminde azalmaya ve aynı zamanda enerji kullanımı verimliliğini geliştirmeye yol açmasını kanıtlar.

Gelişmekte olan Kazakistan'da ticaret, finansal gelişmenin yerine hakim bir faktör olduğunu ispat etmektedir ancak gelişmiş ülkelerdeki örnekten varsayımla finansal yapıya aşırı vurgu ile ekonomi içindeki payı artacağı için olumlu faktör olarak yanıt verebilir.

Anahtar Kelimeler: Ekonomik Büyüme, Enerji Tüketimi, Gelir, Finansal Gelişme, Ticaret Açıklığı, Eşbütünleşme, Kazakistan.

ABSTRACT
MASTER THESIS

**AN EMPIRICAL ANALYSIS OF ENERGY, FINANCE AND GROWTH
RELATIONSHIPS IN KAZAKHSTAN (1994 - 2013)**

SULEİMENOVA, Madina
Department of Economics
Supervisor: Prof. Dr. Erdinç TUTAR
July 2016, 101 pages.

The purpose of this thesis is to identify relationships between the economic growth, energy consumption and financial development in Kazakhstan. The study over the relationship applied differentiated economic growth models and empirical data analyses as VAR model for cointegration, Johansen cointegration and Impulse response tests based on the data provided for Kazakhstan on the period of 1994 - 2013.

Within consideration of a large framework of differentiated methodological and theoretical discussions the achieved results indicate the presence of strong long run relationship between economic growth, energy consumption and trade openness factors in Kazakhstan. Financial factor due to the relatively small sample performed insufficient cointegrating results. The cointegrational relationship between those 3 factors supports the concept of trade globalization. It supports the view of trade creating the balancing dynamics between economies, which means as developed countries become more service oriented developing ones experience high industrialization processes. Industrialization leads developing countries to experience high energy intensity during the development process. That serves as evidence proving those countries being largely dependent on energy factor, limiting which will eventually slowdown development processes. This proves the concept of development process being highly dependent on energy consumption while the achievement of the steady state level and the movement towards the service specification may lead to decrease in the level of energy consumption and meanwhile to increase in the efficiency of the energy use. Trade in developing Kazakhstan proves to have a dominating factor instead of financial development, however from the example of developed countries high emphasis on the financial structure may respond as positively influencing factor as its share will grow within economy.

Key Words: Economic Growth, Energy Consumption, Income, Financial Development, Trade Openness, Kazakhstan, Cointegration.

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	v
İÇİNDEKİLER.....	vi
TABLolar VE ŞEKİLLER DİZİNİ.....	viii
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xi
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM EKONOMİK BÜYÜME

1.1. Büyüme Teorileri ve Modelleri.....	4
1.1.1. Schumpeterci Büyüme.....	4
1.1.2. Neo - Klasik Büyüme Teorisi.....	4
1.2. Geleneksel Ekonomi Büyüme Teorileri.....	7
1.2.1. Enerji ve Büyüme Modeli.....	7
1.2.2. İçsel Büyüme Teorisi.....	9
1.2.3. Finans ve Büyüme Modeli.....	10

İKİNCİ BÖLÜM

BÜYÜMENİN VAZGEÇİLMEZ BİR FAKTÖRÜ OLAN ENERJİNİN ÖNEMİ

2.1. Dünya Enerji Görünümü.....	16
2.1.1. Birincil Enerji Tüketimi.....	24
2.1.1.1. Kömür.....	26
2.1.1.2. Doğal Gaz.....	31
2.1.1.3. Petrol.....	35
2.1.2. Nükleer Enerji.....	40
2.1.3. Yenilenebilir Enerji Kaynakları.....	42
2.1.3.1. Jeotermal.....	43
2.1.3.2. Güneş Enerjisi.....	44
2.1.3.3. Rüzgâr Enerjisi.....	45
2.1.3.4. Hidroenerji.....	46

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ENERJİ, FİNANS VE BÜYÜME İLİŞKİSİ ÜZERİNE AMPİRİK ANALİZ

3.1. Mali Gelişme - Enerji Tüketimi ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Dengeleme

Faktörü.....	48
3.1.1. Dünya Finans Görünümü.....	48
3.2. Kazakistan Enerji Görünümü.....	55
3.2.1. Birincil Enerji Tüketimi.....	57
3.2.2. Nükleer ve Yenilenebilir Enerji.....	62
3.2.3. Enerji Kaynaklarının Taşınması ve Uluslararası İşbirliği.....	62
3.3. Kazakistan Finans Görünümü.....	64
3.4. Ampirik Literatür İncelemesi.....	66
3.4.1. Ekonomik Büyüme ve Enerji Tüketimi İlişkisi.....	66
3.4.2. Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme İlişkisi.....	68
3.4.3. Enerji Tüketimi ve Finansal Gelişme İlişkisi.....	70
3.5. Ampirik Analiz.....	73
3.5.1. Veriler.....	73
3.5.2. Zaman Serisi Veri Analizi.....	75
3.5.3. Model.....	75
3.5.4. Birim Kök Testleri.....	76
3.5.5. VAR Modeli ve Eşbütünleşme Analizi.....	79
3.5.6. VAR Analizi Sonuçları.....	79
3.5.7. Etki-Tepki Analizi.....	80
3.5.8. Tanı Testi.....	83
SONUÇ.....	85
KAYNAKÇA.....	88
ÖZGEÇMİŞ.....	101

TABLULAR LİSTESİ

Tablo 1. En Büyük Kömür Üreticisi Ülkelerin Listesi.....	28
Tablo 2. En Büyük Kömür İhracatçılar.....	29
Tablo 3. En Fazla Kömür İthalat Eden Ülkeler.....	30
Tablo 4. Nükleer Enerji Üretimi ile 10 Ülkenin Listesini.....	41
Tablo 5. 2013 Yılında Yakıt Türüne Göre Enerji Tüketimi.....	56
Tablo 6. 2013 Yılında Yakıt Üretimi ve Rezervleri.....	58
Tablo 7. Kazakistan'ın Önemli Petrol ve Gaz Alanları.....	59
Tablo 8. Kazakistan'ın Önemli Petrol ve Gaz Alanları.....	72
Tablo 9. Değişkenler Listesi.....	74
Tablo 10. Phillips - Perron (PP) ve Kwiatkowski - Phillips - Schmidt - Shin (KPSS) Birim Kök Testlerin Sonuçları.....	76
Tablo 11. Ng - Perron (NP) Birim Kök Testi Sonuçları (Kesişim).....	77
Tablo 12. Optimal Gecikme Uzunluğu Seçimi Sonuçları.....	80
Tablo 13. GSYİH'nın Varyans Ayrışma Sonuçları.....	82
Tablo 14. Değişken Sıralaması.....	83

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Kişi Başına GSYH.....	14
Şekil 2. Enerji Kaynaklarına Göre Tüketiminin Büyümesi.....	15
Şekil 3. Dünya Nüfüsü (1978 – 2014).....	17
Şekil 4. Dünya Nüfus Yoğunluğu	18
Şekil 5. Dünya Enerji Tüketimi	18
Şekil 6. “BP Case”: Bölgelere Göre, Dünya Enerji Tüketimi 1995 – 2030.....	19
Şekil 7. Kaynağına Göre Toplam Dünya Enerji Tüketimi (2013)	20
Şekil 8. Enerji Kaynaklarında Büyüme Oranı (2014)	21
Şekil 9. Bölgeye Göre Doğal Gaz Tüketimi.	22
Şekil 10. Dünya Birincil Enerjinin Tüketimi (MTEP).....	25
Şekil 11. Bölgesel Birincil Enerjinin Tüketimi (%), 2014.....	25
Şekil 12. Bölgeye Göre Rezervlerin - Üretim Orantısı.....	26
Şekil 13. Kömürün Bölgeye Göre Rezerve / Üretim Tüketimi (Milyon Ton Petrol Eşdeğeri, MTEP)	27
Şekil 14. Kömür Rezerve / Üretim (R / Ü) Orantıları	27
Şekil 15. İspat Kömür Rezervlerinin Dağılımı: 1994, 2004 ve 2014.....	29
Şekil 16. Kömür Fiyatları	30
Şekil 17. Doğal Gaz Kaynaklarının Rezervleri	31
Şekil 18. Dünyadaki En Büyük 10 Doğal Gaz Üreticileri	32
Şekil 19 Bölgelere Göre Doğal Gaz Üretimi.....	33
Şekil 20. Kişi Başı Doğal Gaz Tüketimi, 2014 (TEP).....	34
Şekil 21. Cinsinden Gaz Fiyatları \$ / MMbtu (Million British Thermal Units)..	34
Şekil 22. Doğal Gaz Rezervleri	35
Şekil 23. Petrol Rezervleri-Üretim Oranları (R/P).....	36
Şekil 24. Kişi Başına Petrol Tüketimi, 2014.....	37

Şekil 25. Dünya Petrol Ticaret Akışı (MTEP).....	38
Şekil 26. 1990 ve 2010 Yıllarında Tüketici Enerji Harcamalarının Dağılımı.....	39
Şekil 27. Dünyadaki Enerji Kaynakları İçin Kalıcı Artan Talebi.....	40
Şekil 28. Bölgeye Göre Nükleer Enerji Tüketimi	41
Şekil 29. Bölgedeki Yenilenebilir Enerji Tüketimi	42
Şekil 30. Jeotermal Elektrik Net Üretimi	44
Şekil 31. Rüzgâr Elektrik Net Üretimi	45
Şekil 32. Hidro Elektrik Enerji Net Üretimi	46
Şekil 33. Dünya Finansal Varlıkları.....	48
Şekil 34. ABD Endeksler Kompozisyonu.....	50
Şekil 35. Avrupa, Almanya Endeksler Kompozisyonu.....	51
Şekil 36. Japon Borsa Endeksler Kompozisyonu	51
Şekil 37. Çin MSCİ Endeksler	52
Şekil 38. ACWİ MSCİ Dünya Kompozisyon Endeksi.	53
Şekil 39. Ülkelerin Gelir Gruplarına ve Firma Büyüklüğüne Göre Firmanın Orta ve Uzun Vadeli Borcu / Toplam Borç Oranı	53
Şekil 40. Gelir Grupları İçinde Özel Sermaye, 2008 - 2013.....	55
Şekil 41. Kazakistan'ın Yakıta Göre Enerji Tüketimi (2012).....	57
Şekil 42. Kazakistan'ın Kuru Doğal Gazın Üretimi ve Tüketimi ve Yeniden Enjekte Edilen Hacimleri	60
Şekil 43. Kazakistan'ın Doğal Gazın İthalatı ve İhracatı	61
Şekil 44. Tüm Değişkenler İçin Zaman Serisi Grafikleri	78
Şekil 45. Cholesky Etki – Tepki Analizinin Sonuçları	81
Şekil 46. GSYH'nın Varyans Ayrışma Sonuçları.....	82
Şekil 47. AR Karakteristik Polinom Ters Kökleri Analizi.....	83

KISALTMALAR LİSTESİ

AB: Avrupa Birliği

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

ACWİ (All Country World Index) MSCI (Morgan Stanley Capital International): gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için birleşmiş endeks.

ARDL (Autoregressive Distributed Lag Model): Otoresif Dağıtılmış Gecikme Modeli

BAE: Birleşik Arap Emirlikleri

Bcf (Billion Cubic Feet): Milyar Kübik Feet

Bcm (Billion Cubic Metres): Milyar Metreküp

BK: Birleşik Krallık

BM: Birleşmiş Milletler

BP: British Petroleum (İngiliz Petrolü)

DBKE veya DBKG: Dünya Bankası Kalkınma Endeksleri veya Dünya Bankası Kalkınma Göstergeleri

DTYA: Doğal Tekel Yönetmeliği Ajansı

EIA: ABD Enerji Enformasyon İdaresi

GSMG: Gayri Safi Millî Geliri

GSMH: Gayri Safi Millî Hasıla

GSYH ve GSYİH: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla

GW: Gigawatt, 10^9

IEA (International Energy Agency): Uluslararası Enerji Ajansı

KOBİ: Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler

LNG (Liquefied Natural Gas): Sıvılaştırılmış doğal gaz

MMBtu: Million British thermal units

MoU (Memorandum of Understanding): Mutabakat zaptı

MPK (Marginal Product of Capital): Sermayenin Marjinal Ürünü

MSCİ (Morgan Stanley Capital International): 1643 “Dünya” stoklarının bir borsa endeksi

MTEP: Milyon Ton Eşdeğer Petrol

MW: Megawatt, 10^6

NES: Nükleer Elektrik Santralli

NYMEX (New York Mercantile Exchange): New York Ticaret Borsası

OECD: Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü

OPEC (Organization of the Petroleum Exporting Countries): Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütü

PPP (Purchasing Power Parity): Satın alma Gücü Paritesi

R/P (Reserves-To-Production ratio): Yedekler - Üretim oranı

Sg veya SGE: sera gazı emisyonu

SiE: Sabit ikame elastığı

TCF (Trillion Cubic Feet): Trilyon Kübik Feet

TEP: Ton Eşdeğer Petrol

TWh: Terawatt, 10^{12}

UPF: Uluslararası Para Fonu

USD: Amerikan Dolar

VAR: Vektör otoregresyon modeli

VECM: Vektör hata düzeltme modeli

WTI (West Texas Intermediate): “Texas Light Sweet” olarak da bilinen Amerikan petrolü.

GİRİŞ

Sonu olan bir gezegende yaşamımıza karşın büyümenin bir sınırı var mı? Bu soru ilgi uyandırıcı olup bunun gerçekliği modern toplumun ilkelerini sarsmalıdır. Bu konuyla ilgili çok sayıda görüş vardır. Modern zorluklar artan nüfus ve çevresel bozulma insanların tüketimlerdeki aşırı artıştan kaynaklanmaktadır. Bu artış yeryüzündeki kaynakların ve hayatın sonsuz olup olmadığı, artış sürmeli mi ve ne kadar sürmeli sorularını gündeme getirmektedir. Dünya kendi kendini sürdürmekte ve düzeltmektedir. Gezegenimiz oldukça büyüktür ve sistemi aracılığıyla birçok müdahaleyi içine çekebilir, ancak yedi milyarın üzerinde olan nüfus mevcut enerji kaynaklarını hızla tüketmektedir. Gelişmiş ülkeler dünya tüketiminin büyük payına sahiptir. Diğer yandan gelişmekte olan ülkeler daha hızlı büyüme sürecinde bulunarak çevresel ve teknik sorunları gelişmiş ülkeler ile birlikte ortaya çıkartmaktadırlar.

Büyümenin sınırı olup olmadığı sorusu aşırı büyümenin yarattığı etkilerinin, insan ve çevre bütünleşmesinde ihmal edildiği iddiası ile gündeme gelmiştir. Bu konudaki yapılan çalışmalar, modern toplumun küresel sürdürülebilirlikte kritik sınırları (Malthus'un Nüfus Teorisi) aşmaya yaklaştığını göstermektedir.

Bu çalışmada dünyanın sera gazı emisyonlarından kaynaklanan adaptif kapasite aşımı, biyolojik çeşitliliğin kaybı ve kritik sınırlara yaklaşan azot döngüsü, fosfor döngüsü, okyanus asitlenmesi, dünyanın birçok yerinde sürdürülebilir tatlı su sınırlarının neredeyse aşılması ve ekilebilir arazilerin sistematik halde imhası gibi sorunlar dikkate alınmaktadır. Bu konuların yaşam için ciddi sonuçlar doğurmadan çözülmesine bu sorunların göz ardı edilmemesi gerekmektedir.

İnsanın iktisadi faaliyetlerinin çevresel etkisine ilişkin çok fazla çalışma vardır. Bunlardan önemli bir kısmı, enerji ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiye odaklanmıştır. Modern toplum değişmekte ve teknolojik gelişmeler hızla gerçekleşmektedir. Sürdürülebilir ekonomik büyüme ile enerji tüketiminin etkinliği ve çevreyi koruma konularında büyüme modelleri incelenerek detaylı çalışmalar yapılmaktadır. Bütün araştırmalar tüm ülkeler için sürdürülebilir büyümede daha yaygın ve etkin bir büyüme modeli tanımlamak, tüm dünyada sürdürülebilir büyüme yönetiminde etkili politikalar hakkında geri bildirim sağlamak ve aynı zamanda çevre dostu sürdürülebilir politikalara değer katmak, insanın doğayı bilinçsiz bir şekilde kullanmasının sonucu oluşan doğa tahribatının etkisini durdurmak için çabalamaktadır.

ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ

Bu araştırmanın amacı Kazakistan'daki enerji tüketimi, büyüme ve finans sektöründeki gelişim arasındaki ilişkiyi incelemektir. Güçlü enerji politikasının sürdürülebilir kalkınmaya yönlendirilerek ekonomik büyüme üzerindeki uygulamasının önemini araştırılması amaçlanmaktadır. Bu araştırmanın önemi, doğrudan son dönemlerde tartışılan konular arasında olan enerji kaynaklarının tahsisine ilişkin jeopolitik problemlerden, enerji üretim ve tüketimindeki ana kaynak olarak kirliliği yok etmekle ilgilidir. Bu durum için belirgin olan mali ve politik bakış açısı büyük petrol üretim güçleri arasındaki yüksek belirsizlik hâli ve gergin ilişkileri varsaymaktadır. Aslında bu durum 1970'lerin başından günümüze kadar olan uzun süreçte enerji kaynaklarının ticaretini yapan ülkelere tek bir pazar ürününün ve onu tek elde buldurmanın fiyatları nasıl değiştireceği konusunda ders olabilir. 2014-2015 krizleri dünya pazarı ve bu pazara etkisi üzerindeki bugünkü durumun yeniden gözden geçirileceği bir kırılma süreci olmalıdır. Günümüzde Kazakistan, kriz ve sözleşmeli ekonomik etki ile karşı karşıyadır. 2014 Ukrayna-Rusya çatışmasının etkisi, Gümrük Birliği ülkelerinde yüksek bir ekonomik baskıya neden olmuştur. Devalüasyona uğramış olan Rus rublesi, Kazak pazarlarında fiyat ve para birimi baskısına neden olmuştur. Paranın değerinin azalması nedeniyle Rus malları daha ucuz hale gelmiş ve bunun neticesinde Kazak malları rekabet edemez bir duruma girmiştir. Bu olumsuz olaylara karşılık bulaşıcı para krizi sonucunda Kazak tengesi 2014 Nisan ayında bir gecede % 20 değer kaybetmiştir. Kazakistan'daki ekonomik krizi olumsuz etkileyen ikinci faktör Amerikan dolarının hatırı sayılır değeri idi. Petrol fiyatlarındaki düşüş Kazak para birimi tenge üzerinde fazladan bir baskı yarattı ve tenge % 30 oranında ikinci bir düşüş yaşadı. 2015-2016 yılları arasında Kazak tengesi, dolar karşısında % 250 değer kaybetti. Bu da ekonomik büyümenin durgunlaşmasına, kitlesel işsizliğe ve birçok KOBİ'nin kapanmasına neden olmuştur. Bu tür olayların meydana gelmesi Kazakistan ekonomisinin çeşitlendirilmiş yapısını güvence altına almasından ziyade kaynakların ticaretine bağlı kalması nedeniyle kaçınılmazdı. Son dönemlerde Kazakistan'ın ekonomik yapısının yeniden gözden geçirilmesi gündemdedir. Enerji pazarındaki beklentiler yenilenebilir kaynaklar, çeşitlendirilmiş ekonomi ve yabancı yatırımları cazip hale getirebilmek için yönünü dünyaya çevirdi. Kazakistan gelecekteki ekonomisi ile ilgili olarak enerji üretimindeki temiz enerji kaynaklarından çok, ekonomik yapısını sabit hale getirecek finansal sistemlerin gelişimine yön vermelidir. Devam eden ekonomik trendlerin yanı sıra, nüfustaki ve gelişmiş ülkelerden gelen hayat standartlarındaki yüksek artışa kadar fosil enerji tüketimi zararsız kabul edilmekteydi.

VERİLER VE YÖNTEM HAKKINDA KISACA BİLGİLER

Veriler Dünya Bankasından (Dünya Bankası Kalkınma Göstergeleri, burada DBKE), Uluslararası Para Fonu (burada UPF), ve Kazakistan yerel istatistik kurumları tarafından sağlanan veri tabanlardan alınmıştır. Dünya enerji istatistikleri BP, IEA ve Enerdata tarafından sağlanmaktadır. Dünya mali istatistikleri UPF, Dünya Bankası tarafından sağlanmaktadır. Kazakistan Cumhuriyeti için, araştırma periyodu bağımsızlık yıllarından itibaren 1994-2013 şeklindedir. Ayrıca çalışmada birim kök testi, eşbütünleşme, vektör otoregresyon (VAR) modeli ve etki – tepki analizleri kullanılmaktadır.

ÇALIŞMANIN YAPISI

Bu çalışma dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm, büyümenin önemini, insan ve çevreye etkisini inceleyerek, konunun teorik arka planını içermektedir. İkinci bölüm, enerjinin büyüme ile ilişkisini, 1970-2015 den başlayarak dünya enerji görünümünü ve 2015 -2050 arasında gelecekte olacak değişiklikleri yansıtır. Ayrıca bu bölüm Sovyetler Birliği ya da SSCB dağıldıktan sonraki dönemde 1994 – 2013 yıllarda Kazakistan'daki enerji politikasının değişimini ve görünümünü içermektedir. Üçüncü bölüm mali gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Dördüncü bölüm konu üzerinde yapılan önceki çalışmalarla, teorik analiz, metodoloji ve analiz sonuçlarından oluşmaktadır.

BİRİNCİ BÖLÜM

EKONOMİK BÜYÜME

1.1. Büyüme Teorileri Ve Modelleri

1.1.1. Schumpeterci Büyüme

Ekonomik büyüme teorisinde, Schumpeterci büyüme adını Avusturyalı ekonomist Joseph Schumpeter tarafından alan bir yaklaşımdır. Schumpeterci yaklaşım, yaratıcı yıkımın yenilikçi sürecinin bir sonucu olan büyüme varsayımına dayanmaktadır. Schumpeter'e göre, yaratıcı yıkım teknolojik ilerlemenin ikili doğasına sahiptir. Teknolojik ilerlemenin ikili doğası modası geçmiş olanların eski olarak kalmasını kaçınılmaz kılan yeni ürünlerin yaratılması şeklinde açıklanmıştır.

Girişimciler, teknolojik değişimin olmazsa olmazlarını yönlendirmekte, tekel benzeri karlara sahip olan yeni ürünleri ve süreçleri piyasaya sürmekteydi. Aghion - Howitt, Schumpeterci büyüme varsayımının temsili olarak bir model ortaya koymuştur (King ve Levine, 1993a: 718 - 719; 1993b: 515). Çalışmada büyümeyi teşvik edici girişimci faaliyetler sağlayan finansal gelişmenin görünümü vasıtasıyla Schumpeterci varsayımlar dolaylı olarak göz önünde bulundurulmuştur.

1.1.2. Neo - Klasik Büyüme Teorisi

1950'li yıllarda Robert Solow ve Trevor Swan tarafından ortaya atılan Neoklasik büyüme modeli, büyüme ekonomisinde birçok öncü ekonomist tarafından takip edilen en popüler model olarak görülmüştür. Bu model, Cobb-Douglas tarafından sunulan basitleştirilmiş iki faktörlü üretim fonksiyonundan türetilmiştir (Agenor ve Montiel, 1999: 671-677). Aynı zamanda model; emek ve sermaye olarak bilinen üretim faktörleri ile birlikte üretim ve büyümeyi etkileyen "Solow Artığı" olarak da adlandırılan teknolojik büyümenin dışsal faktörü tarafından ortaya konulmuştur.

Bu modele göre, ekonomik büyümenin temel faktörleri, teknolojik ilerleme, sermaye birikimini ve işgücünün büyümesidir.

Bu büyüme faktörlerinin her birinin katkısını tanımlamak için, çıktı değişkenleri arasındaki ilişki (Y), sermaye stoku (K) ve işgücü kaynaklarının (L) bir fonksiyonu olarak şu şekilde belirtilmektedir:

$$Y = Y(K, L).$$

Burada esas olan, üretim hacminin kullanılan sermaye stoku ve işgücüne bağlı olma durumudur. Üretim fonksiyonu ölçeğe göre sabit getiriye gerçekleştirmektedir.

Fonksiyonun basitleştirilmesine dayalı olarak, tüm değerler, çalışan sayısı ile ilişkilidir.

$$Y / L = F(K / L, 1)$$

Bu denklem, 1 işçi başına düşen çıktının, 1 işçi başına düşen sermayenin bir fonksiyonu olduğunu göstermektedir.

Buradan hareketle:

$$y = Y / L - 1 \text{ işçi başına düşen çıktı (işgücü verimliliği, üretim);}$$
$$k = K / L - \text{sermaye oranı.}$$

Üretilen fonksiyon:

$$y = f(k)$$

Solow modelinde, mal ve hizmetlere olan talep, tüketiciler ve yatırımcılar tarafından sunulmaktadır. Her bir işçi tarafından üretilen çıktı, 1 işçi başına tüketim ve 1 işçi başına düşen yatırım arasında bölünmüştür:

$$y = c + I,$$

Bu model, tasarruf oranının 0 ile 1 arasında değer aldığını ifade eden tüketim fonksiyonunun basit bir form olduğunu varsaymaktadır. Bu özellik, tüketimin gelir ile orantılı olduğu anlamına gelmektedir.

$$c = (1 - s) * y,$$

c değerini $(1 - s) * y$ ile değiştirerek:

$$y = (1 - s) * y + i.$$

$$i = s * y \text{ değerini}$$

elde ederiz.

Bu denklem, yatırımın (ve tüketim) gelir ile orantılı olduğunu göstermektedir. Eğer yatırımlar tasarruflara bağlı gelirin bir kısmını temsil ediyorsa, tasarruf oranı (ları) da üretilen ürünün hangi kısmının sermayeye transfer edildiğini ortaya koymaktadır.

Sermaye yedekleri 2 nedenden dolayı değişime tabidir:

- Yatırımlar sermaye stokundaki artışa neden olmaktadır;
- Sermayenin dışında, yani amortisman sermaye yedeklerini azaltmaktadır.

$$\Delta k = i - \sigma k,$$

sermaye stokundaki değişiklikler = yatırım - amortisman,

σ – amortisman oranı; Δk – Her yıl 1 çalışan başına düşecek olan sermaye stokundaki değişiklikler.

Eğer yatırımların amortisman değerine eşit olduğu sermaye yoğunluğunun sadece bir düzeyi mevcut ise, ekonomi zamanla değişmeyecek stabil bir seviyeye ulaşacaktır. Bu durum istikrarlı sermaye yoğunluğu ile açıklanabilir.

En yüksek tüketim seviyesine sahip bir durum sağlayan sermaye birikiminin düzeyi, sermaye birikiminin Altın kural seviyesi olarak adlandırılır.

E. Phelps'in ortaya koyduğu emeğin marjinal ürününün net oranı sıfıra eşit olduğu zamanki birikimin altın kuralı aşağıdaki gibidir (Agenor ve Montiel, 1999: 671-677):

$$MPK - \sigma = 0.$$

Eğer ki ekonomi altın kural durumuna kıyasla daha yüksek bir sermaye oluşturmaya başlarsa, sermaye stokunun sabit düzeyini azaltmak amacı ile tasarruf oranını azaltmayı amaçlayan bir politika izlemek kaçınılmaz olacaktır.

Bu durum tüketicinin artmasına ve yatırımın azalmasına neden olacaktır. Yatırım, sermayenin çıkışından daha az olacaktır. Ekonomi istikrarlı bir durum haline gelecektir. Sermaye stokunun azaltılması gibi, çıktı, tüketim ve yatırım da aynı zamanda yeni istikrarlı bir durum düzeyine yavaş yavaş ulaşacaktır. Tüketim eskisinden daha yüksek olacaktır ya da bu durumun tam tersi gerçekleşecektir.

1.2. Geleneksel Ekonomi Büyüme Teorileri

Geleneksel iktisat teorisi ve iktisadi düşünce, modern ve yaygın olarak kabul gören bir ana akımdır. Geleneksel makro teoriler, klasik ve Neoklasik sentez ile Neo - Keynesyen yaklaşımlar iktisadi düşüncenin devamı olarak kabul edilmektedir. Matematiksel modeller ve istatistiksel uygulamalar ile çeşitli nicel yaklaşımların savunucuları, ekonomik büyümeyi ölçmek için çeşitli araçlar geliştirmişlerdir.

Bu kısımda, geleneksel iktisattaki büyüme modelleri incelemektedir.

1.2.1. Enerji ve Büyüme Modeli

Stern'e (2010: 14) göre, genellikle geleneksel büyüme modelleri enerjiyi ihmal etmiş ya da sınırlı biçimde enerji ve diğer kaynakların büyümeye etkisini araştırmıştır. Buna karşılık ekolojik iktisat literatüründe büyümede enerji itici bir güçtür. Stern (2010: 15) bunun farkına vararak enerji faktörünü içeren bir büyüme modeli geliştirir. Maddison (2001: 171 - 172) ve daha sonra Stern (2010: 15), sanayi devrimi öncesi kişi başına düşen çıktının genellikle düşük olduğunu ve ekonomik büyümenin sürdürülebilir olmadığını iddia etmişlerdir. Ekolojik iktisatçılar ve diğer araştırmacılar sanayi devriminin nedeni olarak fosil yakıtlarının kullanılma yöntemlerine dikkati çekerler. Enerji kaynaklarını ihmal eden temel büyüme modelleri, son yarım yüzyıl boyunca ekonomik büyümeyi kısmen açıklayabilir (Durlauf vd. 2005). İlk olarak sermaye ve işgücü ile düşük ikameli bir enerji girdisi ekleyerek sermaye ve emek arasındaki ikame esnekliğinin bir olmasına izin vermiş ve Solow (1956; Agenor ve Montiel, 1999: 673) büyüme modelini değiştirmeyi önermiştir. Bu modelde, enerji ve teknolojik değişimin yapısına bağlı olarak, enerjinin büyümeyi kısıtladığı veya büyümeyi arttırdığı söylenebilir. Kolaylık için Stern (2010) bir büyüme modeli oluşturur (Stern, 2010: 16):

Sabit ikame esnekliği (SİE) kapsamında enerjiyi içeren Cobb-Douglas fonksiyonu:

$$Y = [(1 - \gamma)(A_L^\beta L^\beta K^{1-\beta})^\varphi + \gamma (A_E E)^\varphi]^{\frac{1}{\varphi}} \quad (1)$$

Y: brüt çıktı,

γ : enerjinin nispi önemini ve katma değere katkısını yansıtan bir parametre,

A_L : emek endeksi,

A_E : enerji endeksi,

γ : enerjinin nispi önemi ve katma değere katkısını yansıtan bir parametre,

L: emek,

K: sermaye,

E: enerji tüketimi.

$$\varphi = \frac{\sigma - 1}{\sigma},$$

σ = enerji ve katma değer arasındaki ikame esnekliği;

Sermayenin gelişimi ise şöyle tanımlanır:

$$\Delta K = s(Y - p_E E) - \delta K$$

K: sermaye,

Y: brüt çıktı,

E: enerji tüketimi,

p_E : enerji fiyatı,

s: tasarruf oranı,

δ : amortisman oranı şeklindedir;

Modelde, A_L ve A_E - emek ve enerji faktörlerinin etkinliğini arttıran teknolojik değişimleri olarak yorumlanır. Sermayenin gelişimi Solow'daki (1956) gibi brüt çıktının tasarruf oranına bağlı olduğu ve sermayenin sabit bir amortisman oranında (δ) değer kaybettiği varsayılmaktadır. Büyüme modelinde bu varsayımlar genellikle sabittir. Denklem (1)'de toprağın olmadığı varsayılır. Bu model ekonomide sanayi sektörüne uygulanabilmektedir. $\sigma \rightarrow 1$ ve $\sigma \rightarrow 0$ iken Solow modelinde, aynı karar dengede, K ve Y emek içerilmiş bir duruma karşılık gelir. Bunlara ek olarak, enerjinin olmadığı bir Solow tarzı modeli gösterir (Stern ve Kander, 2010: 18). Ancak, enerji nispeten az iken aynı karar denge enerji arzı ve enerjiyi içeren ve arttıran teknoloji düzeylerine bağlıdır. Sanayi

devriminden sonra enerji arttıkça, bu modelde ekonominin uzun dönemli davranışı, çıktı artışında emeğin büyüme oranı ile belirlenmekte ve Solow modeline yaklaşılmaya başlamaktadır. Benzer olarak, Ayres ve Warr (2009: 178) enerji fiyatlarının düşmesini büyümenin önemli bir iticisi olarak tanımlamışlardır. Enerji arzı sabit iken enerjinin büyüme etkisi kısıtlı olacaktır (Stern, 1997: 12).

Bu durum Cobb-Douglas üretim fonksiyonu için olası değildir. İkinci olarak, modelde Cobb-Douglas üretim teknolojisinde artış emek takviye yenilikleri ile enerji artış yeniliklerini ayırt etmek mümkün değildir. Sabit ikame esnekliği üretim fonksiyonunun kullanması ise emek ve enerjiyi ayırmanıza izin verir ve teknolojik değişikliklerin etkisini artırır. Böylece uzun dönemli büyümede enerjinin etkinliğini artıran teknolojik değişikliklerin rolünün incelenmesi mümkün olur.

Bu modelde, Cobb-Douglas üretim fonksiyonundan fosil yakıtlar çıkarılarak teknolojik ilerleme olduğu varsayılmıştır.

Stern'e (1997: 12) göre, ekoloji literatürü ve uygulamalı sonuçlar, sermaye ve enerji arasındaki ikame esnekliğinin birden daha düşük olduğunu gösterir. Üretim fonksiyonunda bu tür esneklik $\sigma < 1$ herhangi bir düzeyde çıktı elde etmede enerjinin minimum miktarda kullanılması gerektiğini ifade eder.

Stern'e (2004; 1421-1422; 2010: 5-7) göre, iktisatçıların enerjiyi büyüme modellerinde ihmal etmeleri yanlış değildir; çünkü enerjinin olduğu modellerin gerekliliği ve uygulanabilirliği sınırlıdır (Stern, 2010: 18).

1.2.2. İçsel Büyüme Teorisi

Büyüme teorisi, 1980'lerin sonu ve 1990'ların başında ekonomist Paul Romer (1986) ve Robert Lucas, Jr.'nin (1988) teorileri ile tekrar gelişmeye başlamıştır. Galor ve Weil (2000: 346) ve Lucas (2002: 512) tarafından temsil edilen endojen teknik değişim yaklaşımı, geçiş beşeri sermaye ve doğurganlık kararlarının önemini vurgulamaktadır. Galor ve Weil (2000: 348) modelinde teknolojik değişimin hızı nüfus büyüklüğü ve eğitim düzeyinin bir fonksiyonudur.

Solow-Swan modelindeki dışsal teknolojik ilerleme varsayımından memnun olmayan ekonomistler "İçsel Teknolojik Değişim" (1990) adlı eserlerinde, 1980'lerde teknolojiyi "içselleştirme" amacıyla çalışmışlardır. Ek olarak, teknolojik ilerlemenin matematiksel açıklamasını içeren içsel büyüme teorisini geliştirmişlerdir. Bu model aynı zamanda

çalışanları verimli hale getiren insan sermayesi, beceri ve bilginin harmanlanmış hali olan yeni bir kavram geliştirmişlerdir. Fiziki sermayenin aksine, insan sermayesi getiri oranlarını artırmıştır. Bu alanda yapılan araştırmalar insan sermayesini (örneğin eğitim) ya da teknolojik değişimi (örneğin yenilik) artmasını nelerin sağladığı üzerine odaklanmıştır (Galor, 2005: 421).

1.2.3. Finans ve Büyüme İlişkisine Yönelik Modeliler

Sermaye birikimi ve finansal piyasalara etkisi üzerine çeşitli modeller vardır. Arrow (1962), Romer (1986) ve Lucas (1988) ekonomi politikaları içeren, finansal bağlantı etkisini açıklayan sermaye biriktirme modelinin temellerini sundular. Bu model finansal piyasanın büyümeye etkisini araştırır ve modelin varsayımları ise içsel yaklaşım içerir. Finansal gelişmenin iki varsayımı vardır:

- 1) Teknolojik gelişmeye destek verilmesi
- 2) Sermaye birikimin ekonomik büyümede bağımsız bir faktör olarak kabul edilmesi sayılır.

Bu modelde üretim fonksiyonu:

$$Y = A * K \quad (1)$$

Burada, Y, üretim miktarını, K, sermaye miktarını (fiziksel ve beşeri sermaye), A, teknoloji seviyesini gösterir. Modelde sermaye getiri oranı sabit varsayılır. Bu varsayım modelde (K) sermayeyi beşeri ve fiziksel birleşimi olarak aldığından dikkate alınır (Romer, 1986: 1004).

Finansal piyasayı ekonomik büyüme ile birleştirirken mali kuruluşları (bankalar ve menkul kıymetler piyasa katılımcılarını) dikkate alacağız. Çünkü bu kuruluşlar, yatırımları tasarrufa dönüştürürler.

$$Y = A * K \quad (1)$$

(1) denklem, yukarıda gösterildiği gibi sermaye birikimini içeren üretim fonksiyonudur.

$$\Delta K = I - \delta * K \quad (2)$$

(2) denklem sermaye birikim sürecini açıklayan fonksiyondur, ayrıca, yatırım ve amortismanı giden sermayenin miktarı arasındaki farka eşittir ve burada ikinci kısım, toplam sermaye stokunun çarpımı ($\delta * K$) şeklinde gösterilir.

$$S = s * Y \quad (3)$$

(3) denklem, ekonomideki toplam tasarrufu temsil eder; sermaye birikimini içeren üretim fonksiyonu ve ekonomideki toplam tasarruf fonksiyonları genel olarak Solow - Swan ve diğer modellerindeki varsayımlara benzerdir.

$$I = S - C(S, \varphi) \quad (4)$$

(4) denklem özel olarak yatırımlara tasarrufların dönüşümünün belli maliyetler ile ilişkili olduğunu gösterir. Bu denklem finansal aracılık maliyetleri olarak kabul edilir. Bu kategorideki hizmetler için finansal kurumlara ilişkin komisyon, çeşitli işlemler ve yatırımla ilgili işlemler gibi ödeme maliyetlerini içermektedir. Makroekonomik açıdan, denklemin modele alınması ekonomide yatırımların hacminin ve tasarruf, yatırım eşitliğinin terk edilmesi anlamına gelmektedir (Solow, 1956; Agenor ve Montiel, 1999: 673).

Burada $C(S, \varphi)$ şeklindeki finansal aracılık maliyetler fonksiyonu daha detaylı ele alınır ise; Burada tüketim, tasarruf hacmi (S) ve finansal verimliliğin (φ) bir fonksiyonudur. Buradan, ekonomide tasarruf hacmi büyük iken bunların yatırımlara dönüştürülme maliyeti de o kadar yüksek demektir (Lee, 2006: 12).

Bu modelde φ , finansal verimlilik egzojen bir faktördür. Ancak, modelde buna rağmen ticari bankaların harcamaları veya menkul kıymet alım – satışları gibi ortalama değerler kullanılabilir.

Modelde φ değişkenin artması, finansal verimliliğin artması anlamına gelir; Şimdi φ değişkenin yerine kredi ve mevduat faiz oranlarının tersini değeri ($\frac{1}{r_k - r_d}$) kullanacağız. Burada r_k, r_d - sırasıyla kredi ve mevduat faiz oranları olup ($0 \leq r_i \leq 1$) varsayımı yapılır. Bu varsayım finansal piyasada bankacılık kurumlarının egemen olduğu ekonomiler için

geçerlidir. Bu durumda yayılma (spread), bankacılık sisteminde mevduatın krediye dönüşümü işletmeleri ağır kayıplara uğratabacak ve artacak ya da tam tersi olacaktır (Lee, 2006: 12).

Etkin bir mali piyasa için önemli altyapı yatırımları gerekir. Bu anlamda, finansal aracılık maliyetleri fonksiyonunda değişken ϕ artan olmalıdır. Etkin mali piyasa, tanımsal olarak bunları en aza indirmek zorundadır.



İKİNCİ BÖLÜM

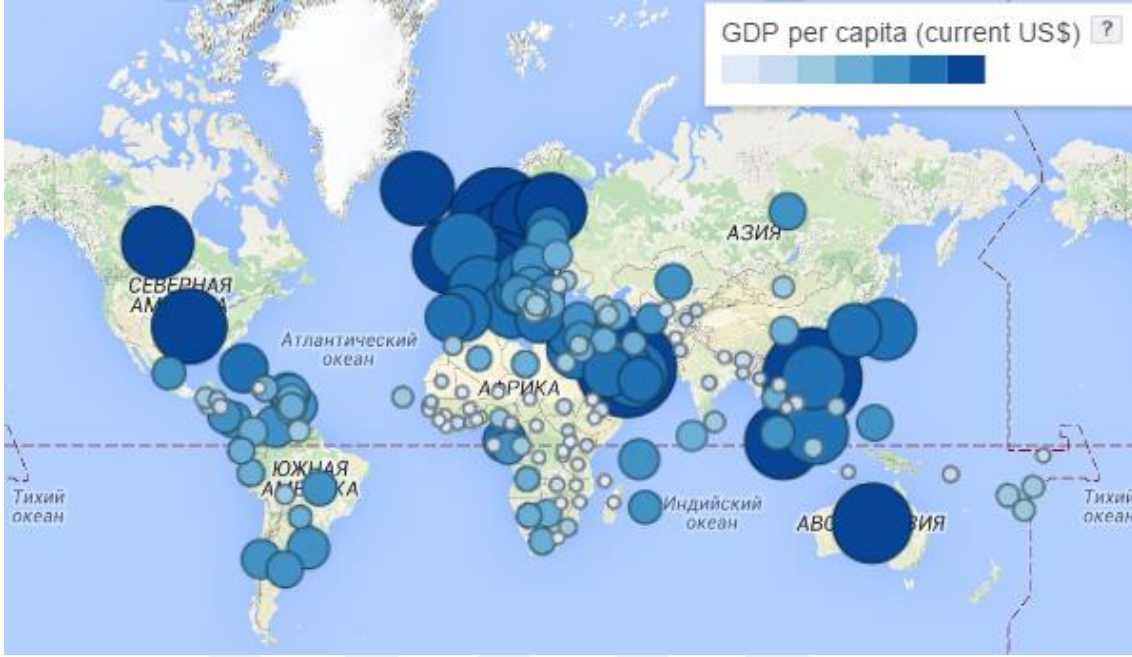
BÜYÜMENİN VAZGEÇİLMEZ BİR FAKTÖRÜ OLAN ENERJİNİN ÖNEMİ

Modern Dünya etkin enerji kullanımından kaynaklanan insan yaşamının refah seviyesini göstermektedir. Genelde bu kitlesel zenginlik ve etkin üretim, katkı durumuna etkili çözümler sunmasından kaynaklanmaktadır. Bu gelişmelerin temel ve önemli sonuçları gelişmiş yaşam standartlarını, artan yaşam beklentisini ve ölüm oranlarını azaltmıştır.

Enerji, sürekli üretim sürecinde vazgeçilmez bir unsur haline gelmiştir. 1970'lerde ilk petrol krizi meydana gelene kadar önemi bir üretim faktörü olarak dikkate alınmamıştır.

O zamanlarda enerjiyi dikkate almak pek önemli değildi. Petrol ve diğer enerji kaynaklarının fiyatları nispeten ucuz ve istikrarlı idi, bu yüzden de olmuş ya da olabilecek değişiklikler hiç dikkat çekmedi. O olaylar ve kısa süre içinde ortaya çıkan CO2 emisyonları çevre ve topluma kaçınılmaz etkisi olan ivme göz ardı edilerek üretim fonksiyonu tanımı üzerinde kapsam değişikliğine yol açmıştır. Üretime yönelik makroekonomik bakış yedeklenmiş ve yeni ve farklı faktörler tarafından yerine getirilmiştir. İki faktörlü basitleştirilmiş Cobb - Douglas üretim fonksiyonu versiyonu yaygın olarak üretimi ölçmek için petrol krizlerine kadar kullanılmıştır. Bu üretimin tüm süreci boyunca teknoloji ve verimlilik gibi diğer faktörler onları sabit muhasebe ve egzogen tarafından modelin dışında tutmak sadece emek ve sermayenin bağlı olduğu varsayıdır. Yeterli miktarda konuyla ilgili yapılan araştırmaların neticelerinden sonra enerji faktörü üretim fonksiyonuna dâhil edilmiştir. Enerji ekonomisinin modern üretim fonksiyonu arz tarafında sermaye ve emeğin yanı sıra önemli ve kendine has bir faktör olarak tanımlanmaktadır. Enerji hayatımızın sıradan bir parçası olarak entegre edilmiştir. Ekonominin arz tarafında ise üretim kapasitesini arttırılarak üretim süreci yoğun bir şekilde canlandırılır yani işleyen fabrikalar, taşıyıcı ve mekanize üretim, elektrik ve aydınlatma ile üretim maliyetleri düştüğü için mallar ucuz ve alınabilir olmuştur. Ayrıca malların nakliyesinde ve uç pazarlara, üreticilere ve tüketicilere kolayca ulaştırılarak ve dünya çapında elde edilmesinde önemli bir rol oynar. Bu nedenle, artan enerji tüketimi ekonomik büyümeyi artırır. Aksine bakış açısı, ekonomi talep tarafından bakıldığında, enerji sağlık, eğlence, güvenlik ulaşım ve bunun yanı sıra etkili günlük çözümler sunarak, yaşam standartlarını geliştirmiştir. Kısaca, bu hayat düzeyi ile verimliliğimizi artırdığını dolayısıyla ekonomik büyümeyi ve buna bağlı ek enerji taleplerini teşvik etmiştir. Bu nedenle kişi başına düşen yüksek GSYH'ye sahip ülkelerin kişi başına düşen yüksek enerji tüketimi buna bağlıdır (Sadorsky, 2007: 3).

Şekil 1
Kişi Başına GSYİH



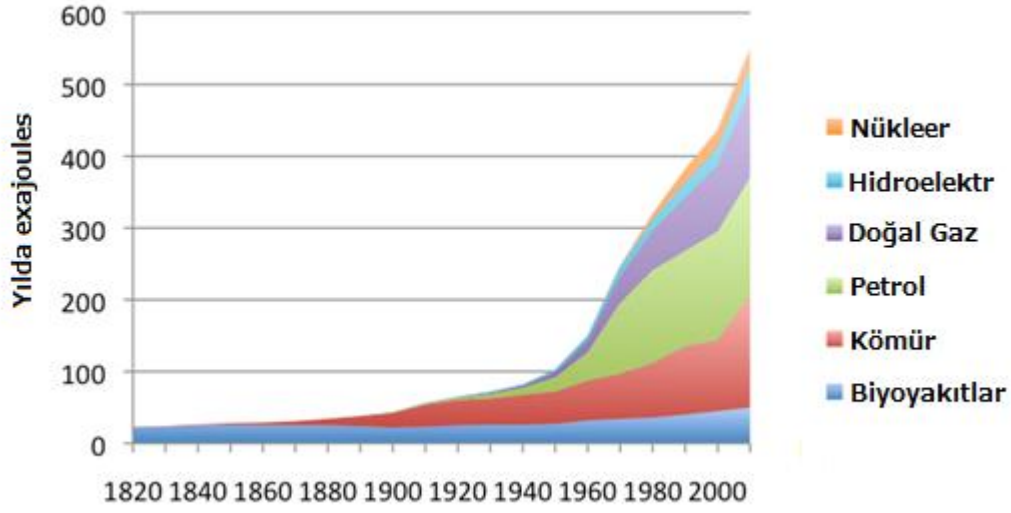
Kaynak: Dünya Kalkınma Endeksi ve Google Explore 2015.

Yaşam standartlarındaki iyileşmeler, ekonominin talep tarafından, yüksek kaliteli enerjiyi tüketen, elektrik ve ısı temini, astar ev aydınlatma, kişisel bilgisayarlar, cep telefonları, plazma televizyonu, yüksek teknoloji gündelik ev ürünleri, hücre, kablosuz internet gibi teknolojiler için talep ek bir artışa neden olmaktadır. Fazla mesai enerji tüketiminin artışı bu mal ve hizmetler için ek bir talebini oluşturur. Bu nedenle, büyüme enerji tüketimine yol açar. Birçok gelişmekte olan ekonomilerde çok hızlı büyüme enerji talebini büyük bir ölçüde etkilemektedir (Sadorsky, 2010: 2530-2531). Uluslararası Enerji Ajansı (IEA, 2014) tarafından bildirildiği gibi, 2015 - 2030 yıllar arasında dünya birincil enerjiye talep yıllık % 1.8 ortalamada büyümesi tahmin edilmiştir. Beklenen artışın % 74'ü gelişmekte olan ekonomilerden gelmiştir (IEA, 2010). Günümüze kadar yapılan birçok çalışma, enerji tüketimi ve ekonomik büyüme (Ozturk, 2010: 343-344) arasında pozitif korelasyon göstermiştir.

Ancak, bu enerji tüketimi ile ekonomik büyüme arasındaki nedensel ilişki durmazsa "Enerji - liderliği", "koruma", "tarafsızlık", "geri besleme" hipotezler ilgili alanda çalışmaları ve desteği ile ilgili ekonomik politika etkileri de ihtiyaç için yanıt olarak ortaya çıkmaya başlar.

Şekil 2

Enerji Kaynaklarına Göre Tüketiminin Büyümesi



Kaynağı: *British Petroleum (BP). Dünya Enerji İstatistikleri, 2012.*

Enerji tasarrufu politikası ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilemeden uygulanabilir, çünkü nedensellik yönü önemlidir (Lorde vd. 2010: 1412 – 1414; Stern, 2004: 1426). Ekonomik büyüme enerji tüketiminde tek yönlü bir Granger nedensellik varsa, enerji tüketimini azaltmak için yapılan politikalar ekonomik büyümede bir düşüşe neden olabilir. Ancak, enerji tüketimindeki ekonomik büyümeden etkilenen Granger Nedensellik Bulgusu bu politikaların ekonomik büyüme üzerinde çok az veya hiç yan etkisiz uygulanabilir anlamındadır. Enerji tüketimi ve ekonomik büyüme arasında nedensellik ilişkisi yoktur. Son olarak, eğer bu politikalar ekonomik büyümeyi etkilemeyen bir faktör olarak enerji girişinden sonra üretim fonksiyonunda ise, çalışmalar bu ilişkilerin nedensel yönünü düşündürmeye başlar (Stern, 2004: 1421 -1422; Lee, 2005: 418; Belke vd., 2010: 6-7; Constantini, Martini, 2010: 592). Bununla birlikte enerji tüketimi ile ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisi siyasiler, ekonomistler ve ekonometriciler arasında konunun tartışılmasına neden oldu. Tek bir ülke üzerinde durulan önceki çalışmalar, daha sonraki çalışmalara daha geniş ve benzer bir gelişme ya da gelir tabloları ile ülkelerin set analizlerini düşündürmeye başladı. Ancak, bu analizi kullanarak aynı setler ve tek tek ülkeler için elde edilen sonuçların eşitsizlikleri orada bulundu (Asafu – Adjaye, 2000: 618). Çoğunlukla bu farklı ve çelişkili sonuçlar nedeniyle yaklaşımlar ve test prosedürleri çeşitli kullanımı üzerinde duruyordu. Bu nedenle, dikkatle elde edilen politikanın imla uygulanabilirliği zordu.

Günümüzde Birleşmiş Milletlerin milenyum kalkınma hedefleri, az gelişmiş ülkelerdeki enerji kaynaklarının eksikliğini gündeme getirmektedir. 2000 yılında BM tarafından kabul edilen 8 maddelik küresel gündem yoksulluğu azaltma konusunda, kadınların ve çocukların sağlık koşullarının iyileştirilmesinde, eğitim imkânlarının yaygınlaştırılmasında enerjinin, hayati bir öneme sahip olduğunu göstermektedir. Program, öncelikli olarak hayat şartları ve çevresel koruma olmak üzere refahın yayılması ve kitlesel sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması için gerekli olan modern dünya zorlukları ile bahsetmeye odaklanmıştır. Modern toplumdaki tüm zorluklar doğrudan ya da dolaylı olarak enerji ile ilgilidir. Gelişmekte olan ülkelerde fakirliği azaltmak, sağlık hizmetlerini artırmak, üretkenliği artırmak, rekabeti artırmak, ekonomik büyümeyi artırmak açısından güvenilir ve maddi olarak karşılanabilir enerji hizmetlerine ulaşmanın önemi büyüktür. Minimum 2 dolar ücret oranının altında yaşayan insanlar yaşadıkları dünyanın zorluklarını gözler önüne serebilirler. İyi sağlık koşulları, hijyen, temiz su, yeterli aydınlanma, pişirme, mekanik güç, ulaşım ve iletişim hizmetlerinde bu durum kritik bir öneme sahiptir (BM, 2000: <http://www.un.org/millenniumgoals/>, E.T. 11.08.2015).

Modern enerji hizmetleri fakir ülkelerdeki insanların hayatlarını birçok şekilde geliştirir. Elektrik en etkili formunu aydınlatma yoluyla yapar ve günü genişleterek daha fazla çalışma saatleri sağlar. Ev işleri birçok şekilde elektriğe bağımlı olmasına rağmen öncelikli amaç; iletişim, eğlence ve ısınma aracı olmasıdır. Tarımda ürünlere su pompalanmasından gıdaların ve ilaçların soğuk olarak tutulmasına kadar katkı sağlamaktadır. Modern pişirme olanakları zehirli gazlara maruz kalma riskini azaltarak ev işlerinde hayatı kolaylaştırmıştır. Bu durum kapalı mekânlardaki hava kirliliği zehirlenmeleri veya yangının neden olduğu erken doğum ölümlerinin önüne geçilmesinde yardımcı olmuştur. BP 'nin enerji raporuna göre enerji tüketiminin 2014-2035 yılları arasında %34 e kadar artacağı beklenmektedir.

2.1. Dünya Enerji Görünümü

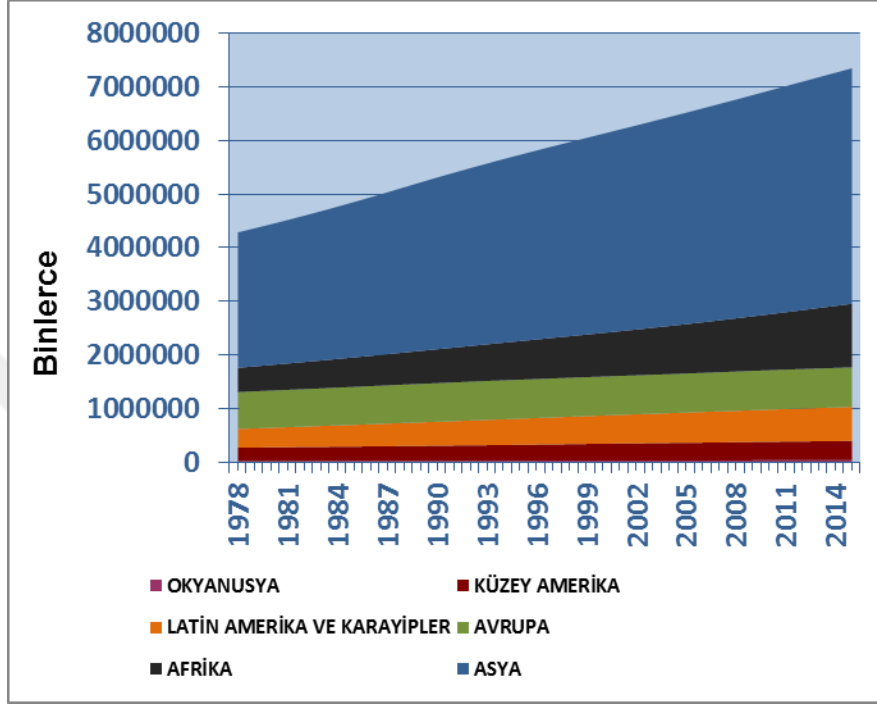
Dünya enerji görünümü yakıt ile üretilen mekanik iş gücü kullanımı dolayısıyla ekonomik gelişmeyi göstermektedir. Çeşitli enerji kaynakları tüketen kitlesel üretim mekanizmalarının, üretimi daha hızlı şekilde geliştirdiği gösterilmiştir ve bu dünya enerji kullanımı görünümünde izlenebilir.

Dünya enerji görünümü ilk petrol krizinden bu zamana kadar enerji tüketimini göstermektedir, dolayısıyla buradan ekonomik gelişme ile ilişki izlenebilir.

British Petroleum (BP) Dünya Enerji Görünümü raporuna göre, hızla artan küresel nüfus ve dünya ekonomisindeki büyüme, elektrik talebinde büyük bir artış yaşandığını göstermektedir.

Şekil 3

Dünya Nüfusu (1978 – 2014)



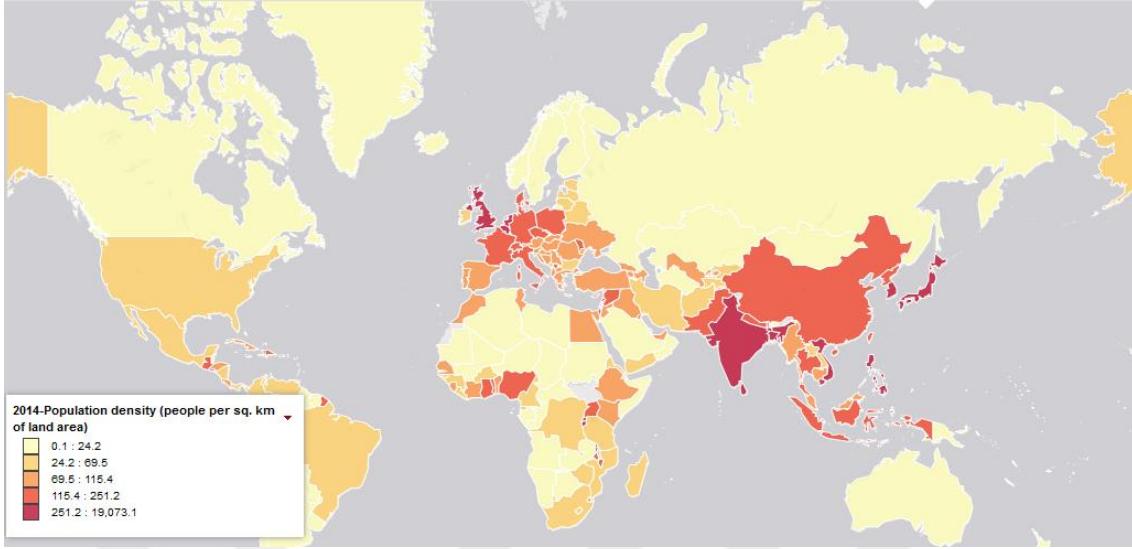
Kaynak: Birleşmiş Milletler Ekonomik ve Sosyal İşler Bölümü, 2014.

Bu artış “BP Case” gelecekteki politika değişiklikleri, teknoloji ve ekonomi ile ilgili varsayımlara dayalı yakıt enerji talebi en olası yolu özetlenip yansıtılmıştır. Bu görüş, aynı zamanda birkaç alternatif meseleler kullanarak temel meseledeki belirsizlikleri araştırıyor. Temel meselede, dünyanın GSYH’nin iki katından fazla olması bekleniyor ve bu iki katı olma sebebinin beşte biri, nüfus artışına, beşte dördü ise üretimdeki gelişmelere bağlanmaktadır. Öngörülen küresel gelir artışının Çin ile Hindistan’ın birlikte küresel GSYH’sinin neredeyse yarısına sebep olması ve mevcut OECD (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma için Örgütü) ülkelerinin ise sadece çeyreğini oluşturması beklenmektedir (BP, 2015).

Dünya nüfusunun 2035 yılına kadar 1,5 milyar kişi artacağı ve yaklaşık olarak 8,8 milyar kişiye ulaşacağı tahmin edilmektedir. Aslında bütün ek enerji, hızlı büyüyen gelişmekte olan ekonomilerde tüketilmektedir. OECD içinde enerji talebi çok yavaş büyümektedir. Çin'in ekonomisinin yeniden dengelenmesi ve daha sürdürülebilir bir orana doğru ilerlemesi enerji talebindeki artışı azaltmıştır (BP, Dünya Enerji İstatistikleri, 2015).

Şekil 4

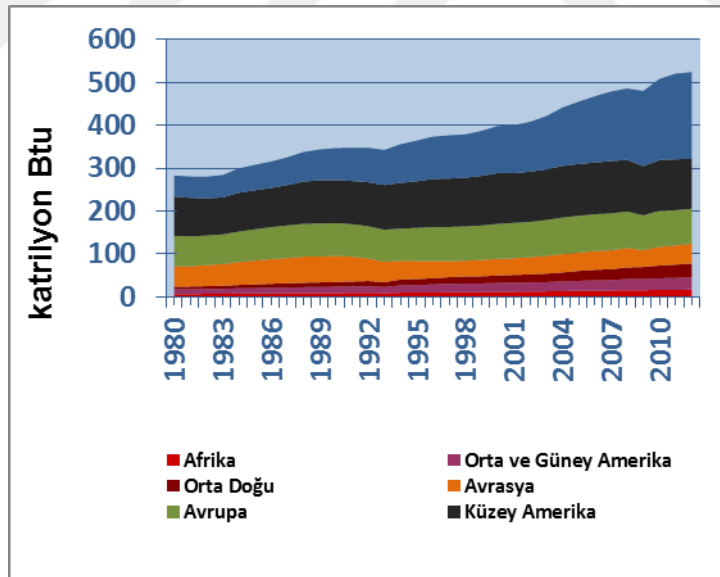
Dünya Nüfus Yoğunluğu



Kaynak: Dünya Bankası (World Bank, 2015)

Şekil 5

Dünya Enerji Tüketimi



Kaynak: Dünya Bankası (World Bank, 2015).

Enerji tüketiminin 2035 yılına kadar % 34 artacağı tahmin edilmektedir.

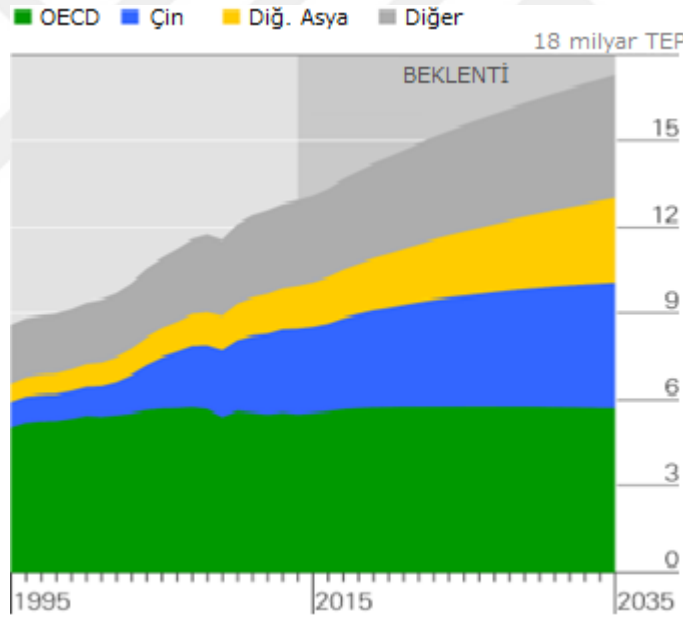
“BP Case” görünümde (Şekil 6) son on yılın analizi ile belirtilen süre içinde Çin’in enerji tüketiminde yavaşlama olduğu gösteriliyor. Şu anda küresel enerji büyümesine % 30

dan az katkıda bulunurken son on yıl ile karşılaştırıldığında bu oran neredeyse % 60 idi (BP, WEO, 2013).

Petrol ve gaz cari dönem içinde yaklaşık % 60'lık katkıyla küresel enerjiyi güçlendiren dominant fosil yakıt kaynakları olmaya devam etmektedir. Bu yakıtlar için enerji artışının 2035 yılında toplam enerji kaynaklarının yaklaşık % 80'ini sağlaması bekleniyor (BP, WEO, 2015). Birçok kaynaklara göre gaz tüketimi yılda % 1,8 büyüme oranı ile en hızlı büyüyen fosil yakıttır. Birincil enerji de petrolün payı giderek artıyor. Her ne kadar payı genel büyümede azalmaya devam etse de yıllık % 0,9 da sabit olarak kabul edilir.

Görünümde (Şekil 6) petrol ve gazdaki ortak artış son 30 yıla benzerlik gösterir (World Bank, 2015).

Şekil 6
“BP Case”: Bölgelere göre, Dünya Enerji Tüketimi 1995 – 2030



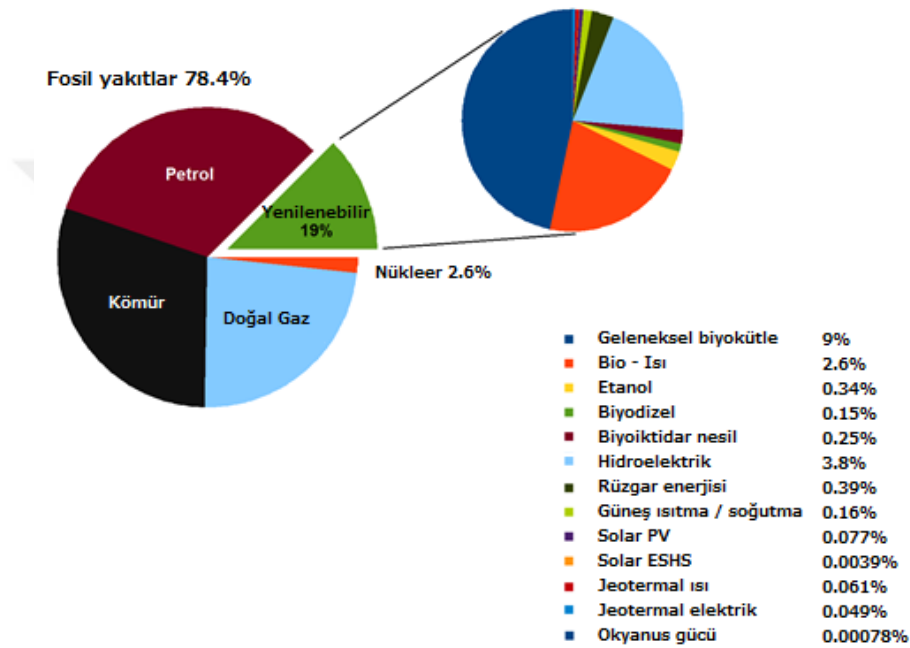
Kaynak: British Petroleum (BP), 2015. “BP Case” çalışmaları.

Kömüre olan talepte ise keskin bir düşüş yaşandı. İstikrarlı büyüme 2000 yılına kadar devam etti. Hisselerindeki ek büyümenin belirgin bir şekilde gerilemesi ön görülmüştü son 20 yılda 0,5% yıllık artışla ve son yirmi yılda yıllık %3 lük artışla 2035 yılına kadar birincil enerji kömürün İkinci büyük yakıt kaynağı olan Gaz’ın yerine geçmesiyle payı en düşük seviyeye ulaşması bekleniyor.

Fosil olmayan yakıtlar, yenilenebilirler biyoyakıtların payı ile birlikte yıllık % 6,6 hızla büyümesi bekleniyor. Birincil enerji paylarındaki bu artışın nedeni yaklaşık bugünkü % 3 lük orandan 2035 yılına kadar % 9'luk orana artması bekleniyor (BP, 2015; Enerdata, 2014: <https://yearbook.enerdata.net/>, E.T. 23.09.2015).

Şekil 7

Kaynağına Göre Toplam Dünya Enerji Tüketimi (2013)



Kaynak: IEA, 2015: <http://www.iea.org/>.

BP istatistiksel bilgiler tarafından sağlanan tahminlere göre günümüzde küresel enerji artışının yarısından fazlası elektrik üretimi için kullanılmaktadır. Uzun vadeli trendte küresel elektrifikasyon aynı hızla büyür. Özellikle bu önemli büyümenin şu anda Asya ve Afrika gibi elektrikle yeterli erişimden yoksun bölgelerden gelmesi bekleniyor. Fosil yakıtların 2035 yılına kadar elektrifikasyondaki bu büyümesini yaklaşık % 60'lık bir artışla sağlaması beklenmektedir.

Grafikten kömür tüketiminde beklenen hızlı düşüşü ve ona alternatif doğal gaz tüketiminin artarak boşluğu doldurduğunu görebilirsiniz. Yenilenebilir enerjideki gelişmeler, petrol ve gazdaki pay artışının son 20 yılda olduğu gibi önümüzdeki 20 yıl boyunca benzer kalması bekleniyor (BP, 2015: <http://www.bp.com/>, E.T. 11.08.2015).

Fiyatların mevcut düşük seviyesi, petrol piyasasındaki kademeli dengeler, talebi canlandırabilmek ve azalan talep olarak açıklanmıştır. Sıvı yakıtlar için şu anda görülen talep artışı, dünya küresel araç akışının artışı sonucuydu ve mevcut oranlar ile bugün yaklaşık 1, 2 milyar dan 2,4 milyara yani iki katından daha fazla olması bekleniyor. Son on yılla karşılaştırıldığında modern araç verimliliği yıllık% 1,5 dan günümüzde yıllık % 2-3 ile yaygın gelişme göstermiştir. Bu gelişme ile günümüzde galon başına 30 mil gidebilen bir araç 2035 de ortalama bir araç ile galon başına 50 mil gidebilmesiyle sonuçlanacak ve bu % 167'lik bir artıştır (BP, 2015: <http://www.bp.com/>, E.T. 11.08.2015).

Şekil 8

Enerji Kaynaklarında Büyüme Oranı (2014)



Kaynak: British petroleum, 2015.

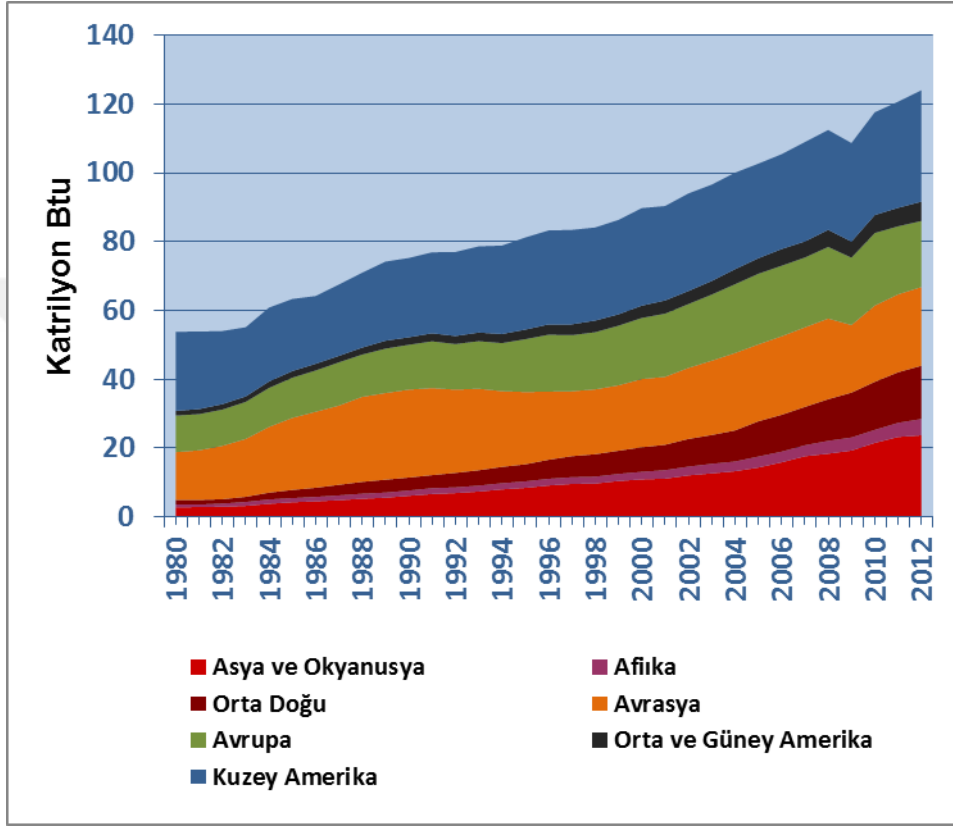
BP meselesinde belirtilen büyüme oranlarına göre- yenilenebilir enerjinin önümüzdeki yirmi yıl içinde en hızlı büyüyen enerji kaynağı olacağı tahmin edilmektedir. Tam aksine bu değişiklikler karşısında Çin'in kömür tüketiminde yavaşlama göstermesi sebebiyle küresel kömür talebinin hisselerini kaybetmesi bekleniyor.

Doğal gaza olan dünya talebinin güçlü bir hızda büyüyor gibi görünüyor ve % 1,8'lik bir oran onu en hızlı büyüyen fosil yakıtı yapıyor. Doğal gazın daha verimli ve temiz enerji kaynağı olması çevre politikaları desteği ile açıklanabilir. Quandl, emtia fiyatları ve diğer finansal varlıklara ilişkin mali verilerin sağlayıcısına göre büyük ABD pazarında Henry Hub ortalama doğal gaz spot fiyatının 1,90 \$ / MMBtu (million British thermal units) de endekslerken, Ocak 2017 tarihinden itibaren NYMEX doğal gaz teslimat fiyatının vadeli fiyat ortalamasının 3,08 \$ / MMBtu (million British thermal units) olmasını beklenmektedir ve bu

1,18 \$ / MMBtu (million British thermal units) bir farkla talebin hızla kaymasını uzun vadede doğal gaz arzının büyümesi olarak gösterilmektedir (IEA, 2015: <http://www.iea.org/>, E.T. 14.08.2015).

Şekil 9

Bölgeye Göre Doğal Gaz Tüketimi



Kaynak: IEA, 2015. *Dünya enerji istatistikleri*.

BP istatistiksel verilerine göre, talebin önemli bir artışı gelişmekte olan ekonomilerden gelmektedir, özellikle Çin ve Hindistan yaklaşık % 30 ile buna sebep olurken % 20'nin üzerinde olan Ortadoğu da bunun sebebidir.

“BP case” elde edilen tahminlere göre çalışmalarda yenilenebilir enerji en hızlı büyüyen akaryakıt olarak tahmin edilmektedir ki 2015 – 2035 arasında 20 yıl süre zarfında neredeyse (yıllık % 6, 6) oranla dört katına çıkmıştır.

AB kendi bölgesinde yenilenebilir enerji tanıtımında öncü rol oynamaktadır. Büyüme hacmi açısından Çin hem AB hem de ABD'yi 2035 te geride bırakacaktır. Aynı zamanda ABD'nin büyüme hacmiyle 2035 'e kadar AB'yi geçmesi bekleniyor (“BP case”, 2015).

BP'ye göre bu büyüme maliyeti düşürmenin beklenen bir sonucu olacaktır. Önümüzdeki 20 yıl içinde kara rüzgâr ve yarar ölçekli güneş PV'nin (Fotovoltaik) maliyeti yaklaşık % 25 ile % 40 arasında olması muhtemeldir (BP, 2015: <http://www.bp.com/>, E.T. 11.08.2015).

Çin'in büyük ölçüde genişleyen bir ekonomisi olduğu varsayılır. Enerji tüketimi içindeki payı ve yakıt ürünleri piyasası üzerinde büyük bir etkisi bulunmaktadır. Küresel kömür talebindeki somut yavaşlama Çin'in kömür tüketimindeki gerilemesi ile açıklanabilir, çünkü yeniden dengelenen ekonomisi çevre odaklı enerji politikaları yürütür. (BP, Dünya Enerji Görünümü 2015) Bununla birlikte, BP ve IEA ya göre küresel kömür kaynaklarının neredeyse yarısını tüketen Çin 2035 yılında dünyanın en büyük kömür piyasasını oluşturan ülke olarak kalacaktır. Hindistan, da kömür talebindeki en büyük artış ile ABD'yi geçerek dünyanın en büyük ikinci kömür tüketicisi olarak konumunu korumaktadır (435 Mtoe). Hem ABD'de hem de OECD'de kömür talebindeki gidişat dengelenerek, Avrupa'da gaz talebine geçme isteği ve güçlü çevresel düzenleme politikaları ile desteklenen yenilenebilir enerji kaynaklarının düşen maliyetinden dolayı kömür tüketiminin yarıdan fazla düşmesi bekleniyor (IEA, 2015: <http://www.iea.org/>, E.T. 14.08.2015).

BP tarafından sağlanan tahminlere göre hem hidro hem de nükleer enerji kullanımının zamanla sırasıyla yıllık % 1,8 ve % 1,9 oranla giderek artması bekleniyor (BP, 2015: <http://www.bp.com/>, E.T. 11.08.2015). Çin'de nükleer enerji üretimi yıllık % 11,2 hızla artar 2020 yılına kadar Outlook' ta beklenenin çift katına çıkması bekleniyor. Sanayide 2035 yılına kadar dokuz kez katlanmış artış olması öngörülmektedir (BP davası, 2015). Bu arada, AB'de nükleer enerji üretiminde % 29 düşeceği tahmin edilmektedir. Kuzey Amerika'da yaşanan nükleer santrallerin kademeli olarak hizmetten çıkarılması sebebiyle enerji üretiminde % 13 oranında düşüş olması tahmin edilmektedir ve ekonomik ve siyasi zorlukların doğrudan bir sonucu olarak yeni yatırımlarda olacak olan düşüş sanayide iyileşmeyi daha az olası kılmaktadır.

Modern toplumun konusu ekonomi ve enerji arasındaki ilişkinin anlaşılmasının gelişmesiyle anlaşılır. Endişeye yönelik çalışmaların artması ve insan bilinci ekonomik kalkınma ve çevreyi koruma konusunu çözüme konusunda birçok önemli politika bu etkilerin ortaya çıkmasını tetikleyebilir. Enerji sadece ekonomik büyüme faktörü değil, aynı zamanda son zamanlarda yaşamak için hayat standartlarını geliştirmeyi temsil eden yaşamak için onlarsız bir yaşam düşünülmemeyen sürdürülebilir kalkınma bileşenidir. Yüzyıllar boyunca

enerjinin gelişmiş ülkelerin ekonomik büyümesinde önemli bir rol oynamasının kanıtıdır. Taşıyıcı üretim istihdamı enerjinin kullanımını ve belirli bir zaman çerçevesinde üretilen malların miktarının ekonomik büyümesini ve verimliliği artırdı. Elektriğin keşfi ve gelişimi özellikle büyük altyapı değişiklikleri ve yaşam standartlarının neden olduğu teknolojik büyümeye büyük bir destek verdi. 2011 yılında Enerdata ajansı tarafından sağlanan bilgilere göre dünyanın enerji harcamaları 20 yıllık zaman dilimi içinde iki katından fazla olmuştur ve üretici ve tüketici yaşamlarında gelişmekte olan ekonomiler ve bu yeni teknolojilerin geliştirilmesi ve yükselişi ile ilgilidir. Uygulamada ekonomik çıktı birimini oluşturmada kullanılan enerji miktarı ölçümü ekonomik faaliyetin bir ölçüsünü bölerek enerji tüketimi Gayri safi yurtiçi hâsıla ile yapılır. Hem enerji yoğunluğu hem de enerji verimliliği aynı ölçüler değildir. Enerji yoğunluğunda meydana gelen ekonomik çıkış yapısındaki ürünün değişikliklerinin bir sonucu olarak kabul edilmeyen değişikliklerle açıklanır daha ziyade enerji tüketen ekipmanların verimliliği değişimini ifade etmektedir (Enerdata, 2014: <https://yearbook.enerdata.net/>, E.T. 24.08.2015). Bu ölçüm ülkeler arasında enerji yoğunluğunda önemli farklılıkları açıklayan bir ek olarak hizmet vermektedir, çünkü gelişmiş ekonomik işbirliği ve kalkınma örgütü (OECD) ekonomilerinde daha yüksek enerji yoğunluğu sağlamak için gelişmekte olan ekonomilerde genel eğilimler vardır. Sonuç olarak, enerji yoğunluğunun dünya ekonomisi içinde aşırı düşüşü nedeni ile verimlilik artışları ve yoğun hizmet temelli ekonomiye geçişe dayalı bir tedbir sağlar. Kişi başına düşen enerji tüketimi ölçümü enerji tüketimi ile nüfus verilerini birleştirerek ülkeler arası kişi başına düşen enerji tüketiminin farklılıklarını ve eğilim belirtisini analiz edebilen bilgileri sağlar (BP, 2015: <http://www.bp.com/>, E.T. 11.08.2015).

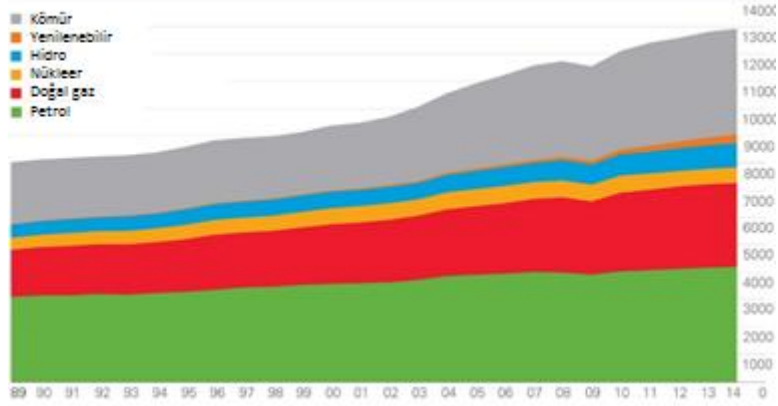
2.1.1. Birincil Enerji Tüketimi

2014 yılında Dünya birincil enerji tüketimi, 2007 mali krizin yol açtığı tüketim düşüşü hariç, 1998 yılından bu yana süre gelen büyüme oranlarına kıyasla % 0,9 oranında yavaşlama gösterdi.

Küresel bir perspektif içinde bütün bölgeler Kuzey Amerika ve Afrika bölgeleri dışında ortalamasının altında bir büyüme yaşadı. Belirgin enerji sektörlerinde baktığımızda, diğer tüm yakıtlar ortalamasının altında büyüme oranları gösterdi ise nükleer enerjinin pozitif bir oranda büyümesini sağladı.

Şekil 10

Dünya Birincil Enerjinin Tüketimi (MTEP)

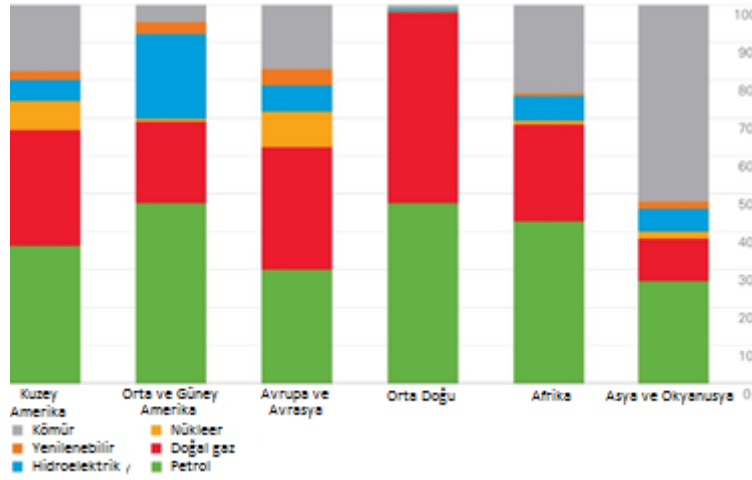


Kaynak: BP, Dünya enerji istatistikleri, 2015.

Şimdiye kadar, petrol dünyanın en rağbet gören yakıtıyken, hidroelektrik ve diğer yenilenebilir enerji üretimi, küresel birincil enerji tüketiminde rekor seviyelere (sırasıyla % 6,8 ve % 2,4 olarak gerçekleşmiştir) ulaştı (BP, 2015: <http://www.bp.com/>, E.T. 15.08.2015).

Şekil 11

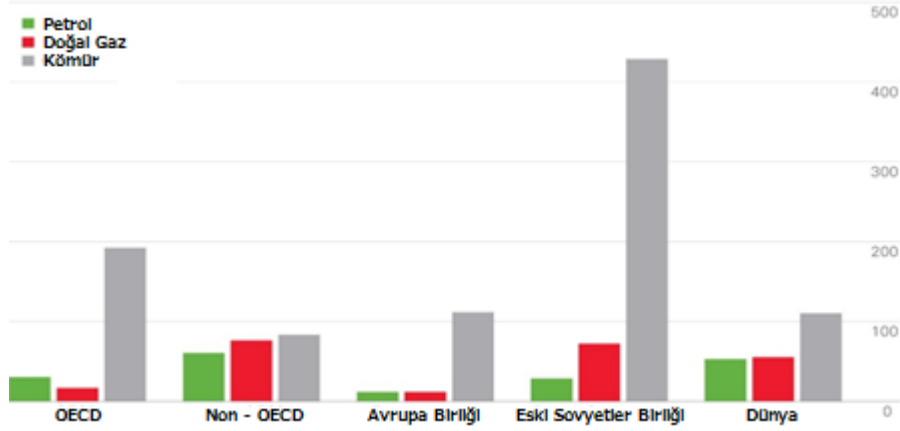
Bölgesel Birincil Enerjinin Tüketimi (%), 2014



Kaynak: BP, Dünya enerji istatistikleri, 2015: <http://www.bp.com/>;

Şekil 12

Bölgeye Göre Rezervlerin - Üretime Orantısı



Not: Bu derlemede, birincil enerji elektrik üretmek için kullanılan modern yenilenebilir ticari alışveriş yakıtlarını oluşturmaktadır.

Birincil enerji tablosundaki petrol tüketimi milyon ton olarak ölçülür; diğerleri milyon ton eşdeğer petrol yakıtları Milyon Ton Eşdeğer Petrol (MTEP).

Asya Pasifik bölgesi bir kez daha küresel birincil enerji tüketiminin en büyük artış sorumlusu ve büyük paya sahip olmasına devam ediyor. (küresel toplamın %41,3).Bölge ilk kez 2014 yılında küresel kömür tüketiminin %71 den fazlasını harcıyor ve kömür bölgenin baskın yakıtı olarak kalmaya devam ediyor. Gaz Avrupa ve Avrasya ve Ortadoğu'da daha baskın iken, petrol Amerika'da ve Asya'da en büyük kaynaktır.

Kaynak: BP, İstatistiksel Enerji yorumu, 2015: <http://www.bp.com/>;

2.1.1.1. Kömür

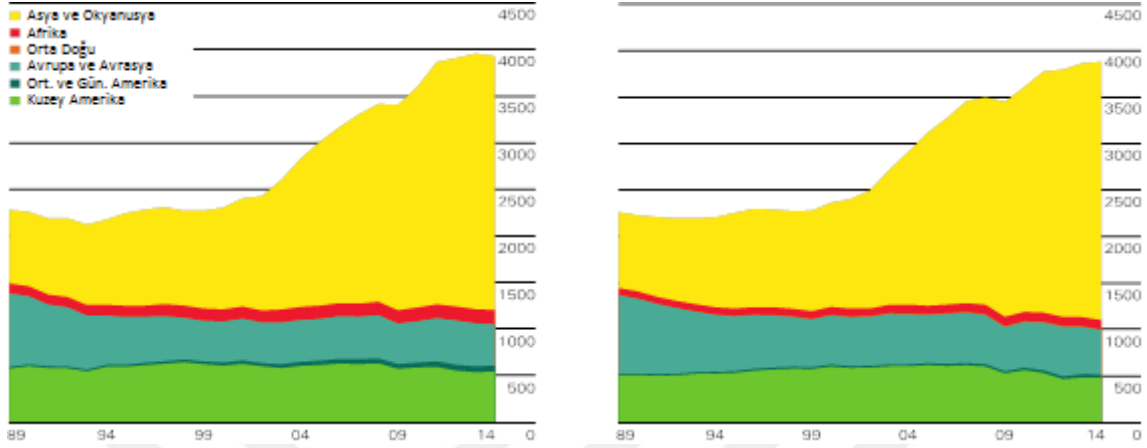
Kömür ağırlıklı kullanım sıvı yakıt yanı sıra elektrik üretimi, çelik üretimi, çimento üretiminde hâkim ve belirtilen kömür iki tip olarak belirlenir: ilk ve en çok kullanılan tip buhar kömürü ya da termal kömür olarak belirlenir. Temel olarak enerji üretimi ve kok kömürü ya da aynı zamanda metalürji kömürü olarak da özellikle çelik üretiminde kullanılır. (Dünya Kömür Kurumu, 2015).

Kömürün diğer önemli bir alternatif kullanımları kâğıt üretimi, kimya ve eczacılık kullanımı alüminyum arıtma süreçlerini içerir. Bunun dışında çeşitli kimyasal ürünler, kömürün yan ürünlerinin bir kullanımı vardır. Rafine katranın kullanımı, kreozot yağı, naftalin, fenol ve benzen gibi kimyasal maddeler, imalatını kapsamaktadır (Dünya Kömür Birliği, 2015).

Kok fırınlarında elde edilen amonyak gazı; amonyak tuzları, nitrik asit ve tarımsal gübre üretimi için kullanılır. Kömür ürünlerinin binlerce farklı kullanımları vardır ve yan ürünleri, kömür ya da bir bileşeni olarak bulunur (Dünya Kömür Birliği, 2015). Bu ürünler suni ipek ve naylon gibi sabun, aspirin, çözücüler, boyalar, plastik ve liflerdir. (Dünya Kömür Birliği, 2015).

Şekil 13

Kömürün Bölgeye Göre Rezerve / Üretim Tüketimi (Milyon Ton Petrol Eşdeğeri, MTEP)
Bölgelere göre tüketim



Kaynak: BP, 2015: <http://www.bp.com/>;

Not: Dünya Enerji Görünümü raporuna göre kömür rezervleri 2014 Dünya toplam kömür rezervi kanıtladı Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) tahminlerine göre küresel üretimin 110 yıllığına karşılacak için yeterli idi (IEA, 2014: <http://www.iea.org/>).

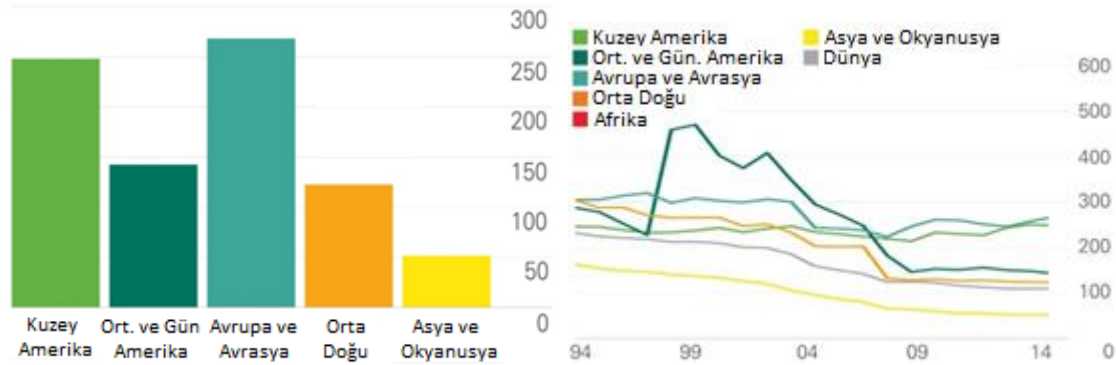
Dünya Kömür Enstitüsü tahminlerine göre (Şu anda InterEnerStat, 2009), kömür dünyanın elektriğinin yaklaşık % 41'ini oluşturmak için kullanılan, ek olarak % 13 ile, çimento üretiminde ve küçük bir oran kullanımı ile demir ve çelik üretimi için kullanılır ki bu da 717 milyon ton kömür olmuştur (Dünya Kömür Birliği, 2009).

Şekil 14

Kömür Rezerve / Üretim (R / Ü) Orantıları

2014 Yılı (bölgeye göre)

Yıllık geçmişi



Milyon tonun içinde kömür rezervleri

Not: Toplam kanıtlanmış kömür rezervleri antrasit ve bitümlü için gösterilmiştir (Linyit kömürü dâhil) Ve alt-bitümlü ve linyit dâhil. Rezerve / Üretim (R / P) oranları üretimi önceki yılın hızında devam ederse, bu kalan rezerv devam eden süreyi temsil etmektedir.

Kaynak: IEA, 2015. Dünya enerji istatistikleri, <http://www.iea.org/>.

Bölgesel ölçekte, Avrupa ve Avrasya büyük kanıtlanmış rezervleri 268 yıl boyunca en yüksek R / P oranını içermektedir (İEA, 2015). Asya Pasifik bölgesi 52 yılın en düşük R / P oranını tutarken, Kuzey Amerika 248 yıllık rezerv kanıtlamıştır (İEA,2015).

Tablo 1

En Büyük Kömür Üreticisi Ülkelerin Listesi

Sıra	Ülke / Bölge	Kömür üretimi (Milyon ton)	Toplam Payı (%)
—	Dünya	8,164.9	
1	 Çin	3,874.0	46.9
2	 Amerika Birleşik Devletleri	906.9	12.9
3	 Hindistan	644.0	6.2
—	 Avrupa Birliği	537.6	3.9
4	 Avustralya	491.5	7.1
5	 Endonezya	458.0	7.2
6	 Rusya	357.6	4.3
7	 Güney Africa	260.5	3.8
8	 Almanya	185.8	1.1
9	 Polonya	137.1	1.4
10	 Kazakistan	108.7	1.4
11	 Kolombiya	88.6	1.5
12	 Türkiye	70.6	0.5
13	 Kanada	68.8	0.9
14	 Ukrayna	60.9	0.8
15	 Yunanistan	49.3	0.2

Kaynak: Dünya Enerji Kaynakları 2013 Araştırması, Dünya Enerji Konseyi.

Not: Bu, 2014 yılına kadar 15 büyük kömür üreticisi ülkelerin bir listesi, 2015 yılında British Petroleum tarafından yayınlanan Dünya Enerji Görünümü İstatistiksel İncelemesine dayalıdır (BP, 2015: <http://www.bp.com/>). Sıralanan ülkelerin kömür üretimi daha büyük 10 milyon ton miktarına göre yürütülmüştür. Paylar ton petrol eşdeğeri cinsinden ifade verilerine dayanmaktadır.

Tablo 2

En Büyük Kömür İhracatçılar (2014)

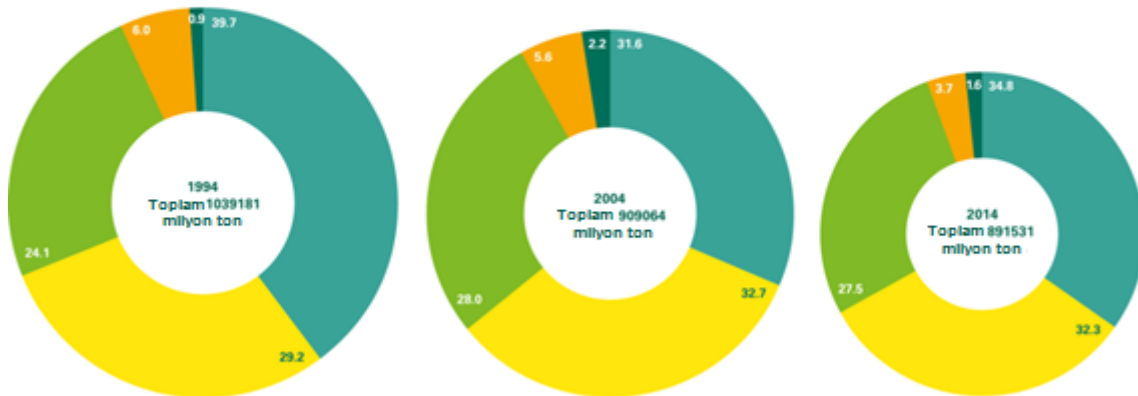
Ülke	Toplam	Buhar kömürü	Koklaşabilir taş kömürü
Endonezya	410 Mt	408 Mt	2 Mt
Avustralya	375 Mt	195 Mt	180 Mt
Rusya	155 Mt	133 Mt	22 Mt
ABD	88 Mt	31 Mt	57 Mt
Kolombiya	80 Mt	79 Mt	1 Mt
Güney Afrika	76 Mt	76 Mt	0 Mt
Kanada	35 Mt	4 Mt	31 Mt

Kaynak: IEA, 2015: <http://www.iea.org/>.

Şekil 15

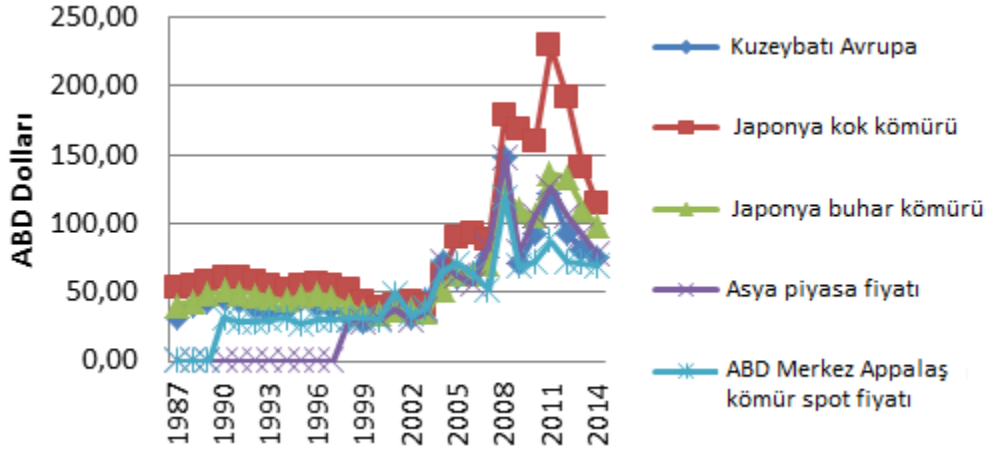
İspat Kömür Rezervlerinin Dağılımı: 1994, 2004 ve 2014

- Avrupa ve Avrasya
- Asya ve Okyanusya
- Kuzey Amerika
- Orta Doğu ve Afrika
- Orta ve Güney Amerika



Kaynak: Dünya Enerji Konseyi, 2013, Dünya Enerji Kaynakları Araştırması.

Şekil 16
Kömür Fiyatları



Kaynak: McCloskey Kömür Bilgi Servisi. 1987-2014 fiyatları aylık işaretleyici ortalamasıdır.

Grafikte (Şekil 16) 2007 – 2009 finansal krizin fiyat üzerine etkisi gösterilmektedir. İlk fiyatlardaki oluşan artış dünyada kömür üzerine talebi azaltmıştır. 2011 yılında, kısa vadede, oluşan en büyük fiyat artışı, Japonya'daki Fukushima olaylarından sonra oluşmuştur. Japonya'nın nükleer reaktörü kapanması ve dolayısıyla ülkenin kömür üzerine talebinin aşırı derecede artması gelişmiş ülkelerde kömür tüketiminin azalmasına sebep oldu.

Tablo 3
En Fazla Kömür İthalat Eden Ülkeler (2013)

Ülke	Tüketim	Buhar kömürü	Koklaşabilir taş kömürü
Çin	292 Mt	229 Mt	63 Mt
Hindistan	239 Mt	189 Mt	50 Mt
Japonya	188 Mt	137 Mt	51 Mt
Güney Kore	131 Mt	97 Mt	34 Mt
Çin Taipei	67 Mt	60 Mt	7 Mt
Almanya	57 Mt	47 Mt	10 Mt
BD	41 Mt	35 Mt	6 Mt

Kaynak: IEA, 2015: <http://www.iea.org/>.

Buna ek olarak, dünyanın önemli kömür tüketicileri olan Avrupa, ABD ve Çin tarafından oluşturulan doğal gaz ve yenilebilir enerji tüketimin destekleyen çevre dostu programları, kömür fiyatlarının düşmesine sebep olmuştur (IEA, 2015: <http://www.iea.org/E.T.24.08.2015>).

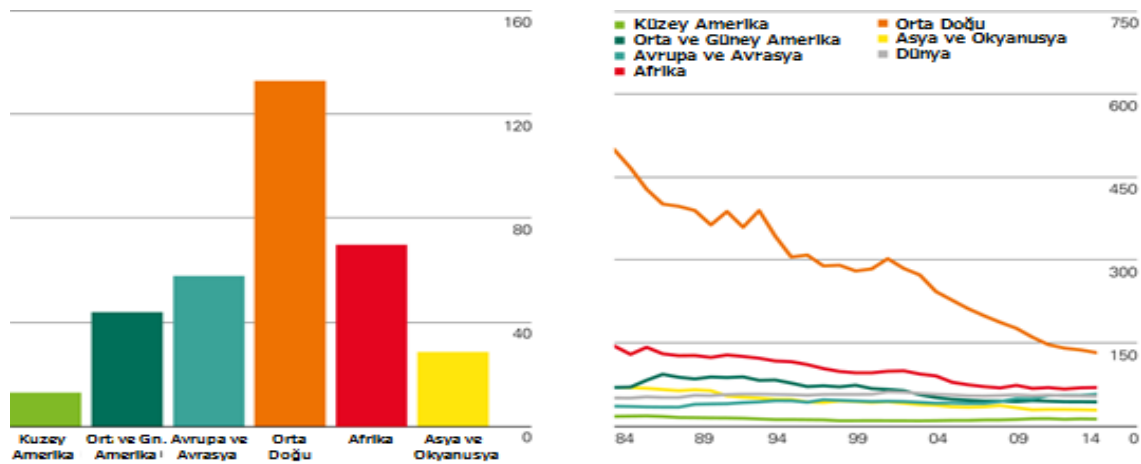
Geçtiğimiz on yıl içinde kömür tüketimindeki azalma gelişmiş ülkelerde talep azalmasına bağlıydı. Bu düşüş, önemli sera gazı emisyonları ile desteklenen, doğrudan çevre dostu enerji tüketimi ilkelerini destekleyen politikaların görüşlerine bağlıydı.

2.1.1.2. Doğal Gaz

Doğal gaz; elektrik üretimi, su ve binaların ısıtılması, araçların tankerindeki yakıt olarak kullanılması, gıdaların işlenmesi, pişirilmesi, endüstriyel fırın/ocakların çalıştırılması gibi geleneksel kullanım alanlarından, klimaların çalıştırılması gibi alternatif kullanım alanlarına kadar çok çeşitli endüstriyel kullanım alanlarına sahiptir. Alternatif kullanım alanı plastik, kuruluşu, anti-freze ve kumaş gibi çeşitli ürünlere koymanız temel bileşenleri içerir. Aslında tüm sektörlerin % 43 lük doğal gaz kullanımı hesaba katıldığında, endüstri doğal gazın en büyük tüketicisidir. Doğal gaz; antifriz, plastik, farmasötik ve kumaş olarak geçiş sistemlerinde kullanılmaktadır. Ayrıca amonyak, metanol, bütan, etan, kesim ve asetik asit gibi bir dizi kimyasalın üretiminde, geçiş sistemlerinde de kullanılmaktadır.

Şekil 17

Doğal Gaz Kaynaklarının Rezervleri



Kaynaklar: Tahmini görünür gaz rezervleri için birincil resmi kaynaklar ve Cedigaz ve OPEC Sekreterliği üçüncü taraf verileri kullanarak derlenmiştir.

Doğal gaz; çelik, cam, çimento, bims, seramik, fayans, kâğıt, gıda ürünleri, diğer gerçekleşen ve emtiaların kimyasal dönüşümünü sağlamak için ısıtılması süreçlerinde yer alır. Doğal gaz ayrıca pek çok endüstriyel tesiste yakma işlemi için geçiş sistemlerinde de kullanılır.

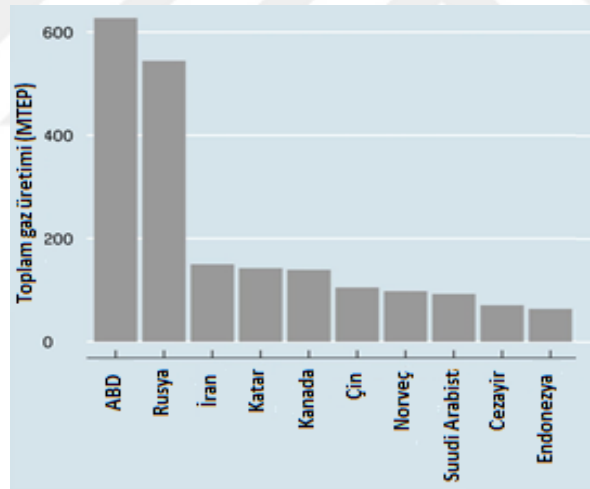
Dünya görünür doğal gaz rezervleri 2014 sonunda tahmini toplam 187,1 trilyon kübik metreydi (tcm). 54.1 yıl küresel üretimi karşılamak için yeterli olduğu kabul edilmiştir (BP tahminleri, WEO, 2015: <http://www.bp.com/>, E.T. 15.08.2015).

Toplam görünür doğalgaz rezervi miktarı 2013 sonunda % 0,3 arttı. Bu Rusya'daki stokun 0,4tcm, Azerbaycan'daki stokun 0,3tcm ve ABD'deki stokun 0,2 tcm artışından oluşmaktadır.

En büyük görünür gaz rezervlerinin 34,0tcm ile İran ve 32,6 tcm Rusya'da olduğu bulunmuştur (OPEC Sekreterliği, 2013; Cedigaz, 2014).

Şekil 18

Dünyadaki En Büyük 10 Doğal Gaz Üreticileri



Kaynak: BP, 2015. *Gapminder* veri tabanı kullanımı ile.

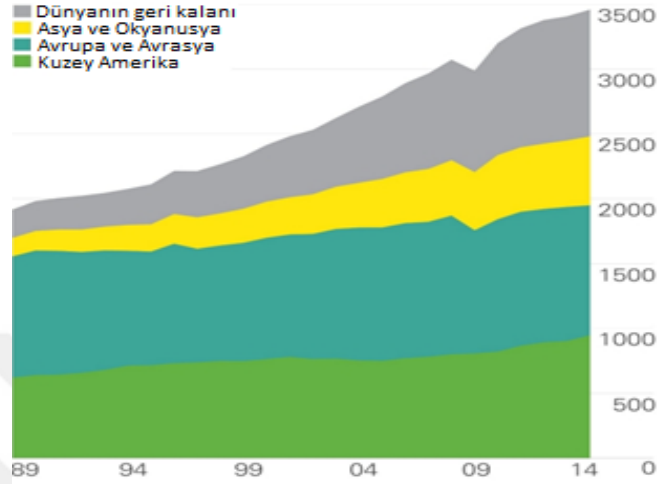
Doğalgaz üretimindeki küresel artışta büyüme 2014 yılında %1,6 ile 10 yıllık ortalaması olan %2,5'in altında gerçekleşti ancak bu oran %0,4'lük küresel tüketimin 4 katıdır.

Ortalama büyümenin altında üretim Kuzey Amerika dışında tüm bölgelerde yaşandı. %6.1 ve üzeri oluşan en büyük büyüme artışı ABD'de kaydedildi. AB üretimi aksine 1971'den beri en düşük seviye olan %9,8 ile keskin bir şekilde düştü. 2014 yılında en büyük

hacimsel düşüşler %- 4,3 ile Rusya ve %-18,7 ile Hollanda'da yaşandı (BP, dünya enerji istatistikleri, 2015: <http://www.bp.com/>, E.T. 15.08.2015).

Şekil 19

Bölgelere Göre Doğal Gaz Üretimi



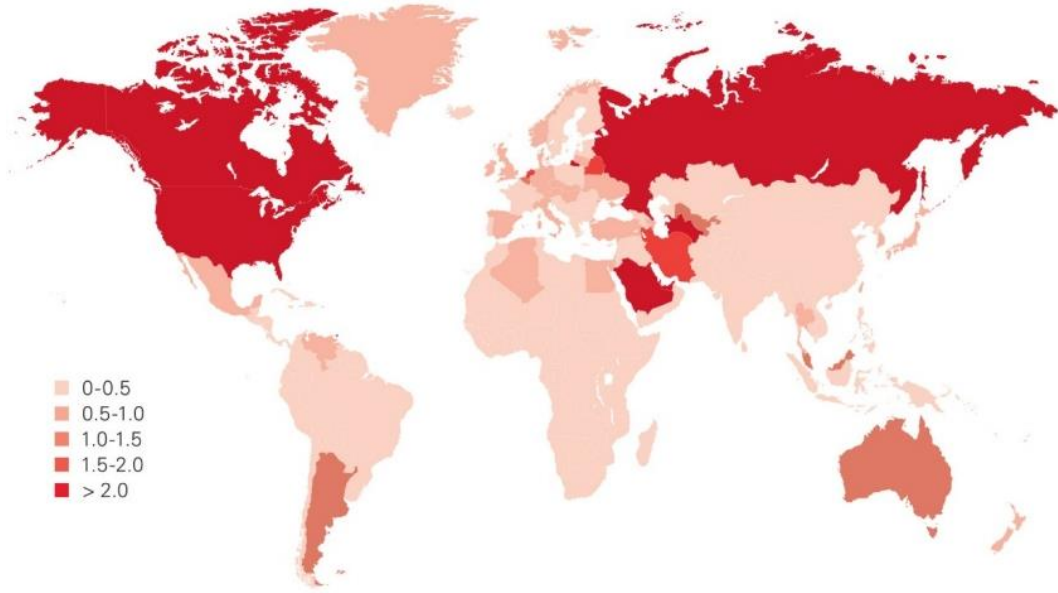
Milyar kübik metre

Kaynak: IEA, 2015: <http://www.iea.org/>.

Dünya doğal gaz tüketimi %0,4 ile 10 yıllık ortalama olan %2,4'ün çok altında büyüdü. Kuzey Amerika ve Orta Doğu hariç tüm bölgelerde tüketim artışı ortalamanın altında oldu. Çin (+8,6%) v İran (6,8%) tarafından takip edilen Amerika dünyanın en büyük tüketim artışını kaydetti. Avrupa Birliği'nde tüketim kaydedilen en büyük hacimsel ve yüzde düşüşüne sahip oldu (-11,6%). 2014 yılında Küresel Doğalgaz ticareti 3,4 oranında düşerek nadir bir daralma kaydetti.

Şekil 20

Kişi Başı Doğal Gaz Tüketimi, 2014 (TEP)

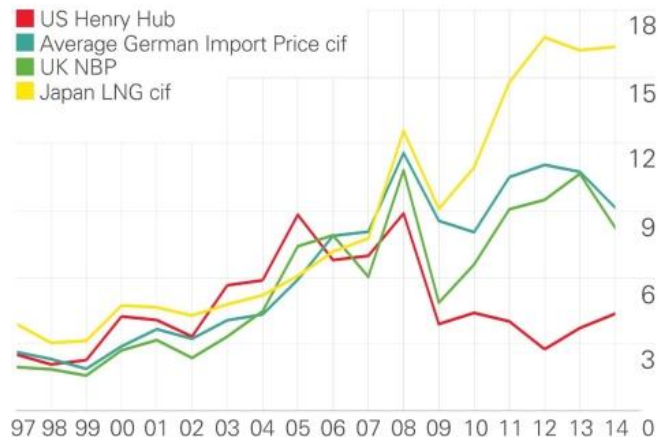


Not: Veri üretim kaynakları ve tüketim bölgeleri arasındaki doğal gaz ticaret dengesi akışını göstermektedir. Doğal gaz ticaret milyar kübik metre ile gösterilir. Boru hattı transferi kaydedilen en büyük düşüş olan 6,2 oranında düştü. Net boru hattı ihracatında düşüşler Rusya'dan (-11,8%) ve Hollanda'dan (-29,9%). İngiltere (-28,2%), Almanya (-10,1%) ve Ukrayna (-29,9%) net boru hattı ithalatını önemli ölçüde azalttı. Küresel LNG ticareti 2,4 oranında arttı. Çin (+10,8%) ve İngiltere (+20,1%) tarafından daha büyük ithalatlar Güney Kore (-6,0%) ve İspanya'daki (-15,9%,) düşüşler tarafından kısmen dengelendi. LNG'nin küresel gaz ticaret payı %33,4'e yükseldi.

Kaynak: Cedigaz, 2015.

Şekil 21

Cinsinden Gaz Fiyatları \$ / MMBtu (million British thermal units)

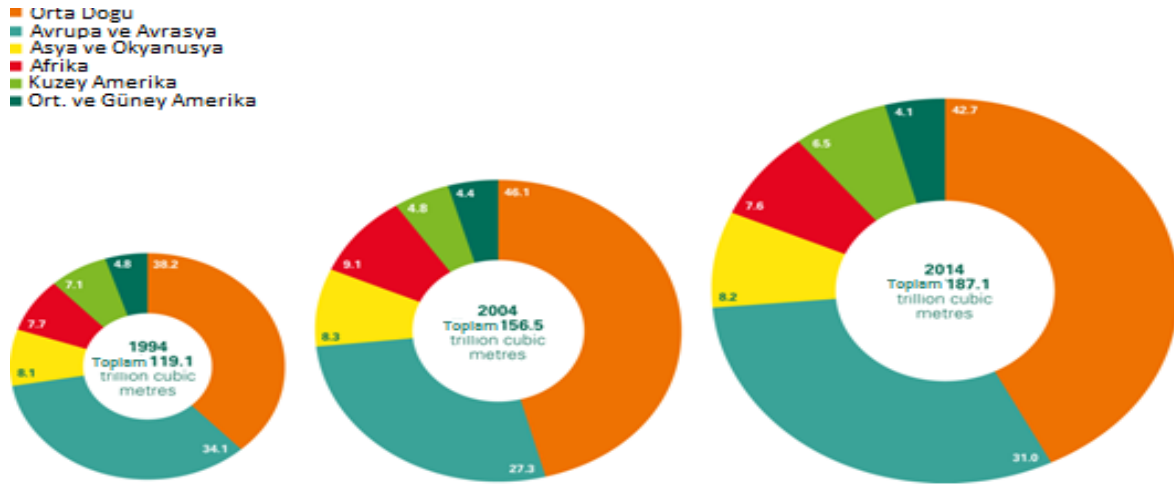


Not: Yıllık fiyatlar sözleşmeli boru hattı ve LNG ithalatı ile kıyaslama ölçütü doğal gaz dağıtım merkezlerinden verilmiştir. Ölçüt doğal gaz dağıtım merkez fiyatları ABD (Henry Hub, Kanada (Alberta) ve İngiltere (NBP) oluşturulmuştur.

Kaynak: EIA, 2014.

Gaz fiyatları Avrupa'da düştü, Asya'da nispeten sabit ve Kuzey Amerika'da yükseldi. Kuzey Amerika ve uluslararası gaz fiyatları arasındaki farklar genellikle düşük ama tarihsel seviyelerde kalmıştır.

Şekil 22
Doğal Gaz Rezervleri



Kaynak: BP, 2015: <http://www.bp.com/>:

ABD’de gaz fiyatları 2014 yılında güçlü sanayi ve hava şartlarından dolayı artan talep büyüme oranında % 17,3 artmıştır.

2.1.1.3. Petrol

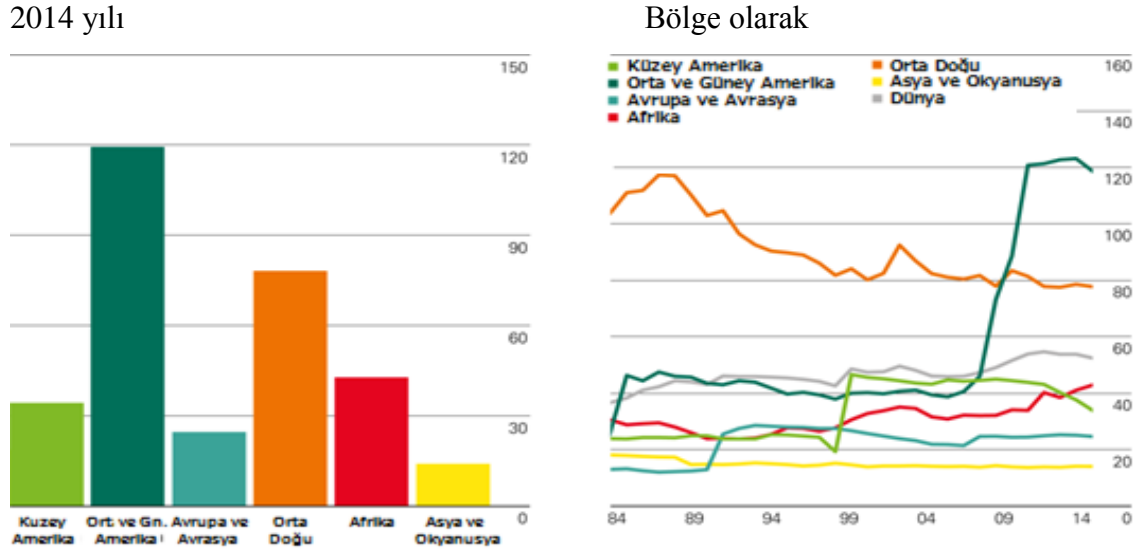
Toplam küresel kalite açısından onaylanmış petrol rezervlerinin 2014 yılına kadar 1700,1 varil olacak şekilde tahmin edilmiştir ki bu dünya üretiminin 52,5 yıllık ihtiyacını karşılamak için yeterli. Petrol ürünleri esas olarak enerji üretiminde kullanılmaktadır fakat bir aracın hareket etmesi, bir binanın ısıtılması, ya da bir jeneratör elektrik üretmek için de kullanılabilir. Alternatif olarak ise, petrol, petrokimya endüstrisinde hammadde malzemesi olarak, plastik, poliüretan, tekstil, çözücü, kozmetik ve diğer ara ve son kullanıcı eşya üretiminde ve pek çok başka alanda da kullanılabilir (Dünya Petrol Konseyi, 2015).

Dünya petrol konseyine göre 2014 yılında en büyük artış rezervlerine 1,1 milyar varil ekleyen, Suudi Arabistan tarafından gerçekleştirildi Rusya ise 1,9 milyar varil rezerv ile en büyük düşüşü yaşadı. Geçtiğimiz on yıl içinde, küresel kalite açısından onaylanmış rezervler % 24 oranında, ya da 330 milyar varilin üzerinde artmıştır. Dünya rezervlerinin en büyük

payı 71,6% bir oranla OPEC üyesi ülkelerde yoğunlaşmıştır. Güney Orta Amerika en yüksek üretim rezervleri oranını 100 yıldan fazladır tutunmaya devam ediyor.

Şekil 23

Petrol Rezervleri-Üretim Oranları (R/P)



Kaynak: IEA, 2015: <http://www.iea.org/>.

Üretim rezervleri oranları üretimin önceki yılın hızında devam ederse, bu kalan rezervlerinin ne kadar süreceğini gösterir. Oda bu yılki üretimin, yılının sonunda kalan rezervlere bölünmesi ile hesaplanır.

Başarılı yeni keşif veya rezervlerini büyütme ve yenilemenin mümkün olmadığı durumda kalitesi onaylanmış mevcut rezerv merkezleri tükenecektir ve zamanla düşüş eğiliminde olacaktır.

Ancak, bu eğilim ortaya konulan buluşlar, uzantılar ve gelişmeler üretime geçtiğinde bulunmuş rezervler zamanla bütünüyle artmaktadır. Küresel petrol rezervleri 2014 te 0,92 milyar varilden 1,7 milyar varile geriledi. Küresel olarak, bu son on yılda 336 milyar varil kümülatif üretimine rağmen 2004 yılına göre% 24 artışı temsil eder. Küresel rezervler yaklaşık on yıl öncesine göre 330 milyar varil daha yüksektir.

2014 yılındaki Dünya Petrol üretimi ve büyük ölçüde tüketim günde 2,1 milyar varil artış gösterdi; bu büyümenin hepsi OPEC'e üye olmayan ülkelerde oldu ki bu durumda günde 1,6 milyar varil artış ile Birleşmiş Milletlerde yeni bir artış rekorunu kırdı-şimdiye kadar kaydedilmiş en büyük artışı. Kanada'daki (+310,000 varil/gün) ve Brezilya'daki (+230,000 varil/gün) üretim de aynı zamanda 2014 yılında rekor seviyelere ulaştı. Afrika'daki OPEC

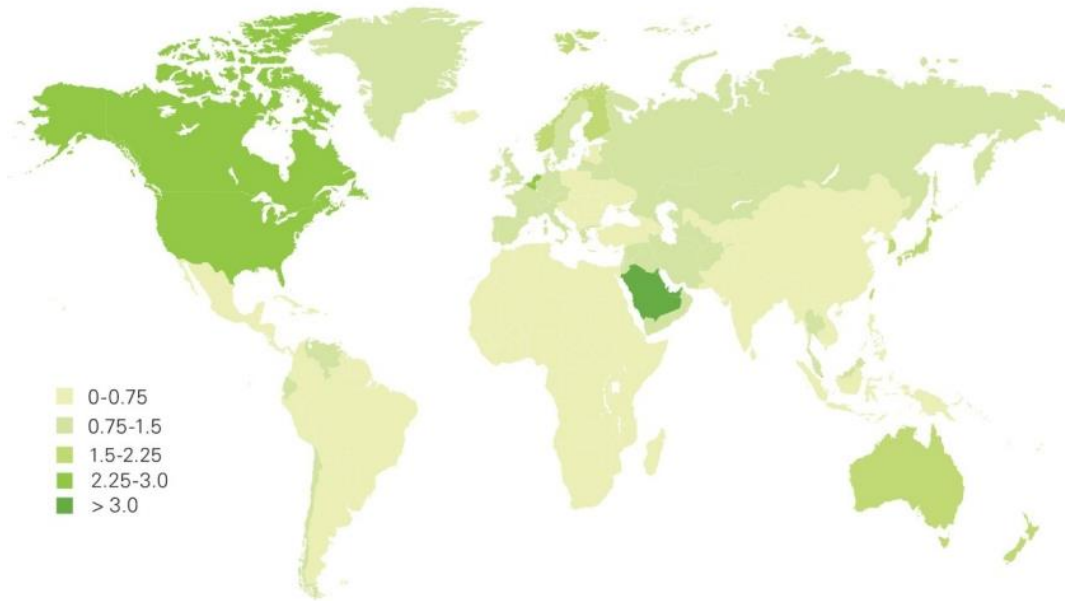
üreticileri arasındaki düşüşlerle –Libya (-490,000 varil/gün) ve Angola (-90,000 varil/gün) birlikte OPEC üretimi temel olarak düşüş gösterdi ve bu durum Ortadoğu’da artan üretim çıktıları ile –Irak (+140,000 varil/gün) ve Suudi Arabistan (+110,000 varil/gün) ve İran (+90,000 varil/gün) - dengelendi.

BP 2015 Dünya Enerji Görünümü ’ne göre dünya petrol tüketimi, ortaya çıkan ekonomilerden kaynaklanan gelişmedeki tahmini hisselerle birlikte yaklaşık 840,000 varil/gün artmıştır. Hafif distilatları, sonraki yıl boyunca en hızlı büyüyen rafine edilmiş ürün kategorisi oldu. Çin ortalamanın altında bir artış sergiledi fakat yine de tüketimdeki en büyük artışı gerçekleştirdi (390,000 varil/gün).

Şekil 24

Kişi Başına Petrol Tüketimi, 2014

Ton



Not: Bu araştırmada basılan petrol tüketim figürleri, iç talebe ek olarak uluslararası havacılık, denizcilik ve rafineri yakıtı ve kayıpları da kapsamaktadır. Biogazoline (etanol gibi), biodizele ve kömür/doğal gazın türevlerine ait olan tüketimi de kapsamaktadır. Petrol ürünlerinin tüketimi, hafif distilatlar, orta distilatlar, yakıt petrol ve diğerleri olarak günlük bin-varil tüketimi cinsinden sınıflandırılmıştır.

Hafif distilatlar. Hafif distilatlar havacılık, motor benzini ve hafif distilat hammaddesini içermektedir.

Kaynak: BP, 2015: <http://www.bp.com/>;

Diğer en büyük artışlar, Suudi Arabistan (190,000 varil/gün), Brezilya (180,000 varil/gün) ve Hindistan (120,000 varil/gün) ülkelerinde gerçekleşti. OECD tüketimi yaklaşık %1,2 düşüş gösterdi. Bu düşüş son dokuz yıldaki düşüşler içinde sekizinci sırada idi. Japonya en büyük düşüşü gösterdi (-220,000 varil/gün), onu İtalya (-90,000 varil/gün), Meksika (-80,000 varil/gün) ve Fransa (-50,000 varil/gün) takip etti.

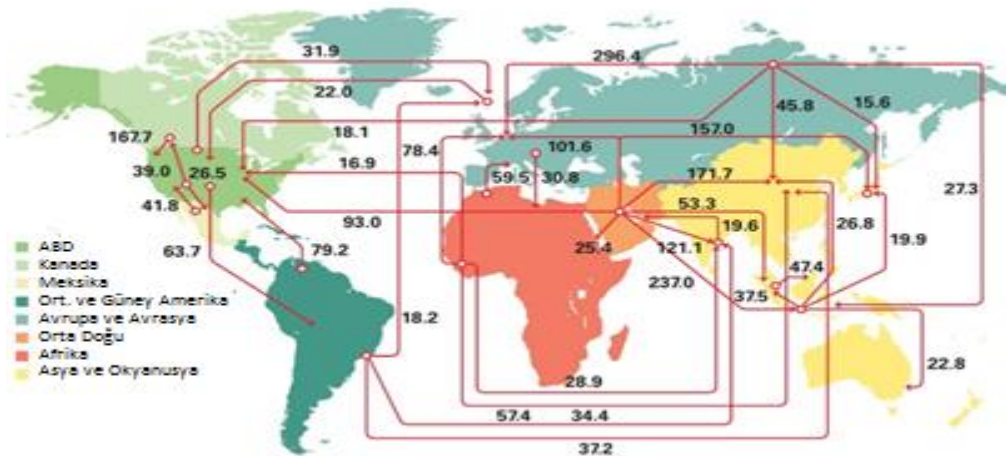
Hafif distilatları, başlıca OECD’de olmayan ülkelerdeki gazolin hızlı şekilde artmasından dolayı en hızlı büyüyen ürün grubunu oluşturdu. Orta distilatlarda, dizel talebi ekonomik gelişmeye paralel olarak yavaşlamaya devam etti ve kayıtlara 2002’den beri en zayıf büyüme olarak geçti (2009 ekonomik krizi haricinde).

Brent petrol fiyatları 2014 yılında ortalama 98,95\$ oldu. Bu durum 2013teki varil fiyatından 9,71\$lık bir düşüş demektir ve 2010’dan beri ilk kez yıllık ortalama 100\$’ın altına düşüyordu. Ham petrol fiyatları, sürekli geniş ölçekli arzın sağlanmasından dolayı 2014 başlarında sabit kaldı, fakat düşük tüketim büyümesi ile birlikte OPEC’e üye olmayan ülkelerin üretimindeki güçlü büyümeden dolayı (2013’e nispeten) ve OPEC’in piyasa hisselerini korumaya yönelik Kasım kararından dolayı, ham petrol fiyatları yılın ilerleyen dönemlerinde hızlı bir şekilde düşüş gösterdi. Brent ve Birleşmiş Milletler değerlendirme kurumu West Texas Intermediate (WTI) arasındaki diferansiyel, sürekli saplama Birleşmiş Milletler üretim büyümesine rağmen, varil başı 5,66’ya kadar daraldı.

2014 yılında küresel petrol ticareti ortalama altında % 0,9 oranında büyümüştür, ya da 490,000 / g. ABD’de ithalat, rafinerilerinde yerli hammadde kullanımı nedeniyle azalırken İthalat artışına Çin ve diğer gelişmekte olan ekonomiler tarafından öncülük etmiştir.

Şekil 25

Dünya Petrol Ticaret Akışı (MTEP)



Not: Veri ve harita üretim kaynakları ve tüketim bölgeleri arasında ham petrol akışını ve ürünlerini göstermektedir.

Kaynak: BP, 2015: <http://www.bp.com/>

Petrol ihracatı Batı'dan Doğu'ya kaymaya devam etmiştir. Çin şimdi ABD'nin yerine dünyanın en büyük petrol ithalatçısıdır. Çin'in net ihracatı sadece 7 Mb/d altındayken ABD'de 5,1 Mb / d idi. Kuzey Afrika'dan gelen ihracat% 17,1 oranında veya 360,000 b / d azalmıştır, özellikle Libya'nın düşük ham üretiminden dolayı. ABD ihracatı 530,000 b / d artarken yükselen rafineri ihracat ürünlerini kaldırdı.

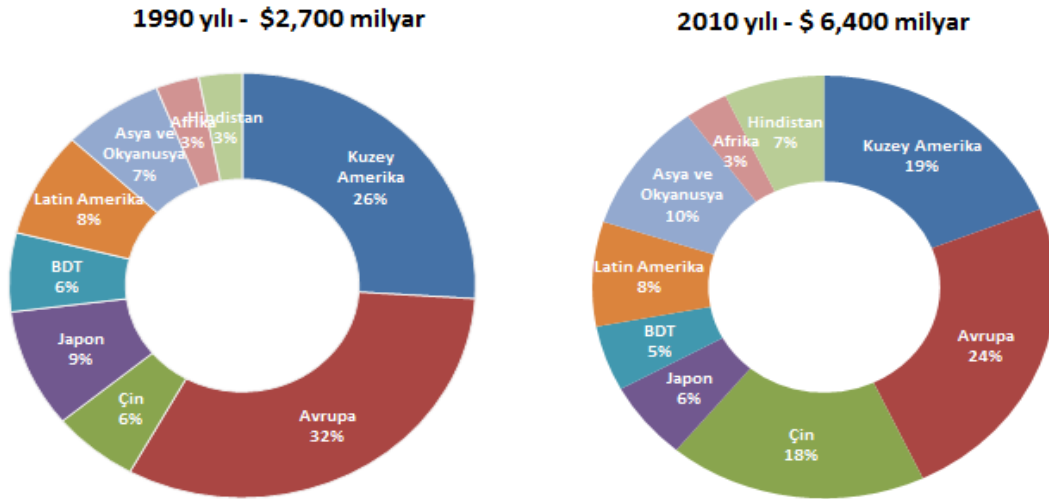
Küresel ham petrol akışı, Birleşmiş Milletlerdeki, Çin'deki ve Orta Doğu'daki artışların Avrupa ve OECD Asya Pasifik'teki düşüşleri gölgede bırakmasıyla 2014 yılında 1,1 milyon varil/gün oranında artış gösterdi.

Küresel rafineri hammadde artışı, on yıllık ortalamanın (450kb/gün) iki katından daha fazla olmak kaydıyla 2010'dan beri en büyük artışı gösterdi ve 2008'den beri ilk defa talep büyümesini geçti. Birleşmiş Milletler 1986'dan beri en büyük ham petrol miktarını kaydetti.

Küresel rafineri kapasitesi, 1.3Mb/gün genişledi ve bu da 1,1 Mb/gün olan on yıllık ortalama büyümenin biraz üzerinde idi. Büyüme, Çin'deki (790kb/gün) ve Orta Doğu'daki (740Kb/gün) yeni rafineriler tarafından sağlandı ve Küresel ortalama rafineri kullanımı %79,6 olarak kaldı ki bu 1987'den beri en düşük orandı.

Şekil 26

1990 ve 2010 Yıllarında Tüketici Enerji Harcamalarının Dağılımı



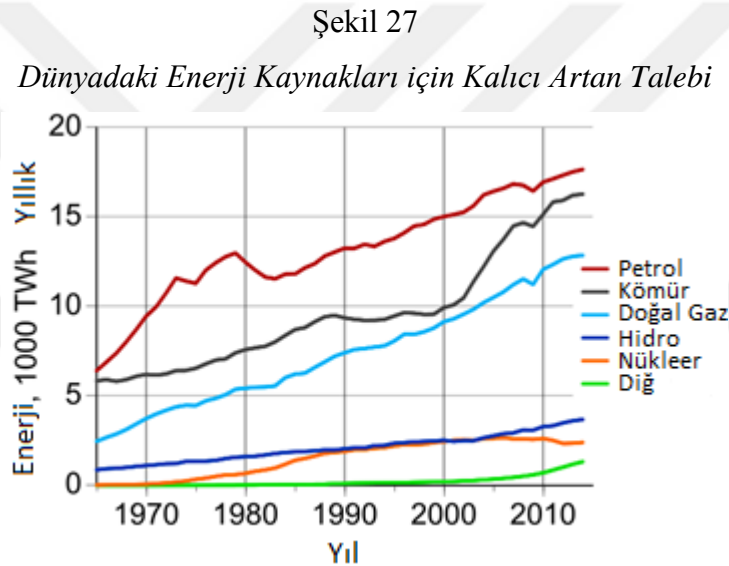
Kaynak: Global Data-Enerdata, 2014: <https://yearbook.enerdata.net/>;

Dünyanın Gayri safi milli hasılasının % 10 u - 6000 Amerikan dolardan fazla olan-enerji harcamaları için dünyada her yıl harcanmaktadır(rakamlar US \$ 2005ppp). Bu durum

birçok ülkede enerjiyi sağlık harcamaları açısından ikinci konuma yerleştirebildiği gibi bazı durumlarda birinci konuma dahi getirebilir.

Su ana kadar grafiklerde (Şekil 26) ve istatistiklerde görüldüğü gibi Kuzey Amerika ve Avrupa enerji ürünlerinin büyük tüketicileridir, Bu arada Çin 1990'larda %6 harcamayla toplam hızda en hızlı büyümeyi gerçekleştirdi ve 20 yıl içinde daha önceki sayıyı üçe katlayarak %18 e ulaşmıştır.

Bu büyük artış tanıkları büyük bir şekilde geçebilir ve kaynakların ve kapasitelerin kullanımına zorlayabilir. Şu anda dünya siyasi durumu sıkı enerji uygulamasıyla karşı karşıya kalabilir (Enerdata, 2014: <https://yearbook.enerdata.net/>, E.T. 24.08.2015).



Kaynak: IEA, 2014.

Not: IEA 2012 yılında dünya enerji tüketiminin 13,371Ntoe ya da 5,6*10²⁰ joules olduğunu tahmin etti. 2000 den 2012 ye kadar kömür büyük bir büyümeyle enerji kaynağıydı. Petrol ve doğalgaz da hatırı sayılır büyüklükteydi, hidrojen güç ve yenilenebilir enerji takip etti. Bu süre içinde, yenilenebilir enerji tarihteki hiçbir dönemde olmayan hızlı bir oranda büyüdü. Bu da yenilenebilir enerji de uluslararası yapılan yatırımlarla açıklanabilir nükleer enerji talebi azaldı, muhtemelen Çernobil'deki ve Three mile Island'daki kazalardan sebeptir.

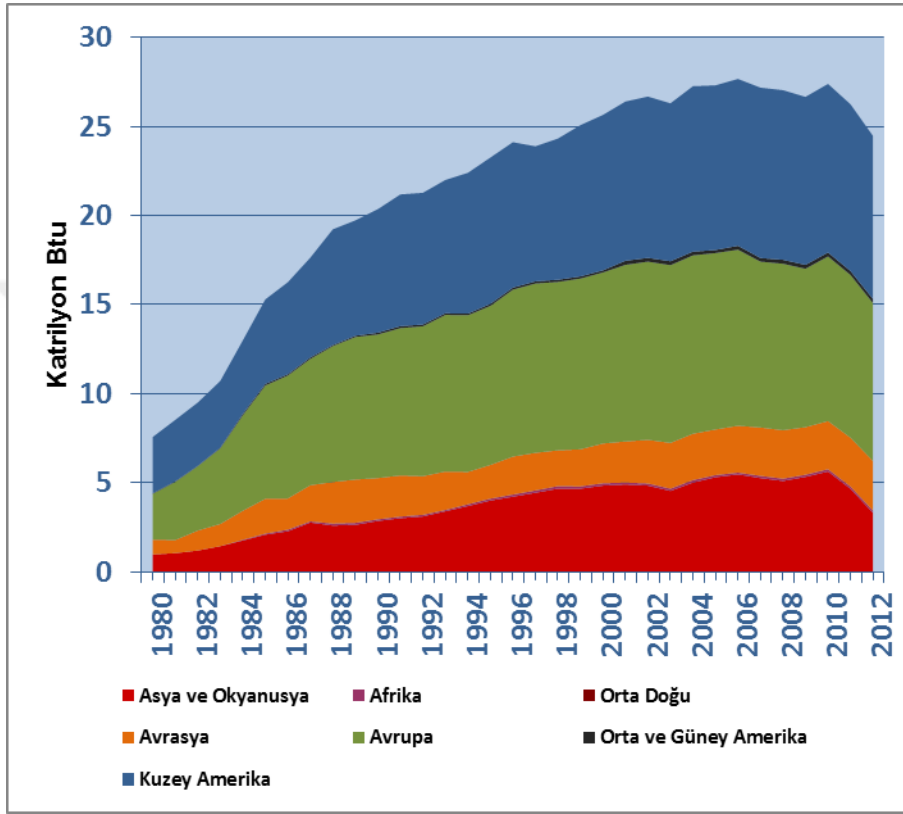
2.1.2. Nükleer Enerji

Nükleer enerji üretiminin küresel payı% 1,8 artarak önceki 10 yıllık % 0.8ortalamasına göre anlamlı oranda hızlı bir büyüme göstermektedir. Güney Kore, Çin, Fransa ve Kuzey Amerika'da nükleer kapasite gelişimi Japonya, Belçika ve İngiltere'de oluşan birleşik düşüşleri dengelemektedir. Japonya'daki Fukuşima olayı sebebiyle nükleer enerji üretimi ülkenin son işletim reaktör hattı çıkarıldıktan sonra 2014 yılında durduruldu.

Ancak, nükleer enerji üretimi olay etkisi sonra yavaş yavaş iyileşiyor, bu nedenle üretim 2006 zirvesine göre yaklaşık% 10 daha azaldı (IEA, 2015).

Şekil 28

Bölgeye Göre Nükleer Enerji Tüketimi



Milyon ton petrol eşdeğeri






Not: Veriler brüt nesile dayanmaktadır. Nükleer enerji üretiminin birincil enerji değeri, % 38 bir dönüşüm verimliliği varsayarak, termik santralin elektrik aynı hacimde oluşturmak için gereken fosil yakıt eşdeğer tutarını hesaplayarak elde edilmiştir (OECD ülkeleri için termal enerji üretimini sağlayan ortalama).

Kaynak: IEA, 2015.

Tablo 4

Nükleer Enerji Üretimi ile 10 Ülkenin Listesi

2015 yılında ülkeye nükleer güç üretimi				
Ülke	Ameliyat reaktör sayısı	Kapasite, net toplam (MW)	Üretilen elektrik (GWh)	% - Yerli nesil payı
Fransa	58	63130	416800.00	76.34%
Slovakya	4	1814	14083.68	55.90%
Macaristan	4	1889	14955.71	52.67%
Ukrayna	15	13107	82300.00	56.49%
Belçika	7	5913	24571.70	37.53%

2015 yılında ülkeye nükleer güç üretimi				
Ülke	Ameliyat reaktör sayısı	Kapasite, net toplam (MW)	Üretilen elektrik (GWh)	% - Yerli nesil payı
 İsveç	10	9651	54347.00	34.33%
 İsviçre	5	3333	22100.00	33.48%
 Slovenya	1	688	5371.66	38.01%
 Çek Cumhuriyeti	6	3930	25337.32	32.53%
 Finlandiya	4	2752	22323.00	33.74%

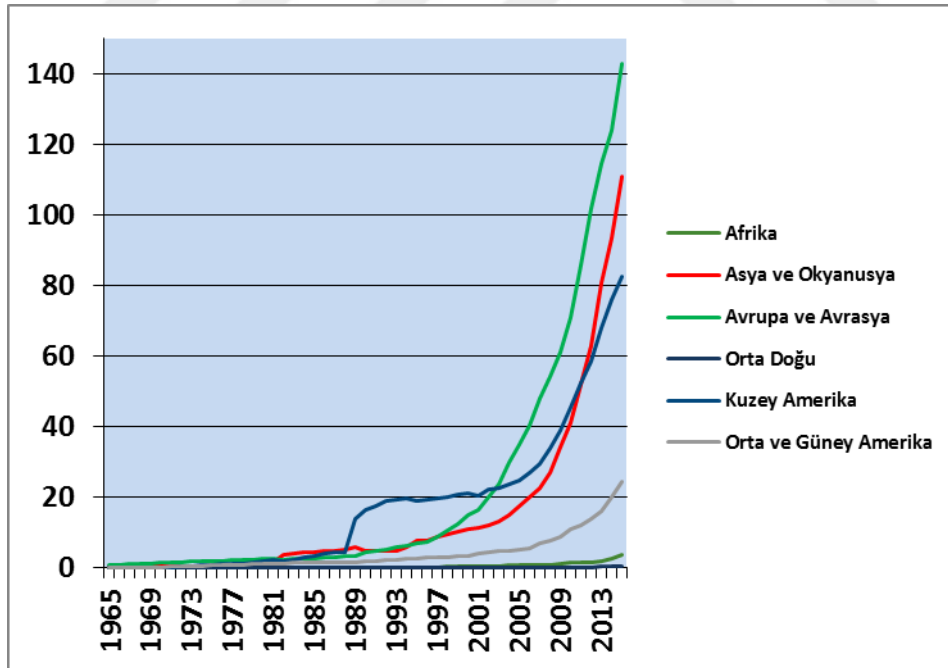
Kaynak: "2015 yılında Elektrik Üretiminde Nükleer Payı". UAEK. 14 Kasım 2015. 1 Aralık 2015 alındı.

2.1.3. Yenilenebilir Enerji Kaynakları

Yenilenebilir enerji doğal süreçlerle çevre üzerinde zararlı bir etkisi olan fosil yakıtların ve uranyum gibi tükenbilir kaynakların tüketimi olmadan üretilir.

Şekil 29

Bölgedeki Yenilenebilir Enerji Tüketimi



Not: Milyon ton petrol eşdeğeri

Kaynak: BP, 2015.

Yenilenebilir enerji, hidroelektrik, güneş, rüzgâr, dalga güç ve jeotermal enerji, çöp gazı olan atık, katı biokütle ve sıvı bio-yakıtlar yakmadan yenilenebilir atık kaynakları da dahil olmak üzere oluşur.

Yenilenebilir elektrik üretimi kapsamı ve verilerin kalitesi hidro olmayan yenilenebilir enerji ile ilgili devamlı gelişmekte, özellikle yenilenebilir enerji politikası hedeflerini benimsemiş ülkeler arasındadır. Sanayi yüksek büyüme oranlarında yoğunluk yaşasa da yenilenebilir enerji elektrik üretiminde mevcut küresel enerji tüketimi halâ küçük bir paya sahiptir.

BP tahminine göre (BP, 2015: <http://www.bp.com/>, E.T. 15.08.2015), yenilenebilir elektrik üretimi (hidro hariç), küresel elektrik üretiminin% 6'sını oluşturmaktadır. Mevcut eğilim tahminlerine göre 2014 yılında yenilenebilir küresel enerji üretiminin büyümesinde % 42,5 katkıda bulunmuştur. Bireysel ülke düzeyinde kapsamından bakıyor bu enerji kaynakları bazı ülkelerde zaten önemli bir rol oynamaktadır.

IEA göre, Danimarka yenilenebilir enerji üretiminde lider pozisyonu alır, gücünün% 57'si yenilenebilir enerjiden geliyor. İkinci sıra gücünün %30 yenilenebilir enerjiden gelen Portekiz'e verilmiştir. İkinci yer gücünün % 30'ı yenilenebilir enerji kapsanan Portekiz'e verilir. BP, büyük AB ekonomileri arasında Avrupa kıtasını aldığıında İspanya'da% 26, İtalya'da% 24, Almanya'da% 23 ve% 18 BK yenilenebilir payları içerildiğini bildiriyor. Önceden, geleneksel olarak, Avrupa ve Japon devletlerin yatırımı ile geliştiren yenilebilir enerji üretiminde liderlik pozisyonu tuttular. Ancak, yakın zamanlarda, Çin ve ABD bu direksiyonda güçlü bir trendi göstermeye başladılar. 2014 yılına kadar yenilebilir enerji sektörü hızlı %12 oranlı büyümeyi göstermiştir. Şimdide bu faktör gelişerek istihdam için elverişli koşulları yaratmaktadır (BP, 2015: <http://www.bp.com/>, E.T. 15.08.2015).

2.1.3.1. Jeotermal

Jeotermal enerji üretimi sınırlı kullanımlı ve nispeten olgun ticari yenilenebilir enerji formu ile ilgilidir. Jeotermal enerji üretimi jeolojik şartlara bağlı olarak sınırlamaları vardır. Onun için nispeten bir küçük ülkeler sayısında çalışabilir (Dünya Enerji Konseyi, 2015). Ancak, rüzgâr ve güneş kapasitesi bir yıl (IAE, 2014) sırasında MW elektrik üretim kapasitesi açısından karşılaştırdığında önemli ölçüde daha yüksek yük faktörü elde etmek için kabul edilmiştir.

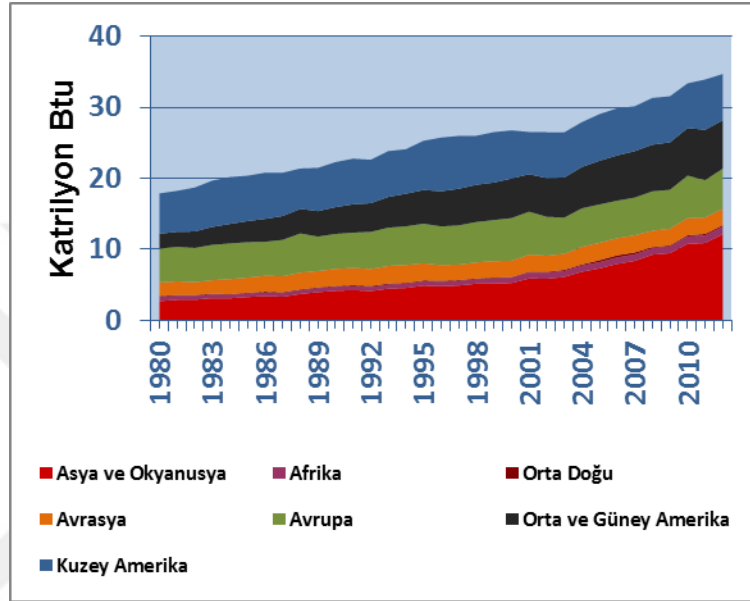
Şimdiye kadar, dünya çapında jeotermal enerji kapasitesi 2014 yılında % 5,7, ya da 677 MW büyüdü ve (Dünya Enerji Konseyi, 2015; IAE, 2014) toplam 12,6 GW ulaştı. Kapasitesindeki büyümeye en büyük eklemeli artış Kenya, 338 MW olarak ve Türkiye'den - 141 MW geldi (Dünya Enerji Konseyi, 2015). ABD en büyük 3,5 GW üzerinde ulaşır jeotermal kapasitesine sahiptir. Bu küresel jeotermal kapasitesinin% 28'dir. İkinci yer 1,9

GW kapasiteli Filipinler'e, sonra 1,4 GW üreten Endonezya'ya ve 1,0 GW ile Yeni Zelanda'ya verilir (BP, 2015).

Genel jeotermal enerji üretimi küresel enerji üretiminde çok küçük bir bölümünü alır - % 0,3, ancak o bazı ülkelerde elektrik üretiminde önemli bir pay alır.

Şekil 30

Jeotermal Elektrik Net Üretimi



Kaynak: IEA, 2015.

Kenya'da enerji üretiminin % 32'sini alır, İzlanda % 30 payı, El Salvador'da, % 25 ve Yeni Zelanda % 17 alır (BP, 2015).

2.1.3.2. Güneş Enerjisi

Şimdilik güneş enerjisi yoğun bir yayılım sürecindedir. 2014 yılında küresel güneş enerjisi üretme kapasitesi 40,2 GW yeni tesisler tarafından genişleyerek yılsonuna toplam 180 GW kadar ulaştı. Büyüme 2013 yılı sonuna karşılaştırıldığında artış % 28,7 oranında gerçekleşmiştir. Son dört yılda sektörde sürekli bir büyüme dört katına arttı.

Asya Pasifik bölgesi 2014 yılında kapasite en iri büyüme göstermiştir, özellikle Çin bölgesinde büyümede en büyük 10,6 GW artışı kaydedildi ve sonrasında Japonya ikinci sırayı alarak 9,7 GW artışı göstermiştir. Birlikte ülkelerin küresel güneş kapasitesindeki büyümeye yarısından fazlasını oluşturmaktadır. ABD en büyük üçüncü 6,2 GW ekleme sağladı (BP,

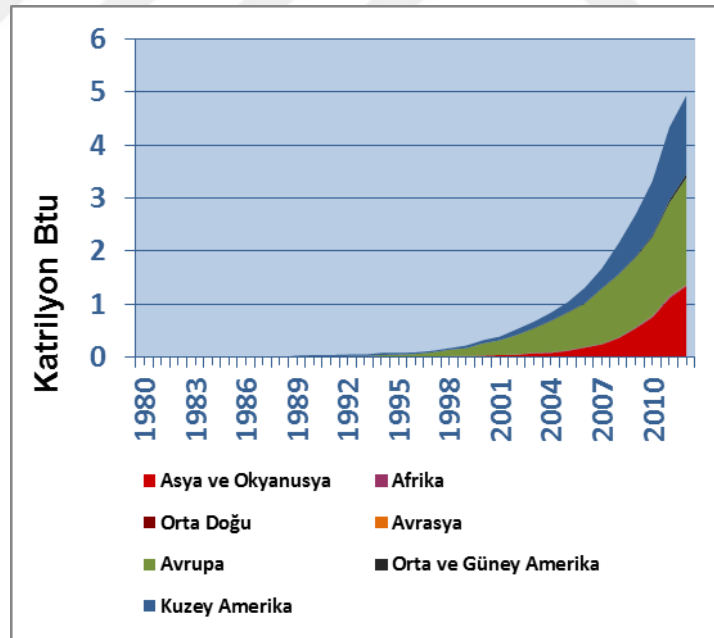
2015). Almanya, birikmiş kurulu gücü (38,2 GW) ile dünya lideri olmaya devam ediyor, ancak Çin (28,2 GW) ve Japonya (23,3 GW) birlikte hem ikinci hem de üçüncü sırada yer alarak İtalya'yı geçtiler. Fakat güneş enerjisi üretimi toplam payı küresel enerji üretiminde küçük bir % 0,8 bölümünü alır, ama bu pay sadece iki yıl içinde iki katına çıkmıştır. Güneş enerjisi üretimi 2014 yılında dünya enerji üretimindeki büyümenin yaklaşık % 15 katkıda bulunarak yenilenebilir enerji kaynaklarının gelişimi açısından gözle görülür bir etkiyi gösteriyor (Dünya Enerji Konseyi, 2015).

2.1.3.3. Rüzgâr Enerjisi

2014 yılında, rüzgâr enerji kullanımında büyük bir artış oluşmuş. Artış %16,2 oranına ulaştı ve bu ek artış değeri 52GW olarak toplam üretimi 373GW ulaştırdı. Rüzgâr enerjisi genel olarak Avrupa elektrik güç üretiminde önemli katkı sağlar. Avrupa devletlerin sera gaz emisyonu azaltma programları sektörün hızlı büyümesinde tek önemli bir rol oynuyor.

Şekil 31

Rüzgâr Elektrik Net Üretimi



Kaynak: IEA, 2015.

Dünya kapsamını aldığımızda, 2014 yılında rüzgâr enerji üretimi toplam 706 TWh oluşmuştur, bu tüm enerji üretiminin %3 payını oluşturmaktadır. Bu, BP raporlarına göre, Hollanda ve Almanya birlikte üreten enerji oranına eşittir (BP, 2015).

Şu anda, Çin rüzgâr enerjisinde 115GW yüklü kapasitesi ile liderlik pozisyonundadır. Aynı şekilde, 2014'te Asya- Pasifik bölgesi rüzgâr enerjisi açısından dünyanın %39 yani 147GW kapasitesi ile Avrupa ve Avrasya'nın birlikte toplam 135GW üreten bölgesini geçmiş durumdadır (BP, 2015).Çin bu anlamda 23GW ile en büyük, Almanya (6GW) ve ABD (5GW) ile Çin'i izlemektedir.

2014'te Danimarka enerji üretimi %41,4 rüzgâr enerjisinden oluşmuş. Rüzgâr enerjisi Litvanya, İspanya, Portekiz ve İrlanda'nın üretilen gücün % 15 veya fazlasını sağlar.

2014 Almanya %9,1 üretim oranı ile İspanya'yı geçerek Avrupa bölgesinde en büyük rüzgâr enerji üreten ülke olmuştur.

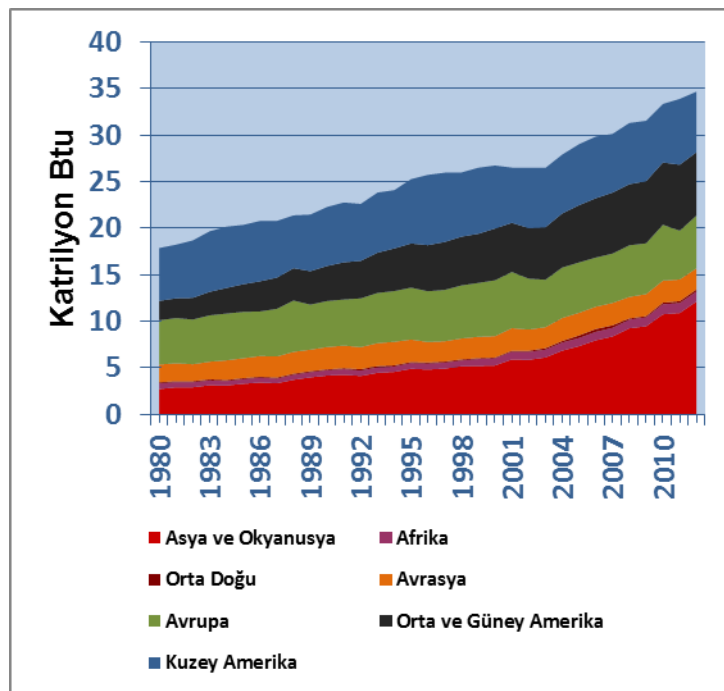
ABD'de küçük paya sahiptir ve rüzgâr enerjisi bakımından dünyanın enerji üretimine %4,3 katkısı vardır.

2.1.3.4. Hidroenerji

Küresel hidroelektrik üretimi yaklaşık %2,0'lık bir düşük ortalama ile büyüme gösterdi (+17 mtoe).

Şekil 32

Hidro Elektrik Enerji Net Üretimi



Kaynak: BP, Dünya petrol istatistikleri, 2015.

Asya Pasifik bölgesindeki büyüme, batı yarım küredeki ve Avrupa & Avrasya'daki kuraklık kaynaklı düşüşlerden dolayı bir dengeleme sağladı. Çin hidroelektrik üretimi (+%15,7) kayıtlardaki ikinci en büyük artış olarak büyüme gösterdi ve küresel üretimdeki artışın tamamını oluşturdu. Kuraklık şartları Brezilya'daki üretimi %5,5 ve Türkiye'deki üretimi %32 civarında azalttı (IEA, 2015).



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ENERJİ, FİNANS VE BÜYÜME İLİŞKİSİ ÜZERİNE AMPİRİK ANALİZ

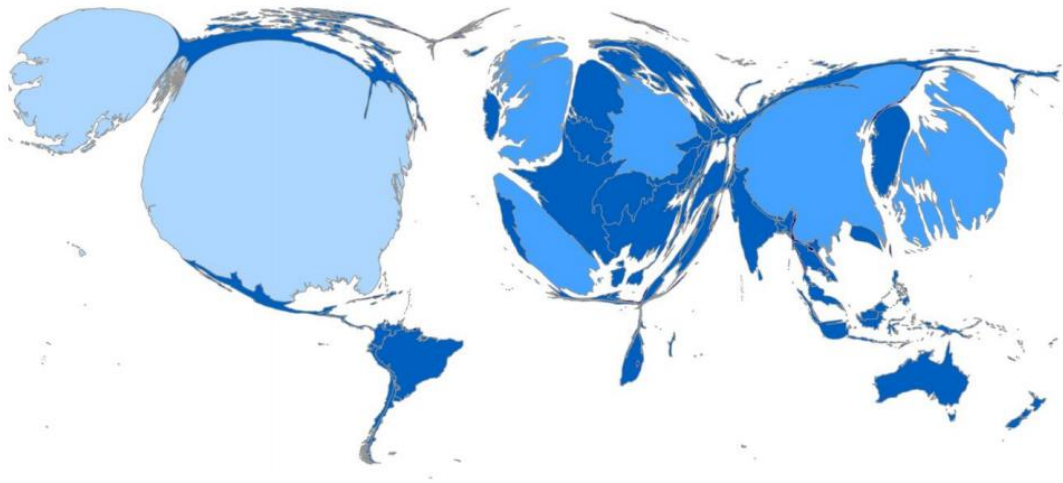
3.1. Mali Gelişme - Enerji Tüketimi ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Dengeleme Faktörü

Bir ülkedeki güçlü ekonomik sistemin hem ekonomik büyümeye hem de enerji tüketimine etkisi dengeli bir şekilde sermaye tahsisine bağlıdır. Enerji kullanım teknolojilerine dair araştırma ve geliştirme projeleri, yeterli oranda finanse edilmelerine bağlıdır. Verimli finansal sistem, verimli sermaye işlevini en iyi alanlara kanalize ederek ekonomik büyüme üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu kanıtlamıştır. Jayaratne ve Strahan (1996: 642), ekonomik büyümeyi etkileyen temel kanal olarak bankaların kredi kalitesi üstündeki etkisine dair kanıt bulmuştur. Ortaya çıkan zorluklara rağmen finansal kurumlar birikim ve yatırım aktivitelerini destekleyerek ekonomi içerisinde sermaye üretimine dair uygulanabilir fırsatlar sağlamaktadırlar (Huang, 2010: 112).

3.1.1. Dünya Finans Görünümü

Şekil 33

Dünya Finansal Varlıkları



Kaynak: Küresel Finansal Gelişme Veri tabanı, 2015.

Notlar: Ülke boyutları 2014 yılı sonunda ABD doları cinsinden ölçülen yargı finansal sektör aktiflerinin hacmi, yansıtacak şekilde düzeltilir.

Ekonomi içerisinde geliştirilmiş finansal sistemin rolünün tanımına dair yapılan birçok çalışmada yatırımcıların güveni artırılarak finansal aracılığa ve teşvik fırsatlarını azaltma riskinin ve ayrıca yabancı yatırımcılar için pazarı cazip hale getirmenin önemi belirtilmiştir. Buna göre, bu gelişmeler teknolojik verimlilik ve ilerlemeyi teşvik eder ki sonuç olarak enerji kullanımı yoğunluğunda sürdürülebilir büyüme ve azalma onun etkili kullanımına öncülük eder, aynı zamanda çevreye olan etkiyi azaltır.

Biraz önce mali gelişmenin pozitif tarafları hakkında bahsedilen görüşler genellikle yerel faktörler kapsamında sunulmaktadır. Fakat yakında oluşan küresel finansal krizler mali gelişmenin olumsuz yönlerini göstermektedir. Zamanla finansal sektörün küreselleşmesi ve küresel genişlemesi, teknoloji etkisiyle büyümesi dahil onun kritik ikili doğasını göstermiştir. Bunun direkt etkileri mevcut krizin temellerini oluşturmuştur. Mevcut mali krizin nedenlerinden birisi üreme sürecinin hattında değişmesi oldu. Bazı ülkelerde ekonomik durgunluk eğilimleri ve dünya ekonomisinin büyüme dengesizlikleri küresel mali ve ekonomik kriz öncesi kendilerini göstermeye başladılar. İngesel sermayenin ilerlemesi reel ekonomi, gerçek sermaye ve finans piyasalarından ayrı olarak gelişmeye başladığı için olmuştur. Yabancı yatırımların yüksek payına sahip bir dizi ülkede tasarruf oranı azaldı (örneğin, ABD, İngiltere, İspanya). Bunlar küresel finansal piyasalarda yaşanan krizin ilk nedeni üreme gecikme oluşmasında katkıda bulunmuştur (Demirgüç - Kunt ve Detragiache, 1998: 86).

Aşırı mali sektörün gelişmesi ve küreselleşmesi aşağıdaki negatif faktörleri ortaya çıkartmıştır:

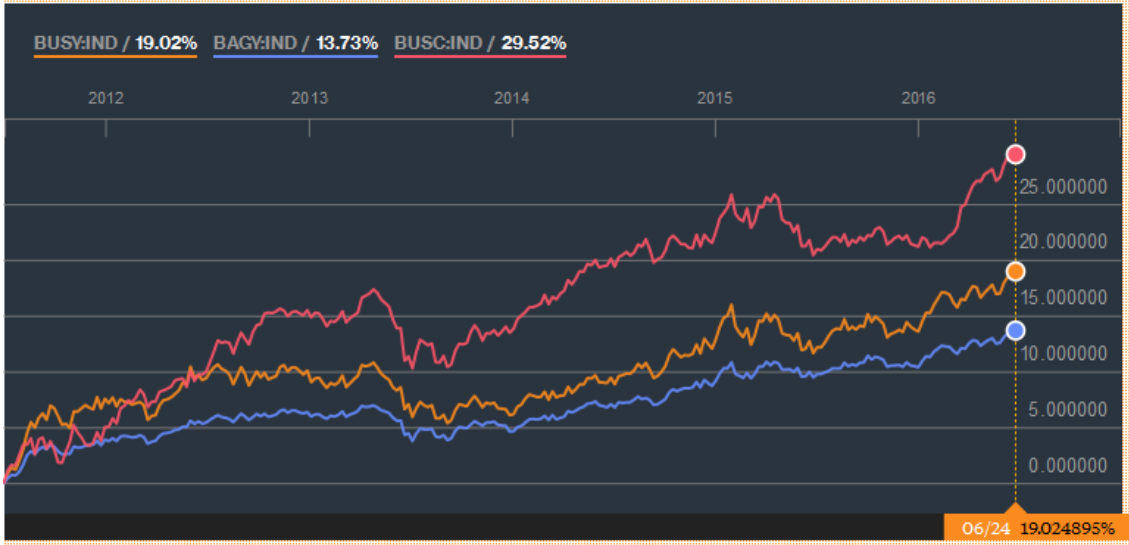
- Küresel pazar, ülkeler arasındaki ekonomi politikasında (parasal ve döviz kuru dahil) değişikliklerin etkisi iletim mekanizması halinde gelişerek sıklıkla ikinci ulusal çıkarlarıyla çelişmektedir.
- Giriş ve spekülasyon para sermayenin ani çıkışları ödemeler ve ulusal ekonominin dengesini kararsız hale getirebileceğini göstermiştir.
- Küresel finansal piyasalarında aşırı dış borçlanma, borçlu ülkenin kredi genişleme büyümesine, yüksek enflasyona ve dönem kredilerinin geri ödeme riski oluşmasına sebep olmuştur (Demirgüç-Kunt ve Detragiache, 1998: 86).

- Büyük kısa vadeli sermaye kitlelerin ülkeler arası hareketi döviz kurları ve faiz oranlarındaki dinamiklerinin negatif etkileyebilmesi,
- Şirketlere, bankaların küresel finansal piyasalarda spekülasyonlara katılımı;
- Küresel finansal piyasa faaliyetleri üreme sürecinin çelişkilerinin şiddetlenmesine katkıda bulunma gibi olumsuz durumlar göstermiştir (Huang, 2010: 55-56).

Küresel Finansal Gelişme Veri Tabanına göre, Dünya Bankası (2015) finansal aktiflerin yayılmasını göstermektedir. Şu anda, dünyanın aktifleri büyük oranlarda (şekil 33) ABD, Japonya, BK, Almanya İspanya ve Çin’de bulunmaktadır. Buna göre, piyasanın büyük oyuncularının çıkarları, Dünya eğilimlerini etkilemektedir. Gelişmekte olan ülkelerin piyasadaki payı az olunca bu eğilimleri izlenebilirler. Bu 5 yıllık dönemde en etkili sebeplerden birisi, Amerika Merkez Bankası Fed’te oluşan değişimler olmuştur.

Şekil 34

ABD Endeksler Kompozisyonu



Not: B -USY – ABD Hazine Bonosu Endeksi
 B -AGY – Ajans Tahvil Endeksi
 B -USK - Kurumsal Tahvil Endeksi

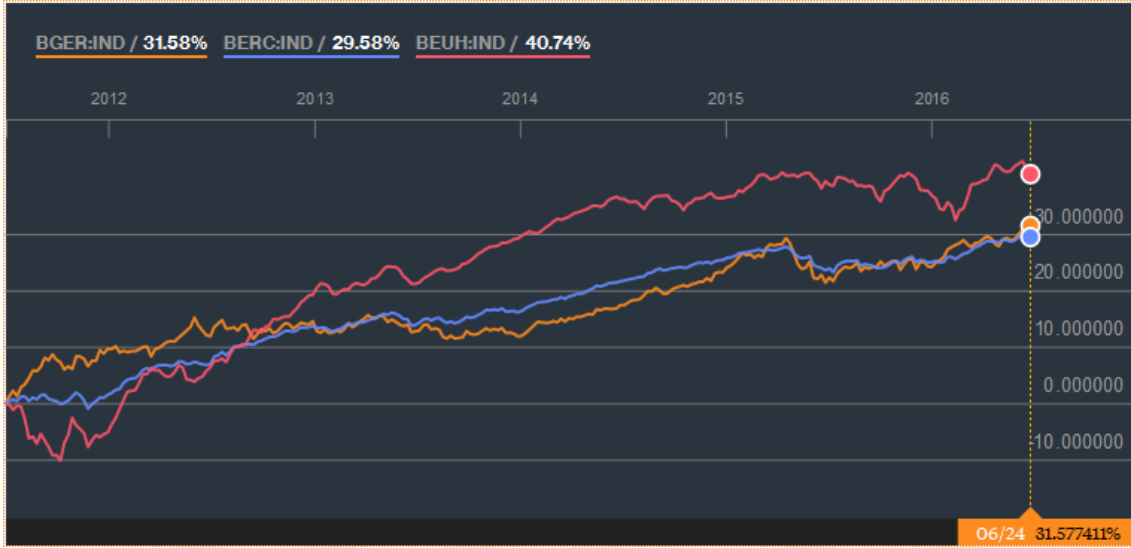
Kaynak: Bloomberg mali veriler veri tabanları (2016)

2014 Şubat ayında Janet Yellenin Fed Rezerve Sistemine (ABD Merkez Bankası) yönetim kurulu başkanı olarak atanması ve onun tarafından piyasanın şeffaflaştırılması ve devlet yardımı odaklı uyarıcı politika yürütmesi şimdilik dünya piyasasında önemli etki sağlamaktadır. Janet Yellenin işsizliğe karşı uyarıcı programları pozitif eğilimleri göstererek

ve istikrarlı hisse senedi piyasalarının faiz oranını yükselterek dünyanın mali yatırımların büyük ölçüde çekmeye başlamıştır. Ancak, bu değişim gelişmekte olan piyasalarda 2014 - 2016 yıllarında oluşan değişimlerden itibaren geri dönmüş, büyük oranda düşüşün sebeplerinden birisi olmuştur.

Şekil 35

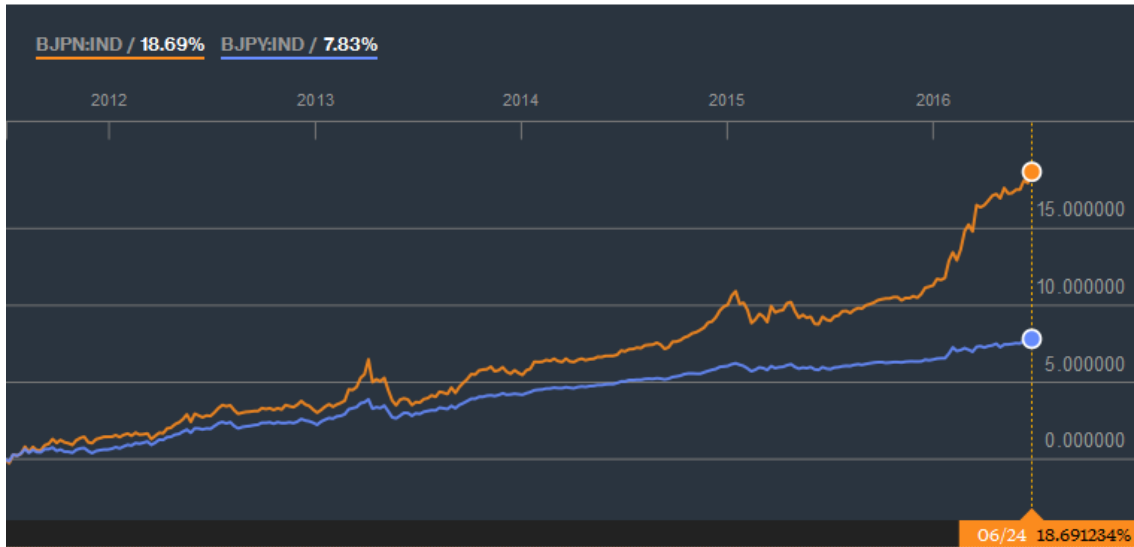
Avrupa, Almanya Endeksler Kompozisyonu



Kaynak: Bloomberg mali veriler veri tabanları (2016)

Şekil 36

Japon Borsa Endeksler Kompozisyonu (2016)



Kaynak: Bloomberg mali veriler veri tabanları (2016)

ABD piyasasında pozitif eğilimler başlarken karşı taraftaki Çin piyasasında dengeli düşüş bu değişimlerde önemli katkısı sağlanmıştır. Fakat bu olaylara rağmen Hindistan'da

mali göstergeler yükselmeye başlamıştır. Bu düşüş durumunda sadece parlak noktalar Avrupa ve Japon hisse senetlerinden gelmiştir.

Çin borsasında son 4 yılda gelen piyasadaki artış devletin yerel mali politikasından oluşmuştur. Yerel piyasayı teşvik etme amacıyla halk arasında büyük yatırım projeleri sunup, mali faaliyetleri kolaylaştırıp serbest yatırım programını üretmiştir. Ancak, halkın mali piyasasında temel yatırım yöntemleri hakkında bilgileri olmadığı halkı kitlesel verimsiz yatırımlara sokmuştur ve piyasa spekülasyon ve oynak olmaya başlamıştır.

Şekil 37
Çin MSCI
Endeksler(2016)



Kaynak: Bloomberg mali veriler veri tabanları (2016)

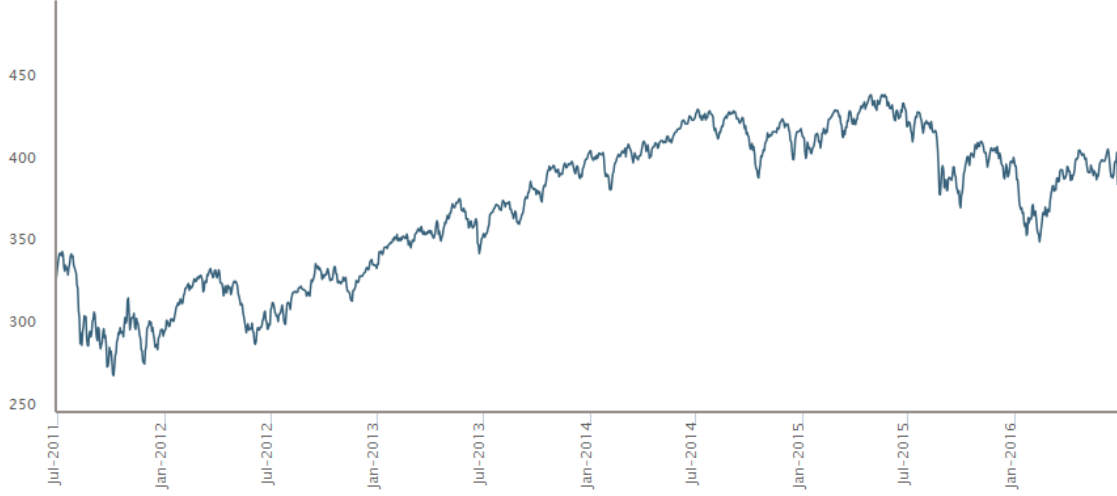
Ancak, halkın mali piyasasında temel yatırım yöntemleri hakkında bilgileri olmadığı halkı kitlesel verimsiz yatırımlara sokmuştur ve piyasa spekülasyon ve oynak olmaya başlamıştır.

2015 yılında Çin piyasalarında düşüşün sebebi yapay ekonomik faaliyetler dolayısıyla fazla fiyatlandırılmış varlıklar olmuştur.

Dünya 2014 yılından itibaren petrol ve politik çatışmalar krizlerinden dolayı genel kapsamında ekonomik düşüşü ve yine iş devresi içine girmesini göstermiştir (şekil 38). Bunun etkisi uzun vadede gelişmiş ülkelerin varlıklarını pozitif ve aşırı yüksek fiyatlandırılmasına getirebilmesi beklenmektedir.

Şekil 38

ACWI MSCI Dünya Kompozisyon Endeksi

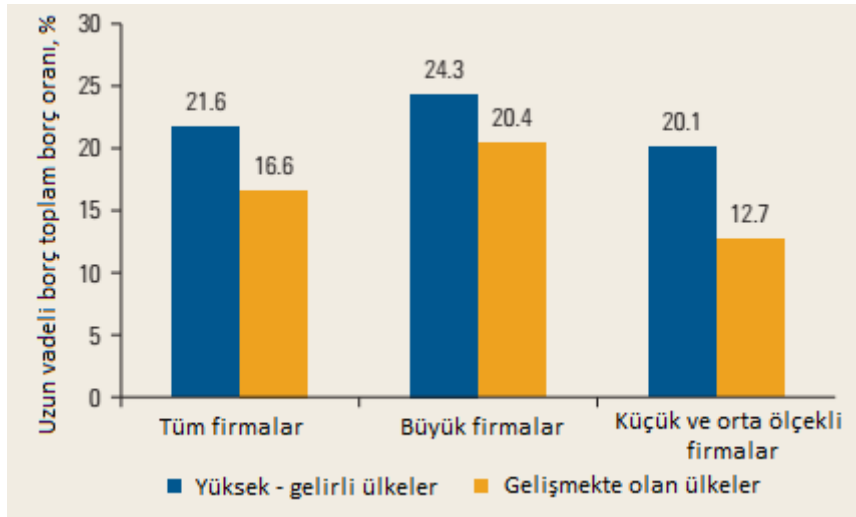


Kaynak: MSCI, *World Stock Markets Outlook* (2016).

Gelişmekte olan ülkelerde finansal varlıkların az yayılması ve piyasa dengelemesi yatırımcıların uzun vadeli finansman katkısında az bulunmasına belli bir sebeptir.

Şekil 39

Ülkelerin Gelir Gruplarına ve Firma Büyüklüğüne Göre Firmanın Orta ve Uzun Vadeli Borcu / Toplam Borç Oranı



Kaynak: Dünya Bankası, *Demirguc – Kunt, Martinez Peria, Tressel, 2015.*

Uzun vadeli yatırımlar, kısa vadeli yatırımların getirdiği yüksek oynaklık nedeniyle bu ülkeler için cazip görünüyor. Bu eğilim KOBİ veya firmalar tarafından dış finansmana

güvenin az olduğunu gösteriyor. Dolayısıyla dış yatırımlar geliştirmekte olan ülkelerde firmaların kapasitesini ve büyümesini desteklemediği an, bu ülkelerde büyüme oranı az veya büyüme eğilimleri göstermemektedir. Gelişen ülkelerde bu durum ters olarak ortaya çıkmaktadır.

Gelişmiş ülkeler uzun vadeli yatırımlardan büyük ölçüde yararlanmaktadır ve onun sayesinde piyasaları daha güvenli ve sabittir. Kısa vadeli yatırımlarının payı az olduğu için sabit büyüme oranının çok az bir miktarda etkilemektedir (Şekil 39).

Gelişmekte olan ülkeler için, tüketiciler açısından, uzun vadeli finansman yatırımları banka sektöründen gelmektedir. Onun sayesinde yüksek oranlı ve rekabetsiz yatırımlar, kaynağı uzun vadeli kredilerin bulunması üretici açısından, eğitimin sınırlı olmasına sebep olmaktadır. Bu nedenle şirket açmak veya gelişme süreçlerinde devamlılık sağlamak zor görünmektedir.

Gelişmekte olan ülkelerin mali sektöründe uzun vadeli kredi oranı ve finansal kaldıraç küçüktür. Bundan dolayı insan sermayesi ve eğitim seviyesi düşük oranda beklenilmektedir. Uzun vadede bu ayrılık ülkeler arası gelir uçurumuna neden olabilir.

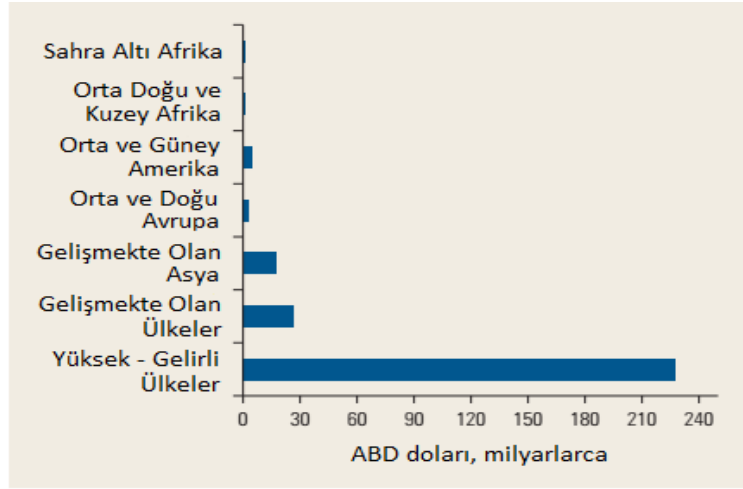
Sermaye piyasası, tahvil ve hisse senedi piyasalarını kapsayan, uzun vadeli finansman ve firmalar için uzun vadeli büyüme bir potansiyel kaynağıdır. Bu pazarlar çok daha yüksek gelirli ülkelerde gelişmiştir. Gelir ve sermaye piyasası kapitalizasyonu pozitif ilişkiyi göstermektedir ve bu ana model sürekli aynı kalır.

Sermaye piyasalarının yapısı, yüksek gelir ve geliştirmekte olan ülkeler arasında önemli ölçüde farklıdır. Yüksek gelirli ekonomilerde, hisse senedi piyasaları, özel tahvil piyasalarını takip eğilimindedir.

Özel sermaye, uzun dönemli finansmana ve dolayısıyla büyümeye gelecek vaat eden bir kaynak olarak kabul edilmesine rağmen, geliştirmekte olan ülkelerde halâ kesinlik yoktur ve sadece yakın yıllarda birkaç kez yoğunlaşmıştır. Gelişmekte Olan Ülkeler Girişim Sermayesinin Birliği (EMPEA) tarafından derlenen istatistiklerde, 2008 – 2013 dönemi için, yüksek gelirli ülkelerde bu özel sermaye finansmanı ortalama etrafına 230 milyar \$ gösterse de, geliştirmekte olan ülkelerde bu gösterge - 30 \$ milyar özel sermaye (Şekil 40) küresel miktarının % 10 ortalamasını sağlamaktadır.

Şekil 40

Gelir Grupları İçinde Özel Sermaye, 2008 - 2013



Kaynak: Fundlink (veri tabanı), Gelişmekte Olan Piyasaların Özel Sermaye Birliği, Washington, DC, <http://empea.org/research/data-and-statistics/fundlink>

Şu andaki özel sermaye piyasaların ABD tarafına döndüğünde aktiflerinin aşırı yükselmesine sebep olabilir, ona karşı Avrupa'nın özel sermaye sektörü kuvvetli ve dengeli göstergelere sahiptir. Avrupa'nın özel sermayesi bazı yatırımcılarının dikkatini çekmekte ABD'ye göre daha ucuz ve yükselme riski daha düşük olmaktadır.

Verilen istatistiklere ve eğilimlere göre yüksek gelirli ülkelerde böyle bir durum izlenmektedir: Gelişen ve yüksek gelire sahip ülkeler gelişmekte olan ülkelere karşılaştığında yatırımları büyük ölçüde çekmekte ve bu sebeple daha yüksek kümülatif büyümeye sahip olmaları dolayısıyla gelişmekte olan ülkelerle büyük fark yaratmasını kanıtlanmıştır (World Bank, 2015).

3.2. Kazakistan Enerji Görünümü

Kazakistan Avrupa ve Orta Asya bölgesinde yer almaktadır. Gelir düzeyine göre üst orta gelirli ülkeler arasındadır. 2014 yılında yapılan nüfus sayımına göre 17,289,111 kişi ikamet etmektedir. Kişi başına düşen GSYH - 11,670 ABD doları.

Kazakistan Fosil enerji kaynaklarının büyük rezervlerine sahiptir. Bu nedenle Kazakistan'ın enerji politikasının dünyanın toplam enerji arzı üzerinde etkisi vardır.

Kazakistan'ın Orta Doğu, Asya (Çin) ve Batı (Rusya, küresel pazar) da petrol ve gaz akışını kontrol etmek için coğrafi ve stratejik bir konuma sahiptir.

Tablo 5

2013 Yılında Yakıt Türüne Göre Enerji Tüketimi

Yakıt	(MTEP)
Birincil Enerji Üretimi	164,000
Birincil Enerji Tüketimi	60,781
Kömür	35,000
Doğalgaz	10,992
Petrol	12,990
Hidroelektrik	1,799
(MTEP) - milyon ton petrol eşdeğeri	

Kaynak: BP Statistical Review, British Petroleum. Haziran 2014;

Enerji ve Mineral Kaynaklar Bakanlığı Mart 2010 tarihine kadar enerji politikalarından sorumlu devlet kurumu idi sonrasında dağıldı, yerini Petrol ve Gaz Bakanlığı ve Sanayi ve Yeni Teknolojiler Bakanlığı almıştır. 1 Ocak 2013 tarihinde, Kazakistan en büyük yayıcılardan kaynaklanan enerji emisyonlarını azaltmak için Orta Asya'da kömür, petrol ve doğal gaz çıkarımı sektöründe ekonomi çapında karbon emisyonlarının azaltan "Cap" bir sistemini başlatan ilk ülke olmuştur.

Petrol ve gaz yeni deniz blokları ihale etmek için Haziran 2003'te, Kazakistan hükümeti yeni bir Hazar Denizi geliştirme programını açıkladı.

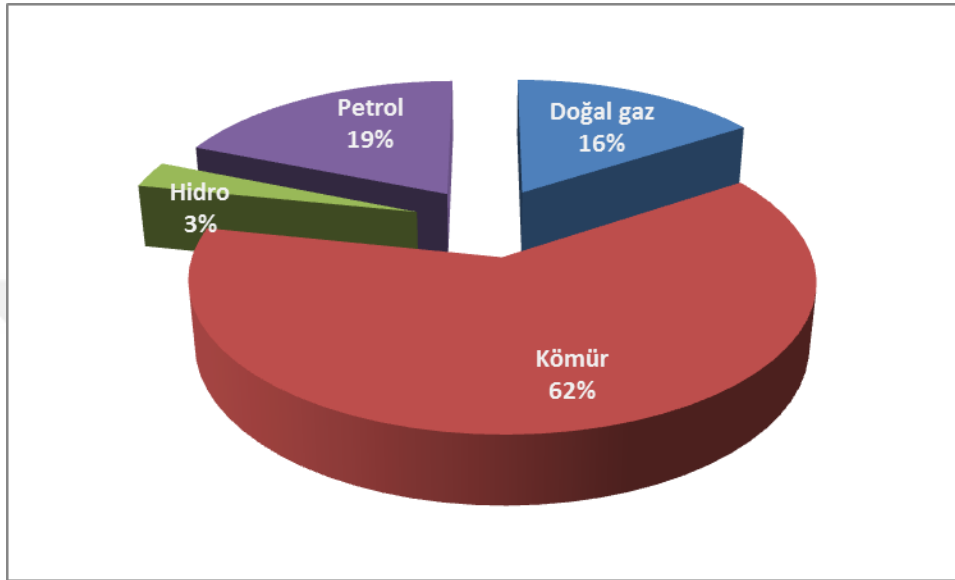
2005 yılında, Kazakistan yeraltı yasasında değişiklik yaparak ülkedeki petrol varlıklarının satışını boşa çıkartmak ve Kazakistan'da stratejik varlıkların mülkiyet haklarının transferini sınırlayarak enerji varlıklarını geri almak için hükümetin gücünü genişletti.

Kazakistan projeleri 2030 yılına kadar güç sektörünü desteklemek için 9,4 trilyon tenge enjekte etmeyi planlıyor. 5,5 trilyon tenge, enerji üretimine, 1,4 trilyon ulusal elektrik şebekesine ve 2,5 trilyon tenge bölgesel güç dağıtım şirketlerine yönlendirilecektir. Ekim 2012'de yayımlanan bu taslak, Çevresel stres azaltıcı, birleşik bir güç sistemi oluşturmak ve

Kazakistan'ın enerji üretiminde yenilenebilir enerji kaynaklarının payını artırmak için enerji tasarruflu teknolojilerin tanıtılmasını sağladı.

Şekil 41

Kazakistan'ın Yakıtı Göre Enerji Tüketimi (2014)



Kaynak: EIA, Dünya enerji istatistikleri, 2014.

Kazakistan 2013'te 2015 yılına kadar, her yıl emisyonu % 10 oranında azaltmak için, Enerji Verimliliği 2020 Programını benimsemiştir. Başbakan Serik Ahmetov tarafından kabul edilen bu yeni yasa emisyonları azaltmaya yardımcı ve küçük ailelerden başlayarak büyük şirketlere kadar enerji verimli çözümlere yardımcı olacaktır.

3.2.1. Birincil Enerji Tüketimi

Kazakistan'ın petrol, gaz, kömür ve uranyum rezervleri dünyanın 10 en büyük rezervlerinin arasında yer almaktadır.

Kazakistan ham petrol rezervlerinin yaklaşık 30 milyar varil (4,8 x 10⁹ m³) olduğu tahmin ediliyor ve bu onu dünyada on birinci sıraya yerleştiriyor. 2000'li yıllarda, petrol üretimi nedeniyle yabancı yatırım ve üretim verimliliği gelişmeleri hızla artmıştır. 2006 yılında, Kazakistan'ın 54 milyon ton ham petrol ve 565 milyon varil - 10,5 milyon ton kondense gaz üretmesi Kazakistan'ı dünyada en büyük on sekizinci petrol üreticisi ülkelerden

birisi yapmıştır. Bu üretim seviyelerinde Kazakistan'ın elinde kalan petrol üretiminin yaklaşık 50 yıl olduğu düşünülmektedir. Cumhurbaşkanı Nursultan Nazarbayev'e göre, Kazakistan'da petrol üretimi günde 3,5 milyon varile (560,000 m³) kadar çıkarılacak ve bunun 3 milyonunun ihraç edilmesi planlanıyor.

Tablo 6
2013 Yılında Yakıt Üretimi ve Rezervleri

Yakıt	Birim	%	% Dünya
Yıllık petrol üretimi	(MTEP)	78.0%	2.0
Yıllık petrol tüketimi	(MTEP)	12,0%	0.3
<i>Petrol rezervleri</i>	(milyar ton)	5,3%	3.0
Yıllık doğal gaz üretimi	(MTEP)	1.1%	29.0
Yıllık doğal gaz tüketimi	(MTEP)	17.7%	0.7
<i>Doğal gaz rezervleri</i>	(trilyon metreküp)	1.82%	1.0
Yıllık kömür üretimi	(MTEP)	51.8%	1.5
Yıllık kömür tüketim	(MTEP)	33.0%	1.0
<i>Kömür rezervleri</i>	(milyar ton)	31.3%	3.8

Kaynak: British Petroleum. Dünya Enerjisi, Haziran 2014 tarihinde BP Statistical Review. Londra (Haziran).

Bu Kazakistan'ı dünyanın en büyük 10 petrol üretici ülkeleri saflarına katacaktır. Hazar'ın kuzeydoğu kıyısında Tengiz ana üretim alanı -290,000 varil / gün (46,000 m³ / gün), ve Rus sınırına yakın Karaçaganak – 210,000 varil / gün (33.000 m³ / gün) alanı vardır.

Gelecekte 7 Gbbl (1,1 x 10⁹ m³) - 13 Gbbl (2,1 x 10⁹ m³) ve Kazak petrol üretiminde en büyük petrol sahası, Kaşagan alanı üzerinde durulacaktır. Onun dışında kuzey Kazakistan ikinci büyük Kurmangazi petrol ve gaz rezervler alanına sahiptir. Kazakistan'ın Çin sınırına yakın bazı alanlarında gelişmemiş küçük petrol sahaları bulunmaktadır. Petrol ve gaz

rezervlerinin % 76'sı bu üç petrol yatakları ve bunun yanı sıra Uzen alanında yoğunlaşmıştır. Rezervlerin ve üretimin % 14'ü bundan başka 6 alanda yer almaktadır.

Ülkenin önde gelen petrol endüstrisi devlet petrol şirketi olan Kaz MunayGaz'dır. Kazakistan'ın petrol endüstrisinde dönüm noktası yabancı yatırım Tengizchevroil ortak girişimidir. Bu girişimin % 50 ChevronTexaco'ya(ABD), % 25 ExxonMobil'e (ABD), % 20'si Kazakistan Hükümetine ve % 5'i Rusya Lukarco'ya aittir. Karaçaganak doğal gaz ve kondense gaz alanı BG, Agip, ChevronTexaco ve Lukoil tarafından geliştirilmektedir. Ayrıca Çin, Hint ve Kore petrol şirketleri Kazakistan'ın petrol endüstrisine katılmaktadırlar.

Kazakistan 3 petrol rafinerisine sahiptir: Pavlodar (Kazakistan) Çimkent - Türkmenabat (Türkmenistan) boru hattı Omsk (Rusya) aracılığıyla Batı Sibirya'nın Pavlodar Bölgesi ve Çimkent rafineri işlemi ham petrolünü ithal ediliyor.

Tablo 7
Kazakistan'ın Önemli Petrol ve Gaz Alanları

Alan adı	Şirketler	Başlangıç yılı	Sıvılar üretimi	Doğal gaz üretimi
Tengiz Korolev)	(ve Chevron, ExxonMobil, KazMunaiGaz, LukArco (Lukoil ve BP)	1991	2013 yılında 581.000 varil / gün toplam sıvı üretimi	2013 yılında 252 Bcf pazarlanan gaz üretimi
Karaçaganak	BG, Eni, Chevron, Lukoil, KazMunaiGaz	1984	2013 yılında 222 bin varil / gün toplam sıvı üretimi Bir genişleme projesi göz altında, ancak potansiyel üretim hacimleri belirsiz	2013 yılında ham pazarlanan 289 Bcf ve 3 Bcf kuru pazarlanan gaz üretimi
Kaşagan	KazMunaiGaz, Eni, ExxonMobil, Shell, Total, China National Petroleum Corporation, Inpex	2016/2017 (beklenen)	Geçerli gelişimi ile 370 bin varil / gün sıvı işleme kapasitesi daha da geliştirilmesi ile 1,500 bin varil / gün potansiyel sıvı üretimi	100 Bcf gaz üretim kapasitesi üzerinde (Kaşagan'da gazın çoğu içten kullanılmak üzere)

Kaynak: ABD Enerji Enformasyon İdaresi Tengizchevroil, Chevron, Karaçaganak Petrol Çalışması (KPC), ExxonMobil ve Eni elde edilen verilere dayanarak

Kaynak: EIA, 2014.

Kazakistan iç hidrokarbon 3,3-3,7 trilyon metreküp rezervlerine sahip ve onun 2,5 tcm'si kanıtlanmıştır. Bununla birlikte Kazakistan sadece 2003 yılında net gaz ihracatçısı haline geldi.

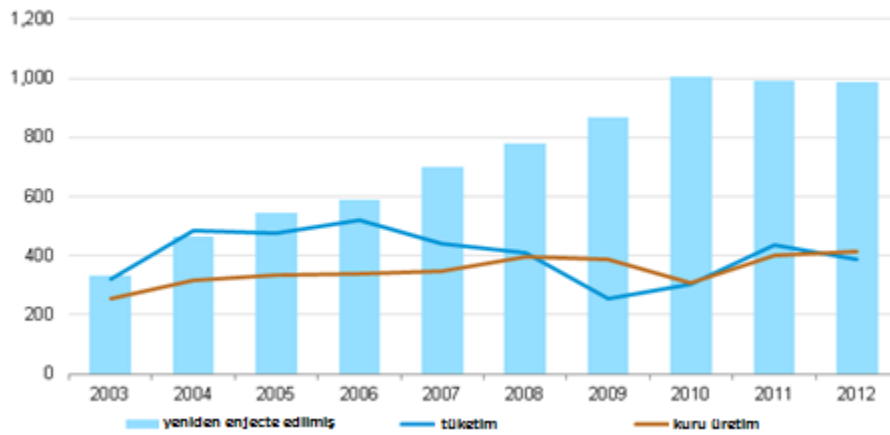
2007 yılında, Kazakistan doğalgaz 29 bcm üretilen ve 2015 yılına kadar yılda 60-80 milyar metreküp olan doğalgaz üretimini artırmayı planlıyor.

Karaçaganak, Tengiz, Kaşagan, Amangeldi, Janijol, Urikhtau ve Chinarevskoye en büyük doğalgaz sahalarıdır. 2013 yılında yaklaşık 3 milyar dolar olarak bildirilen yıllık gelire sahip olan KazMunayGaz JSC Kazakistan en büyük doğalgaz şirketi oldu.

On yıl içinde, doğal gaz üretimin yıllık gayri safi hasıla neredeyse üç katı artmış (2003 yılında - 0,6 TCF'den 2012 yılında 1,6 TCF'ye kadar).Tekrar enjekte edilen doğal gaz, brüt üretim artışının çoğu için ayırmıştır ise kuru doğal gaz üretimi nispeten sabit kalmıştır. 2012 yılında, tekrar enjekte edilen doğal gaz üretimi kuru doğal gaz üretiminden iki katından fazla oldu.

Şekil 42

Kazakistan'ın Kuru Doğal Gazın Üretimi ve Tüketimi ve Yeniden Enjekte Edilen Hacimleri
Milyar kübik feet



Kaynak: EIA, 2013.

Kazakistan petrol ve gaz üretiminde önemli bir ülke olmasına karşın, kömürden de enerji üretimi sağlamaktadır. Bu çoğunlukla antrasit ve bitümlü kömürü 34,5 milyar ton ile Orta Asya'nın en büyük kömür rezervini içermektedir.

Bogatyr ve Severny- büyük en büyük kömür alanlarıdır. 2005 yılında, Kazakistan dünyada kömürün 9 büyük üreticisi ve 10 küresel ihracatçısından biri oldu. Kazakistan'ın ardından en büyük kömür net ithalatçı ülkeleri Rusya ve Ukrayna'dır. Kazakistan'ın En büyük kömür üretim şirketi Bogatyr kömür üretiminin ortalama % 35'ini sağlamaktadır.

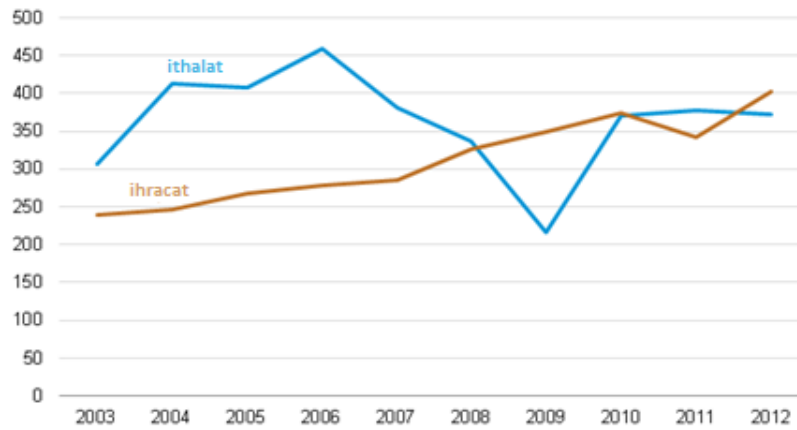
Kazakistan uranyum üretim hacimleri için dünyanın bir numaralı ülkesi ve Avustralya'dan sonra (yaklaşık 1,5 milyon ton veya dünyada keşfedilmeyen uranyum

rezervlerinin neredeyse % 19 u) dünyanın en büyük ikinci uranyum rezervlerine sahibidir. 2012 yılında Kazakistan uranyum 20,900 ton üretti, onun 11,900 Mt, devlet holding şirketi Kazatomprom tarafından üretildi. Kazatomprom, Rus TechSnabExport, Fransız AREVA ve Kanadalı CAMECO ile Kazakistan'ın ortak girişimi temsil eder.

Şekil 43

Kazakistan'ın Doğal Gazın İthalatı ve İhracatı

Milyar kübik feet



Kaynak: EIA, 2013.

Aktau bölgesindeki ülkenin tek nükleer enerji santrali Haziran 1999'da kapatıldıktan sonra üretilen uranyumun tamamı ihraç edilmeye başlamıştır. Kazakistan'ın güneyindeki Balkaş Gölü civarında 1,500 MW'lık nükleer santral inşa edilmesi planlanmıştır.

Belediye başkanına göre, Kazakistan Kızılorda'da 2015 yılına kadar uranyumunun üçte ikisini üretmeyi planlıyor.

Kazakistan'ın elektrik sistemi 18,572 MW toplam güce sahip, ülkede kurulu 71 enerji santrali bulunuyor. Kuzey-orta Kazakistan bölgesinde kömür yakıtlı Ekibastuz GRES -2 NES vardır veren büyük enerji santralidir. Doğal Tekel Yönetmeliği Ajansı (DTYA) piyasa düzenleyicisi olmuştur. Elektrik enerjisi üretimi% 86,5 özelleştirilmiştir. Hükümet elektrik fiyatları düzenlememektedir dolayısıyla tüketicilerin elektrik sağlayıcıları şirketler arasında serbest seçimleri vardır (şu anda 15 lisanslı elektrik şirketleri vardır).Enerji iletim sistemi sahibi ve devlet şirketi KEGOC tarafından işletilmektedir. 1 Ocak 2006 tarihi itibariyle, iletim hatlarının toplam uzunluğu 23,383 km idi. 18 bölgesel dağılımlı (satış) şirketi bulunmaktadır. Hükümet iletim ve dağıtım tarifeleri düzenlemektedir.

3.2.2. Nükleer ve Yenilenebilir Enerji

Kazakistan Aktau nükleer reaktörü, ülkenin tek nükleer enerji santrali olarak, nükleer enerji üretim kapasitesine sahipti, bu santral 1999 yılı Haziran ayında kapatıldı. Bununla birlikte, Kazakistan'ın güneyinde Balkaş Gölüne yakın, yeni 1,500 MW'lık nükleer santral inşa etmek için bir plan bulunuyor.

Kazakistan 5 işlemsel hidroelektrik santraline sahiptir ve elektrik üretiminin yaklaşık % 12'sini sağlamaktadır. Tesislerin çoğunluğu İrtiş nehri üzerinde yer almaktadır. Kazakistan'da diğer yenilenebilir enerji kaynakları potansiyeline sahip olmasına rağmen o sektör büyük bir ölçüde gelişmemiştir. Yenilenebilir enerji kaynakları izole edilmiş kırsal bölgelerde özellikle cazip olabilir.

3.2.3. Enerji Kaynaklarının Taşınması ve Uluslararası İşbirliği

Kazakistan'ın petrol boru hattı sistemi 1997 yılında kurulmuştur ve iki petrol boru hattı şirketlerinin kombine edildiği, Kaztransoil tarafından işletilmektedir. Kaztransoil devletin KazMunayGaz şirketine aittir ve onun dışında KazRosGaz ile birlikte Kazakistan'da iki temel gaz nakliye şirketleri bulunmaktadır. KazMunayGaz ve Gazprom arasında ortak bir girişim olan KazRosGaz Rusya ile ihracat ve gaz ticareti ile ilgilenmektedir.

Ana petrol ihraç yolları Hazar Boru Hattı Konsorsiyumu ve Rusya ile Atyrau - Samara petrol boru hattı ve Kazakistan- Çin ile Çin petrol boru hatlarıdır. Kazakistan "Omsk (Rusya) - Pavlodar (Kazakistan) – Çimkent (Kazakistan) - Türkmenabat (Türkmenistan)" boru hattı için bir transit ülkedir. İran, Bakü-Tiflis-Ceyhan boru hattı ve Nike petrol tankerleri tarafından temin edilebilir. Buna ek olarak, komşu ülkelere ihracat için demiryolu taşımacılığı kullanılır.

Kazakistan petrol altyapısının olası kötü durumunda ihracatın kısıtlandığı kabul edilir. Şu anda ihracat; Hazar Boru Hattı Konsorsiyumu hariç -500,000 varil / g (79,000 m³ / d) ile sınırlıdır. Kazakistan ülkenin doğusunda yer alan başlıca rafinerilere ve batıda üretilen petrol varlıklarına aktif petrolü taşıyan petrol boru hattı altyapısı oluşturulmadığı için petrol taşımada güçlük yaşamaktadır.

Ana hat doğal gaz boru hattı sistemi 10138 kilometre yola uzanıyor. Türkmenistan ve Özbekistan'dan Rusya'ya Orenburg - Novopskov ve Soyuz boru hattı, Rusya'daki Orenburg'un işleme tesisinden Avrupa'ya doğalgaz ulaşımını sağlayan ülkenin önemli transit boru hatları- Orta Asya Merkez Boru Hattı Sistemi ve Buhara Ural boru hattıdır. Gazli - Bişkek boru hattı Özbekistan'dan Kırgızistan'a doğal gaz taşır. Ayrıca Buhara-Taşkent-Bişkek-Almatı boru hatları ve Merkez -Orta Asya boru hattı gibi Buhara-Urallar da ana ithalat boru hatları vardır. Ana gaz ihraç boru hatları Rusya'da Orenburg işleme tesisine gider. Rusya'ya ihracat Orta Asya-Merkez ve Buhara-Urallar boru hatları aracılığıyla da gider. Çin'e doğalgaz boru hattı inşa etme planı var. Bu boru hattını tedarik etmek için, İşim (Rudny) – Petropavlovsk – Kokshetau - Astana boru hattı inşa edilmesi planlanmaktadır.

4 Aralık 2006 Kazakistan ve AB arasında enerji işbirliğini içeren bir Mutabakat Zapt (MoU) imzalanmıştır. Bu mutabakat enerji güvenliği ve endüstriyel kapsamaktadır. Nükleer ticaretin geliştirilmesi için bir işbirliğinin anlaşması buna eşlik edilmiştir.

7 Aralık 2006 tarihinde Kazakistan Enerji ve Mineral Kaynaklar Bakanı Baktykozha Izmukhambetov ve Rusya Federal Atom Enerjisi Kurumu başkanı Sergei Kiriyenko arasında Rusya'nın Kazakistan'a nükleer programına yardım taahhüdünde bulunduğu bir anlaşma imzalandı. Bu anlaşma kapsamında Kazakistan Rusya'ya uranyum sevkiyatı yapacak ve karşılığında da Rusya uranyumu zenginleştirip Kazakistan'a geri gönderecektir. Buna ek olarak, Kazatomprom Başkanı Moukhtar Dzhakishev ve Rus uranyum tüccar TechSnabExport şirketinin müdürü Vladimir Smirnov TechSnabExport'ın Kazakistan nükleer programını geliştirmeye inşaat, ulaşım ve lojistik ile ilgili bilgi sağlamaya yardımcı olacağına dair bir anlaşma imzalandı. Rusya zaten 2006 yılında Kazakistan'a iki nükleer santral inşasında yardımcı olmayı kabul etti. 10 Mayıs 2007 Tarihinde Rusya ile Kazakistan Uluslararası uranyum zenginleştirme merkezi Angarsk, Doğu Sibirya bölgesinde kurulması konusunda anlaşılarda. Merkezi 2013 yılında akımına dâhil edildi.

12 Mayıs 2007'de, Rusya Vladimir Putin, Kazakistan Nursultan Nazarbayev ve Türkmenistan Gurbanguli Berdimuhamedov, Orta Asya-Merkez gaz boru hattı sisteminin yeniden ve genişletilmiş batı şubesi üzerinden Orta Asya gazının Avrupa'ya ihraç edilmesini sağlayan bir anlaşma imzaladı.

3.3. Kazakistan Finans Görünümü

Ekonomide borsa para tasarrufu yeniden dağıtılmasında temel mekanizmadır. Etkin borsa sektörü, sermaye akışını regüle ettiğine rağmen, serbest bir piyasa mekanizmasının oluşturur.

Kazakistan bir kez ortak ekonomik kompleks bağlantıların keskin bir ayrılıktan sonra ulusal ekonominin oluşumunu başladı. Şimdilik Kazakistan en başarılı finansal sistemlerini geliştiren post Sovyet ülkeler arasında bulunmaktadır.

İyi finans temeli şekilde fonların görev olduğu bilinmektedir ve bu bağlamda, para piyasası büyük önem taşımaktadır.

Kazakistan'ın para piyasası finansal araçları:

- nakit;
- çekler;
- ödeme kartları;
- senetler;
- ödeme araçları (havaleleri, ödeme talepleri, siparişler, akreditif), finansal borsa

15 Kasım 1993 - Kazakistan'ın ulusal para birimi - tenge tanıtıldı. 17 Kasım 1993 - olaydan sonra ikinci gününde Kazakistan Cumhuriyeti Milli Bankası ve önde gelen 23 ticari bankalar ile döviz borsasını kurmaya karar verdi. Bankalar arası Para Cinsinden İşlemleri gerçekleştiren Merkezi (Döviz) Kazakistan Cumhuriyeti Ulusal Bankası yapısal birimidir. Yeni borsasının ana görevi nedeniyle tenge tanıtımına organizasyon ve ulusal döviz piyasasında geliştirilmesidir.

Bir depozito olarak banka tarafından alınan fonların bir kısmı kredi olarak onların daha fazla dağılımını alacaksınız. Geçici olarak atıl fonları biriktirerek, ticari bankaların çeşitli amaçlar için işletmeler ve bireyler için kredi verecek, böylece borçlular kullandıkları kredileri faizi ile bankaya ödeyecek.

KASE (Kazakhstan Stock Exchange) Oluşumu ve Gelişiminin Temel Aşamaları:

1993 - Yabancı para cinsinden ilk işlem

1995 - İlk DİBS ihalesi

- 1996 - İlk alım satım işlemleri - vadeli işlem sözleşmeleri
- 1997 - İlk ihale hisselerinin, devlet blokları hisselerinin, liste dışı menkul kıymetlerinin listelemesi
- 1998 - KASE doğrudan işlem sistemi üzerinde Çalıştırma Kazakistan'ın ilk Eurobond işlemi
- 1999 - İlk ihale kurumsal ve belediye tahvilleri listelemesi
- 2001 - Uluslararası finans kuruluşlarının tahvil ilk işlemleri; Otomatik repo pazarı başlangıcı;
- 2002 - Senetler üzerine ilk işlem
- 2003 - Yabancı devlet iç borçlanma senetleri üzerine ilk işlemler
- 2006 - Yabancı kurumsal senetlere ilk işlemler
- 2007 - Uzlaştırma sistemine Kase ile JSC "Arama Üretim" KazMunayGaz IPO". Almatı Bölgesel Finans Merkezi KASE özel ticaret katında dayalı oluşması. KASE Ticarileştirilmesi
- 2008 - KASE Kurumsal Yönetim Kodu kabulü. Para swap işlemlerinin piyasa lansmanı
- 2009 - KASE ana ticaret zeminin ve RFCA birleşmesi yoluyla pazar birliğine geri yükleme
- 2010 - yeni bir risk yönetim sistemi ile güncellenen türev piyasasının lansmanı
- 2011 - KASE Katılımcılar listesinde Dow Jones FEAS Endekslerinin Eklenmesi
- Önceden yerleştirilmiş teminat T + 0 (brüt) ile yerleşim düzeni dayalı bir menkul ticaret sisteminin lansmanı.
- Euro-Asian Borsalar Federasyonunun (FEAS) 17. Genel Meclisinin yapılması
- Kore Borsası, İstanbul Menkul Kıymetler Borsası ve Tahran Borsası ile karşılıklı işbirliği mutabakat muhtırası imzalanması
- "S-trade" yeni çok fonksiyonlu online ticaret sisteminin oluşturulması
- 2012 - KASE finansal araçların işlem temizlenmesini gerçekleştirmek için ve bankacılık işlemlerinin belirli türlerini yürüten (açılış ve tüzel kişiler için banka hesaplarının sürdürülmesi için) lisansı alır.
- Clearing departmanın açılması
- 2013 - Wiener Börse AG tarafından hesaplanan (WBAG) - Kazakhstan Traded Index Local (KTX Local) İşlem Gören yeni hisse endeksinin lansmanı.
- KASE'ın Dünya Borsalar Federasyonunda (WFE) tam teşekküllü üye statüsünü elde etmesi.
- 2014 - Çin yuan üzerinde ilk işlemler (CNY)

1 Ekim itibariyle 2015 KASE bankalar, aracı kurumlar, portföy yönetim şirketleri, tek kümülatif emekli sandığı ve diğer kurumlar da dahil olmak üzere 46 hissedarları vardır. Kazakistan Menkul Kıymetler Borsası yetkili toplam pay sayısı 5 milyon adetine eşittir;

942.013 adet hisse senedi çıkarılmıştır. 19 Ocak, 2012 tarihli Kazakistan hükümeti tarafından No 134 “Almatı Bölgesel finans merkezi” anonim şirket ile ilgili bazı konularda” düzenlenen kararı ile Hisse senetlerinin toplam sayısının% 50,1 Kazakistan Cumhuriyeti Ulusal Bankasına (Kazakistan Merkez Bankası) ayıttır.

3.4. Ampirik Literatür İncelemesi

3.4.1. Ekonomik Büyüme ve Enerji Tüketimi İlişkisi

Şu anda, ekonomideki enerjinin rolü sermaye ve emek gibi temel üretim faktörlerinden biri olarak kabul edilmiş, ancak 1970'lerde gerçekleşen iki petrol krizine kadar bu varsayım dikkate alınmamıştır. Petrol fiyatı şoku nedeniyle ABD'de ve diğer sanayileşmiş ülkelerdeki ekonomik yavaşlama başlayana kadar enerjinin ekonomik büyümeye etkisi (ve bunun tam tersi) ile ilgili yapılan çalışmalar incelenmemiştir. Enerji güvenliği ve enerji politikası ile ilgili hipotezler üzerinde endişeler ortaya çıkmaya başlamıştır.

Ekonomistler, ekonomik büyümenin genel faktörlerinin tanımlanmasında farklı akımlara bölünmüşlerdir. Stern, ekonomik büyümede enerji rolünün ana akım ve çevre ekonomistleri arasında gayri resmi tartışma oluşturduğunu, akımlardan ikisinin de farklı bakış açılarıyla büyüme faktörlerini değerlendirdiğini, ana akım ekonomistlerinin enerjiye önem vermeyip bu faktörü modellerinde göz ardı ederken çevre ekonomistlerinin enerjiye, büyümede merkezi bir rol verdiklerini belirtir. (Stern, 2004: 1420; 2010: 3). Stern'e (2010: 12) göre, ana akım üretim fonksiyonları emek ve sermaye gibi üretim birincil faktör olarak enerji rolünü göz ardı etmişler veya hafife almışlardır. Modellerde kaynak faktörü ve onların sonlu doğasının atlanması ekolojik ekonomistler açısından tabii ve kaçınılmaz olarak tartışma ve eleştiri yaratmıştır. Ekonomik büyümenin çevre üzerine doğrudan etkisi ciddi insan tüketim faaliyetlerinden kaynaklanan çevresel bozulmanın bir sonucu olarak yapılan araştırmalar tarafından ilgiyi artırmaktadır. Endişeye yol açan ana konu, hızlı nüfus artışı ve bu nedenle oluşan çevre kirliliği, yaşamsal kaynakların çok fazla tüketimidir. Yapılan çalışmalara göre ekonomik büyüme çevre koruması ile çakışan desen kazanmıştır. Ancak bu çalışmalar iki yöne bölünmüştür. Bunlardan biri, çevreye ekonomik büyümenin kaçınılmaz olumsuz etkileri görüşünü desteklemiş ve büyümenin sınırları varsayımının temelini sağlayan Malthus nüfus büyüme teorisi tarafından desteklenmiştir. Suri ve Chapman (1998: 200 - 201) kademeli olarak kişi başına düşen GSYİH düzeyini yükselterek enerji tüketimi dinamikleri sorununu ele almıştır. Refah seviyesinin artması ile bireysel ekonomilerde yurt içi ürün

karmasının değişmesi nedeniyle enerji tüketime ilk büyümesi ve daha sonra, eşiğe ulaştıktan sonra düşmesi beklenmelidir. Bu kaynak tasarrufu ve kirliliğin azaltılmasını mümkün kılan ekonomik büyümenin sürdürülmesinin araç olarak kullanımına itiraz etmiştir. Ancak, Suri ve Chapman (1998: 206) çalışmalarında gösterilmiş olsa da bu eşiık oldukça yüksektir - kişi başına düşen gelir yaklaşık 55 bin dolar olmalı (1985 PPP fiyatlarına göre). Başka, karşıt görüş çoğu teknokratlar tarafından sunulmuştur. Bunlar teknolojik gelişme ve ilerleme, ekonomik büyümenin bir nedeni olduğunu savunarak bu teknolojik gelişmenin fazla enerji tüketimini ortadan kaldırdığını ve çevre üzerindeki büyümenin olumsuz etkilerini azalttığını ifade etmişlerdir. Çalışmaların çoğu, enerji tüketimi ve ekonomik büyüme arasındaki eşbütünleşme ilişkisinin varlığını kanıtlamıştır. Gene de bu Stern (2000: 270; 2004: 1433, 2010: 42), Ghali ve El-Sakka (2004: 230), Oh ve Lee (2004: 56), Beaudreau (2005: 212) gibi ilgili alanda katkıda bulunan çağdaş seçkin büyük bir çoğunluk üretimin önemli bir faktörü olarak enerjiyi önerdiler. Çünkü enerji tüketimindeki azalmanın ekonomik büyümeyi yavaşlatacağını ve engelleyeceğini bunun da işsizlikte kademeli olarak artışa yol açacağını öne sürdüler (Stern, 2004: 1423; 2010: 43; Sadorsky, 2010: 2530). İlk olarak, "büyüme hipotezi" üretim büyüme oranı (enerji bağımlı ekonominin durumunda) enerji tüketiminden gelen pozitif etkinin yönü ile enerji tüketimi ile ekonomik büyüme arasındaki pozitif ilişkinin varlığını belirtmektedir. Bu hipotez ekonomik büyümede enerji tüketiminin hem doğrudan hem de dolaylı önemli bir rolü oynadığını savunarak, enerjinin üretim sürecinde sermaye ve emek faktörlerinin bir tamamlayıcısı olduğunu desteklemektedir (Apergis ve Payne, 2010a: 653). Ancak, bazı açıdan, enerji tüketimindeki artışa yönelik politikalar, ekonomik büyüme üzerinde olumsuz bir etki yaratabilir. Bu, büyüyen ekonominin üretiminin daha az enerji yoğun sektörler yönüne dönüşme durumu ile açıklanabilir ve sonuç olarak enerji tüketiminin azalması gerekir. Üretim olduğu sürece daha az enerji yoğun hizmet sektörlerine doğru geçiş yapınca ekonominin verimsiz sektörlerinde oluşan aşırı enerji kullanımı sonuçta verimsiz enerji arzını ortaya çıkartacaktır (Apergis ve Payne, 2009c: 3285, 2010b: 658). Ancak, diğerleri arasında Stern (2000: 271), Oh ve Lee (2005: 418) ve Wolde - Rufael (2005: 900; 2006: 1008) gibi hipotezin ön destekçileri, sadece enerji tüketiminin üretim büyümesine yol açtığını savunuyorlar. İkincisi, "koruma hipotezi" "enerji tüketimi tasarruf üzerine önceki görüşü destekleyen politikaların ters savunucuları amaçlıyor. Hipoteze göre, üretim seviyesi enerji tüketimini etkilediği durumda, enerji tüketiminin azalması ekonomik büyümeye sınırlı olarak etki göstermekte ya da hiç etki göstermemektedir.

Benzer şekilde, "tarafsızlık hipotezi" enerji tüketimi ve üretim seviyesi arasında herhangi bir ilişkinin olmadığında ne enerji tasarrufu ne de enerji teşvik politikaların

ülkelerin ekonomik büyümesini etkilemeyecek olduğunu belirliyor (Lee ve Chang, 2008a: 53. 2008b: 2362; Apergis ve Payne 2009a: 212; Ozturk, 2010: 346). Bu hipotezde, enerji tüketiminin genel üretimin küçük bir kısmını ihtiva ettiği varsayılır, onun için büyümeye çok az olduğu ya da hiçbir etkisi olmadığı belirtilmektedir. Bu nedenle, enerji tüketimi azaltmayı amaçlayan enerji politikaları ekonomik büyümeyi olumsuz şekilde etkilemez. Konu üzerinde yoğun çalışmalar göz önüne alındığında, Chontanawat ve ark. (2006, 2008: 218) 1971-2000 dönemi boyunca 30 OECD üyesi olan ve 78 OECD üyesi olmayan ülkeler için eşbütünleşme ve nedensellik ilişkisi üzerinde araştırmayı yapmışlardır.

Çalışmada aralarında 4'ü OECD'de 12 ülkeler için eşbütünleşme ilişkileri bulmuşlardır. Onlar çoğunlukla düşük gelirli ülkeler için kişi başı enerji tüketim ve kişi başına düşen gerçek bir GSYİH arasındaki koruma hipotezi destekleyen kanıt buldular. Huang ve ark. (2008: 43-44) gelir düzeyleri değişen 82 ülke için 1972-2002 dönemini araştıran bir dinamik panel çerçevesinde sağladıkları çalışmada, düşük gelirli ülkeler için tarafsızlık hipotezini desteklediler.

Aynı zamanda, Soytaş ve Sari (2003: 36), Lee (2006: 1087-1088), Akinlo (2008: 2392-2393) gibi katkıda bulunan araştırmacılar çalışmalarında ülkelerin çeşitli gelir grupları için karışık sonuçlar bulmuşlardır. Dördüncü, "geri bildirim hipotezi" enerji tüketimi ile ekonomik büyüme arasındaki bağımlı ilişki tamamlayıcısı olarak birbirine hizmet ettiklerini belirtiyor (Apergis ve Payne, 2010a: 654). Bu hipotez enerji tüketimi ve ekonomik büyüme arasındaki çift yönlü nedenselliği açıklıyor. Glasure v Lee (1998: 23-24), Erdal vd. (2007: 39-40), Belloumi (2009: 2752) tarafından yapılan çalışmalar, enerji tüketimi ve üretim seviyesi arasında iki yönlü bir Granger nedenselliği buldular. Enerji tüketimi ve ekonomik büyüme arasındaki nedensel ilişkiyi araştırmak her ekonomi için enerji politikaları tasarlarırken çok önemlidir.

3.4.2. Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme İlişkisi

Teorik modeller çok sayıda ekonomik birimlerin bilgi ve işlem maliyetlerinin iktisadi sonuçlarını hafifletmek için finansal aracı kuruluşları oluşturduğunu göstermektedir. Daha belirgin olarak finansal aracı kuruluşlar potansiyel yatırımları araştırma maliyetlerini düşürmeyle, kurumsal denetim uygulamayla, riskleri yönetmeyle, tasarrufları hareketlendirerek değiş-tokuş işlemleri yürütmeye ortaya çıkar (King ve Levine, 1993: 520-521). Finansal ve ekonomik gelişme arasındaki ilişki yeni değildir. Finans ve ekonomik büyüme ile birbirleri arasında güçlü ilişkinin olduğu gerçeği de çok sayıdaki ekonomik

kalkınma literatüründe belgelenmiştir. Ancak, büyüme ekonomisinde finansal gelişmenin rolü hakkında halâ karşıt görüşler olmaya devam etmektedir. Levine (1997: 690) ekonomik büyümede finansal gelişme önemini arz eden önceki savunucularından biri Walter Bagehot (1873) olduğunu vurgulamıştır. O, İngiltere sanayileşmesinde "devasa işler" için sermaye birikmede kritik rol oynadığını belirlemiştir. Joseph Schumpeter (1912) verimli finansal kaynağın en verimli kullanıcıya kanallama yoluyla finansal sistem gelişiminin ekonomiye önemini önermiştir. Schumpeter (1911) finansal aracılardan "hangi firmaların toplumun tasarrufunu kullanacağını" (bkz. Schumpeter, 1934) seçtiği yeteneği nedeniyle ekonomik kalkınma için vazgeçilmez olduğunu iddia etmiştir. Onun görüşlerine göre, finansal kuruluşların verimli çalışması teknolojik gelişmeleri destekleyerek üretimde yenilikçi çözümler gelişimine kaynak kanallama yoluyla ekonomik büyümeyi teşvik eder. Yatırım projeleri ve dolayısıyla ekonomik büyüme finansmanı gerektirir ve bunun için finansal kurumların rolü ekonomi içindeki fonları harekete geçirerek bu yatırım projelerini finanse etmektedir. Verimli finansal piyasaların kıt kaynaklarını en verimli yatırımlara tahsis etmesi ekonominin hızlı büyümesine neden olacaktır. Alternatif olarak, ekonomi büyüdükçe reel ekonominin talep artışını karşılamak ve mali yenilikleri (örneğin türev menkul ve modern ödeme sistemleri) geliştirmek için finansal sektörü teşvik etmektedir. Dünya ekonomisinin entegrasyonu finansal piyasalarda gözlenebilecek gelişmelere yol açmıştır. Örneğin, uluslararası tüccarlar tarafından kullanılan modern finansal riskten korunma aygıtları ülkeler arasında ticaret esnasında oluşan risklerin etkilerini azaltır. Bu finansal piyasalarda talep-öncülü kalkınma (hisse senedi piyasalar dahil) önemli olabilir.

Bu görüşe benzer biçimde, kalkınma ekonomisi literatüründe büyük bir çoğunluğu sermaye birikiminin ekonomik büyümede önemli anahtar faktör olduğunu savunmaktadır. Buna göre, verimli finansal araçlar öncelikle yurtiçi tasarruf oranlarının yükseltilmesinde ve yanı sıra yabancı sermayenin çekilmesi ile ekonomik büyümeyi teşvik etmektedir. Ancak, bu arada karşıt görüşler önerilmiştir. Joan Robinson (1952) "kurumsal nereye götürdüyse finans orayı izler" ifadesi ile finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi savunuyor. Görünüm, ekonomik kalkınma belirli bir mali düzenlemelere talep oluşturur ve mali sektör bu talebe otomatik olarak yanıt geliştirmektedir (Levine, 1997: 690 -691). Önerilen görüşlere rağmen, gelişme iktisatçıları arasında, "finans - büyüme" ilişkilerinin önemi halâ şüphecilik yaratmaktadır. Robert Lucas (1988: 5-6) iktisatçıların ekonomik büyümede finans rolünü "aşırı derece vurguladığını" iddia etmiştir. Ona rağmen, yapılan tartışma üzerine Levine (1997: 688-701) tarihsel gerçekler ile destekleyerek ekonomik büyüme hızı, sermaye birikimi ve teknolojik gelişmeler için bir tahmin faktörü olarak hizmet eden finansal gelişmişlik

düzeyini kanıtlayan deliller sunuyor. Buna ek, finans ve büyümede karşılıklı etkiyi ret etmek zordur. Levine (1997: 691), Miller 'den "finansal piyasalar, ekonomik büyümeye katkı sağladığı fikri ciddi bir tartışma için çok açıktır" alıntı yaparak, bu fikri desteklemiştir. Levine vd. (2000: 35) diğer çapraz - ülke değişkenler unsuları ve dinamik panel tekniklerinin ikisini de kullanarak, mali araç, gelişme düzeyi ve uzun vadeli ekonomik büyüme arasında güçlü ve pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir. Bunun sayesinde o ilişkinin eşzamanlılık önyargı ürünü olmadığını iddia etmiştir. Aynı konuda Matei (2013) tarafından yapılan çalışma Avrupa ülkeleri için yapılmış, farklı düzeylerde gelir grupları arasındaki ilişkiyi toplanmış ortalama grubunun kullanımı ile incelemiştir. Sonuçlar finansal gelişme ve büyüme arasındaki uzun ve kısa vadeli pozitif ilişkiler olduğunu göstermiştir. Demirguc - Kunt ve Levine (1999: 29) iyi gelişmiş piyasalara sahip ülkeler ayrıca iyi gelişmiş bankalar ve banka dışı finansal araçlara sahip olduklarını dikkate almışlardır. Tersine, zayıf hisse senedi piyasalarına sahip olan ülkelerde finansal araçların aynı durumda olduğu tespit edilmiştir. Son zamanlarda yapılan araştırmaların mali aracı gelişme düzeyi sanayi, firma düzeyinde reel kişi başına düşen GSYH büyümesi ile büyük bir Eşbütünleşme ilişkisinin olduğunu göstermektedir (Rajan ve Zingales, 1998: 562). Levine (2005: 224) de, Gurley ve Shaw (1955: 266), Goldsmith (1969: 127) ve McKinnon (1973: 51) gibi finans ve ekonomik büyüme arasında bir entegrasyon olmadığı görüşünü reddetmiş olduğunu bildiriyor.

3.4.3. Enerji Tüketimi ve Finansal Gelişme İlişkisi

Kakar vd. (2011: 468) göre enerji tüketimi ve ekonomik büyüme, arasındaki ilişkinin belirlenmesi üzerine yapılan çalışmaların sayısına rağmen etkili enerji tüketiminde finansal gelişmenin etkileyici rolü dikkate alınmamıştır. İlişkiyi araştıran çalışmaların çoğunda finansal gelişim yüksek gelire sahip ülkelerde enerji yoğunluğunun azaltılması gerçeği kabul edilmiştir. Elde edilen sonuçlar, enerji kullanımında verimliliğin sağlanması yoluyla enerji sorunları ile ilgili yararlı bir bileşeni olan finansal gelişmeyi gösterdi (Kakar, Khiljiand, Khan, 2011: 469). Kakar ve ark (2011: 469) finansal gelişmenin önemli ölçüde Pakistan enerji tüketimini azaltarak verimli ekonomik büyümeye katkıda bulunabileceği iddiasında bulundular. Gelişmiş ülkelerde finansal gelişme enerji verimliliğini desteklemek amacıyla gelmiş ve Kuznets eğrisinin ilişkisinin varlığını kanıtlamıştır. Bu anlamda finansal gelişme üzerine araştırma ve geliştirme çalışmaları daha verimli teknolojilerin geliştirilmesi için mali yardım yönlendirmede önemli rol oynamıştır. Bu önemli ölçüde birçok gelişmiş ülkelerin gelir seviyelerinin üzerinde olduğunu gösteriyor.

Verimli finansal sistemin işlem maliyetlerinde azalma sağlayan pazar asimetrik bilgi sorununu iyileştirecek. Bilgi maliyetini azalmanın temel fonksiyonunu yerine getirerek o tasarruf ve yatırımı teşvik etmek için hizmet vermektedir (King ve Levine, 1993: 515, 539-540; Baier vd. 2004: 33). Bu ülke gelişmekte olan ya da iş etkisine neden olan üretim kapasitesinin, büyümesini ifade etmektedir. Rajan ve Zingales (1998: 562). Artan ve gelişmiş finansal sistem ekonomileri içinde tasarruf, yatırım ve finansman işlemlerini kolaylaştırır (Sadorsky, 2010: 2530). Bu faaliyetler uzun vadede devlet ekonomik büyümesini sabit tutmaya yöneliktir. Çeşitli ampirik çalışmalar iyi işleyen finansal araçlar vasıtasıyla ekonomi talep tarafında da tüketicilerin doğrudan enerji talebini etkileyen "büyük bilet" (Otomobil, ev, plazma televizyon, buzdolabı ve diğer dayanıklı tüketim ürünleri) mal satın almak için ucuz ve kolay kredilere erişim elde etmek için daha kolay yollar olduğu varsayımını iddia eder (Sadorsky, 2011: 1001; Shahbaz ve Lean, 2012: 475). Endüstriyel düzeyde bakıldığında, mevcut işletmelerin büyümek için ya da yenilerinin kurulması amacıyla mali sermayeye erişim için uygun KOBİ koşullarını ve girişimciler yaratarak iş etkisine yol açar. Buna göre, Sadorsky (2010: 2529; 2011: 1001) borsa faaliyeti değişkenleri aracılığıyla gözlemlenen finansal gelişme, gelişmekte olan ekonomilerde enerji talebini arttırmakta olduğunu tespit eder. Borsa aktivitesindeki artış ekonomik büyümenin bir göstergesi olarak kabul edilir. Dolayısıyla, ekonomide enerji ürünlerini daha fazla tüketim ve talep artmasını sağlayan servet etkisine yol açarak tüketiciler ve işletmeler için etkin risk çeşitlendirme özelliği sağlaması nedeniyle yatırım projeleri için fon kullana bilirliliği ile büyümeye yol açacaktır (Erol, 1987: 76-77).

Aynı zamanda bu etki büyümeye yol açması sebebiyle enerji ürünlerine talep artışı ve teknolojik gelişmelere neden olur. Ayrıca ekonomide servet etkisi yaratarak enerji ürünleri için daha fazla tüketim ve talep artışına, fazla tüketim ve enerji ürünlerini talep artmasıyla da teknolojik gelişmelere yol açar. Ekonomik büyüme nedeniyle işgücü talebi ve istihdam artış ikinci devletlerin hane geliri artırırken ilk etkisi büyümedir. Aynı zamanda, gelir etkisiyle oluşan artış enerji tüketiminin düşmesine yol açar. Altyapı gelişmesi ve daha fazla enerji tasarrufu ürünlerin ortaya çıkmasıyla enerji tüketiminde verimliliği elde edilmekte ve bu şekilde kullanımı teşvik eden ürünler gerçekleştirilmektedir (Mallarına, 2013: 85). Bu etki finansal sistemdeki gelişme nedeniyle gelişmiş teknolojileri araştırma ve geliştirme yatırımı ile açıklanabilir. Dolayısıyla finansal gelişme enerji tüketimini azaltır, ayrıca enerji verimliliğine yol açar ve teknolojinin daha kolay ilerlemesi için erişilebilirlik iddia eder (Coban ve Topcu, 2013: 87).

Alternatif olarak, finansal sistemin geliştirilmesi yatırımcıların güvenini arttırabilir dahası enerji-yoğun ürünlere olan talep yaratarak ekonominin genişlemesine önde gelen yatırım faaliyetlerinde büyümeye ve doğrudan yabancı sermaye yatırımını çekmeye neden olur (Rajan, Zingales, 1998: 563; Tamazian vd. 2009: 248; Shahbaz vd. 2013a: 9)

Tablo 8

İlişkilerin Üzerine Yapılan Son Çalışmalar (2014 – 2015)

Yazar (lar) ve yayın yılı	İncelenen dönem	Ülke (ler)	Değişkenler	Metodoloji	Sonuç
Sbia, R.,Shahbaz, M., Hamdi, H. (2014)	1975 - 2011	BAE	Doğrudan yabancı yatırım (DYY), temiz enerji, ticaret açıklığı, karbon emisyonları ve ekonomik büyüme	ARDL sınır testi yaklaşımı, VECM Granger nedensellik yaklaşımı	Değişkenler arasındaki Eşbütünleşme bulunmaktadır.
Kiviyro, P.,Arminen, H. (2014)	1971-2009	Sahra Altı ülkeler	CO2 (karbondioksit) emisyonu, enerji tüketimi, ekonomik büyüme ve DYY	ARDL sınır eşbütünleşme testi, VECM	Bütün ülkelerde uzun vadeli eşbütünleşme ilişkisi var.
Alshehry, A. S.,Belloumi, M. (2015)	1971-2010	Suudi Arabistan	Enerji tüketimi, enerji fiyatları ve ekonomik faaliyetleri	Johansen çok değişkenli eşbütünleşme yaklaşımı	Enerji tüketimi, enerji fiyatı, karbondioksit emisyonları ve ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişki bulunmaktadır.
Bloch, H.,Rafiq, S., Salim R. (2015)	Arz - 1977 - 2013, Talep - 1965-2011	Çin	Ekonomik büyüme, üç ana enerji ürünlerinin toplam üretim ve tüketimi: kömür, petrol ve yenilenebilir enerji	ARDL ve VECM	ARDL sonuçlarına göre, uzun dönemde koentegre ilişkileri her denklemde ve tüm değişkenler arasında bulunmaktadır. VECM model sonuçları ARDL

					modeli bulguları ile tutarlıdır.
Omri A.,Kahouli B. (2014)	1990-2011	65 ülke	Enerji, DYY, büyüme	Dinamik eşanlı-denklemler modelleri	Karışık sonuçlar

Kaynak: *Yazar tarafından oluşturulmuştur.*

Hâlâ, ilişki taraftarları için birkaç karşıt görüş vardır. AB ülkeleri üzerinde Çoban ve Topçu (2013: 83) tarafından yapılan çalışmada, finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki incelenmiştir. Onlar sistematik - GMM modelini uygulayarak 27 Avrupa ülkesi için finansal gelişme ve enerji tüketimi arasında anlamlı bir ilişki olduğunu buldular. Öncelikle, bulgularına rağmen, bu ülkeler için fazla mali gelişme, bankacılık sektörü veya borsada yaşanan gelişmelerden bağımsız olarak enerji tüketiminde artışa öncülük etmektedir.

Bu durum farklılaşmış ampirik test yaklaşımı veya ülke - belirli idiyosenkrazi ve ülkenin gelir seviyesi nedeniyle meydana gelmiş olabilir. Farklılaştırılmış ampirik kanıtlar sorununa rağmen, finansal gelişmeyi ölçmek zor olmakta, bu zorluk çeşitli parametrelerin büyük aralığından kaynaklanmaktadır (Levine, 1998: 692).

Finansal gelişmeyi ölçen önemli varsayımlar, basit ülkeler arasında aynı olmayan farklılaşmış faktörlere dayanmaktadır. Finansal açıdan ülkenin gelişmişlik düzeyini tanımlamada başlıca temel faktörler, bir ülkenin gelir düzeyine uygun kültürel özellikleri, hukuki sistemi ve kurumları, makroekonomik politikalar ve coğrafyasıdır (Huang, 2010: 171).

3.5. Ampirik Analiz

3.5.1. Veriler

Finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki eşbütünleşme ilişkisini bulma yönünden uygulamalı çalışmalar gelişmekte olan ülkeler için kısıtlıdır. Genelde, bu tür ekonomilerde yetersiz veri seti sorunu vardır. (Apergis ve Payne, 2010a: 652-653). Gupta (1984) tarafından yürütülen, nedensellik çalışması, veri frekansını artırarak ve vekil değişkenler tayin ederek yetersiz veri boyutu sorununu çözmeye çalışmıştır.

Sınırlı yıllık veriler nedeniyle ulusal hesaplardan bilgiler edinme zor olduğundan dolayı daha büyük bir örneklem boyutu elde etmek için Gupta (1984) mevcut üçer aylık dönemler itibarıyla sanayileşmiş sektör hakkında bilgi toplamıştır. Yaptığı çalışmada sanayileşmiş

sektör verileri ekonomik kalkınma için gösterge niteliğindedir. Bu onun analizinde ilk sınırlama olarak kabul edilmiştir. Gelişmekte olan ülkelerde sanayi sektörü toplam üretiminin küçük bir kısmını içerdiği için bu gösterge nispeten sınırlı hizmet edebilir (Apergis ve Payne, 2010a: 653).

Tablo 9
Değişkenler Listesi

Değişken	Tanımlama	Kaynak
RGDP	Reel GSYİH, piyasa fiyatlarıyla GSYH (Sabit 2005 ABD \$)	WDI
ENC	Enerji kullanımı, (kişi başına kg petrol eşdeğeri)	WDI
K	Sermaye, sabit sermaye formasyonu, (Sabit 2005 ABD \$)	WDI
FD	Özel sektör için yurtiçi kredi (GSYH'nin %) **	WDI
EXP	Mal ve hizmet ihracatı, (Sabit 2005 ABD \$)	WDI
IMP	Mal ve hizmet ithalatı, (Sabit 2005 ABD \$)	WDI
TR	İhracat ve İthalat Toplamının nominal GSYH'ye bölümü	WDI
POP	Nüfus, toplam	WDI
GDP deflatör	Kazakistan, baz yılı - 2005	WDI
NGDP	piyasa fiyatlarıyla nominal GSYH (cari ABD \$)	WDI

* - Bu durumda, oldukça dağıtılan ve kişi başına düşen verileri almak için ihracat ve ithalatın toplamını toplam nüfusuna bölünmektedir.

** - Yurtiçi kredinin gerçek değerlerini elde etmek amacıyla, ilk olarak yüzde değerlerini nominale evrilmiştir. Daha sonra gerçek 2005 ABD \$ değerleri elde etmek amacıyla, verileri GSYİH deflatörü ile bölünmüştür.

Not: Tüm değişkenleri kişi başına düşen açısından göstermek amacıyla tümünü, enerji tüketimi (zaten kişi başına bakımından verilmiştir) hariç, toplam nüfusa bölünmüştür.

Kaynak: *Yazar tarafından oluşturulmuştur.*

İkinci sınırlama, analizin gücünü temsil etti. Nispeten kısa bir süre olması frekans ve gözlem sayısından daha önemlidir. Araştırmada bu tür sınırlamalar ele alınmıştır. Yetersiz veri frekansına bağlı olarak finansal gelişmenin göstergesi olarak özel sektör (FD) için yurtiçi kredi kullanılmıştır. Diğer finansal gelişme göstergeleri ticari banka ve merkez bankası varlıklarının toplam ticari banka varlıklarına oranı, likit yükümlülükler, bankacılık sektörü ve borsa göstergeleri Levine (1997: 690; 1998: 597), Çoban ve Topçu (2013: 83-84), Şahbaz vd. (2013a: 11; 2013b: 114) tarafından yaygın olarak kullanılmıştır. Bu çalışmada, birçok finans ve enerji tüketimi arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalara dayanarak özel sektör için yurtiçi kredinin GSYİH oranı kullanılmıştır (bkz. Omri ve Kahouli, 2014: 915; Caporale vd. 2014: 27; Zeren ve Koc, 2014: 83; Coban ve Topcu 2013: 83; Hassan vd. 2011: 88-104).

Bu, bankalar ve diğer finansal araçlar tarafından hükümete, devlet kurumlarına ve kamu işletmelerine, yanı sıra para otoritesi ve kalkınma bankaları tarafından verilen kredileri

göz ardı ederek özel sektöre verilen kredinin GSYİH içindeki payını tanımlar. Sadece özel sektöre sağlanan genel finansal aracılık faaliyetlerini ölçmektedir.

3.5.2. Zaman Serisi Veri Analizi

Araştırmanın amacı ekonomik büyüme, enerji tüketimi ve finansal gelişme arasındaki uzun ve kısa dönemli ilişkileri tespit etmektir.

Kazakistan zaman serisi verileri üzerine çok değişkenli regresyon modeli uygulanır. Önceki, tek bir ülke yaklaşımı üzerinde yapılan çalışmalar, ilişkiyi incelemek için çok değişkenli zaman seri analizlerini kullanmışlardır.

3.5.3. Model

Çalışmamız Lean ve Smyth (2010: 1965) tarafından ve daha sonra Sadorsky (2012: 6) tarafından uygulanan enerji tüketimi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi araştıran üretim modeline dayanmaktadır. Ayrıca, bu model ilgili çalışmalarda yer alan finansal gelişme faktörüne yer vermektedir.

Bu faktör, Levine (2005: 128), Hasan vd. (2011: 91), Caporale vd. (2014) tarafından finansal gelişme üzerine sağlanan çalışmalara göre seçilmiştir.

Regresyon modeli aşağıda gösterilen fonksiyonla belirtilir:

$$Y_t = f(K_t, E_t, TR_t, F_t) \quad (1)$$

Sadorsky'nin (2012: 6) yaptığı gibi daha sonra model parametreleşmesi yapılmaktadır:

$$Y_t = K_t^{\beta_1} E_t^{\beta_2} TR_t^{\beta_3} F_t^{\beta_4} \quad (2)$$

Burada:

Y: Çıktı,

K: Sermaye,

E: Enerji kullanımı,

O: Ticaret,

F: Finansal gelişme,

(2) nolu denklemin doğal logaritması alınarak aşağıdaki doğrusallaştırılmış model elde edilir:

$$y_t = \beta_1 k_t + \beta_3 e_t + \beta_4 tr_t + \beta_5 f_t + \varepsilon_t,$$

Burada, küçük harfler verilen değişkenlerin doğal logaritmasını tanımlamaktadır.

lnY - reel GSYH'yi, lnE - enerji kullanımı, lnF - özel sektör için reel yurtiçi kredi, lnTR - reel ticareti ve lnK - reel sermayeyi sırasıyla temsil etmektedir. Her değişken logaritmaya dönüştürülmüş ve kişi başına cinsinden ifade edilmiştir. ε_t - hata terimidir.

Çalışmada tüm veriler 1994 – 2013 döneminde World Bank Indicators'den alınmıştır (WDI, 2015). Kullanılan değişkenler (Tablo 9), kişi başına düşen reel GSYH, enerji kullanımı (petrol eşdeğeri kg), özel sektör için reel yurtiçi kredi, reel ihracat, reel ithalat ve reel sermaye stokudur; Reel ticareti elde etmek için reel ihracat ve reel ithalatı toplamı nüfusa bölünmüştür. Analiz Eviews 8 programı yardımıyla yapılmıştır.

3.5.4. Birim Kök Testleri

Tablo 10

Phillips - Perron (PP) ve Kwiatkowski - Phillips - Schmidt - Shin (KPSS) Birim Kök Testlerin Sonuçları

Phillips-Perron testi					KPSS test istatistikleri	
Değişken	Seviye (Sabitli)		Birinci fark (Sabitli)		(Sabitli)	
	t – Stat.	Prob.	t – Stat.	Prob.	Seviye	Birinci fark
lnRealGDPPC	0.110971	0.9579	-3.303854	0.0302	0.585930	0.182969*
lnEnergyPC	-0.542947	0.8617	-3.294887	0.0307	0.426669	0.331826
lnRealCUse	-0.431227	0.8847	-3.826478	0.0106	0.500010	0.295532
lnRealDCPC	-0.438548	0.8833	-3.304713	0.0301	0.577709	0.165250*
lnTradeOpenness	-0.645146	0.8378	-4.152086	0.0055	0.508321	0.127954
Phillips-Perron testi					KPSS test istatistikleri	
Değişken	Seviye (Sabitli ve Trendli)		Birinci fark (Sabitli ve Trendli)		(Sabitli ve Trendli)	
	t – Stat.	Prob.	t – Stat.	Prob.	Seviye	Birinci fark

InRealGDPPC	-2.470884	0.3365	-3.275633	0.1019	0.102950	0.164433
InEnergyPC	-2.809291	0.2109	-3.687099	0.0503	0.143146	0.150055
InRealCUse	-3.853113	0.0360	-3.327542	0.0935	0.120518	0.177284
InRealDCPC	-1.796200	0.6662	-3.564540	0.0624	0.122383	0.163783
InTradeOpenness	-2.504830	0.3221	-3.989985	0.0292	0.095123	0.112797

Not: * lnRGDP – birim kökün olasılığı keşişim ile KPSS test için reddedilmemiştir.

Kaynak: *Yazar tarafından oluşturulmuştur.*

Analizde ilk adım her değişkenin bütünleşme (durağan olup olmadığının tespiti) ile ilgilidir (Demetriades, 1996: 397).

Birim kök analizinde Phillips ve Perron (PP), Kwiatkowski – Phillips – Schmidt – Shin (KPSS) ve Ng – Perron (Ng-P) testleri kullanılmaktadır. Ng - Perron (2001) testin küçük örneklerde daha iyi sonuçlar verdiği için çalışmada yer almaktadır. Kazakistan için zaman serisi verilerine göre, PP, Ng-P testlerinde boş hipotez “Seri durağan değil” iken, KPSS testinde ise “seri durağan” şeklindedir. Uygulanan birim kök test teknikleri, kişi başına reel GSYİH, sermaye, enerji tüketimi, finansal gelişmenin ve ticaret açıklığı değişkenlerin düzeyinde durağan olmadığını göstermekte veya bir diğer ifadeyle birinci farklarında durağan oldukları (I(1)) tespit etmektedir.

Tablo 11

Ng - Perron (NP) Birim Kök Testi Sonuçları (Sabitli ve Sabitli ve Trendli)

Değişken (Sabitli)	MZa	MZt	MSB	MPT
InRealGDPPC	-4.22491	-1.27025	0.30066	5.99994
InEnergyPC	-0.65452	-0.37480	0.57263	19.8631
InRealCUse	-1.25894	-0.63055	0.50086	14.7417
InRealDCPC	-1.99248	-0.81661	0.40985	10.4295
InTradeOpenness	-2.95301	-1.19655	0.40520	8.24615
ΔInRealGDPPC	-3.67347	-1.34688	0.36665	6.66898
ΔInEnergyPC	-8.14195	-1.97225	0.24223	3.17035
ΔInRealCUse	-1.25170	-0.76162	0.60847	18.6267
ΔInRealDCPC	-3.87103	-1.39118	0.35938	6.32909
ΔInTradeOpenness	-8.47582	-2.05202	0.24210	2.91451
Değişken (Sabitli ve Trendli)	MZa	MZt	MSB	MPT

lnRealGDPPC	-305.127	-12.3471	0.04047	0.30851
lnEnergyPC	-2.46159	-1.08803	0.44200	36.1312
lnRealCUse	-3.32991	-1.28993	0.38738	27.3572
lnRealDCPC	-4.72544	-1.39444	0.29509	18.3087
lnTradeOpenness	-5.30465	-1.62516	0.30637	17.1640
ΔlnRealGDPPC	-4.22258	-1.42919	0.33846	21.3252
ΔlnEnergyPC	-8.89207	-2.10856	0.23713	10.2479
ΔlnRealCUse	-5.29366	-1.57889	0.29826	17.0117
ΔlnRealDCPC	-4.06818	-1.39701	0.34340	22.0483
ΔlnTradeOpenness	-8.59479	-2.07165	0.24104	10.6065

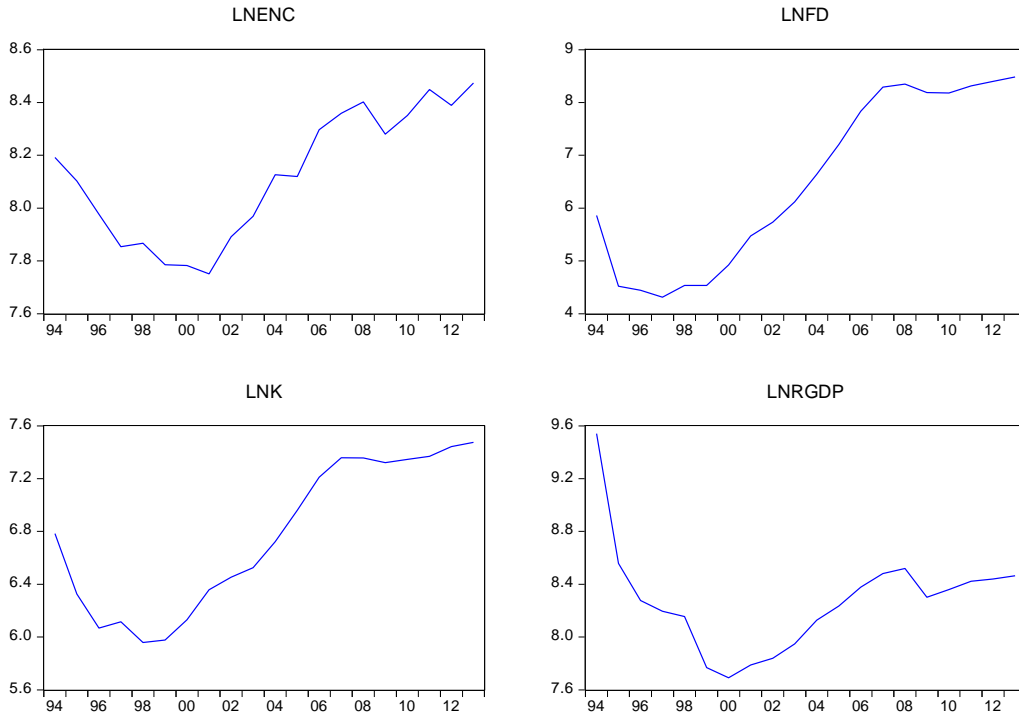
Not: Asimptotik kritik değerleri *: 1% -13.8000 -2.58000 0.17400 1.78000
5% -8.10000 -1.98000 0.23300 3.17000
10% -5.70000 -1.62000 0.27500 4.45000

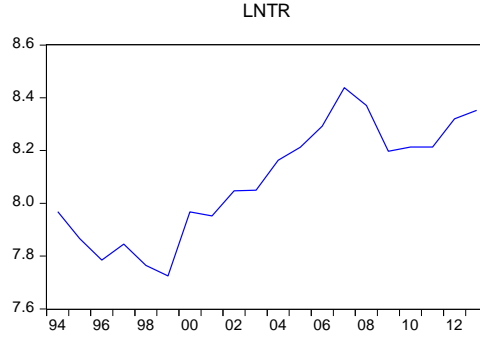
Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Kazakistan için tüm değişkenlere yönelik birim kök test sonuçları tablo 10 ve tablo 11'de gösterilmektedir.

Şekil 44

Tüm Değişkenler İçin Zaman Serisi Grafikleri





Kaynak: Yazar tarafından Eviews 8 programı ile oluşturulmuştur.

3.5.5. VAR Modeli ve Eşbütünleşme Analizi

Her değişkenin durağanlığı test edildikten sonra değişkenin eşbütünleşik olup olmadığı değerlendirilebilir. Engle ve Granger'e (1987) göre, doğrusal bir birleşimde iki ya da daha fazla durağan olmayan seriler eşbütünleşme testinde durağan olabilir.

Böyle bir durağan doğrusal bileşimi olması durumunda dizi eşbütünleşik olarak ve uzun dönem denge ilişkilerin var olduğu kabul edilir. VAR denklem sistemi bu nedenle, böyle bir formül ile tahmin edilmektedir:

$$\begin{bmatrix} \ln Y_t \\ \ln E_t \\ \ln F_t \\ \ln TR_t \\ \ln K_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \alpha_1 \\ \alpha_2 \\ \alpha_3 \\ \alpha_4 \\ \alpha_5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} A_{11,1} & A_{12,1} & A_{13,1} & A_{14,1} & A_{15,1} \\ A_{21,1} & A_{22,1} & A_{23,1} & A_{24,1} & A_{25,1} \\ A_{31,1} & A_{32,1} & A_{33,1} & A_{34,1} & A_{35,1} \\ A_{41,1} & A_{42,1} & A_{43,1} & A_{44,1} & A_{45,1} \\ A_{51,1} & A_{52,1} & A_{53,1} & A_{54,1} & A_{55,1} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \ln Y_{t-1} \\ \ln E_{t-1} \\ \ln F_{t-1} \\ \ln TR_{t-1} \\ \ln K_{t-1} \end{bmatrix} + \dots$$

$$+ \begin{bmatrix} A_{11,k} & A_{12,k} & A_{13,k} & A_{14,k} & A_{15,k} \\ A_{21,k} & A_{22,k} & A_{23,k} & A_{24,k} & A_{25,k} \\ A_{31,k} & A_{32,k} & A_{33,k} & A_{34,k} & A_{35,k} \\ A_{41,k} & A_{42,k} & A_{43,k} & A_{44,k} & A_{45,k} \\ A_{51,k} & A_{52,k} & A_{53,k} & A_{54,k} & A_{55,k} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \ln Y_{t-k} \\ \ln E_{t-k} \\ \ln F_{t-k} \\ \ln TR_{t-k} \\ \ln K_{t-k} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} A_{11,p} & A_{12,p} & A_{13,p} & A_{14,p} & A_{15,p} \\ A_{21,p} & A_{22,p} & A_{23,p} & A_{24,p} & A_{25,p} \\ A_{31,p} & A_{32,p} & A_{33,p} & A_{34,p} & A_{35,p} \\ A_{41,p} & A_{42,p} & A_{43,p} & A_{44,p} & A_{45,p} \\ A_{51,p} & A_{52,p} & A_{53,p} & A_{54,p} & A_{55,p} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \ln Y_{t-p} \\ \ln E_{t-p} \\ \ln F_{t-p} \\ \ln TR_{t-p} \\ \ln K_{t-p} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \\ \varepsilon_{3t} \\ \varepsilon_{4t} \\ \varepsilon_{5t} \end{bmatrix};$$

3.5.6. VAR Analizi Sonuçları

Vektör otoregresyon (VAR) ve hata düzelme modeli (ECM) genellikle değişkenler arasındaki Granger nedenselliği incelemek için kullanılmaktadır. Eğer değişkenler birinci farkında durağan ve aralarında eşbütünleşme yok iken, değişkenlerin birinci farkında alındıktan sonra VAR analiz durağan olan değişkenler ile yürütülebilir. Değişkenlerin eşbütünleşik olduğu bilindiğinde ise ECM kullanılmaktadır. Eşbütünleşmenin varlığı

değişkenler arasında uzun dönemli bir denge ilişkisinin varlığını gösterir. Değişkenlerin durağanlığına yönelik tespitten sonra VAR analiz seri optimum gecikme uzunluğu kriterlerinin belirlenmesi gerekmektedir. Veri yıllık olduğu için genellikle 1 veya 2 gecikme optimal kabul edilmektedir.

Tablo 12
Optimal Gecikme Uzunluğu Seçimi Sonuçları

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	101.2273	NA	4.11e-12	-12.02841	-11.78697	-12.01604
1	120.3625	23.91905	1.04e-11	-11.29531	-9.846709	-11.22113
2	187.8263	42.16487*	2.01e-13*	-16.60329	-13.94751	-16.46729
3	2721.789	0.000000	NA	-330.2237*	-326.3607*	-330.0259*

Kaynak: Yazar tarafından Eviews 8 programı ile oluşturulmuştur.

Optimal gecikme uzunluğu belirlenme testine göre (AIC, SC, HQ) iki gecikme uzunluğu kullanılmıştır.

Yetersiz gözlem sayısı nedeniyle eşbütünleşme testlerini gerçekleştirmek mümkün olmamıştır. Buna göre, çalışmada sadece vektör otoregresif yöntem (VAR) kullanılmıştır.

3.5.7. Etki-Tepki Analizi

Etki – tepki analizinde her biri logaritmik olmak üzere değişkenlerdeki pozitif bir şok karşısında kişi başına reel GSYH'nin verdiği tepki görülmektedir. Şekil 45'de, enerji tüketiminden, dış ticaretten, sermaye birikimi ve finansal gelişmedeki pozitif şok karşısında kişi başına reel GSYH'nin tepkisi görülmektedir. İki standart sapmalı hata güven aralıkları ile kısa kesik çizgilerle modelin anlamlılığı gösterilmiştir. Bu çalışmada etki - tepki fonksiyonlarının temel odağı finansal gelişme ve enerji tüketimi arasındaki ilişkilere odaklanılmıştır.

Şekil 45'den de görülebileceği gibi, 1. grafikte kişi başına reel GSYH'deki pozitif bir şok karşısında yine kendisinin verdiği pozitif tepki görülmektedir. 2. grafikte kişi başına enerji tüketimi / kullanımındaki pozitif bir şok karşısında kişi başına reel GSYH'nin tepkisinin ikinci dönemine kadar negatif; ondan sonra ise pozitif olduğu göze çarpmaktadır. 3. grafikte reel sermaye kullanımındaki pozitif bir şok karşısında kişi başına reel GSYH'nin tepkisinin dördüncü döneme kadar pozitif olduğu dikkati çekmektedir. Son olarak, reel ticaretteki pozitif bir şok karşısında kişi başına reel GSYH'nin tepkisinin dördüncü döneme

kadar negatif; daha sonra ise altıncı döneme kadar pozitif olduğu görülmekte ve daha sonra sıfır çizgisini keserek anlamlılığını yitirmektedir.

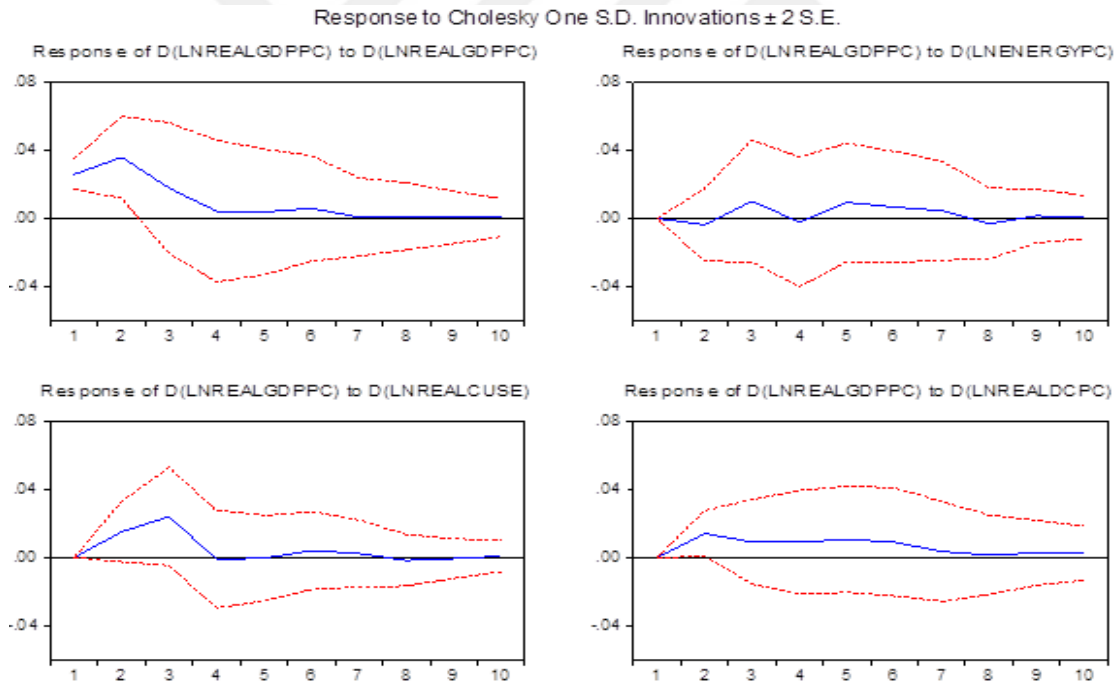
Sonuç olarak enerji tüketimi ile büyüme arasındaki ilişki beklendiği gibi pozitif iken, finansal gelişmeyi temsil etmek üzere kullanılan yurt içi kredi ile de aralarındaki ilişkinin pozitif olduğu dikkat çekmektedir.

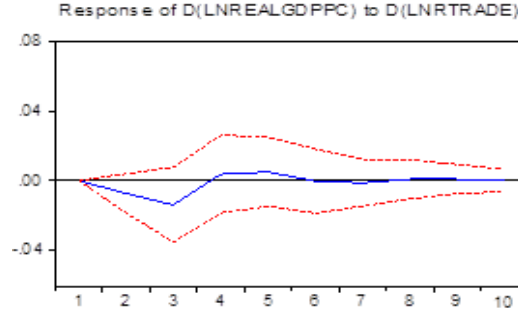
Tüm bunlar, enerji tüketimi ve finansal gelişmenin büyümeyi Kazakistan'da pozitif etkilediğini gösterir. Bunlar teorik beklentilerle uyumludur.

Etki - tepki analizin sonuçları tartışıldıktan sonra çalışmada varyans ayrıştırma sonuçlarına geçilmektedir. VAR modelinde yer alan tüm değişkenler için varyans ayrıştırma sonuçları Tablo 13 ve Şekil 46 gösterilmektedir.

Şekil 45

Cholesky Etki – Tepki Analizinin Sonuçları





Not: Kişi başına düşen reel GSYİH logaritması – lnRealGDPPC, kişi başı enerji kullanımı - lnEnergyPC olarak ifade edilmektedir, kişi başı sermaye kullanımı – lnRealCUse, mali gelişme – lnRealDCPC ve ticaret – lnRTrade olarak ifade edilir.

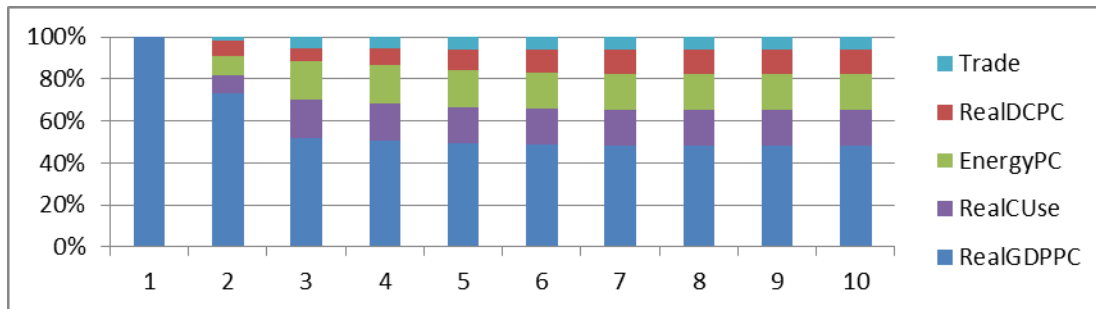
Kaynak: Yazar tarafından Eviews 8 programı ile oluşturulmuştur.

Tablo 13
GSYH'nin Varyans Ayrışma sonuçları

Period	S.E.	D(LNREALG DPPC)	D(LNENERG YPC)	D(LNREALCUD(LNREALDC SE) PC)	D(LNTRADE)	
1	0.026122	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	
2	0.049782	79.92454	0.542313	9.357076	8.086855	2.089211
3	0.061328	61.20095	3.150720	21.69744	7.553587	6.397307
4	0.062307	59.77166	3.156689	21.04673	9.443372	6.581549
5	0.064236	56.59265	5.159964	19.80652	11.60727	6.833603
6	0.065638	55.03268	5.999625	19.35284	13.06950	6.545363
7	0.065946	54.53224	6.423113	19.29939	13.22890	6.516360
8	0.066074	54.35899	6.608091	19.29037	13.23133	6.511214
9	0.066160	54.22394	6.640987	19.24949	13.36938	6.516208
10	0.066218	54.13628	6.643106	19.22924	13.48628	6.505092

Kaynak: Yazar tarafından Eviews 8 programı ile oluşturulmuştur.

Şekil 46
GSYH'nin Varyans Ayrışma Sonuçları



Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 14

Değişken Sıralaması

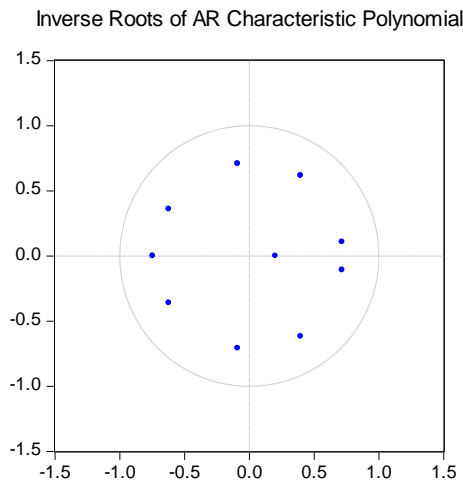
Değişken	Değişken Katsayı	Açıklama
LnRealGDPPC	54.13628	Reel kişi başı GSYİH
LnRealCuse	19.22924	Reel sermaye kullanımı
LnRealDCPC	13.48628	Reel özel sektöre yurtiçi kredi
LnEnergyPC	6.643106	Kişi başı enerji kullanımı
LnTRADE	6.505092	Reel ticaret

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Varyans ayrıştırma sonuçlarına göre 10. döneme geldiğinde kişi başına reel GSYH'nin %54'ünün kendisi ile açıklandığını gösterirken, sırasıyla bunu %19 ile reel sermaye kullanımı, %13 reel yurtiçi kredi; %6,6'sı ile kişi başına enerji kullanımı ile %6,5 ile reel ticaretin açıkladığı görülmektedir.

3.5.8. Tanı Testi

Şekil 47

AR Karakteristik Polinom Ters Kökleri Analizi

Kaynak: Yazar tarafından Eviews 8 programı ile oluşturulmuştur.

Çalışmada yetersiz gözlem sayısı nedeniyle tanı testi bulunmamıştır. Diğer yandan AR karakteristik polinomun ters kökleri birim çemberin içinde olduğundan (bkz. Lüktepohl, 1991). VAR modelinin durağan olduğu görölmektedir.



SONUÇ

Bulgular, Kazakistan'ın ekonomik büyüme deseni ve enerji arasında güçlü bir ilişkinin olduğunu ortaya koymaktadır. Bu ülkenin enerjiye bağımlı altyapıya sahip olduğunu göstererek ülke içinde gerçekleşen sanayileşme süreçlerinin durduğunu kanıtlamaktadır.

Bu ülkenin büyük ihracat kalemlerinden biri olarak enerji sektörünü, ticaret yoğun bir şekilde etkilemektedir. Sanayileşme süreci ülkenin ekonomisinin enerjiye bağımlı altyapıya sahip olduğunu göstermektedir.

Kazakistan için enerji tüketimi, finansal gelişme ve kişi başına düşen reel gelir arasındaki uzun ve kısa vadeli ilişkilerin incelenmesi, stabilizasyon amaçlı ihtiyari makroekonomik politikaların tasarlanmasında önemli bir role sahiptir. Eşbütünlük analizi ile ilgili bulgular kişi başına düşen reel GSYİH, enerji tüketimi ve ticaret arasındaki uzun dönemli ilişkilerin varlığına işaret etmektedir. Bu ticaret küreselleşme ve gelişim aşamaları varsayımlarını desteklemektedir. Küreselleşme varsayımı gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında yapılan ticaretin belirli sektörlerde uzmanlaşmaya imkân sağlanması anlamına gelmektedir. Gelişmiş ekonomiler, bu varsayım içinde, hizmet sektöründe uzmanlaşırken gelişmekte olan ülkelerin daha sanayileşmiş bir sektöre dönüşü tecrübe ettiğini kanıtlamaktadır.

Büyüme aşamaları ve ticaretin küreselleşmesi, aynı zamanda, ekonomiler için de enerji politikaları ve tüketim alışkanlıkları üzerinde dolaylı etkiye sahiptir. Gelişmiş ekonomilerin hizmet sektörüne geçişi nedeniyle yüksek kaliteli ve verimli enerji ürünlerine talebin artmasına yol açar, ancak gelişmekte olan ülkelerin durumu aynı veya tersi şeklinde olur.

Zaman serilerinin küçük örneklem büyüklüğü nedeniyle ve dolayısıyla gözlemlerin az sayıda olduğu Kazakistan mali gelişme deseni uzun vadede eşbütünlük ilişkisini göstermemektedir. Ancak bu herhangi bir etkinin olmadığı anlamına gelmez. Kullanılan etki – tepki analizi çalışmanın finansal gelişme ve test edilen diğer değişkenlerle karşılaştırıldığında nispeten uzun vadede GSYH etkileme kapasitesine sahip olduğunu ortaya koymuştur. Yine de, onun etkisi kritik olmamasına rağmen istikrarlı olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç Kazakistan'ın nispeten genç, yakın zamanda bağımsız para politika oluşturulmasını içeren ve birçok reformları uğramış olan mali piyasa temelinde elde edilebilir. Bağımsız para politikası bağımsız para birimi - Kazak Tenge tanıtımıyla, sadece 1993 yılı sonunda ortaya

çıkmaya başlamıştır. Önce, tüm parasal işlemler, Moskova'da bulunan eski merkezi Sovyetler Birliği parasal otoriteye bağımlı olarak Sovyet Ruble aracılığıyla kontrol edilmiştir. Etki - tepki analizinin uygulaması, aynı zamanda, mali gelişiminde olumlu şokunun ve sermaye birikimi gerçekleşmesi kişi başına düşen GSYH'yi önemli bir tempoda etkilediğini göstermiştir.

Ülkenin mali kaynaklarının etkin kullanılması, sermaye ve finans sektöründe gelecekteki gelişmelerini göstermektedir. Piyasaya daha büyük ve istikrarlı yatırımların yapılması için uzun vadede ekonomik faaliyetlerin kararlı bir büyüme seviyesine getirilmesi gerekmektedir. Enerji tüketimi açısından bakıldığında bu devam edecek reel gelir artışı elektrik ve diğer enerji ürünlerin tüketimi için talep genişlemesine sebep olabilir.

Finansal gelişme tarafından desteklenen, sermaye birikmesi ile ekonomik büyüme arasında etki - tepki analizinin kullanılması pozitif ve önemli ölçüde etkileme sonuçları önerdi. Etki – tepki analizinin sonuçlarına göre, Kazakistan'ın sermaye artışına yüksek ihtiyacı vardır. Etki ölçümü sermayenin marjinal ürününün yüksek verimliliği üç yıl içerisinde sağlandıktan sonra bu etki yavaş temposunda sönmeye başlamaktadır. Buna göre, sermayenin etkisini büyük ölçüde yükseltme amacıyla kişisel sermaye verimliliğinin artması önerilmektedir.

Kazakistan ekonomisinin yapısı kaynak tabanlı olduğu için fiziksel ve kişisel sermaye büyük oranda enerji sektörüne odaklanmaktadır. Dolayısıyla, bu sektörde yüksek maliyet ve kişisel sermayenin konsantrasyonu onun gelişmesinin başka sektörlerin gelişmesine karşı olduğu için verimsiz kaynak (enerji, emek ve mali varlıkları) olarak kullanılmaktadır. Buradan, Kazakistan'ın istikrarlı ekonomik büyümesi sermayenin normal dağılmasıyla sağlanmaktadır.

Enerji tüketimi açısından bakıldığında etki – tepki analizi ekonomik büyüme üzerinde hem olumlu hem de olumsuz etkileri göstermektedir. Bu, Kazakistan piyasasının kaynak odaklı ekonomik yapısı ile açıklanmaktadır. Mali piyasa bakış açısıyla kaynaklar, hammadde ve emtia piyasa fiyatlarının son derece değişken bulunması onların çoğunlukla varlıklara ilişkin spekülasyonlar tarafından tanımlanması nedeniyle oluşmaktadır. Ülke tarafından ticaretin önemli ürünlerinin fiyatlarını tanımlayan volatilité, emtia piyasasında herhangi bir kayma oluştuğunda ekonomiyi hassas ve korunmasız hale getirebilmektedir. Bu ekonomik

yapı, kısa vadede fiyatların yüksek kâr işaret ettiğinde sektörde büyük ve verimsiz finansal yatırımlara yol açar. Uzun vadede böyle yatırımlar, madencilik sektörüne harcanan enerji ve mali kaynakların verimsiz kullanılmasına yol açacaktır. Ancak, çalışma, enerji tasarrufu lehindeki ekonomik politikaların Kazakistan'ın büyümesine zarar verebileceğini iddia etmektedir. Bu nedenle, çalışmada tahmin edilen sonuçların dikkatli yorumlanması gerekmektedir. Gelecek çalışmalarda politik sonuçları araştırma amacıyla daha uzun vadeli veriler ile farklı değişkenler dikkate alınmalıdır.



KAYNAKÇA

- Aboosedra, S. and H. Baghestani (1989). New evidence on the causal relationship between US energy consumption and Gross National Product. *Journal of Energy Development* 14, 285–292.
- Acaravci, A., Ozturk, I., (2010). Electricity consumption-growth nexus: evidence from panel data for transition economies. *Energy Economics* 32, 604–608.
- Agénor, P. Montiel, P. J., (1999). *Development Macroeconomics*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Altinay, G., Karagol, E., (2005). Electricity consumption and economic growth: evidence from Turkey. *Energy Economics* 27, 849–856.
- Akarca, A.T., Long, V., (1980). On the relationship between energy and GNP: a re-examination. *Journal of Energy Development* 5, 326–331.
- Akinlo, A. E. (2008). Energy consumption and economic growth: evidence from 11 Sub-Saharan African countries. *Energy Economics*, 30(5), 2391-2400.
- Apergis, N., Payne, J.E., (2009a). Energy consumption and economic growth in Central America: evidence from a panel cointegration and error correction model. *Energy Economics* 31, 211–216.
- Apergis, N., Payne, J.E., (2009b). Energy consumption and economic growth: evidence from the commonwealth of independent states. *Energy Economics* 31, 641–647.
- Apergis, N., Payne, J.E., (2009c). CO₂ emissions, energy usage, and output in Central America. *Energy Policy* 37, 3282–3286.
- Apergis, N., Payne, J.E., (2010a). The emissions, energy consumption and growth nexus: evidence from the commonwealth of independent states. *Energy Policy* 38, 650–655.

- Apergis, N., Payne, J.E., (2010b). Renewable energy consumption and economic growth: evidence from a panel of OECD countries. *Energy Policy* 38, 656–660.
- Apergis, N., Payne, J.E., (2010c). “The Renewable Energy Consumption-Growth Nexus in Central America”, Working Paper.
- Arrow, K. J. (1962). The economic implications of learning-by-doing. *Review of Economic Studies* 29: 155-173.
- Asafu-Adjaye, J., (2000). The relationship between energy consumption, energy prices and economic growth: time series evidence from Asian developing countries. *Energy Economics* 22, 615–625.
- Alshehry, A. S., Belloumi, M. (2015). Energy consumption, carbon dioxide emissions and economic growth: The case of Saudi Arabia. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 41, 237-247.
- Azam, M. and Ahmed, A.M. (2015) ‘Role of human capital and foreign direct investment in promoting economic growth’, *International Journal of Social Economics*, 42(2), pp. 98–111. doi: 10.1108/ijse-05-2014-0092.
- Baier, S. L., Bergstrand, J. H. (2004). Economic determinants of free trade agreements. *Journal of international Economics*, 64(1), 29-63.
- Belke, A., Dreger, C., de Haan, F. (2010). Energy Consumption and Economic Growth: New Insights into the.
- Belloumi, M. (2009). Energy consumption and GDP in Tunisia: Cointegration and causality analysis. *Energy Policy*, 37, 2745–2753.
- Bloch, H., Rafiq, S., Salim, R. (2015). Economic growth with coal, oil and renewable energy consumption in China: Prospects for fuel substitution. *Economic Modelling*, 44, 104-115.

- Beaudreau, B. C. (2005). Engineering and economic growth. *Structural Change and Economic Dynamics*, 16(2), 211-220.
- Berndt, E. R. (1978). Aggregate energy, efficiency, and productivity measurement. *Annual Review of Energy*, 3(1), 225-273.
- Berndt, E. R., Kolstad, C., and Lee, J-K. (1993). Measuring the energy efficiency and productivity impacts of embodied technical change. *Energy J.* 14, 33–55.
- Breitung, J., (2000). The local power of some unit root tests for panel data. In: Baltagi, B.H. (Ed.), *Advances in Econometrics, Vol. 15, Nonstationary Panels, Panel Cointegration and Dynamic Panels*. JAI Press, Elsevier Sciences, Amsterdam. pg7
- British Petroleum, (2015). BP statistical review of world energy, <https://www.bp.com>
- Caporale, G. M., Hunter, J., Ali, F. M. (2014). On the linkages between stock prices and exchange rates: Evidence from the banking crisis of 2007–2010. *International Review of Financial Analysis*, 33, 87-103.
- Chang, T., Ho, Y., Huang, C., (2005). A reexamination of South Korea's aggregate import demand function: bounds test analysis. *Journal of Economic Development* 30, 119–128.
- Chen, S., Kuo, H., Chen, C., (2007). The relationship between GDP and electricity consumption in 10 Asian countries. *Energy Policy* 35, 2611–2621.
- Chien, T., Hu, J-L., (2007). Renewable energy and macroeconomic efficiency of OECD and non-OECD economies. *Energy Policy* 35, 3606–3615.
- Chien, T., Hu, J-L., (2008). Renewable energy: an efficient mechanism to improve GDP. *Energy Policy* 36, 3045–3052.

- Chontanawat, J., Hunt, L.C., Pierse, R., (2008). Does energy consumption cause economic growth: evidence from systematic study of over 100 countries. *Journal of Policy Modeling* 30, 209–220.
- Chontanawat, J., Hunt, L.C., Pierse, R., (2006). Causality between energy consumption and GDP: evidence from 30 OECD and 78 non-OECD countries. *Surrey Energy Economics Discussion Paper Series*, vol. 113.
- Çoban, S., Topçu, M. (2013), The Nexus between Financial Development and Energy Consumption in the EU: A Dynamic Panel Data Analysis. *Energy Economics*, 39, 81-88.
- Costantini, V. and C. Martini (2010). The causality between energy consumption and economic growth: A multi-sectoral analysis using non-stationary cointegrated panel data. *Energy Economics* 32(3), 591–603.
- Demirgüç-Kunt, A., and Detragiache, E. (1998). The determinants of banking crises in developing and developed countries. *Staff Papers*, 45(1), 81-109.
- Demirgüç-Kunt, A., and Maksimovic, V. (1998). Law, Finance, and Firm Growth, *Journal of Finance* 53, 2107–2137.
- Demirguc-Kunt, A. and Levine, R. (1999), “Bank-based and market-based financial systems: cross-country comparisons”, No 2143, World Bank Working Paper.
- Demirgüç-Kunt, A., Martinez Peria, M. S., Tressel, T. (2015). The impact of the global financial crisis on firms' capital structure. *World Bank Policy Research Working Paper*, (7522).
- Engle, R. F., and Granger, C. W. (1987). Co-integration and error correction: representation, estimation, and testing. *Econometrica: journal of the Econometric Society*, 251-276.
- Erdal, G., Esengün, K., Erdal, H., Gündüz, O. (2007). Energy use and economical analysis of sugar beet production in Tokat province of Turkey. *Energy*, 32(1), 35-41.

- Erol, U., Yu, E. S. H. (1987) Time Series Analysis of the Causal Relationships between U.S. Energy and Employment. *Resources and Energy* 9: 75-89.
- Fundlink, (2015). Private equity union of Deveveloping nations. Washington, DC. Retrieved from: <http://empea.ogr/research/data-and-satistics/fundlink>
- Ghali, K.H., El-Sakka, M.I.T.,(2004). Energy and output growth in Canada: a multivariate cointegration analysis. *Energy Economics* 26, 225–238.
- Glasure, Y. and A. Lee (1998). Cointegration, error-correction and the relationship between GDP and energy: The case of South Korea and Singapore. *Resource and Energy Economics* 20(1), 17–25.
- Goldsmith, R. W. (1969). *Financial structure and development*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Gujarati, D., (1995). *Basic Econometrics*. Mcgraw-Hill, New York.
- Gupta, K. L. (1984). *Finance and Economic Growth in Developing Countries*, Croom Helm Ltd., London.
- Gupta, N., Yuan, K., (2008). On growth effect of stock market liberalizations. Kelley School of Business at Indiana University & Michigan University, Mimeo.
- Gurley, J., and Shaw, E. (1967). Financial structure and economic development. *Economic Development and Cultural Change*, 15, 257–268.
- Hassan, M. K., Sanchez, B., and Yu, J. S. (2011). Financial development and economic growth: New evidence from panel data. *The Quarterly Review of economics and finance*, 51(1), 88-104.

- Huang, B.N., Hwang, M.J., Yang, C.W., (2008). Causal relationship between energy consumption and GDP growth revisited: a dynamic panel data approach. *Ecological Economics* 67, 41–54.
- Huang, Y. (2010). *Determinants of financial development*. Palgrave Macmillan.
- IEA, (2015). *World Energy Statistics*. <http://www.iea.org/statistics/>
- Ivanov, N.A., (2014). *Slate America: US energy policy and development of unconventional oil and gas resources*. Moskva.
- Jayarathne, J., and Strahan, P. E. (1996). The finance–growth nexus: Evidence from bank branch deregulation, *Quart. J. Econ.* 111, 639–670.
- Johansen, S., (1991). Estimation and hypothesis-testing of cointegration vectors in gaussian vector autoregressive models. *Econometrica* 59 (6), 1551–1580.
- Jumbe, C.B.L., (2004). Cointegration and causality between electricity consumption and GDP: empirical evidence from Malawi. *Energy Economics* 26, 61–68.
- Kakar, Z. K., Khilji, B. A., & Khan, M. J. (2011). Financial development and energy consumption: empirical evidence from Pakistan. *International Journal of Trade, Economics and Finance*, 2(6), 468 - 472.
- Khan, A. (2001). Financial development and economic growth. *Macroeconomics Dynamics*, 5, 413–433.
- Khan, M., and Senhadji, A. (2003). Financial development and economic growth: A review and new evidence. *Journal of African Economies*, 12, ii89–ii110.
- King, R. G., and Levine, R. (1992). Financial intermediation and economic development, in “Financial Intermediation in the Construction of Europe” (C. Mayer and X. Vives, Eds.), pp. 156–189. Centre for Economic Policy Research, London.

- King, R. G., and Levine, R. (1993a). Finance and growth: Schumpeter might be right, *Quart. J. Econ.* 108, 717–738.
- King, R. G., and Levine, R. (1993b). Finance, entrepreneurship, and growth: Theory and evidence, *J. Monet. Econ.* 32, 513–542.
- Kiviyiro, P., and Arminen, H. (2014). Carbon dioxide emissions, energy consumption, economic growth, and foreign direct investment: Causality analysis for Sub-Saharan Africa. *Energy*, 74, 595-606.
- Kwiatkowski, D., Phillips, P.C., Schmidt, P., and Shin, Y., (1992), “Testing the Null Hypothesis of Stationarity Against the Alternative of a Unit Root”, *Journal of Econometrics*, 54, 159 - 178.
- Lean, H. H., and Smyth, R. (2010). On the dynamics of aggregate output, electricity consumption and exports in Malaysia: evidence from multivariate Granger causality tests. *Applied Energy*, 87(6), 1963-1971.
- Lee, C.C., (2005). Energy consumption and GDP in developing countries: a cointegrated panel analysis. *Energy Economics* 27, 415–427.
- Lee, C. C. (2006). The causality relationship between energy consumption and GDP in G-11 countries revisited. *Energy Policy*, 34(9), 1086-1093.
- Lee, C. and C. Chang (2007). Energy consumption and GDP revisited: A panel analysis of developed and developing countries. *Energy Economics* 29(6), 1206–1223.
- Lee, C.C., Chang, C.P., (2008a). Energy consumption and economic growth in Asian economies: a more comprehensive analysis using panel data. *Resource and Energy Economics* 30, 50–65.
- Lee, C.C., Chang, C.P., Chen, P.F., (2008b). Energy-income causality in OECD countries revisited: the key role of capital stock. *Energy Economics* 30, 2359–2373.

- Lee, J. (2006). *Financial Reforms: Benefits and Inherent Risks*.
- Levine, R. (1997). Financial development and economic growth: Views and agenda. *Journal of Economic Literature*, XXXV, 688–726.
- Levine, R. (1998). The legal environment, banks, and long-run economic growth, *J. Money Credit Banking* 3(Pt.2), 596–613.
- King, R. G., and Levine, R. (1993). Finance, entrepreneurship and growth. *Journal of Monetary economics*, 32(3), 513-542.
- Levine, R. (2005). Finance and growth: Theory and evidence. In P. Aghion, & S. Durlauf (Eds.), *Handbook of economic growth*. Elsevier Science.
- Levine, R., and Zervos, S. (1998). Stock markets, banks, and economic growth. *American Economic Review*, 88, 537–558.
- Levine, R., Loayza, N., and Beck, T. (2000). Financial intermediation and growth: Causality and causes. *Journal of Monetary Economics*, 46, 31–77.
- Lorde, T., Waithe, K., Francis, B., (2010). The importance of electrical energy for economic growth in Barbados. *Energy Econ.* 32, 1411–1420.
- Lucas, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of monetary economics*, 22(1), 3-42.
- Lütkepohl, H., (1982). Non-causality due to omitted variables. *Journal of Econometrics* 19, 267–378.
- Maddala, G.S., Wu, S., (1999). A comparative study of unit root tests with panel data and a new simple test. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 61, 631–652.

- Mahadevan, R., Asafu-Adjaye, J., (2007). Energy consumption, economic growth and prices: a reassessment using panel VECM for developed and developing countries. *Energy Policy* 35, 2481–2490.
- Masih, A.M.M., Masih, R., (1996). Energy consumption, real income and temporal causality: results from a multi-country study based on cointegration and errorcorrection modelling techniques. *Energy Economics* 18, 165–183.
- Masih, A. M. M. and R. Masih (1997). On the temporal causal relationship between energy consumption, real income, and prices: Some new evidence from Asian-energy dependent NICs based on a multivariate cointegration/vector error-correction approach. *Journal of Policy Modeling* 19(4), 417–440.
- Masih, A.M.M., Masih, R., (1998). A multivariate cointegrated modeling approach in testing temporal causality between energy consumption, real income, and prices with an application to two Asian LDCs. *Applied Economics* 30, 1287–1298.
- McKinnon, R. I. (1973). “Money and Capital in Economic Development,” Brookings Institution, Washington, DC.
- Mehrara, M., (2007). Energy consumption and economic growth: the case of oil exporting countries. *Energy Policy* 35, 2939–2945.
- Official website of Federation of Euro-Asian Stock Exchanges (FEAS) www.feas.org
- Oh W., Lee K. (2004). Causal relationship between energy consumption and GDP: The case of Korea 1970–1999. *Energy Economics*, 26 (1), 51–59.
- Ozturk, I.,(2010). A literature survey on energy-growth nexus. *Energy Policy* 38, 340–349.
- Payne, James E. "Survey of the international evidence on the causal relationship between energy consumption and growth." *Journal of Economic Studies* 37.1 (2010): 53-95.
- Rajan, R. G., and Zingales, L. (1998). Financial dependence and growth, *Amer. Econ. Rev.* 88, 559–586.

- Rasche, R. H., and Tatom, J. A. (1977). Energy resources and potential GNP. *Review*.
- Reynolds, D.B., Kolodziej, M., (2008). Former soviet union oil production and GDP decline: Granger causality and the multi-cycle Hubbert curve. *Energy Economics* 30, 271–289.
- Romer, P. M. (1986). Increasing returns and long-run growth. *The journal of political economy*, 1002-1037.
- Sadorsky, P. (2006). Modeling and forecasting petroleum futures volatility. *Energy Economics*, 28(4), 467-488.
- Sadorsky, P., (2009a). Renewable energy consumption, CO2 emissions and oil prices in the G7 countries. *Energy Economics* 31, 456–462.
- Sadorsky, P., (2009b). Renewable energy consumption and income in emerging economies. *Energy Policy* 37, 4021–4028.
- Sadorsky, P. (2010). The impact of financial development on energy consumption in emerging economies. *Energy Policy*, 38(5), 2528-2535.
- Sadorsky, P., (2011). Financial development and energy consumption in Central and Eastern European frontier economies. *Energy Policy* 39 (2), 999–1006.
- Sadorsky, P. (2012). Energy consumption, output and trade in South America. *Energy Economics*, 34(2), 476-488.
- Sbia, R., Shahbaz, M., and Hamdi, H. (2014). A contribution of foreign direct investment, clean energy, trade openness, carbon emissions and economic growth to energy demand in UAE. *Economic Modelling*, 36, 191-197.
- Shahbaz, M., and Lean, H. H. (2012). Does financial development increase energy consumption? The role of industrialization and urbanization in Tunisia. *Energy policy*, 40, 473-479.

- Shahbaz, M., Saleheen, K., Tahir, M. I., (2013a). The dynamic link between energy consumption, economic growth, financial development and trade in China: fresh evidence from multivariate framework analysis. *Energy Economics*, 40, 8-21.
- Shahbaz, M., Hye, Q. M. A., Tiwari, A. K., & Leitão, N. C. (2013b). Economic growth, energy consumption, financial development, international trade and CO 2 emissions in Indonesia. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 25, 109-121.
- Shaw, E. S. (1973). *Financial deepening in economic development*. New York: Oxford University Press.
- Sims, C. A. (1972). Money, income, and causality. *American Economic Review* 62(4), 540–552.
- Smith, W. (2014). Do we dare to question economic growth? Retrieved March 23, 2016, from: <https://www.theguardian.com/commentisfree/2014/oct/13/do-we-dare-to-question-economic-growth>
- Software & Information Industry Association's Financial Information Services Division (SIIA / FISD): www.siiia.net
- Solow, R. M. (1997). Reply: Georgescu-Roegen versus Solow/Stiglitz. *Ecol. Econ.* 22, 267–268.
- Soytas U., Sari R. (2003). Energy consumption and GDP: Causality relationship in G-7 countries and emerging markets. *Energy Economics*, 25 (1), 33–37.
- Soytas, U., Sari, R., (2006). Can China contribute more to the fight against global warming. *Journal of Policy Modeling* 28, 837–846.
- Soytas, U., Sari, R., (2007). The relationship between energy and production: evidence from Turkish manufacturing industry. *Energy Economics* 29, 1151–1165.

- Soytas, U., Sari, R., Ewing, B.T., (2007). Energy consumption, income, and carbon emissions in the United States. *Ecological Economics* 62, 482–489.
- Stern, D.I., (1993). Energy and economic growth in the USA: a multivariate approach. *Energy Economics* 15, 137–150.
- Stern, D.I., (2000). A multivariate cointegration analysis of the role of energy in the US macroeconomy. *Energy Economics* 22, 267–283.
- Stern, D.I., (2004). The rise and fall of the environmental Kuznets curve. *World Development* 32, 1419–1439.
- Stern, D. I. (2010), The Role of Energy in Economic Growth. CCEP working paper 3.10, 1-50
- Suri, V., and Chapman, D. (1998). Economic growth, trade and energy: implications for the environmental Kuznets curve. *Ecological economics*, 25(2), 195-208.
- Tamazian, A., Chousa, J. P., & Vadlamannati, K. C. (2009). Does higher economic and financial development lead to environmental degradation: evidence from BRIC countries. *Energy policy*, 37(1), 246-253.
- United Nations. (n.d.). Retrieved June 30, 2015, from: <http://www.un.org.tr/v3/vp/home.php?lang=EN>
- Wolde-Rufael, Y., (2005). Energy demand and economic growth: the African experience. *Journal of Policy Modeling* 27, 891–903.
- Wolde-Rufael, Y., (2006). Electricity consumption and economic growth: a time series experience for 17 African countries. *Energy Policy* 34, 1106–1114.
- World Federation of Exchanges (WFE) www.world-exchanges.org

World Bank, (2015). Development Indicators. Retrieved from:
<http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators>

World Bank, (2015). Global financial development database. World financial development. Washington, D.C. Retrieved from:
<http://www.worldbank.org/en/publication/gfdr/data/global-financial-development-database>

Yu, E.S.H., Jin, J.C., (1992). Cointegration tests of energy consumption, income and employment. Resources Energy 14, 259–266.

Yu, E.S.H., Wang, B.K., (1984). The relationship between energy and GNP, further results. Energy Economics 6, 186–190.

Kazakistan Menkul Kıymetler Borsası (KASE). (2014). Retrieved December 30, 2015, from:
<http://www.kase.kz/>

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı ve Soyadı : Madina SULEİMENOVA
Doğum Yeri ve Tarihi : Almatı (Kazakistan) 1991
Medeni Hali : Bekar
İletişim Bilgileri : m.suleimenova@aol.com
0536 204 6507 (GSM)



EĞİTİM

2009-2013 KIMEP University, Business Economics/ Finance
2013-2016 Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Ana
Bilim Dalı Yüksek Lisans Programı

İŞ DENEYİMİ

2012-2013 Kazakistan Ulusal Bankası – Finans Analisti/ Bayi - broker
2014-2015 Silvano Carluccio, Özel denetim ajansı (İtalya) –
Muhasebe/ Staj

YABANCI DİL

İngilizce
Kazakça
Rusça
Almanca
Japonca
İtalyanca

YAYINLARI

Makaleler

1. SULEİMENOVA, M., TUTAR E., UÇAN O., (2014). “Customs Union within the Eurasian Economic Community (EurAsEC): Common Currency and Perspectives and Limitations in Common Monetary Policy”. *TÜDETKO*. Vol. 1, 2516-2526.