

T.C.
İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
FİNANSAL EKONOMİ ANABİLİM DALI

GELİŞMEKTE OLAN EKONOMİLERDE
FİNANSAL GELİŞMİŞLİK-ENERJİ TÜKETİMİ
İLİŞKİSİ

Yüksek Lisans Tezi

DUYGU ORUÇ

İZMİR-2019

**T.C.
İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
FİNANSAL EKONOMİ ANABİLİM DALI**

**GELİŞMEKTE OLAN EKONOMİLERDE
FİNANSAL GELİŞMİŞLİK-ENERJİ TÜKETİMİ
İLİŞKİSİ**

Yüksek Lisans Tezi

DUYGU ORUÇ

DANIŞMAN: DR. ÖĞR. ÜYESİ ÖZHAN TUNCAY

İZMİR-2019

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Gelişmekte Olan Ülkelerde Finansal Gelişmişlik ve Enerji Tüketimi İlişkisi” adlı çalışmanın, tarafımdan, akademik kurallara ve etik değerlere uygun olarak yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.



31/07/2019

Duygu ORUÇ



TS EN ISO
9001:2015

T.C.
İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü



TEZ SINAVI TUTANAK FORMU

Dok. No: FR/604/21

İlk Yayın Tar.: 03.10.2017

Rev. No/Tar.: 00/..

Sayfa 1 / 1

GÖNDEREN : Finansal Ekonomi Anabilim Dalı Başkanlığı
GÖNDERİLEN : Sosyal Bilimler Enstitüsü

Anabilim Dalımız Yüksek Lisans Programı öğrencisi Duygu ORUÇ ile ilgili Tez Sınav Tutanağı aşağıdadır.

Tarih:
Sayı :

Finansal Ekonomi Anabilim Dalı Başkanı

İmza

Dr. Öğr. Üyesi Özhan TUNCAY

SINAV TUTANAĞI

Tez Sınav Jürimiz tarafından incelenen “*Gelişmekte Olan Ekonomilerde Finansal Gelişmişlik-Enerji Tüketimi İlişkisi*” başlıklı tezli yüksek lisans tezi ile ilgili olarak jürimiz 31.07.2019 tarihinde toplanmış ve adı geçen öğrenciyi Tez Sınavına tabi tutmuştur. Sınav sonucunda adayın tezi hakkında OYBİRLİĞİ/ÇOKLUĞU ile aşağıdaki karar verilmiştir.

KABUL

Kabul Edilen Tezli Yüksek Lisans tezi:

- i) Bilime yenilik getirmiştir
- ii)Yeni bir bilimsel yöntem geliştirmiştir
- iii)Bilinen bir yöntemi yeni bir alana uygulamıştır
- iv) Uygulama yapmıştır (sadece Yüksek Lisans'ta geçerlidir)

RED

DÜZELTME *

Tez Sınav Jürisi	Unvanı ve Adı Soyadı	İmza
Tez Danışmanı	Dr. Öğr. Üyesi Özhan TUNCAY	
Üye	Doç. Dr. Abdurrahman KORKMAZ	
Üye	Doç. Dr. Aydanur GACENER ATIŞ	
Üye		
Üye		

Eki : Tez Değerlendirme Formu (Her bir jüri için).

* Tez sınavında düzeltme kararı verilmesi halinde jüri tarafından öngörülen düzeltmelere ilişkin bir jüri raporu eklenmelidir. Düzeltmeler için Ek süre her defasında en fazla yüksek lisans öğrencileri için 3 ay, doktora öğrencileri için 6 aydır.

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

GELİŞMEKTE OLAN EKONOMİLERDE

FİNANSAL GELİŞMİŞLİK-ENERJİ TÜKETİMİ İLİŞKİSİ

Duygu ORUÇ

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

Finansal Ekonomi Anabilim Dalı

Çalışmanın amacı, finansal gelişmişlik ve enerji tüketimi arasındaki nedensellik ilişkisinin incelenmesidir. Bu amaçla Türkiye, Brezilya, Bulgaristan, Endonezya, Malezya, Meksika, Şili ve Romanya olmak üzere gelişmekte olan toplam sekiz ülkenin (2000-2014) on dört yıllık dönemini kapsayan veri seti analizimize dâhil edilmiştir. Veriler, Dünya Bankası veri tabanından elde edilmiştir. Çalışmamızda bağımsız değişken olan finansal gelişmişliğin göstergesi olarak cari işlemler dengesi açığı, bankaların özel sektöre verdiği yurt içi krediler, enflasyon, doğrudan yabancı yatırımlar, gayri safi yurt içi hâsıla değişkeni modelde yer almıştır. Bağımlı değişken olan enerji tüketimi değişkeni göstergesi olarak kişi başına kilogram petrol eşdeğeri değişkeni, verilere ulaşılabilirlik açısından analizimize dâhil edilmiştir. Çalışmamızda Yanlılığı Düzeltilmiş En Küçük Kareler Yöntemi kullanılmıştır. Ampirik bulgular sonucunda enflasyon ve doğrudan yabancı yatırım dışındaki değişkenlerin bağımlı değişkeni önemli ölçüde açıkladığı sonucuna varılmıştır. Ekonometrik analiz sonucunda finansal gelişmişliğin bazı değişkenleriyle enerji tüketimi arasında güçlü bir ilişki bulunmuştur. Buna bağlı olarak ülkelerin enerji tüketimlerinin finansal piyasalardan etkilendiği görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Finansal Gelişme, Enerji Tüketimi, Gelişmekte Olan Ülkeler, Yanlılığı Düzeltilmiş En Küçük Kareler Yöntemi.

ABSTRACT
Master's Thesis
İN DEVELOPING ECONOMIES
RELATIONSHIP BETWEEN
FINANCIAL DEVELOPMENT AND ENERGY CONSUMPTION

Duygu ORUÇ

İzmir Kâtip Çelebi University

Graduate School of Social Sciences

Department of Financial Economics

The purpose of the study is to study the causality relationship between financial development and energy consumption. for this purpose the data set covering the fourteen-year period of a total of eight developing countries (2000-2014), including Turkey, Brazil, Bulgaria, Indonesia, Malaysia, Mexico, Chile and Romania, has been included in analysis. The data was obtained from the World Bank database. In our study, the current account balance deficit, inflation, foreign direct investments, gross domestic product and domestic credits given by banks to the private sector variables were included in the model as independent variables to gauge energy consumption and financial development. relationship in empirical analysis bias-corrected least squares method has been used as a result of empirical findings, it was concluded that variables except inflation and foreign direct investment significantly explain the dependent variable.

Key Words: Financial Development, Energy Consumption, Developing Countries, Bias-Corrected Least Squares Method, Bias-Corrected Least Squares Method.

İÇİNDEKİLER

YEMİN METNİ	ii
TEZ SINAVI TUTANAK FORMU.....	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vi
TABLO LİSTESİ	x
KISALTMALAR LİSTESİ	xi
ÖNSÖZ	xii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

ENERJİ VE ENERJİ KAYNAKLARI

1.1. ENERJİNİN TANIMI.....	3
1.2. ENERJİNİN ÖNEMİ.....	3
1.3. ENERJİ KAYNAKLARI.....	3
1.3.1.Yenilenebilir Enerji Kaynakları.....	4
1.3.1.1.Güneş Enerjisi.....	4
1.3.1.1.1.Güneş Enerjisinin Avantajları ve Dezavantajları.....	8
1.3.1.1.2. Güneş Enerjisinin Avantajları.....	8
1.3.1.1.3.Güneş Enerjisinin Dezavantajları.....	9
1.3.1.2. Jeotermal Enerjinin Tanımı ve Özellikleri.....	9
1.3.1.2.1. Jeotermal Enerji Kullanımında Eğilimler.....	11
1.3.1.3. Biokütle ve Biokütle Enerjisinin Tanımı ve Özellikleri.....	11

1.3.1.4. Dalga Enerjisinin Tanımı ve Özellikleri.....	12
1.3.1.5. Rüzgâr Enerjisinin Tanımı ve Özellikleri.....	14
1.3.1.5.1. Rüzgâr Santrallerinin Çevresel Etkileri.....	16
1.3.1.6. Hidroelektrik Enerjisinin Tanımı, Avantajları-Dezavantajları.....	18
1.3.1.7. Hidrojen Enerjisi.....	19
1.3.1.7.1. Hidrojen Enerjisinin Avantaj ve Dezavantajları.....	20
1.3.2. YENİLENEMEYEN ENERJİ KAYNAKLARI.....	21
1.3.2.1. Fosil Kaynaklı Enerji Kaynakları.....	21
1.3.2.1.1. Fosil Kaynaklı Enerjinin Avantaj ve Dezavantajları.....	21
1.3.2.2. Çekirdek Kaynaklı (Nükleer) Enerji.....	22
1.3.2.2.1. Nükleer Enerjinin Avantaj ve Dezavantajları.....	22

İKİNCİ BÖLÜM

FİNANSAL GELİŞMİŞLİK TEMELİNDE FİNANSAL SERBESTLEŞMENİN TEORİK ÇERÇEVESİ

2.1. FİNANSAL SERBESTLEŞME KAVRAMI.....	24
2.1.1. Yurt İçi Finansal Serbestleşme.....	25
2.1.2. Yurt Dışı Finansal Serbestleşme.....	25
2.2. FİNANSAL SERBESTLEŞMEYE YÖNELİK TEORİK YAKLAŞIMLAR.....	26
2.2.1. Mckinnon- Shaw Yaklaşımı.....	26
2.2.2. Yapısalcı Yaklaşım.....	27
2.2.3. Keynesyen Yaklaşım.....	27
2.2.4. Spekülatif Gelişme Teorisi.....	28

2.2.5. Marksist Yaklaşım.....	28
2.3. TÜRKİYE’DE FİNANSAL SERBESTLEŞMENİN TARİHSEL GELİŞİMİ.....	29
2.3.1. Türkiye’de Finansal Serbestleşme Süreci.....	31
2.3.2. Faiz Oranları Üzerindeki Devlet Denetiminin Kaldırılması.....	31
2.3.3. Döviz Kuru Politikasının Değişmesi.....	31
2.3.4. Sermaye Piyasalarının liberalleştirilmesi.....	32
2.3.5. Bankacılık Sektörüne İlişkin Reformlar ve Düzenlemeler.....	33
2.3.6. Kamu Kâğıtları Piyasası ve Açık Piyasa İşlemleri.....	33
2.4. ENERJİ TÜKETİMİ VE TÜRKİYE İLİŞKİSİ.....	33
2.5. FİNANSAL KÜRESELLEŞME VE TÜRKİYE İLİŞKİSİ.....	35
2.5.1. Küreselleşmenin Olumlu ve Olumsuz Yönleri.....	36

3.BÖLÜM

FİNANSAL GELİŞİMİŞLİK VE ENERJİ TÜKETİMİ İLİŞKİSİ

3.1. LİTERATÜR TARAMASI.....	38
3.2. AMAÇ, YÖNTEM VE VERİ.....	53
3.2.1. Amaç.....	53
3.2.2. Yöntem ve Veri	54
3.3. PANEL VERİ ANALİZİ.....	56
3.3.1. Yanlılığı Düzeltmiş LSDV Tahmincisi.....	58
3.4. AMPİRİK ANALİZ	59
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	63

KAYNAKÇA.....64



TABLO LİSTESİ

Tablo 1: Hidroelektrik Enerjisinin Avantaj ve Dezavantajları.....	19
Tablo 2: Bazı Ülkelerin Nükleer Santral Ünite Sayıları ve Elektrik Enerjisi Üretim Dağılımı.....	22
Tablo 3: Panel Verilerinde Otokorelasyon İçin Wooldridge Testi (Wooldridge test for autocorrelation in panel data).....	59
Tablo 4: Çoklu Bağınrtı Testi.....	60
Tablo 5: Breush- Pagan/ Cook Weisberg Değişen Varyans Testi (Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity).....	61
Tablo 6: Yanlılığı Düzeltilmiş LSDV Tahmincisi(Least Squares Dummy Variable).....	61

KISALTMALAR

ARDL : Ardışık Bağımlı Gecikmesi Dağıtılmış(Autoregressive Distributed Lag)

ASEAN: Güney Doğu Asya Ülkeler Birliği

BRICS: Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin, Güney Afrika

IEA: Uluslararası Enerji Ajansı

İMKB: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası

EİEİ: Elektrik İşleri Etüt İdaresi

EKK: En Küçük Kareler

FGLS : Tahmin Edilebilir Genelleştirilmiş En Küçük Kareler (Feasible Generalized Least Squares)

GSMH: Gayri Safi Milli Hasıla

GSYİH: Gayri Safi Yurt İçi Hasıla

HZ: Hertz

km: kilometre

kWh: Kilowatt saat

MW: Miliwatt

MINT: Meksika, Endonezya, Nijerya, Türkiye

prob: Olasılık Değeri (Probability)

SPK: Sermaye Piyasası Kurulu

TL: Türk Lirası

TV: Televizyon

VAR: Vektör Otogresyon

USA: United States Of Amerika

V: Voltaj

VECM: Vektör Hata Düzeltme Modeli

ÖNSÖZ

“Gelişmekte Olan Ekonomilerde Finansal Gelişmişlik-Enerji Tüketimi İlişkisi” başlıklı yüksek lisans tez çalışmamın sürecinde bana destek olan, beni yönlendiren, bilgisiyle ufkumu açan çok değerli Tez danışmanım Finansal Ekonomi Anabilim Dalı Bölüm Başkanı Sayın Dr. Öğretim Üyesi Özhan TUNCAY’a çok teşekkür eder, saygılarımı arz ederim.

Hayatım boyunca bana umutla destek olan, yol gösteren aileme çok teşekkür ederim.

GİRİŞ

Bir ekonomide ülkelerin finansal piyasalarda kullandığı araçların çoğalması ve kullanımının artması literatürde finansal gelişme olarak açıklanmaktadır.

Finansal gelişmeyi, Gerter-Rose çoğunlukla özkaynaklarla finansmandan yabancı kaynaklarla finansmana geçilmesi, aracılık faaliyetlerinin ve kredi piyasalarının gelişmesi, dünya sermaye pazarlarına erişimin çoğalması, mevduat ve kredi faiz oranları arasındaki farkın azalması, risksizlik oranının artması gibi öğeleri içeren bir süreç olarak 1994'teki çalışmasında tanımlamıştır.

Başka bir deyişle finansal piyasaların gelişmesi finansal gelişmedir. Finansal gelişme, finansal sistemin büyümesi ve yapısal olarak değişmesidir.

Enerji, ülkelerin toplumsal ve ekonomik açıdan gelişmesinde çok önem taşımaktadır. Ülkelerin temel gereksinimlerinden biri enerjidir. Gelişen teknoloji, endüstrileşme, kentleşmeye bağlı nüfus atışıyla dünyadaki enerji talebi gitgide artmaktadır. Bu sebeple dünyanın en güncel konularından ve sorunlarından biri enerji olmaktadır. Bir ülkenin toplumsal refah düzeyi, ekonomik gücü o ülkenin enerji kaynaklarının olmasıyla doğru orantılıdır. Ülkelerin enerji tüketim değerleri, toplumsal, kültürel, ekonomik yapısı ve tüketim konusunda davranışları ile ilgili detaylı bilgi vermektedir.

Mevcut kaynakların etkin ve verimli olarak kullanılması ile dünyadaki enerji sorununun çözülebileceği düşünülmektedir. Böylece enerji, ülkelerin büyümesinde önemli paya sahiptir. Ülkelerin doğru zamanda, kesintisiz, temiz, ucuz ve güvenilir enerji politikasıyla hareket etmesi gerekmektedir. Enerjide dışa bağımlı ülkelerin enerji üretimi tüketiminden fazla olduğundan ülkeler yeterince enerji talebini karşılayamamaktadır. Bu sebeple ülkelerin kendi rezervlerini kullanarak üretim-tüketim arasında denge oluşturması gerekmektedir.

Finansal gelişme, enerjiye olan talebi önemli ve belirli ölçüde etkilemektedir. Ekonomide bütün sektörlerde enerji girdisine bağımlılık söz konusudur.

Sadorsky (2011), finans kaynaklı büyüme teorisinden yola çıkarak finansal gelişme ve enerji tüketimi arasındaki ilişkiyi şöyle açıklamaktadır: “Finansal

gelişme, bir ülkede çeşitli değişikliklere sebep olup o ülkenin enerjiye olan talebini etkileyebilmektedir. Örneğin, finansal riskin ve borçlanma maliyetlerinin düşmesi borç verenlerle borç alanlar arasında birtakım etkilere yol açmaktadır. Bunlar daha çok şeffaflık, sınırlar arasında daha fazla finansal sermaye ve yatırım akışına erişimi etkilemektedir. Bu durum en iyi enerjiye, verimli ve son teknolojiye sahip ürünlere erişim ve benzeri bir dizi değişikliğe yön vermektedir, bütün bu olumlu değişikliklerin olması tüketimi ve işyeri sabit yatırımlarını artırarak enerjiye olan talebin yönünü oluşturmaktadır.

Finansal ve ekonomik gelişmenin yeterli olmadığı ülkelerde enerji tüketen araçlarda artışın olması kişiye ve ekonomiye mühim maliyet oluşturmaktadır. Özetle finansal gelişme ile enerji tüketimi arasında önemli bir ilişki bulunmaktadır.

Literatüre bakıldığında finansal gelişme ve enerji tüketimi arasındaki ilişki genellikle pozitif bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Fakat ülkelerin gelişmişlik düzeylerine göre bu ilişkinin yönünün değiştiği söylenmektedir. Ülkelerin gelişmişlik seviyesi arttığında finansal gelişme seviyesi de artmaktadır. Artan refahla birlikte enerji tüketimleri de artmaktadır. Mankiw ve Scarth (2009) çalışmasında finansal gelişmenin enerji tüketimini artırdığını açıklamıştır. Bir ülkede para ve sermaye piyasalarının geliştiğinde reel sektör ve tüketici geliri bundan etkilenecek servet etkisini oluşturmaktadır. Böylece refah ve ekonomik büyüme bu durumdan pozitif yönde etkilenecek elektrige olan talepte artışa sebep olmaktadır.

Bu çalışmada Türkiye, Brezilya, Bulgaristan, Endonezya, Malezya, Meksika, Şili ve Romanya olmak üzere toplam sekiz ülkenin finansal gelişmişlik ve enerji tüketimi arasındaki nedensellik ilişkisi Yanlılığı Düzeltmiş LSDV Tahmincisi modeli yardımıyla belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışmamız üç bölümden oluşmaktadır. Çalışmanın birinci bölümünde enerji ve enerji kaynakları hakkında bilgiler verilmiştir. İkinci bölümde finansal gelişmişlik, finansal serbestleşme, süreci, yaklaşımları, enerji tüketimi ve Türkiye ilişkisi konusunda detaylı açıklamalar yapılmıştır. Üçüncü bölümde finansal gelişmişlik ve enerji tüketimi ilişkisi, literatür taraması, amaç, yöntem, veri, panel veri analizi, ampirik analiz, ve elde edilen bulgular, sonuçlar yer almaktadır.

BİRİNCİ BÖLÜM

ENERJİ VE ENERJİ KAYNAKLARI

Enerji, başka mekanizmalara çevrilerek veya doğrudan kullanılabilen, insan yaşamında çok önemli yere sahip olan bir unsurdur.

Enerji kaynaklarının üç temel özelliği söz konusudur. Bunlar (Aydın,2010:318-319).

- Kıt olmaları
- Dengeli olarak dünya ölçeğinde dağılmış olmaları
- Enerji çevriminin doğa kirliliğine sebep olmasıdır.

1.1.ENERJİNİN TANIMI

Enerji; günlük yaşamı gerçekleştirmek için ihtiyaç duyulan bir faktördür, Enerji, tüm varlıklarda bulunan değişen, çevrilen; fakat asla kaybolmayan bir kaynak olarak ifade edilebilir (Arık, 2016:2).

1.2.ENERJİNİN ÖNEMİ

Var oluşun en temel ve vazgeçilmez gereksinimlerinden biri enerjidir. Kalkınmanın ölçütü olarak günümüzde kişi başına düşen enerji tüketimi gösterilmektedir. Gelişen teknoloji ve artan nüfusla beraber enerjiye olan gereksinim artmaktadır, dünyanın en temel problemlerinden biri de enerjinin elde edilmesi ve enerjide devamlılığın sağlanmasıdır. Enerji ekonominin önemli girdilerinden biri olup kalkınmanın sağlanması için kaliteli, güvenilir, ucuz, yeterli düzeyde enerji kaynaklarına sahip olmak gerekmektedir. Enerji ihtiyacı giderek arttığından ülkeler de enerji arayışı içerisine girmişlerdir. İlerleyen yıllarda ekonomik, sosyal, teknolojik gelişmelerde yine enerji ilk planda olmayı sürdürecektir (Avcı, 2009:42).

1.3.ENERJİ KAYNAKLARI

Enerjinin üretilmesinde etkili olan kaynaklara enerji kaynakları denilmektedir. Üretim durumu açısından enerji kaynakları yenilenemeyen ve yenilenebilen enerji kaynakları olarak iki başlık altında toplanmaktadır (Adıyaman, 2012:7).

1.3.1.Yenilenebilir Enerji Kaynakları

Yenilenebilen enerji, doğadan devamlı ya da tekrarlamalı olarak elde edilen enerjidir. Sürdürülebilirliği olan enerjilerdir. Örneğin; güneş, biokütle, rüzgâr, jeotermal, hidrolik, hidrojen, dalga enerjisi gibi kaynaklardan ulaşılan enerjilerdir. Bu enerjiler doğada kendiliğinden var olan kaynaklardan sağlanır, farklı dallarda kullanılmaları mümkündür. Yenilenemeyen enerji kaynaklarına alternatifler, yenilenemeyen enerji kaynakları tükenebilen kaynaklardır (www.eusolar.ege.edu.tr).

1.3.1.1.Güneş Enerjisi

Güneş, yeryüzünden 151.106 km uzaklıktadır, dünyada kullanılmakta olan yakıtların ana kaynağı güneştir. Dünyaya ve bütün gezegenlere enerji veren bir güçtür. İçerisindeki hidrojen gazı helyuma dönüşmekte ve füzyon reaksiyonları gerçekleşmektedir, ortaya çıkan kütle farkı ısı enerjisine çevrilerek uzaya yayılmaktadır. Yeryüzüne ulaşan ısınma değeri çok düşüktür, bunun sebebi atmosferde bulunan karbondioksit, ozon, su buharı vb. gazların ısınmayı soğurmalarının yanında kat edilecek mesafenin uzunluğudur. Çok büyük ve tükenmeyen enerji kaynağına sahip olan güneşten dünyamıza ulaşan güç miktarı 1.8×10^{11} MW değeri civarındadır (Karaca, 2012:15).

Güneşten dünyaya gelen enerji, bir yılda dünyada kullanılan enerjinin 20 bin katıdır. Güneş ışınımının %50'si atmosferi aşarak dünya yüzeyine ulaşmaktadır. Bu enerjiyle dünyadaki sıcaklık artar ve yaşam olanaklı hale gelir. Bu ısınma rüzgâr hareketlerine, okyanuslardaki dalgalanmalara sebep olur. Güneşten gelen ışınların %20'si bulutlarda ve atmosferde tutulmaktadır, %1'den azını bitkiler fotosentez yaparak kullanır (www.eie.gov.tr).

Güneş enerjisi, gündüz olup gece olmadığından zamana bağlı enerji kaynağı olarak değişim gösteren bir kaynaktır. En çok yazın, en az ise kışın vardır. Enerji tüketimi ise sürekli olan bir şeydir. Bundan dolayı enerjinin depolanmasına ihtiyaç duyulur. Güneş enerjisinden faydalanmak için ilk olarak düşük, orta ve yüksek ısı uygulamaları kullanılır. Hacim ısıtma, işyerleri, konutlar için sıcak suyun sağlanması ve binaların havasının iklimlendirilmesinde yani düşük sıcaklıktaki uygulamalarda

güneş enerjisinin ısı şeklinde depolanması önem arz etmektedir. Düşük sıcaklıkta enerjinin depolanmasıyla yaz kış veya gündüz gece güneş enerjisinin kullanılması mümkün hale gelir. Güneş enerjisi depolanmasında en temel elemanlar ısı toplama ve depolama ünitesi, ısı değiştiricileri, depolanan ısının kullanılabilceği durum, yardımcı ısı kaynağı ve kontrol sistemidir (Karaçavuş, 2006:3-4).

Orta sıcaklık uygulamalarında odaklı toplayıcılarla güneş ışını toplanır, sıcak su ve buhar elde edilmesi için kullanılmaktadır. Bu tarz toplayıcılarda güneş ışınını devamlı takip eden toplayıcılara ihtiyaç vardır. İkinci olarak güneş ışınlarından faydalanabilmek için güneş pilleri kullanarak yapılan fotovoltaik uygulama kullanılır. Güneş pilleri, güneş ışınları üzerine düştüğünde, doğrudan elektrik enerjisine çevirmekte ve doğru akım üretmektedir. Bu pillerin akım veya gerilim değerleri, birbirlerine eş biçimli veya seri şekilde bağlanarak artırılabilir. Üretilen akımın depolanması için akümülatöre ihtiyaç vardır (Karamanav, 2007:3).

Bir ısı depolama sisteminde ısı depolama maddesinde aranan hususlar şunlardır (Karaçavuş, 2006:4):

- Isı depolama maddesinin birim hacmi için depolama eğiliminin fazla olması gerekmektedir.
- Çalışma ısı aralığında maddenin niteliğinin uygun olması gerekmektedir.
- Yeterli sıcaklığa sahip olması gerekmektedir.
- Sıcaklık farkları oluşmadan ısıyı fazla düzeyde yükleyip boşaltmalıdır.
- Isı yüklendiğinde aldığı enerjinin tümünü geri vermelidir.
- Depolama kapasitesinde ve performansta azalma olmadan pek çok yükleme ve boşaltma yapabilmelidir.
- Yükleme ve boşaltma yaparken ısı kaybının çok az düzeyde olması gerekmektedir.
- Isıyı depolama ömrünün uzun olması gerekmektedir.
- Ucuz olmalıdır.
- Yanıcı, zehirleyici olmamalıdır.

Güneş pili modülleri uygulamaya bağlı olarak, akümülatör, inverterler (evirici), akü şarj denetim aletleri ve birtakım elektronik destek devreleriyle beraber

kullanılarak bir fotovoltaik sistem (güneş pili sistemi) meydana getirir. Bu sistemlerde güneş pili modülü enerji kaynağıdır. Güneş ışınları yetersiz olduğunda veya geceleri kullanılmak amacıyla genel olarak sistemde akümülatör bulundurulmaktadır. Güneş pilleri gün boyu ürettiği elektrik enerjisini akümülatörde depolar ve gereken enerji akümülatörden sağlanır. Akünün şarj ve deşarjdan zarar görmemesi için denetim birimi kullanılır. Bu birim ya yükün çektiği akımı ya da güneş pillerinden alınan akımı akünün durumuna göre keser. Şebeke uyumlu olan alternatif akım gerekli olduğunda sisteme bir evirici eklenir, akümülatörde bulunan DC gerilim 220 V-Hz'lik sinüs dalgasına çevrilir. (Koroğlu, Teke, Bayındır ve Tümay, 2010:99).

Güneş pilleri yarı iletken olan maddelerden yapılmıştır. Silisyum, galyum, arsenik, tellür, kadmiyum gibi yarı iletken maddeler güneş pili yapmak için en elverişli olanlardır. Güneş pili olarak kullanılan yarı iletken maddelerin n tipi veya p tipi olarak katkılanmalıdır. Elde edilen yarı iletkenin n veya p tipinde olması katkı maddesinden kaynaklanır. Silisyum, en yaygın olarak kullanılan güneş pili maddesidir, bundan n tipi silisyum elde edebilmek için silisyum eriyiğine örneğin fosfor eklenirse silisyumun dış yörüngesinde 4, fosforun dış yörüngesinde 5 elektron olduğundan fosforun tek elektron fazla olduğundan fosfor, kristal yapıya bir elektron verir. Bundan dolayı V. grup elementlerine n tipi katkı maddesi veya verici denilmektedir.

P tipi silisyum elde edebilmek için alüminyum, bor, indiyum gibi 3. Gruptan bir element eriyiğe eklenir. Bu elementlerin son yörüngesinde üç elektron bulunmaktadır, kristalde bir elektron eksikliği meydana gelir, bu elektron yokluğuna boşluk veya hole de denilir, pozitif yük taşıdığı düşünülür. Bu maddelere alıcı katkı maddesi veya p tipi madde denilir.

Özetle güneş pilleri, yüzeyine gelen güneş ışınlarını elektrik enerjisine dönüştürür, yarı iletkendir. Yüzeyleri dikdörtgen, daire, kare şeklinde olabilmektedir. Kalınlığı 0,2 milimetre-0,4 milimetre arasında, alanları ise 100 santimetre civarındadır. Güneş pillerinin yüzeyine gelen güneş enerjisi miktarıyla güneş pillerinin dışarıya verdiği elektrik enerjisinin miktarı birbiriyle doğru orantılıdır (Nizam, 2004:9-12).

Güneş pilleri fotovoltaik diyottur, yüzeyine güneş ışını gelince iki uç arasında potansiyel farkı oluştururlar. Fakat yazın öğle vakitlerinde güneş ışını 1000-1200W/m² yoğunlukta geldiğinde bir güneş pilinden sağlanacak gerilim 0,5-0,6 V ve 1,85-2 A doğru akım (DC) üretilebilmektedir. Sağlanan gerilim değerleri çok küçük olduğundan dolayı uygun miktarda güneş pilleri seri olarak bağlanıp solar modülleri, bu modüller de seri veya eş biçimli bağlanarak güneş panellerini oluşturur. Güneş panelleri 1000[^]1500 defa depolanabilme niteliğine sahiptir. %70-[^]80 verimle performans gösterebilmektedir (Öztürk, 2003:15).

Aküler, geceleri kullanım için ya da gündüzleri yeterli gücü üretmediğinde elektrik depolarlar, aydınlatma sisteminin güvenilir çalışmasında akünün doğru işletilmesinin payı vardır.

Akünün genel özellikleri:

- Kapalı ve bakımsız tiptedir.
- İç direnci düşük olup, bekleme kayıpları çok azdır.
- Geniş ısı aralığında çalışabilmektedir.
- Emniyet valfleri özel alçak basınçlıdır.
- Dikey veya yatay herhangi bir pozisyonda çalıştırılabilmektedir.
- Performansı yüksek ve ömrü uzundur.

Akünün kullanım alanları:

- Yangın emniyet sistemlerinde,
- Yedek aydınlatma sistemlerinde,
- Haberleşme cihazlarında,
- Kesintisiz güç kaynaklarında,
- Kontrol cihazlarında vs. kullanılmaktadır. (Özgöçmen, 2007:20-22).

Şarj kontrol ünitesinin diğer adı regülâtördür. Güneş paneliyle akünün arasındadır. Gerilimi düzenler, akülerin fazla şarj ve deşarjdan korunması amaçtır.

Akım azken dolan akü zarar görebilir, bundan dolayı gerekli seviyeye akım yükselene dek akünün yüklenmesini durdurur. Akülerin %80'lik kısmının

doldurulması kolayken, %20'lik kısmının dolması gitgide zorlaşır. Aşırı yükten korunma sağlayan devrelerin ücreti azdır. Bazı üniteler sıcaklık algılayıcılarına sahiptir, belli değerin üstüne akünün sıcaklığı çıktığında gerilim değerini azaltır, bu şekilde akü zarar görmekten engellenmiş olur (Tuğyan Muhtaroglu, 2012:47).

Alternatif gerilimin üretilebilmesi için invertere yani gerilim eviricisine ihtiyaç duyulur. Üretilen gerilimin dalga biçimine göre inverterler 3 grupta incelenir. Bunlar kare dalga, düzeltilmiş kare dalga ve sinüslerdir. Kare dalganın etkin değeriyle tepe değeri birbirine eşittir bu nedenle düzeltilmiş kare dalgayla yük üzerinde oluşan stresin ortadan kaldırılması amaçlanır. Kare ve düzeltilmiş kare dalga olan inverterler şebekeye bağlanamamaktadır. Çünkü aşırı yüksek sirkülasyon akımlarının şebekeye bağlı olan inverterlerde meydana gelmemesi için üretilen gerilim mümkün olduğunca sinüse yaklaştırılır. Sinüs çıkışa sahip olan inverterler, şebekeye bağlı da şebekeden bağımsız da çalışabilmektedir.

Başka bir ifadeyle inverterler şebekeden bağımsız ve şebekeye bağımlı inverter olarak ikiye ayrılır. Üretilen alternatif gerilimin şebekeden bağımsız inverterde 220V olması ve 50Hz frekansta olması makuldür. Güneş pillerinin maksimum güç noktasında çalıştırma, şebekeye senkron olma ve gücü kontrollü olarak aktarabilme yeteneğine, şebekeye bağlı inverterlerin sahip olması gerekmektedir (Boztepe, 2002:26).

1.3.1.1.1.Güneş Enerjisinin Avantajları ve Dezavantajları

Güneş enerjisi, atmosfer ve yerde fiziksel anlamda meydana gelişleri etkileyen en temel enerji kaynaklarından (Erkımay, 2012:11).

Güneş enerjisinin avantajları ve dezavantajlarıyla ilgili bilgilendirmeler aşağıda yapılmıştır.

1.3.1.1.2. Güneş Enerjisinin Avantajları

Güneş enerjisinin birtakım avantajları vardır. Bunlar (Tunç, 2011:11-12):

- Güneş enerjisi sınırsız ve sonsuz enerji kaynağı olması en önemli avantajdır.

- Güneş enerjisi hava kirliliğine yol açmaz.
- Güneş enerjisi sessiz çalıştığından gürültü kirliliğine yol açmaz.
- Güneş enerjisiyle elektrik üretimi, ısınma, ısıtma, soğutma, sıcak su elde etme, endüstriyel uygulamalar vs. sağlanmaktadır.
- Bu sistem kurulması kolay olan bir sistemdir.
- Güneş enerjisinde ilk üretim ve kurulumun maliyeti fazladır ama uzun vadede fosil yakıtlara kıyasla ilk ödenen maliyetin geri dönüşümü mevcuttur.
- Bakım maliyeti düşüktür.

1.3.1.1.3.Güneş Enerjisinin Dezavantajları

Güneş enerjisi sistemi güneş enerjisinden faydalandığından, havanın açık ve güneşli olması gereklidir. Kışın ise güneş ışınımı az olduğundan, ayrıca geceleri de hiç olmadığından yeterli enerji alınamaz bu yüzden enerjinin depolanması gereklidir. Güneş ışınlarından yararlanan tesisatlarda ilk yatırımın maliyeti yüksektir (www.emo.org.tr).

1.3.1.2.Jeotermal Enerjinin Tanımı ve Özellikleri

Jeotermal enerji, yerkabuğunun derinliklerinde biriken ısı tarafından oluşturulan, 20°C'den fazla sıcaklığı olan, fazlasıyla erimiş mineralin olduğu, içeriğinde çeşitli tuzlar ve gazların olduğu, ısıtma, soğutma, elektrik üretimi elde etmede kullanılan, enerji hammaddesi olarak çeşitli sanayide kullanılan, kimyasal madde üretimine uygun olan, turizm ve sağlık sektöründe faydalanılan basınç altında bulunan buharla sıcak suyla devamlı yüzeye çıkan ısı enerjisidir. Bu enerji herhangi bir akışkan içermemektedir, birtakım teknik uğraşlarla çok derinlerde olan ısısından faydalanılan sıcak kuru kayalar teknolojisi, jeotermal enerji kaynağı olarak ifade edilir (Yıldız, 2010:2-7).

Jeotermal enerji teknolojisi; ısı ve elektrik teknolojisi olarak ikiye ayrılır. Isı teknolojisi önemli gelişimini 1995-2005 yıllarında göstermiştir. Su ısıtmada, kaplıçalarda, alan ısıtmada yararlanılmaktadır. Jeotermal enerji düşük emisyon ve karbondioksit oranıyla hava kirliliğine sebebiyet vermez, yenilenebilir bir enerji kaynağı olduğundan dolayı önemli alternatif enerji kaynağıdır. Jeotermal enerji kesintisiz bir enerji kaynağı olması sebebiyle avantajlı bir konumdadır. Doğrudan

veya dolaylı olarak jeotermal enerjiden faydalanılmaktadır. En geniş ve ekonomik olarak kullanım şekli doğrudan olmaktadır. Sera ve konut ısıtmada en geniş uygulanır. Isısı 150°C olan bir jeotermal kaynak doğrudan kullanıldığında enerjinin verimi %80 olur. Dolaylı kullanımda bu oran %10-15 kadardır. Dolaylı kullanım, yüksek entalpili denem 50°C'den sıcak sularla yeryüzüne bir düzeneğin kurulmasıyla elektrik enerjisi elde edilmesiyle gerçekleşir. Jeotermal enerji değişik şekillerde sınıflandırılır. Üç gruba ayrılır bunlar; yüksek sıcaklıklı sahalar (150°C'den fazla), orta sıcaklıklı sahalar (70-150°C), düşük sıcaklıklı sahalar (20-70°C). Yüksek sıcaklıklı sahalarından akışkan elektrik üretimi elde edildiği gibi entegre olarak başka alanlarda da kullanılır. Orta sıcaklıklı sahalarındaki akışkanlardan elde edilen elektrik üretimi için yeni teknolojiler geliştirilerek kullanıma hazır hale getirilmiştir. Orta ve düşük sıcaklıklı sahalar ısıtma başta olmak üzere, kimyasal madde üretiminde, endüstride kullanılmaktadır. Jeotermal enerji konut ısıtmada, seracılıkta, tarımda, saunalarda, kültür balıkçılığında, üretimde proses ısı olarak vesaire alanlarda kullanılan bir enerjidir. Elektrik enerjisi üretimi için jeotermal santral çeşitleri kullanılmaktadır. Jeotermal santral türleri:

- Kuru Buharlı Jeotermal Santraller
- Buhar Ayırmalı Jeotermal Santraller
- Buhar Ayırma ve Su Buharlaştırılmalı Santraller
- Buhar Ayırma ve Çok Kademeli Sıvı Buharlaştırılmalı Santraller olarak sınıflandırılmaktadır.

Jeotermal kaynaklardan elektrik enerji üretilmesi, 150°C'den büyük rezerv sıcaklığına sahip olan kaynaklardan geçerek sağlanabildiğinden her kaynaktan bu türde enerji dönüşümü olanaklı değildir. Jeotermal enerji yüksek verimliliğe sahiptir. Doğrudan temin edildiğinden maliyeti azdır. Kesintisiz, yenilenebilen, çevreye zarar vermeyen bir enerji kaynağıdır. Bu enerjiden elde edilen birim gücün maliyeti hidroelektrik dışında, termik santral ve diğer santrallerden elde edilen enerjiye kıyasla daha ucuzdur, bu enerji hava kirliliğini azaltmada da önemli işleve sahiptir (Doğan, 2010:10-11).

1.3.1.2.1. Jeotermal Enerji Kullanımında Eğilimler

Jeotermal enerji sektöründe önem arz eden beş eğilim vardır (Serpen,2002::442):

- Zaman ve para tasarrufu için özelleştirme,
- Pazar gelişip sürdürülebilir olursa, içeriğinde az miktarda karbondioksit (CO₂) olan jeotermal kaynaklardan karbon kredilerinin satışı,
- Konduktif jeotermal sistemlerden destekli jeotermal enerji üretimini gerçekleştirmek,
- Isı pompalarının kullanımı (yüksek yatırım maliyeti söz konusu olduğundan ülkemizde sınırlı kullanımdadır).
- Düşük sıcaklıklı akışkanların kullanımınıdır.

1.3.1.3. Biokütle ve Biokütle Enerjisinin Tanımı ve Özellikleri

Biokütle, yeşil bitkilerin fotosentez yaparak güneş enerjisini kimyasal enerjiye çevirerek depolamasıyla oluşan ve canlı organizmaların kökeni olarak meydana gelen organik madde kaynağıdır. Temel bileşeni karbon-hidrat bileşiği olan hayvansal ve bitkisel kökenli olan bütün doğal maddeler biokütle enerji kaynağıdır. Bu kaynaktan elde edilen enerjiye de biokütle enerjisi denilmektedir. Başka bir deyişle, yüzyıllık dönemden daha kısa zamanda yenilenebilen suda ve karada yetişen bitkiler, hayvan atığı, orman ürünleri ve gıda endüstrisiyle kentsel atıkların olduğu bütün organik maddeler olarak da ifade edilir. Biokütle terimi, bir topluma ait olan, bir veya birden fazla türden meydana gelen canlı organizmaların belirli sürede sahip olduğu toplam kütle miktarıdır. Biokütle, yenilenebilir bir kaynak olduğundan, her yerde yetiştirilmesi mümkün olan, kırsal yerlerde sosyoekonomik gelişmelere de katkı sağlayan önemli bir kaynaktır. Biokütle enerji kaynakları çok çeşitli türlerde söz konusudur. Kara ve/veya denizde, hayvansal ve/veya bitkisel biokütle enerji kaynaklarına örnek verecek olursak,

- Odun (ağaç artıkları, enerji ormanları)
- Karbonhidrat bitkileri (mısır, pancar, buğday, patates, vs.)
- Elyaf bitkileri (keten, kenevir, kenaf, sorgum, vs.)
- Yağlı tohum bitkileri (kolza, Ayçiçek, pamuk, soya, vs.)

- Bitkisel artıklar (sap, saman, kök, dal, kabuk gibi)
- Hayvansal artıklar
- Endüstriyel şehirsel artıklar

Biokütle enerjisi iki grupta incelenir. Birincisi; konvansiyonel ormanlardan elde edilen yakacak olarak kullanılan odun, bitki, hayvan atıklarından oluşur. İkincisi modern biokütle enerjisi de orman endüstrisi atıkları, enerji ormancılığı, tarım sektöründeki bitkisel ve endüstriyel atıklar, şehirsel atıklar olarak sıralanmaktadır. Biokütle enerji kaynakları, homojen olmayan yapıda, fazla oksijen ve su içeren, düşük yoğunluğu ve ısıl değeri olan özelliktedir. Bu da yakıtın niteliğini olumsuz etkiler. Biokütlenin olumsuz özellikleri dönüşümsel ve fiziksel süreçlerle yok edilmektedir. Yenilenebilir kaynak olan hammaddesi hayvansal bitkisel olan çevreye zararlı madde içermeyen yem ve gıda dışındaki mahsuller Bio Kökenli Endüstriyel Ürünler olarak adlandırılmaktadır. Bu ürünlerin kaynağı fotosentezdir. Bitkiler canlı karbonu fotosentez yoluyla depolarlar. Biokütle, dünyada en büyük dördüncü enerji kaynağıdır. Birçok gelişmiş ülkede biokütle enerjisi geleceğin ana enerji kaynağı olarak nitelendirilmektedir. Biokütle bilhassa gelişmekte olan ülkelerde en çok kullanılan kaynaklardandır. Dünya toplam enerji tüketiminin yaklaşık % 15'i, gelişmekte olan ülkelerde de enerji tüketiminin yaklaşık %43'ü biokütleden elde edilir. Biokütleden birçok alanda yararlanır. Biokütleden enerji yanında, mobilya, kâğıt, yalıtım maddesi yapımında vs. kullanılır. Enerji olarak kullanıldığında katı, sıvı, gaz yakıt elde etmek için farklı teknolojiler kullanılır. Bioetanol, biogaz, biodizel gibi yakıtların yanında gübre, hidrojen, odun birketi ve metan gibi Bu yakıtları elde etmede termo kimyasal ve biokimyasal olarak sınıflanan yeni teknikler geliştirilmiş ve verimlilik yıldan yıla artmıştır (Kaplunan, 2014: 100-104).

1.3.1.4.Dalga Enerjisinin Tanımı ve Özellikleri

Dalgaları kullanarak okyanuslardan enerji elde edilir. Dalgalarda bulunan potansiyel enerji, su damlacıklarının çembersel hareketi aracılığıyla kinetik enerjiye çevrilir. Rüzgârlar, depremler, gel-git olayları, deniz diplerindeki çöküntüler, okyanuslar ve denizlerde dalga oluşturan etkenlerdir. Rüzgârların sebep olduğu dalgalar teknik olarak enerji üretimine elverişlidir. Rüzgârların neden olduğu dalgaların temel kaynağı güneştir. Güneş enerjisinin başka bir boyutu da dalga

enerjisidir. Dalga enerjisi doğrudan, dalga yüzeyinden ya da dalga yüzeyi altındaki basınçlardan sağlanır. Dalga enerjisini kullanmak için çeşitli teknolojiler vardır. Kıyıda, kıyıya biraz uzakta ve açık denizde kurulmak amacıyla, dalga enerjisi teknolojileri düşünülmüştür. Suyun 40 metreden çok derinine, denizden biraz uzakta kurulan sistemler yerleştirilmektedir. Dalgaların hareketleri yönüne dikey olarak uzanan sonlandırıcı makineler dalga enerjisini yakalamakta ya da yansıtmaktadır. Bu tür makinelerin son versiyonları sahile ya da sahil yakınına kurulmak amacıyla tasarlanmıştır. Sonlandırıcı makinenin diğer bir türü de titreşen su sütunudur. Su bu makinede, yüzey altındaki sıkışan havadaki bir bölmeye girmektedir. Giren suyun aşağıya yukarıya doğru hareket etmesi dalga hareketiyle sağlanmaktadır. Böylece bağlı olunan türbine doğru hava hareket etmiş olur.

Bileşenleri olan yüzeysel yapıya sahip olan noktasal soğurucu, dalga hareketleriyle birbirine bağlı olarak hareket etmektedir. Bu hareket hidrolik enerji ya da elektromekanik çeviricilerinin sürülmesi için kullanılmaktadır. Azaltıcılar, dalgaların yönüne eş biçimli olarak yönelen uzun ve çok parçalı yüzer yapıdadır. Dalgaların yükseklik farkı makine boyunca, parçaların birleştiği noktalardan bükülmeye sebep olur. Bükülme, diğer çeviricilere ya da hidrolik pompalara bağlıdır.

Makineyi çevreleyen rezervuarlar, okyanus ya da denizlerin ortalamasını aşan düzeyde dalgalar tarafından suyla doludur. Su yükselince deniz yüzeyine doğru geriye çekilmesine yerçekimi sebeptir. Su türbinlerini döndürmek için içeriye doğru dolan suyun enerjisi kullanılır. Açık deniz tekneleri özel olarak üretilmiştir. Kıyıdan biraz uzakta olan dalgaların enerjisini depolamaktadır. Dalgaları dahili türbinden geçiren bu yüzer platformlar, dalgaların tekrar denize akmasını sağlayarak elektrik enerjisi üretmektedir.

Fosil enerji kaynaklarında elektrik enerjisinin üretimi dalga enerjisine kıyasla verimlilik göstermemektedir. Fosil kaynakların elektrik enerjisine çevrilmelerinde teknik daha fazladır, ancak ısı ya da yakıt enerjisi olarak kullanıldığında bu kaynaklarda daha az teknik gerektirir ve daha az dönüşüm kaybı vardır. Dalga enerjisi direkt elektrik enerjisi elde etmede daha avantajlı konuma sahiptir.

Rüzgâr ve Güneş enerjisinden sonra deniz dalgası enerjisi üçüncül enerji kaynağıdır. Deniz dalgasının yüksekliğinden dolayı taşıdığı enerji deniz yüzey alanıyla doğrudan bağlantılıdır. Deniz dalga enerjisi, dalga periyoduyla ters, dalga yüksekliğinin karesiyle doğru orantılıdır. Yapılan araştırmalar doğrultusunda, dünyanın bütün sahillerindeki dalga enerjisi toplandığında 2 ile 3 milyon megavat enerji ortaya çıkmıştır. Okyanus enerjisi tükenmeyen ve çevre kirliliğine hiçbir şekilde yol açmayan önemli bir kaynaktır. 0,1MW-100MW kadar ihtiyaç gerektiren her güçte santraller kurulabilmektedir.

Dalga enerjisi, rüzgârların çok estiği alanlarda daha çok vardır. Avustralya, Güney Afrika, Amerika'nın kuzeydoğu ve güneydoğu kıyıları, İngiltere ve California kıyıları gibi birçok yerde fazlasıyla dalga enerjisi potansiyeli vardır. Toplam enerji büyüklüğü 2,5 terawat olan gel-git enerjisine göre dalga enerjisinin toplam enerji potansiyeli daha yüksektir.

Güçlü rüzgâra sahip olan sahilleri olan ülkeler, dalga enerjisiyle enerji ihtiyaçlarının %5 ya da daha fazlasını karşılayabilirler (Torunoğlu Gedik, 2015:78-81).

1.3.1.5.Rüzgâr Enerjisinin Tanımı ve Özellikleri

Rüzgâr enerjisinden elektrik enerjisi 1879'da ilk olarak Danimarka'da üretilmiştir. Kısa bir süre sonra da USA'da yel değirmenleri ufak güçteki rüzgâr türbinlerine dönüşerek elektrik enerjisi elde edilmiştir. Fosil yakıtlar daha ucuz olduğundan rüzgâr enerjisi o dönemlerde fazla benimsenmese de 1970'li yıllarda petrol krizinden dolayı tekrardan anımsanmış ve artık rüzgâr türbinleri seri üretime geçmiştir. Yatırımlar da artmış ve rüzgâr santralleri kurulmaya başlanmıştır.

Rüzgâr enerjisi sistemlerinin planlanması, tasarımı ve çalıştırılması için rüzgâr karakteristiklerinin bütün ayrıntılarıyla bilinmesi temel koşuldur. Uzun süreli güvenilir veriler ışığında rüzgâr enerjisinin potansiyeli netleşir ve türbinlerin yerleşimi belirlenir.

Rüzgâr enerjisiyle, fosil yakıtlara bağımlılık azalmaktadır. Rüzgâr enerjisi çevre dostu bir enerji kaynağıdır. Örnek verecek olursak; fosil yakıtlar yerine rüzgâr santrali kullanılınc 1 kWh elektrik enerjisi elde edebilmek için yaklaşık olarak 750-

1250 gr karbondioksit, 40-70 gr kül, 5-8 gr kükürt dioksit, 3-6 gr azot oksitin atmosfere salınması önlenmiş olur. İlk yatırım maliyeti yüksektir; fakat bedava enerji sağladığından ve ömür boyu kullanılabilirdiğinden dolayı geleneksel olan sistemlere alternatif bir kaynaktır. Rüzgâr türbinleri aşağıdaki parçalardan meydana gelmektedir:

- Nacelle (Kapak ya da Gövde)
- Rotor kanatları
- Hub (Kanatların rotora bağlanmasına yarayan parça)
- Dişli Kutusu
- Düşük hız şaftı
- Yüksek hız şaftı ve mekanik fren
- Yaw mekanizması (Türbinin yatay ekseninde hareket etmesine yarar)
- Elektrik jeneratörü
- Elektronik kontrol sistemi
- Hidrolik sistem
- Soğutma ünitesi
- Anemometre ve rüzgârgülü
- Kule

Bir kule üzerine rüzgâr türbinleri monte edilmektedir. Kule uzunlukları yaklaşık olarak 30 m ve daha yüksek olduğunda daha az türbülanslı ve daha hızlı rüzgâr profillerine ulaşmak olağandır. Nacelle (makine, gövde yeri), rüzgâr türbininin elektrik jeneratörü ve dişli kutusu olmak üzere bütün kilit parçalarını kapsar. Kanat mili, rüzgâr türbininin düşük hız uzaklığına bağlıdır. Aerodinamik frenlerin çalışabilmesi için, bu milde hidrolik sisteme ait borular vardır. Düşük hız mili hub (kanat göbeği) aracılığıyla rotora ve dişli kutusuna bağlanır. Jeneratörle dişli sistemi birbirine bağlayan mile yüksek hız mili veya jeneratör mili denilmektedir. Acil durum mekanik freni bu milde mevcuttur. Türbin bakımdayken ya da aerodinamik fren çalışmadığında mekanik fren devreye girer. Elektrik jeneratörü, senkron veya asenkron olabileceği gibi doğru akım jeneratörü de olabilir. Elde edilmiş olan elektrik akımının kalitesi yetersiz alternatif akım ya da doğru akım dahi olsa çeşitli güç elektroniği düzenekleriyle şebekeye uygun duruma getirilebilir. Elektronik

kontrol ünitesi, rüzgâr türbinini daima gözetleyen ve eğim mekanizmasını denetleyen bir bilgisayara sahiptir. Bir arıza meydana geldiğinde örneğin; jeneratör ya da dişli kutusu çok ısındığında rüzgâr türbinini anında durdurur, türbin operatörünün bilgisayarına modem hattı aracılığıyla uyarıda bulunur. Eğim mekanizması ise, kanatla beraber makine yerini rüzgâra karşı çevirmek üzere elektrik motorlarından faydalanılmaktadır. Rüzgârın yönünü algılayan elektronik kontrol ünitesi tarafından eğim mekanizması, rüzgârgülünü kullanarak çalıştırılır. Rüzgârın hızını ve yönünü ölçmek üzere anemometre (rüzgâr ölçer) ve rüzgârgülü kullanılmaktadır. Rüzgârı yakalayan türbinler 2 ya da 3 katlıdır, türbinin kanatları bu sayede dönmeye başlar. Bu sayede meydana gelen kinetik enerji elektrik enerjisine çevrilmektedir.

Rüzgâr enerjisi santralleri, şebekeye bağlı olan ve olmayan olarak iki türlü uygulanır. Bireysel türbinlerden elde edilen elektrik, hibrit (güneş, yakıt pilleri, sıvı yakıtlar vb.)olarak kullanılabilmekte ve akülerde depolanabilmektedir. Bu şekilde üretim, gözlem noktaları, deniz fenerleri ve iletişim istasyonları gibi yerlerde uygundur. Bilhassa Danimarka bütün elektrik enerjisini bu şekilde sağlamaktadır. Miktar olarak bakıldığında başta Almanya ve sonrasında USA gelmektedir. Türkiye’de 1990 yılından sonra Elektrik İşleri Etüt İdaresi (EİEİ) birçok alanda ölçümler yaparak rüzgâr enerji potansiyeli fazla olan alanlar tespit edilmiştir. Rüzgâr enerjisi açısından zengin olan alanlar sırayla Marmara, Ege, Akdeniz ve Karadeniz kıyı alanlarındadır. Güneydoğu Anadolu, İç Anadolu ve Doğu Anadolu’da rüzgâr potansiyeli olarak zengin olan yerler bulunmaktadır. Türkiye’de rüzgâr enerjisi santralleri İzmir, Manisa, Muğla, Balıkesir, Çanakkale, İstanbul ve Hatay illerinde mevcuttur. Ülkemizin rüzgâr enerjisi üretim kapasitesi 433 MW’tır (Gelen ve Yalçınöz,2009:57-59).

1.3.1.5.1.Rüzgâr Santrallerinin Çevresel Etkileri

Rüzgâr santrallerinin çevresel etkileri şunlardır (Varınca ve Varank,2005:6-8):

- **Yer Seçimi ve Alan İhtiyacı:** Rüzgâr enerjisinden elektriğin üretilmesi bir kara parçası üzerinde gerçekleştiğinden, seçilen alanı yeni arazi kullanım şekline çevirmektedir. Deniz üzerine kurulan rüzgâr santralleri de deniz yaşamını etkilemektedir. Rüzgâr enerjisinden elektriğin üretilmesi için,

türbin çiftliklerinin büyük alanlara gereksinimi söz konusudur. Büyük alanlara ihtiyaç duyulan orta ve büyük ölçekli rüzgâr tarlaları çoğunlukla yerleşmelere uzak, açık, kırsal bölgelerde kurulmaktadır. Rüzgâr türbinlerinin kırsal bölgelerde kurulduğu alan, toplam proje alanının %1-%3 civarını kaplamaktadır. Geriye kalan %97-%99'luk kısmın, başka kullanımlara açık olması dolayısıyla tarımsal aktivite yapılarak alan ikili olarak kullanılmış olur. Tarımsal anlamda arazi kullanımıyla rüzgâr santralleri birbirine uygunluk sağlamaktadır. Rüzgârın hızının yeterlilik gösterdiği ve çok olduğu alanlarda başka amaçlı arazi kullanımı söz konusu olabilmektedir, örneğin milli parklar, doğal özelliklerin korunacağı alanlar, tarihi veya arkeolojik alanlar olabilmektedir.

- **Gürültü Etkisi:** Rüzgâr türbinleri gürültü çıkarabilmektedirler. Bu gürültünün sebebi pervanelerdir. Bunlar aerodinamik ve mekanik olarak iki değişik biçimde incelenmektedir. Dönüşüm sistemi büyüdükçe çıkan gürültünün şiddeti de o denli çok olmaktadır. Döner pervaneler sebebiyle aerodinamik gürültü oluşur. Mil yatağı, vites kutusu ve jeneratör yatağından, mekanik gürültü oluşur. Rüzgârın hızı arttıkça gürültünün şiddeti de artmaktadır. Düşük frekans ayarında olan bu gürültü, sesin duyulabilir oranının altındadır. Bu durum binaların, başka yapıların titreşimine sebebiyet vermektedir. Bu durumun ortadan kalkabilmesi için bu düzeydeki ses dalgalarına dayanıklı yapıların yapılması gerekmektedir.

Pervanelerin niteliğine, biçimine, durumuna vesaire göre gürültünün düzeyi değişmektedir. Hız seviyesine uygun seçilmeyen pervane kullanıldığında aerodinamik gürültü fazlalaşır. Türbülans miktarı da hava dolaşımında önem arz etmektedir.

Rüzgâr türbinlerinin sebep olduğu gürültü, insanlar ve çevre üzerinde olumsuz etkiye sebep olabilmektedir. Duyu kaybı, gürültünün devamlı olması durumunda oluşabilmektedir.

- **Elektromanyetik Alana Etki:** Üretim donanımı veya rüzgâr türbini Radyo-TV alıcılarına karışıp parazit etkiye sebep olabilirler. Buna sebep olan türbin kanatlarıdır. Bu kanatlar döndüğünde radyo dalgalarını bu alıcılarla tekrar

yansıttığından parazit söz konusudur; fakat bu durumun yaşanmaması çok ucuz ve basit bir yöntemle mümkündür.

- **Görsel Etkiler:** Rüzgâr çiftlikleri çevreye uyumlu olmalıdır. Işıklıdırılmalı türbinler de görsel etkiler arasındadır. Teknolojinin gelişmesiyle beraber büyük makineler düşük çevrilme hızıyla hareket edebilmektedir.
- **Habitata Etki:** Rüzgâr türbinlerinin hızlı dönen pervanelerinden kaçamayan kuşlar bu nedenle ölmektedir. Bundan dolayı doğal koruma bölgelerinin en az 300 metre ilerisine türbinler kurulmalıdır.

Rüzgârdan elde edilen fazla miktarda elektrik üretimi söz konusu olduğunda rüzgârın hızı da düşmektedir. Yakınlardaki göllerde buharlaşmayı da bu durum azaltır, göllerdeki sıcaklığı da artırır, topraktaki nemi de artırır. Ekosistem bu durumdan etkilenir.

Güç istasyonları, iletim hatları giriş kanalları koridorlarından dolayı habitat kayıpları veya habitatların zarara uğraması söz konusudur.

- **Kesintili Olması:** Rüzgâr düzenli olarak esmediğinden ve kesintili olduğundan dolayı rüzgârın kontrolü güç olmaktadır. Fazla kapasitede rüzgâr santrali tesisi kurulduğunda enerjinin daha uzak alanlara taşınması sebebiyle kayıpların ve yatırımların artması gibi birtakım olumsuzluklara sebep olmaktadır.

Rüzgâr türbininin olumsuz çevresel etkilerine örnek olarak; türbinlerin bakımı, kurulumu, sökümü sırasında ortaya çıkan gürültünün kuşların yavrulama ve yaşama alanlarına zarar vermektedir. Elektromanyetik alanlar, titreşimin olması, gürültü, kazaların olması gibi durumlar sonucu habitat dengesinin bozulması, su bulanıklığı, elektromanyetik alan, titreşim, yapay kayalıkların kurulumu balık ve larvalarına olumsuz etki yapmaktadır, görsel etki sonucunda manzaranın bozulması ve psikolojik olarak birtakım etkilere yol açmaktadır gibi.

1.3.1.6 Hidroelektrik Enerjisinin Tanımı, Avantajları-Dezavantajları

Hidroelektrik; yerçekimi kuvveti yoluyla akan ya da düşen suyun elektrik üretimine dönüştürülmesidir. Hidroelektrik santraller, suyun belli bir yükseklikten düşürülüp türbinleri döndürmesiyle elektrik üretmektedir (Ürker ve Çobanoğlu,2012:66).

Doğada su sürekli bir döngü içerisinde bu hidrolojik döngü diye isimlendirilir. Güneş kaynaklı ısı enerjisiyle bu döngü meydana gelmektedir. Bu döngünün yedi temel döngü noktası vardır. Bunlar: buharlaşma, yoğunlaşma, doğal su depolanması, yağış, sızma, yer altı suyu ve yüzey akışıdır. Suyun yenilenebilir enerji kaynağı olması hidrolojik döngüden kaynaklanmaktadır. Bu döngü sonrasında hidroelektrik enerji elde etmede, doğadaki suyun miktarı sabit olur, bu da suyun kaybedilmeyen kaynak olmasındandır. Suyun devinim halinde olması hidroelektrik santralde güç çıkışının olması için gereklidir. Suyun var olan enerjisi kinetik enerjiye, sonra mekanik enerjiye sonra da elektrik enerjisine çevrilmektedir (Değer, 2013:12).

Tablo 1: Hidroelektrik Enerjisinin Avantaj ve Dezavantajları

AVANTAJLAR	DEZAVANTAJLAR
Çevre kirliliğine sebep olmaz.	Yatırım maliyeti çöktür.
Enerji ihtiyacında hemen devreye girmektedir.	İnşaatın toplam süresi uzundur.
Acil durum olduğunda hemen devreden çıkarılır.	Olumsuz olarak yağışlardan etkilenen bir potansiyeldedir.
Dışa bağımlılığı azaltır, doğal kaynaktan elde edilir.	
Sadece enerji ihtiyacı için yatırım yapılmamaktadır, aynı zamanda sulama ve taşkın amaçlı da kullanılmaktadır.	

<http://www.ibb.gov.tr/sites/aydinlatmaenerji/Pages/EnerjiKaynaklari.aspx>

1.3.1.7.Hidrojen Enerjisi

Giderek artmakta olan enerji ihtiyacıyla doğayı kirletmeden sağlanacak enerji üretiminin hidrojen enerjisi sistemi olduğu bilim insanlarınca kabul edilmiştir. Fosil kaynaklardan, sudan, biokütleden de hidrojen enerjisi elde edilmektedir. Hidrojen, kolay sağlanabilen, güvenli olan, enerji kaybı az olan, ısınmada, sanayide, toplu taşıma araçlarında, üretimde vesaire hemen hemen her alanda faydalanılabilecek bir enerji kaynağıdır. Yakıt olarak kullanılan hidrojenin dünyadaki gösterdiği gelişim

yakıt pili teknolojisidir. Yakıt pilleri, 1950'lerin sonlarında uzay çalışmalarında NASA tarafından kullanılmaya başlamıştır. Son zamanlarda ulaşım, hizmet, sanayi sektöründe kullanımda başarılı olmuştur. Yakıt pilleri elektrik santralleri açısından da elverişli olan bir güç sağlayıcıdır. Emisyonu düşük, verimliliği ise yüksek olan yakıt pillerinin ulaştırma piyasasında da kullanım alanı geniştir (Solmaz, 2009:4-5).

1.3.1.7.1.Hidrojen Enerjisinin Avantaj ve Dezavantajları

Aşağıda hidrojen enerjisinin avantaj ve dezavantajlarına maddeler halinde değinilmiştir.

Hidrojen Enerjisinin Avantajları (www.hbogm.meb.edu.tr):

- Çevre kirliliğine yol açmaz.
- Temiz bir yakıttır.
- Güvenli bir enerjidir, kolay taşınabilir.
- Enerji kaybı taşınma sırasında azdır.
- Diğer gazlarla kıyaslandığında pahalıdır; fakat teknolojinin ilerlemesiyle uzun sürede ekonomiktir.
- Yoğunluğu az olan bir gazdır, sızıntı olduğunda patlama ya da yangın riski oluşturmaz, yükselerek atmosfere karışır ve dağılır.
- Hidrojen; sıvı, gaz ya da metal hidrat olarak depolanabilmektedir.
- Fosil yakıtlara göre %39 daha verimlidir.

Hidrojen Enerjisinin Dezavantajları (Işıктаş, 2016:12):

- Hidrojenin yoğunluğu düşük olduğundan herhangi bir kaçak olması durumunda havaya yükselip kaybolacağından bunun fark edilmesi güçtür bu da ekonomik kayba sebep olmaktadır.
- Diğer yakıtlara kıyasla daha pahalıdır.
- Hidrojenin sızıntısının, diğer yakıtlara göre daha az farkına varılır ve hidrojen yandığında hidrojenin alevi görülmez.

1.3.2.YENİLENEMEYEN ENERJİ KAYNAKLARI

Yenilenemeyen enerji kaynakları; tükenebilen enerji kaynaklarıdır. Kısa zaman içerisinde etkisini kaybetmesi muhtemel olan enerji kaynakları olup fosil (petrol, kömür ve doğalgaz) ve çekirdek kaynaklılar (toryum ve uranyum) olarak iki farklı şekilde sınıflandırılmaktadır (Yılmaz, 2015:4).

1.3.2.1.Fosil Kaynaklı Enerji Kaynakları

Karbon bazlı kaynaklar olarak da isimlendirilmektedir. Kömür, petrol, doğalgaz bunlara örnektir. Oluşum biçimi itibariyle yenilenmesi için çok uzun zamana ihtiyaç duyulduğundan yenilenemeyen kaynaklar olarak tanımlanırlar (Erdoğan, 2008:15).

1.3.2.1.1.Fosil Kaynaklı Enerjinin Avantaj ve Dezavantajları

Fosil yakıtlar gömülmüş güneş ışığı olarak da adlandırılmaktadır. Bitkilerin güneşten aldığı enerjiyi fosil yakıtlar temsil etmektedir. Günümüzde bilim adamları; tükenebilirliği, işgücündeki olumsuz koşullar, çevreye ve canlılara verdiği zararlar gibi sebeplerden dolayı alternatif enerji arayışına girişmiştir. Örnelemek gerekirse, kömürün enerji kaynağı olarak kullanılması sonucunda her çeşit teknolojik önlemler alınsa bile CO₂ açığa çıkmaktadır. CO₂ sıfır seviyesine indirgenememektedir. kontrolsüz yangınlarda kömür yakıldığında açığa 4 misli ağırlıkta CO₂ çıkmaktadır. Bu durum sera etkisine sebep olmaktadır. Sık sık bu enerji kaynağı kullanıldığında çevreye, insan ve canlı sağlığına zarar vermektedir. Sadece atmosferde oluşan olaylar olarak bakıldığında ortaya çıkan hava kirliliği önemli ve ciddi anlamda hastalıklara sebebiyet vermektedir. Günümüzde yaşanmakta olan ‘‘küresel iklim değişikliği’’ bilim adamları tarafından kabul edilen bir durumdur. Elektrik enerjisinin yapay enerji kaynaklarından elde edilmesi için gerçekleştirilen kimyasal tepkimeler neticesinde ortaya çıkan gazlar, doğal dengeyi bozmaktadır. Bu durum, alternatif enerjide arayışları kaçınılmaz hale getirmiştir (Tokatlıoğlu, 2013:10-12).

1.3.2.2.Çekirdek Kaynaklı (Nükleer) Enerji

Nükleer reaktörlerde atomun çekirdeğinin parçalanması ya da çekirdeğin kaynaşması sırasında açığa çıkan enerjiye nükleer enerji denilir. Uranyum ve toryum nükleer yakıtlardır. Bu maddelerden çok fazla ölçüde elektrik enerjisi üretimi sağlanmaktadır. Örneğin; dört ton maden kömüründen elde edilen enerjiyle bir gram uranyumdan elde edilen enerji birbirine denktir. İlk olarak nükleer enerji II. Dünya Savaşı'ndan sonra İngiltere'de kullanılmıştır. Nükleer enerjideki radyasyon tehlikesi en büyük sorundur. Dünyada günümüzde nükleer santrallerden sağlanan elektrik üretimi 31 ülkede 442 ünitedir. Elektrik enerjisi elde etmenin dışında ayrıca gemi ve denizaltıların hareket ettirilmesinde, tıpta ve sanayide kullanılmakta olan izotopların üretiminde kullanılmaktadır (www.enerji.gov.tr/tr).

Tablo 2: Bazı Ülkelerin Nükleer Santral Ünite Sayıları ve Elektrik Enerjisi Üretim Dağılımı

Ülkeler	Ünite Sayısı (2016)	Üretilen Elektrik Enerjisi (milyar kWh, 2015)
ABD	99	797,20
Fransa	58	416,8
Japonya	43	-
Rusya	35	195,20
Çin	31	130,6
Güney Kore	25	157,20
Hindistan	21	34,6
Kanada	19	100,9

<http://www.enerji.gov.tr/tr-TR/Sayfalar/Temiz-Enerji>

1.3.2.2.1.Nükleer Enerjinin Avantaj ve Dezavantajları

Nükleer enerjinin avantajları hakkındaki düşünceler şunlardır (Temurçin ve Aliğaoğlu, 2003:27):

- Rezerv potansiyeli yüksektir.

- Enerjiyi çok yüksek miktarda sağlar. 1 kg petrolden 4 kWh, 1 kg kömürden 3 kWh elektrik enerjisi üretiliyorken 1 kg uranyumdan 50.000 kWh elektrik enerjisi üretilmektedir.
- Hammadde maliyetinin fiyatı oldukça düşüktür. Çünkü enerji üretiminde kullanılan hammadde çok az ölçüdedir.
- Nükleer santrallerde başka santrallere kıyasla kullanılan arazi daha azdır.
- Nükleer atıkların geri dönüşümü olabilmektedir. Teknolojisi ilerlemiş olanlarda yanmış yakıtın içinde bulunan fosil malzeme (plütonyum, uranyum) yeniden işleme ile fisyon ürünlerinden ayrılıp yakıt üretiminde kullanılabilir.
- Nükleer enerjideki kolaylıklardan biri de on yıl depolanabilir olmasıdır. Bu da dışa bağımlılığı azaltır.
- Nükleer santraller, nükleer silâh yapımı için uygun değildir.
- Nükleer santrallerde alınan önlemler nedeniyle kaza riski çok azdır. Kalınlığı 2,5 metre olan beton dış güvenlik kabuğu içinde reaktör ve yardımcı cihazlar korunmuştur. Radyoaktif buhar, büyük bir kaza durumunda bu duvarın içinde kalacaktır. 800-1500 m yarıçaplı bir kuşak, reaktörün çevresindedir, bu da halkın geçmesi yasak olan bir kuşaktır. 8 km çaplı bir alanda nüfus yoğunluğunun az olması gerekmektedir.

İKİNCİ BÖLÜM

FİNANSAL GELİŞMİŞLİK TEMELİNDE

FİNANSAL SERBESTLEŞMENİN TEORİK ÇERÇEVESİ

1980’li yıllardan itibaren küreselleşmenin yaşanmasıyla ticari ve finansal bakımdan dışa açılma olmuştur. Finansal araçlardaki denetimlerin kalkmasıyla yani finansal serbestleşme gerçekleşmiştir. Finansal serbestleşme ülkelerin ekonomisinde; likidite riskini azaltmada, riski kolayca yönetmenin sağlanmasında, birikimlerin gerçekleşmesinde, tasarrufun sağlanmasında, atıl fonlara olan arzın artmasında, kaynakların verimli paylaşımında, ekonomik başarının artmasında, ürün-hizmet ve sözleşme ticaretinde kolaylığında, kurumsal denetimin sağlanmasında ciddi önem taşımaktadır. Finansal sistem, ekonominin performansını belirleyen bir ölçüt olmuştur. Bundan dolayı 1980 sonrasında birçok ülke, dolaylı şekilde büyümeyi amaçlayarak ülkelerindeki üretimlerin ihracat doğrultusunda artması için tasarruflarını yatırıma odaklayarak yatırım fonlarını kendi ülkesine çekmiştir. Ayrıca sabit döviz kurlarından vazgeçilmiştir. Bilgi teknolojisinde gelişmelerin olması ve işlem hacminde önemli oranda büyüme olması da finansal gelişmeyi artırmıştır(Alper ve Oransay,2015:74).

Finansal serbestleşme, ülkelerdeki miktar ve fiyat denetimlerinin azaltılması ya da büsbütün ortadan kalkması olarak ifade edilmektedir. Genel olarak hükümetlerin bankacılık sistemindeki kontrolleri ve kısıtlamaları kaldırdığı veya önemli derecede genişlettiği uygulamalarının bir neticesidir (Öztürk ve Kuşçu,2011:10).

Bu bölümde finansal serbestleşme ile ilgili detaylı bilgilendirmeler yapılmıştır.

2.1.FİNANSAL SERBESTLEŞME KAVRAMI

Serbestleşme ve globalleşme akımı, 1970’li yılların sonlarında Amerika Birleşik Devletlerinde “muhafazakarlar”ın “kamunun müdahalesinden piyasa ekonomisini arındırma (deregulation)” hareketiyle başlamıştır. Ekonomik, kültürel ve sosyal alanda değerler ulusal sınırların dışına çıkıp dünya çapında yayılarak küreselleşme, yeni bir ekonomik yapının ortaya çıkmasına sebep olmuştur (Özmen, 2011:7).

Serbestleşme, devletin ekonomiye yön verme yetkisinin ve üretim araçları hakkının elinden alınması veya özel sektöre devredilmesini ifade eder. Finansal serbestleşme, fazla kârın elde edilmesi için finansal sermayenin, sektörler ve ülkeler arasında özgürce dolaşması demektir. Bu sebepten en yüksek getiriye ulaşan finansal sermayenin, hiçbir müdahale olmadan ülkelerin piyasalarına ve sektörlerine serbestçe girebilmesinin sağlanmasında, finansal serbestliği engelleyen bütün yöntemlerin kaldırılması koşulu gereklidir. Son küreselleşme dalgasıyla, engellerin ortadan kalkmış ve serbestleşme dünyada yaygınlaşmıştır.

Finansal serbestliğin gerçekleşmesi finansal anlamda baskının ortadan kalktığını ifade eder. Bu da kredi faiz ve mevduat oranlarındaki kontrollerin kalkmasını veya farklı özellikteki kurumların etkinliklerini ayıran kısıtlamaların, kambiyo rejimine olan denetimin kaldırılmasına veya gevşetilmesine, ulusal finans sistemine yabancı kuruluşların girişine müsaade edilmesini, kantitatif kredi tanımlarının kaldırılmasını ve finans gelirlerindeki yüksek oranlı vergilerin azaltılmasını kapsamaktadır (Çetin, 2010:4-5).

Finansal serbestleşme ikiye ayrılmaktadır. Bunlar yurt içi ve yurt dışı finansal serbestleşmedir.

2.1.1.Yurt İçi Finansal Serbestleşme

Bir ülkenin iç piyasasındaki piyasa koşullarının gerçekleşmesinin sağlanması ve devletin finansal piyasalara müdahalesinin kaldırılarak yabancı sermayenin, o ülkenin kendi finans piyasalarına serbestçe girmesinin sağlanarak uluslararası piyasalarla bütünleşmesinin sağlanmasıdır (Akyol Eser, 2012:4).

2.1.2.Yurt Dışı Finansal Serbestleşme

Dış finansal serbestlik, uluslararası finansal piyasalarla birleşmenin sağlanarak devlet müdahalesin döviz kurlarından arındırılarak döviz kurlarının piyasa koşullarına göre belirlenmesidir. Ayrıca para ve kamu piyasasında dengenin sağlanmasından sonra uluslararası sermayenin serbestçe hareket etmesi literatürde ortak bir kabul görmüştür (Dalkılıç, 2015:7).

2.2.FİNANSAL SERBESTLEŞMEYE YÖNELİK TEORİK YAKLAŞIMLAR

Finansal serbestleşmeye dair yaklaşımlar incelendiğinde beş teorik yaklaşımdan bahsedilmektedir. Bunlar şunlardır:

- Mckinnon- Shaw Yaklaşımı (Neo-Klasik Yaklaşım)
- Yapısalcı Yaklaşım
- Keynesyen Yaklaşım
- Spekülatif Gelişme Teorisi
- Marksist Yaklaşım

2.2.1.Mckinnon- Shaw Yaklaşımı

Bu hipotezin özünü ‘‘finansal baskı’’ kavramı meydana getirmektedir. Finansal baskı, kamu otoriteleri tarafından uygulanan baskılayıcı uygulamalar neticesinde faiz oranlarının negatif reel veya çok düşük faiz oranları düzeyinde kesinleşmesidir (Kılıç,2012: 114).

Neo-klasik iktisatçıların para ve sermaye arasındaki tam ikameden hareket ederek finansal baskı uygulamalarının, paranın kârını azaltarak ekonomik büyümenin oranını azaltacağı açıklamalarının, gelişmekte olan ülkeler açısından geçerliliği McKinnon (1973) ve Shaw (1973) tarafından incelenmiştir. Yüksek kârlı yatırımları, bu uygulamaların göz ardı edeceği, gelecekte elde edilecek tasarrufları hem miktar hem nitelik olarak olumsuz anlamda etkileyeceği, sermaye yoğun olan projeler için öncelik olacağı öngörülmüştür. McKinnon ve Shaw iki işleve yoğunlaşmaktadır. Bunlardan ilki finansal anlamda baskının etkin bir şekilde, tasarrufların yatırımlara dağılmasını etkilemesidir. İkinci işlev ise tasarrufların getirisindeki etkisiyle denge, tasarruf ve yatırımın düzeyini saptamasıdır. Bankacılar bu çerçevede yatırım projelerinin sadece marjinal verimliliğine göre fon dağıtımını yapamayacağından, yatırımların hem miktar hem nitelik açısından da zarar göreceği söz konusu olmuştur. Bu koşullar altında banka mevduatlarının düşük kârı, tasarrufçuların banka mevduatı yerine tasarruflarını emlak ve gayrimenkul gibi üretken olmayan varlık olarak tutmalarına sebep olacaktır. Yüksek zorunlu karşılık oranları da banka kredi arzı üzerinde sınırlama oluşturacaktır (Özşahin, 2011: 48-49).

2.2.2.Yapısalcı Yaklaşım

Yapısalcı okulun temelleri, 1930-1940 yılları arasında Harvard Üniversitesi'ndeki iktisatçıların ve bilhassa E.S. Mason 'un çalışmalarına dayanmaktadır. Belli pazar yapılarında ortaya çıkma ihtimali olan anti-rekabetçi davranışlar, bu çalışmalarda incelenmiştir. Metot olarak da teorik temellerin yerine Amerikan endüstrisi üzerine yapılmış olan ampirik çalışmalar kullanılmıştır. Buradan hareketle ilk çalışmaları E.S. Mason yapmıştır. Firmaların gerçekleştirilmesi gereken başarımları arasında kıyas yaparak sonuca ulaşma yolunu kabul etmiştir. bu yaklaşımı daha sonra J.S. Bain, J.Clark, R.E. Caves ve F.M.Scherer gibi iktisatçılar geliştirmiştir.

Yapısalcı Okulun temel yaklaşımı, bir pazarın iktisadi analizinin sadece yapı (structure)-davranış (conduct)-performans (performance) arasındaki bağa dayanarak ortaya konabileceğidir. Yapısalcı okulun bağlı kaldığı bu yaklaşım, Amerikan endüstri iktisadi literatüründe bilhassa 1940-1970 yılları arasında etkin işleve sahiptir. Yapı-davranış-performans arasındaki ilişkiye geçmeden yapı-davranış-performans ile neyin ifade edildiğinin ortaya konması, bu ilişkinin daha da iyi kavranmasını sağlayacaktır. Pazar yapısı, fiyatlama ve pazardaki rekabette önemli etki sağlayan organize olma özelliğini belirtmek için kullanılmaktadır. Pazar yapısının bileşenleri olarak; firmalar açısından yoğunlaşma düzeyi, alıcılar, ürün farklılaştırma düzeyi ve pazara girme şartları örnek verilebilir. Pazar yapısının, temel arz ve talep şartlarına bağlı kaldığı kabul edilmiştir. Ana arz ve talep şartları ise, ham maddelerin sahipliği ve coğrafi yeri, ürünün dayanıklılığı, teknoloji, arz ve talep esnekliği, pazarın büyüme eğilimi ve dönemsel dalgalanmalar bakımından nitelikleri ve benzeri öğelerdir (Ardıç, 2004: 10-12).

2.2.3.Keynesyen Yaklaşım

Keynes, reel ekonomi ve para arasında faiz oranı üzerinden bağlantı kurmuştur ve faiz aktarım değişkeni olduğundan, faizin önemini belirtmiştir. Dolaylı bir biçimde parasal aktarım mekanizmasının işlemeden dolayı, parasal aktarım mekanizması Keynesyen görüşte dolaylı aktarım mekanizması olarak da tanımlanmıştır. Buna göre para arzında meydana gelen değişmeler ilk olarak para

piyasasına etki edip faiz oranlarında da değişmeye sebep olmakta ve bu değişmelerin yatırımlara etkisiyle mekanizma işlemektedir. Para talebinin faiz elastikiyeti ve yatırımların faiz elastikiyetine ilişkin şartların geçerliliğine göre mekanizmanın ne derece işlediği değişmektedir. Para arzının saptanmasıyla ilgili Keynes'in görüşü, para arzının egzojenliği terimiyle belirtilmektedir. Buna göre parasal otoritenin kontrolünde para arzı bulunmakta ve paradan fiyatlara doğru nedensellik ilişkisi kendini ortaya çıkarmaktadır (Cengiz, 2008: 116-118).

2.2.4.Spekülatif Gelişme Teorisi

Bu teori Grabel (1995) tarafından Post-Keynesyen ve Neo-Keynesyen yaklaşımlarının bir birleşimi olarak geliştirilmiştir. Bu teoriye göre gelişmekte olan ülkelerde uygulanmakta olan finansal serbestleşme programları, spekülatif tesire sahip bir büyüme söz konusudur.

Gelişmekte olan ülkelerde uygulanan finansal serbestleşme programlarının dört temel bileşeni bulunmaktadır. Bunlar:

- Kredi faiz oranlarının ve reel mevduatın serbest piyasa düzeyine yükselmesi,
- Var olan finansal kurumların,
- Sermaye hesaplarının serbestleşmesi,
- Yeni finansal kurumların, piyasaların ve araçların yaratılmasıdır.

Bu değişikliklerin arz ve talep üzerine çok önemli etkisi vardır. Talep yönünde, finansal serbestleşme programlarının önemli sonuçlar ortaya çıkardığı görülür. Yüksek kredi faizleri riskli yatırımcıları avantajlı hale getirecektir. Kurumsal yenilikler, kısa vadeli spekülatif yatırımlar için yeni fırsatlar yaratır, kısa ve uzun vadeli faiz farkı artarak spekülatif yatırımlar lehine bir ortam yaratılmış olur (Çetin, 2010: 34).

2.2.5.Marksist Yaklaşım

Marksist İktisat Teorisi, krizlerin belli sebeplerine yoğunlaşmaktansa ekonomik krizlerin düzenli olarak yinelenmesinin kapitalist üretim şeklinin, gelişme sürecinin bir parçası olduğu fikrine dayanmaktadır. Marksist Teori'nin ana özelliği var olan

kapitalist sisteminin objektif sınırlarını açıklayarak, bu sistemin “üretim tarzının asıl ve yok edilemez özelliği olan kriz zorunluluğuna” yaptığı net bir vurgudur.

Marksizm esas sorunsalı, Newton fiziğinin hareket yasaları statüsünde topluların değişimlerinin temel yasası olduğu inancıyla hareket yasalarının var olamasıdır. Bu sorunsal sebebiyle Marx, hem antropoloji hem tarih felsefesi hem de politik iktisat vb. çok sayıda dalda çalışmalarda bulunmuştur. Marksizmin, serbest piyasa ekonomisine dayanan sistemine öngörüler ve ciddi eleştiriler gelmesiyle birlikte, net olarak ortaya konmuş bir müstakil kriz teorisinin olmadığı ifade edilmektedir. Bunun yanında krizlerin servet birikimlerini genellikle sekteye uğratmasında kapitalist üretim şeklinin göstergesi olduğu ve yayılcı eğilime sahip olduğu konusunda yoğunlaşmıştır. Marx’a göre krizler ne kapitalizmin en son gerçeği ne de tarihin bir sonu olarak kabul görmüştür (Tiryaki, 2012: 5-6).

Bu yaklaşım, sermayenin değerini kaybetmesinde enflasyonun etkisinin olduğunu savunmuş ve sermaye açısından enflasyonun uzun vadede zararlı olabileceğini ifade etmiştir. Sermayenin değerini kaybetmesinde bir diğer etken de ödemeler dengesindeki açıklıktır. Bu yaklaşımda devletin, sermaye birikiminde süreklilik olması ve krizin çözülmesinde önem arz ettiği vurgulanmıştır (Duman,2011: 36).

2.3. TÜRKİYE’DE FİNANSAL SERBESTLEŞMENİN TARİHSEL GELİŞİMİ

Cumhuriyet’in ilânından 1970’li yılların sonlarına dek 1923-1929 döneminde Türkiye ekonomisi, sınırlı ve 1950-1953 döneminde kısa süreli liberal politikaların uygulandığı dönemler dışında 50 yıl civarında hükümet müdahalesinin hâkim olduğu içe dönük ve dışa kapalı ithal ikameci sanayileşme stratejisinin uygulandığı bir dönem içindeydi. 1980 yılı öncesinde içe dönük ve dışa kapalı politika uygulandığından finansal piyasalar, katı bir denetim sistemi içinde tutulmuştur. Bu denetlemeyle mevduat faizlerine bu sayede tavan konulmuş yani faizlerin üst sınırı devletin denetimine alınmış, finansal işlem ve gelirler vergiye tabi tutulmuştur. Yabancı finansal kurumların yurtiçine girişleri engellenmiştir. Ayarlanabilir sabit döviz kuru ve dış ticaret uygulaması çerçevesinde kambiyo rejiminin denetimi Hazine, uygulama görevi de Hazine ve Merkez Bankası tarafından yürütülmüştür. Böylelikle döviz girişi ve çıkışı denetim altında tutulmuştur.

1973'te petrol fiyatlarında artış yaşanmasıyla dış ticaret sınırları kötüleşmiş ve 1974 Kıbrıs Barış Harekâtıyla mali yük artmış, 1977'de başlayan, üç yıl etkisini sürdüren ekonomik kriz konjonktürü devamında gelmiştir. Yaşanan bu ekonomik konjonktüre karşı alınmış olan istikrar önlemlerinin başarısız olması sonrasında istikrarın gerçekleşmesi için 24 Ocak kararları 24 Ocak 1980 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Bu kararlar 1980 yılı sonrası finansal sistemin biçimlenmesine olumlu etki sağlamış ve finansal sistemdeki baskıların kalkmasına vesile olmuştur. Daha liberal finansal piyasaların olduğu yeni bir döneme geçilmiştir.

24 Ocak 1980 Kararlarıyla enflasyonun hızını düşürüp fiyatta istikrar sağlamak, dış ödeme zorluklarına kısa vadede çözüm üretmek, atıl kapasiteleri devreye sokup büyüme düzeyini artırmak amaçlanmıştır. Devlet müdahalesini uzun vadede düşürerek piyasa ekonomisine işleyiş kazandırmak, özel kesimin devletin yerini almasını sağlamak, fiyat mekanizmasının ekonomik değişkenlerin belirlenmesinde etkili olmasını sağlamak, ithal ikameci politikadan vazgeçip sanayileşme politikasına geçmek ve sınai mamul ihracatına dayalı olan bir ihracatın artışını sağlamak hedeflenmiştir.

24 Ocak 1980 Kararları Neo-Liberal yaklaşım temeline dayalıdır. Türkiye'de finansal liberalizasyon sürecinin başlangıcıdır. Bu kararların içeriğinde; döviz kurları, faiz oranları, sermaye hareketleri, finansal piyasalar ve bankacılık dalında uygulamaya konan kararlarla beraber finansal liberalizasyon Türkiye'de aşama aşama gerçekleşmiştir. İlk olarak 1980 yılında Türkiye'de finansal liberalizasyonun sağlanmasına dair olarak faiz oranları üzerindeki denetimler kaldırılmış, ardından finansal piyasalara, döviz kurlarına ve bankacılık sektörüne yönelik düzenlemeler yapılmıştır. İç finansal liberalizasyon, 1980-1989 döneminde gerçekleşmiştir. 1989'da Türk Parasının Kıymetini Koruma Kanunu Hakkındaki 32 Sayılı Kararla finansal liberalizasyon, sermaye hareketliliğine dair düzenlemelerle sağlanmıştır (Kılıç,2012:131-133).

Finansal serbestleşme yerel anlamda faiz oranlarındaki kısıtlamaların ortadan kalkmasıyla 1980 yılında başlamıştır. 1986 yılı ve sonrasında da yerel finansal yapının ve merkez bankası bünyesinde kurulan piyasaların kurumsallaşması

hedefiyle bu süreç gerçekleşmiştir. 1989 yılında sermaye hareketlerindeki sınırlamalar bütünüyle ortadan kaldırılmıştır (www.turkcebilgi.org.).

Son olarak küreselleşmenin olumlu ve olumsuz yönleri olduğu görüşünde olanlar vardır. Bazılarına göre insanlar arasındaki iletişimin yoğunlaşmasının, gerçekleştirilen pek çok faaliyetlerin uluslararası boyutta olmasının, ulusal düşünmekten vazgeçip uluslararası düşünmeye geçişi sağlayan bir unsur olmasının olumlu özellik olarak görülmektedir. Bazıları ise güçsüz ekonomiye sahip olan ülkelerin güçlü ekonomisi olan ülkelere bağımlı olduğunu, küreselleşmenin her ülkede eşit olmadığı görüşündedir (Yahşi, 2007:4-15).

Aşağıda küreselleşmenin olumlu ve olumsuz yönleri birlikte ele alınıp açıklanacaktır.

2.3.1. Türkiye’de Finansal Serbestleşme Süreci

Serbestleşmeyi diğer adıyla küreselleşmeyi ekonomik olarak ifade etmek gerekirse; üretim faktörlerinin, mal ve hizmetlerin, yönetim ve yatırım ile alakalı bilginin uluslararası engelsizce dolaşmasıdır. Kültürel olarak ifade etmek gerekirse farklı kültürler arasındaki tercihlerde, yaşam biçimlerinde vs. benzerlik, kaynaşma olması anlamına gelmektedir (Tüleykan ve Bayramoğlu, 2016:403).

2.3.2. Faiz Oranları Üzerindeki Devlet Denetiminin Kaldırılması

Türkiye’de finansal serbestleşmenin ilk adımı olarak faiz oranlarında düzenlemeler yapılmıştır. Köklü değişikliklere 1980 yılında geçilmiştir. Bu tarihte, kredi faiz oranı ve vadeli tasarruf mevduat oranları serbest bırakılmıştır. Devletin müdahalesi olmadan ilk kez faiz oranları serbestçe belirlenmiştir. Böylece rekabetin bankacılık dalında artırılması, reel faiz yoluyla yurt içi tasarrufların yukarı seviyelere çıkarılması ve sonrasında finansal sektöre ağırlık verilmesi amaçlanmıştır. 1980’li yıllara dek uygulanan tavanlarla negatif yönde ilerleyen reel faiz oranları pozitif yöne geçmiş ve önemli miktarda artmıştır. Bilhassa 1981 yılında küçük bankalar, kurumsal ve yasal kontrolden uzak olan bankerler arasındaki rekabet artışı faiz oranlarının birden yükselmesine yol açmıştır. Faiz oranlarının yükseltme rekabetine büyük bankalar da katılınca faizler, 1982 yılında daha da yukarıya çıkmıştır. Bazı aracı kurum ve küçük bankaların çökmesiyle bu süreç son bulmuş ve finansal sistem

1982 yılında krize sürüklenmiştir. 1983 yılı ocak ayında Merkez Bankası, faiz oranlarını denetim altına almıştır. Kredi faiz ve mevduat oranları 1987 yılının ortalarına dek hükümet tarafından belirlenmiştir. 12 Ekim 1988 tarihinde bu oranlar tekrar serbest bırakılmış ve piyasa koşullarına göre belirlenmiştir (Oktayer, 2009:75-76).

2.3.3.Döviz Kuru Politikasının Değişmesi

Finansal serbestleşmeye geçişte döviz kuru rejiminde değişiklikler yapılarak piyasa odaklı stratejilere ağırlık verme konusunda çaba sarf edilmiştir. 1980 yılı öncesinde sabit döviz kuru uygulanmıştı. Sabit döviz kurunda, hükümet tarafından Türk Lirası ekonomik şartlar doğrultusunda ayarlanıp, belirleniyordu. Ne var ki, ayarlamalarda oluşan gecikmelerden dolayı TL bazı dönemlerde aşırı ve belirgin biçimde değerleniyordu. Bu sebeple 1980 yılı ocak ayında ortaya konulan istikrar programıyla esnek bir döviz kuru politikasına başlanmıştır. Bu durumda TL'nin değeri başka para birimleri karşısında oldukça düşürülmüş ve tek geçerli bir kur meydana gelmiştir.1981'in mayıs ayında günlük kur düzenlemelerine Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası başlamıştır. Ticari bankaların döviz pozisyonu bulundurmalarına 1982 yılı sonunda izin verilmiştir. Bunun amacı, bankacılık sistemine yurt dışından ve eşdeğer piyasalardan sermaye kaçışını engellemek ve döviz transferlerini artırmaktır. 7 Temmuz 1984 tarihli ve 30 sayılı kararnameyle döviz kuru rejimi büyük bir oranda liberalleştirilmiştir. Bankaların ticari olan ve olmayan, bankalar arası işlemlerinin gerçekleşmesi için 29 Haziran 1985 itibariyle kendi kurlarını belirlemelerine müsaade edilmiştir (www.tcmb.gov.tr).

2.3.4.Sermaye Piyasalarının Liberalleştirilmesi

1981'de Sermaye Piyasası Kanunu yürürlüğe konmuştur. Sermaye Piyasası Kanunu, Türkiye'deki sermaye piyasalarının kontrolünü, düzenlenmesini, desteklenmesini sağlayan, yatırımcıların menfaat ve haklarının korunmasını amaçlayan ve menkul kıymet piyasalarının gelişimini destekleyen bir kanundur. Sermaye Piyasası Kurulu (SPK) 1982 yılında kurulmuştur. SPK, sermaye piyasalarının işleyiş mekanizması ve şartları üzerinde kontrol etme ve düzenleme yetkisine sahiptir. 1982'den itibaren bankalar ve finans kurumları SPK'nın

denetimine ve Sermaye Piyasası Kanunu Hükümlerine tabi tutulmaya başlanmıştır (www.akademik.adu.edu.tr).

2.3.5 Bankacılık Sektörüne İlişkin Reformlar ve Düzenlemeler

Türk Bankacılık sektöründe 1980 yılından itibaren gelişme ve değişimler yaşanmıştır ve bunlar bir dönüm noktası olmuştur. Dışa açılan ekonomik yapı ve piyasaların liberalizasyonu ile beraber bankacılık sektöründe değişimler ve atılımlar meydana gelmiştir.

1980 yılı sonrasında rekabet, banka istihdamı ve sayısında, hizmet çeşitliliğinde artış olmuş ve böylece uluslararası finans sistemine geçilmiştir.

3182 Sayılı Bankalar Kanunu 1985 yılında yürürlüğe girmiştir. Bu kanunla uluslararası bankacılık standartlarıyla uluslararası gözetim ve kontrol sistemi tanıtılmış oldu. Bilançolar dış denetime tabi tutulup tek düzen hesap plânı uygulamasına geçildi. Sermaye yeterlilik rasyosu kabul edildi.

İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB) 1986 yılında faaliyetine geçmiştir. Bu dönemde ilk kez para hedefi oluşturma çalışmaları başlamıştır.

1999 yılının haziran ayı ve sonrasında bankacılık alanına dönük birtakım yasal düzenlemelere geçilmiştir. 4389 Sayılı Bankalar Kanunu bu düzenlemelerden en önemlisidir (Özbek, 2003:3-11).

2.3.6. Kamu Kâğıtları Piyasası ve Açık Piyasa İşlemleri

29.05.1985 tarihinden beri Hazine tahvili ihale yöntemleriyle satılmaya başlandı, böylece sistematik şekilde iç borçlanma yöntemi gerçekleşti. Burada hedeflenen daha kolay bir anti enflasyonist strateji yürütülerek Merkez Bankasının kaynaklarına olan baskının azaltılmasıydı. 1985'te ihale yöntemiyle başlanan tahvil satışları tüzel kişilere ve bankalara yönelik uygulanıyordu. 1986 yılından itibaren özel kişilere, 1992'den sonra da doğrudan halka satış olarak gerçekleştirildi. Finansal serbestleşmede en önemli adım, Merkez Bankasının açık piyasa işlemlerine geçmesiyle gerçekleşmiştir. 1987 yılının şubat ayında Merkez Bankası, likiditeyi ayarlamak ve para arzını kontrol edebilme amaçlı olarak açık piyasa işlemlerine

başlamıştır. Merkez Bankası, bankalar arası para piyasası, açık piyasa, döviz ve efektif piyasası işlemleri gibi dolaylı kontrol araçlarıyla piyasalara anında müdahale edebilir duruma gelmiş ve bu şekilde finansal piyasalarda etkinliğini artırmıştır (Oktayer, 2009:78-79).

2.4. ENERJİ TÜKETİMİ VE TÜRKİYE İLİŞKİSİ

Enerji, üretim aşamasının devamı ve üretimin girdisi olarak kabul edilmektedir. Enerjinin önemi 1970’li yıllardaki petrol kriziyle ortaya çıkmış ve üretim fonksiyonuna üretim faktörlerinden biri olarak dâhil edilmiştir.

Enerji, bileşenlerine ayrılıp incelenince en kaliteli enerji bileşeninin elektrik olduğu ve elektriğin enerji tüketimi içindeki oranının gitgide arttığı anlaşılmaktadır. Elektriği sırayla takip eden enerjiler doğalgaz, petrol ve bio-yakıtlardır.

Türkiye ile ilgili enerji ve Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYH) ilişkisi incelendiğinde Altınay ve Karagöl’ün (2004), Sarı ve Soytaş’ın (2004) çalışmaları temel makalelerdir. Altınay ve Karagöl (2004), GSYH ve enerji tüketimi ilişkisini incelediğinde enerji tüketimi ve GSYH serilerinin trend durağan olduğunu saptamıştır. Bunun neticesinde trend durağan halde olan serilerin farkı alınarak durağan hale getirilemeyeceğini bildirip bu yönde yapılan çalışmalara eleştiride bulunmuştur ve GSYH ve enerji tüketimi arasında nedensellik ilişkisini, trendden arındırılmış serilerle yapılan çalışmada bulamamıştır. Sarı ve Soytaş (2004), yaptığı çalışmalarda enerji tüketimi ve GSYH ilişkisini genelleştirilmiş tahmin hata varyansları ayrıştırması analiziyle incelemiştir. İstihdamın GSYH hata varyansının %23-26’lık bir oranını tanımlarken; toplam enerji tüketiminin GSYH hata varyansının %21’ini açıkladığını belirtmiştir. Türkiye için istihdam kadar enerjinin önemli olduğu kanaatine varmışlardır. Son zamanlarda enerji tüketimi, petrol tüketimi, elektrik tüketimi gibi alt bileşenlere ayrılarak ekonomik büyüme ve/veya GSYİH ilişkisi araştırılmaya başlanmıştır (Ertuğrul, 2011:51-53).

2.5.FİNANSAL KÜRESELLEŞME VE TÜRKİYE İLİŞKİSİ

Sermaye piyasaları, uluslararası birbirine bağımlıdır. Sermaye, küresel anlamda bütünleşen mali piyasalarda sürekli yönlendirilmektedir. Saniyeler içerisinde aynı anda tüm dünyada milyarlarca dolar değerinde işlem gerçekleştirilmektedir.

Finansal küreselleşme, uluslararası sınırları geçen sermayenin birtakım ülkelerde bankacılık ve finans piyasalarında serbestçe dolaşması, kâr fırsatlarını takip etmesi, herhangi bir olumsuz bir durum olduğunda hızlıca orayı terk edip daha güvenli sahalara gitmesi demektir. Portföy ve doğrudan yabancı yatırımları, kısa süreli banka ödünçlerini de kapsayan sıcak para hareketliliği biçiminde ortaya çıkan unsur finansal küreselleşmedir (Adıgüzel,2013:5).

Küreselleşme, genel olarak uluslararası anlamda ekonomik faaliyetlerin birbirine bağlı olması ve bağlantılı hale gelmesi anlamına gelmektedir(Göktolga ve Gündoğmuş,2015:318).

Küreselleşme, genel olarak birtakım sosyal, politik, ekonomik, kültürel değerlerin ulusal sınırların dışına çıkıp dağıldığı, insanların iletişimlerinin arttığı bilgi teknolojilerinde gelişmeye neden olan bir olgudur (Özdemir,2012:59).

Dar anlamda finansal serbestleşme devlet denetimlerinin kredi ve mevduat faiz oranları üzerinden kaldırılmasıdır. Geniş anlamda bakıldığında ise, dövizdeki kontrol ve kısıtlamaların, yerli ve yabancı kuruluş veya şirketlerin başka ülkelerin finansal sistemine girerken karşılaştıkları sınırlamaların azaltılması veya tamamen ortadan kaldırılması biçiminde ifade edilmektedir (Özdemir ve Dalkılıç, 2016:53)

1980 yılından sonra küresel ekonomi gitgide yoğunlaşmıştır. Türkiye ekonomisinde küreselleşme belirgin etkilere sebep olmuştur. Küreselleşmenin hızının artmasıyla Dış Ticaret hacmi artış göstermiştir. Bu artış sonrasında kronik cari işlemler açığı sorunu ortaya çıkmıştır; çünkü ithalat ihracattan daha hızlı artış göstermiştir. 2005'ten itibaren doğrudan yabancı yatırım ölçüsünde artışlar gözlemlenmiştir. Gelen yatırımlar hizmet sektöründe yığılma göstermiştir. 1983 yılı sonrasında hızlıca 1990'lı yıllarda tam anlamıyla finansal serbestleşmesini tamamlayan Türkiye ekonomisi, Dünya finans sistemine entegre olmuştur. Yapısal

sorunlar eklenince büyük oranda 1994 ve 2001 büyük krizlerle finansal serbestleşmenin olumsuz etkileri Türkiye’de yaşanmıştır. Finansal serbestleşmeyle, portföy ve sıcak para yatırımları hızla artış göstermiştir. 2007 yılında yaşanan küresel mali kriz diğer ülkeler gibi Türkiye’de de reel, parasal tüm ekonomiyi ve kamu mali dengesinde olumsuz etkilere yol açmıştır. Yabancıların payı bankacılık sektöründe artmıştır. Türkiye’de finansal olmayan şirketlerin dış borçlanmaya gitmeleri ve bu borçların gün geçtikçe artması finansal küreselleşmenin ve serbestleşmenin olumsuz etkisindedir (Adıgüzel,2013:18-19).

Küreselleşme nicelik olarak sermaye ve ticaret anlamında yatırımların ve akımların ülkeler arasındaki dolaşımında ortaya çıkan artıştır. Küreselleşmenin bu boyutu karşılıklı bağımlılık olarak nitelendirilmektedir. Nitelik olarak küreselleşme toplumsal, ekonomik ve siyasi anlamda süreçleri içermektedir(Kaya,2009:1-2).

Küreselleşmeye toplumsal yaşamın ekonomik, sosyal ve siyasi boyutun tamamını içerdiği noktada fikir birliği içinde olanlar vardır. Buna göre haberleşme, ulaşım, bilişim teknolojilerindeki gelişmenin uluslararası anlamda sosyal ve kültürel farklılıkların ortadan kaldırıldığı süreci küreselleşme olarak ifade etmektedirler. Küreselleşme kavramını ideal olarak görenlerin düşünceleri de tüm ulus ve devletlerin eşit şartlarda bulunduğu bir süreç olduğu yönündedir. Bu fikirde ortak olan insanlar küreselleşmenin tüm insanları ortak kaderi paylaşmaya iteceğini, sosyal, kültürel, siyasi, ekonomik anlamda çatışmaların olmayacağı bir düzene götüreceğini düşünmektedir(Gökdere,2001:72).

Küreselleşmenin Olumlu ve Olumsuz Yönleri

Sermaye hareketlerinin küreselleşmeyle birlikte daha esnek olan oluşum ve kurumlar ortaya çıkmıştır. Küreselleşme sürecinin niteliklerinden biri, uluslararası olarak sosyal, kültürel, ekonomik, politik faaliyetlerin gerçekleşmesidir. Gelişmekte olan ve gelişmiş olan ülkelerin ekonomilerinde ekonomik karar alma mekanizmalarına sunulan tek bir alternatif olmuş, bunun da küresel ekonomik işleyişle bütünleşme ile mümkün olduğu ortaya çıkmıştır. Bu alternatifte uyulmadığında ekonomilerin tek başına kalacağı düşünülmüştür(Yahşi,2007:13).

3.BÖLÜM

FİNANSAL GELİŞMİŞLİK VE ENERJİ TÜKETİMİ İLİŞKİSİ

Finansal gelişme, ülkelerin finansal piyasalarında kullandıkları araçların kullanılmasının yaygınlaşması ve araçlardaki çeşitliliğin çoğalması şeklinde açıklanmaktadır. Finansal piyasalardaki gelişmişlik finansal gelişmenin bir diğer tanımıdır (Erim ve Türk,2005:23).

Ülkeler, üretim yapmak ve üretimlerini sürdürmek amacıyla üretim faktörlerinden olan enerjiye ihtiyaç duymaktadır, enerji kaynakları bir ülkede ne kadar çoksa üretim maliyetlerinde azalma olması o kadar mümkündür. Enerji kaynağı bol olan ülkeler, olmayan ülkelere kıyasla daha avantajlıdır. Kaynağın yeterli olması ekonomik büyümede olumlu katkıda bulunmaktadır, bu da beraberinde enerji kullanımına olumlu etki sağlamaktadır. Enerji tüketiminin artması ülkelerde finansal gelişmişliğin, kalkınmanın belirleyicilerinden biridir(Yanardağ, 2016:138).

Finansal sistemi gelişmiş olan ülkeler, finansal anlamda yenilikçi teknolojileriyle fonların daha etkin dağılmasını sağlamak için yeterli ve doğru bilgiye ulaşmayı kolay hale getirmektedir. Tasarruflar daha etkin şekilde yapılmaktadır. Böylece sermaye birikiminde ve kaynak dağılımında finans piyasaları sayesinde istenen nihai sonuca ulaşabilmektedir. Bu sayede ekonomik büyüme gerçekleşecektir (Altıntaş ve Ayriçay,2010:73).

Finansal gelişmişliğin ekonomik büyümeye etkisi ile ilgili pek çok çalışma mevcuttur. Literatürdeki arz ve talep merkezli ekonomik büyüme ve finansal gelişme arasındaki ilişki bunun sebebidir. Ekonomik büyümede fazlasıyla etkiye sahip olan faktör finansal gelişmişliktir. Bu da arz yanlı görüşle yakından ilgilidir. Talep yanlı görüşe göre finansal gelişmeye katkı sağlayan faktör ekonomik büyümedir. Finansal hizmetlerin talebini artıran ekonomik büyümedir. Artan talep yeni finansal kurum ve araçların oluşmasında etkindir. Literatürde enerji kullanımı ve finansal gelişmişlik arasında pozitif yönde ilişki görülmektedir; ancak ülkelerin gelişmişlik durumlarına göre ilişkinin yönünde farklılıklar vardır. Gelişmiş ülkelerde finansal gelişmişlik fazla olduğundan ülkelerdeki refah seviyesi artmakta ve bireyler enerji tüketen araçları fazlasıyla kullanmaktadır dolayısıyla bu durum enerji talebini artırmaktadır.

Ülkelerde finansal ve ekonomik açıdan yetersizlik varsa ülkelerin enerji tüketimi arttıkça bu durum önemli oranda maliyetinin artmasına sebeptir (Keskingöz ve İnançlı,2016:102-103).

Finansal gelişmenin enerji tüketimine pek çok yönden etkisi söz konusudur; ancak bunda önemli paya sahip olan üç çeşit etki kanalından aşağıda bahsedilmektedir. Bunlar: doğrudan etki, işletme ve servet etkisidir.

Doğrudan Etki, olumlu finansal gelişme olduğunda tüketiciler dayanıklı mallara sahip olmak için kolaylıkla ve daha ucuza borçlanabilmektedir böylece daha çok enerji tüketimi olmaktadır.

İşletme Etkisi, menkul kıymetler borsasında gelişmelerin olması işletmeleri ek finansman kaynağı sağlayarak etkileyebilmektedir. Bu da işletmelerin iş potansiyellerinin çoğalmasına ve enerjiye olan talebin artmasına sebep olmaktadır.

Servet Etkisi, menkul kıymetler borsasındaki işlemlerin artması servet etkisine sebep olarak firmaların ve tüketicilerin piyasaya duyulan güvenini etkilemektedir. (Çolpan Nart ve Karabıyık,2018:192). Girişimci ve tüketicilerin güveninde sağlam zemin oluşturan ve güvenin artmasını sağlayan menkul kıymet aktiviteleri sağlık açısından olumlu bir etkiye sahiptir. Ekonomik güvenin artmasıyla enerjiye olan talepte ve ekonomik büyümede artış olabilmektedir(Başarır ve Erçakar,2017:43).

3.1. LİTERATÜR TARAMASI

Konuya ilişkin yapılan ilk dönem çalışmalarda ekonomik büyüme enerji tüketimi arasındaki ilişki üzerine yoğunlaşmış; finansal serbestleşmenin artmasıyla birlikte finansal gelişmişlik ile enerji tüketimi arasındaki ilişkinin araştırılmasına yönelik çalışmalar önem kazanmıştır. Literatürde finansal gelişme ve enerji tüketimi arasındaki ilişkinin belirlenmesine yönelik çok sayıda çalışma bulunmamakla birlikte aşağıda, bu konuda yapılan çalışmaların bir kısmına yer verilmektedir.

Enerji tüketimi ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin incelenmesi ile ilgili uygulamalı olarak yapılan ilk çalışmalardan biri Kraft ve Kraft (1978)'dir. Bu

çalışmada ABD'nin 1947-1974 dönemlerine ait verileri kullanılarak Sims nedensellik testi uygulanmıştır. Ekonomik büyümeden enerji kullanımı yönüne doğru bir ilişki saptanmıştır (Yapraklı ve Yurttaçıkılmaz,2012:199).

Akarca ve Long (1980), tarafından, Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nin 1973-1978 dönemi verileri alınarak Granger nedensellik testi yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada elde edilen bulgularda enerji tüketimi ve ekonomik büyüme arasında bir nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna varılamamıştır (Aydın,2010:322). Hamilton (1983), çalışmasında ABD'nin 1948-1972 yılları arasında enerji fiyatları ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisi Granger yöntemiyle incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda enerji fiyatlarından ekonomik büyümeye doğru nedensellik ilişkisinin varlığı ortaya konmuştur (Gürbüz,2012:67).

Yuo ve Choi (1985) çalışmasında; ABD, Birleşik Krallık, Güney Kore, Filipinler ve Polonya'nın 1950-1976 dönemlerine ait verilerle Sims ve Granger nedensellik testi yöntemlerini kullanmışlardır. ABD, Polonya ve Birleşik Krallık'ta enerji tüketimi ve ekonomik büyüme arasında bir nedensellik bulunamamıştır. Filipinler'de ve Güney Kore'de enerji tüketiminden ekonomik büyümeye doğru tek yönde nedensellik ilişkisi sonucuna varmışlardır (Bayraç ve Doğan,2015:7).

Greenwood ve Javanovic (1990) ile King ve Levine (1993) çalışmalarında uzun dönemde verimliliğin artması açısından finansal gelişmenin büyümeye olan etkisini incelemiştir. Finansal gelişmenin yeni teknolojinin kullanılmasını yaygınlaştırarak verimlilikte artışa ve büyümede hızlanmaya etki edeceği belirtilmiştir (Ak, Aydın ve Altıntaş,2015:34).

Demetriades ve Hussein (1996) çalışmasında 16 adet gelişmekte olan ülkenin finansal liberalizasyon ve ekonomik büyüme ilişkisini incelemiştir. Eşbütünlük yöntemi kullanarak nedensellik ilişkisine bakılmıştır. Finansal liberalizasyon, 6 ülkede ekonomik büyümeye sebepken, Türkiye'de dâhil diğer 6 ülkede finansal liberalizasyon üzerinde ekonomik büyümenin öncü olduğu belirlenmiştir. Bu bazı ülkelerde çift yönlü görülmüştür (Berkman,2011:266). Jayaratne ve Strahan (1996) 50 ABD eyaletini kapsayan 1972-1992 dönemleri arasındaki verilerle finansal gelişme ve büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiş, panel analizi yöntemini

uygulamıştır. Elde edilen sonuca göre bankanın verdiği borçların kalitesinin artmasında ekonomik büyümeyle arasında ilişki olduğu bulgusu ortaya çıkmıştır (Aslan ve Küçükaksoy,2006:31).

Levine (1997) finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini yatay kesit analizi yöntemiyle incelemiştir. Sonuç olarak bu iki değişken arasında güçlü bir ilişki söz konusudur. Finansal sistemin teknolojiye yenilikleri ve sermaye birikimini destekleyerek ekonomide büyümeye pozitif yönde etki oluşturduğu ortaya çıkmıştır (Hayaloğlu,2015:134).

Terzi'nin (1998) Türkiye'nin 1950-1991 yılları arasındaki ekonomik büyüme ve elektrik tüketimi arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmada Engle- Granger Eşbütünleşme modeliyle Ekonomik büyüme ile sanayi, mesken, ticarethane elektrik tüketimi arasındaki uzun dönemli ilişki tespit edilmiştir. Hata düzeltme yöntemi de kısa dönemli dinamiklerde kullanılmıştır. Ekonometrik yöntem sonucunda fiyat ve gelir esnekliklerinin kısa ve uzun dönemde inelastik olduğuna ulaşılmıştır. Elektrik tüketimi ve ekonomik büyüme arasında sanayi ve ticaret sektöründe çift yönlü ve anlamlı bir ilişkinin olduğu saptanmıştır (Doğan, 2010:87).

Cheng'in 1999 yılında yaptığı çalışmada Hindistan'ın 1992-1995 yılları arası verileri kullanılarak Granger nedenselliğinin Hsiao versiyonu, Johansen Eşbütünleşme Testi, Hata Düzeltme Modeli (ECM) metodu kullanılmıştır. Enerji tüketimi, ekonomik büyüme, İşgücü ve sermaye değişkenleri kullanılarak değişkenlerin eşbütünleşik olduğu sonucuna varılmıştır. Nedenselliğin kısa dönemde sermayeden ekonomik büyümeye, kısa ve uzun vadede ekonomik büyümeden enerji tüketimine doğru olduğu sonucu ortaya çıkmıştır (Doğan ve Değer,2016:327).

Beakart ve Harvey'in (2000) çalışmasında 30 adet az gelişmiş ülke örneğinde finansal gelişme ve ekonomik büyüme ilişkisi incelenmiş, ekonometrik analiz yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda finansal liberalizasyon yoluyla elde edilen ekonomik büyüme üzerinde finansal gelişmenin olumlu bir etki yarattığı ortaya çıkmıştır (Öztürk, Barışık ve Darıcı,2010:105). Al-Yousif (2000) 30 adet gelişmekte olan ülkeyi panel analizi yöntemiyle incelemiştir. Elde edilen bulgular sonucunda

ilişkideki nedenselliğin finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasında çift yönlü olduğu belirlenmiştir (Öztürk, Darıcı ve Kesikoğlu,2011: 59).

Soytaş, Özdemir ve Sarı (2001) çalışmasında Türkiye'nin 1960-1965 dönemlerini içine alan enerji tüketimi ve GSYH rakamları kullanılmıştır. Johansen Juselius çok değişkenli eşbütünleşme metodolojisi aracılığıyla eşbütünleşen değişken sayısı belirlenmiştir. GSYH ve enerji tüketimi arasında eşbütünleşme ilişkisi Türkiye için bulunmuştur. Sonrasında VECM yöntemi kullanılarak enerji tüketiminden GSYH'ya doğru tek yönlü ilişki bulunmuştur (Doyar,2015:75).

Al Yousif (2002) çalışmasında Türkiye'nin 1970-1999 dönemleri verilerini alarak finansal gelişme bileşenlerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışmada panel analizi ve zaman serisi yöntemini kullanarak finansal gelişme ekonomik büyümeyi, ekonomik büyüme de finansal gelişmeyi etkilemektedir sonucuna varmıştır (Karamelikli ve Kesgingöz,2017:686). Kar ve Pentecos (2002) çalışmasında Türkiye'de finansal gelişme ve iktisadi büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. VAR ve Granger nedensellik testini uygulamış, finansal sektörün gelişimine ekonomik büyümenin öncü olduğu sonucu bulunmuştur (Altunç,2008:116).

Finansal gelişmenin enerji tüketimi üzerindeki etkisi ile ilgili ilk çalışmalardan biri Mielnik & Goldemberg (2002) tarafından yapılmıştır. Bu çalışmada 20 gelişmekte olan ülke için doğrudan yabancı yatırım ve enerji yoğunluğu değişkenleri arasındaki ilişki araştırılmıştır. Çalışmanın sonucuna göre finans ve enerji değişkenleri arasında negatif yönde ilişki tespit edilmiştir (Çolpan Nart ve Karabıyık,2018:192).

Soytaş ve Sarı'nın (2003) çalışmasında G-7 ülkeleri ve gelişmekte olan 10 ülke Vektör Hata Düzeltme(VECM) ve Eşbütünleşme ekonometrik modelini kullanmışlardır. Enerji tüketimi ve GSYİH arasındaki nedensellik ilişkisini araştırmışlardır. Çalışmaya eklenen 7 ülke için durağan doğrusal eşbütünleşme ilişkisi belirlenmiştir. Kore ve İtalya'da GSYİH'dan enerji tüketimine doğru nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Arjantin'de çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit

edilmiştir. Türkiye, Japonya, Fransa ve Almanya’da enerji tüketiminden GSYİH’ya doğru nedensellik ilişkisi bulunmuştur(Çelebi Boz, Çınar ve Temelli,2017:39).

Christopoulos ve Tsionas (2004), içerisinde Peru’nun da bulunduğu gelişmekte olan 10 ülkenin finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini incelemiş ve ekonometrik analizini yapmışlardır. Sonuç olarak nedensellik ilişkisini finansal gelişmeden iktisadi büyüme yönüne doğru bulmuşlardır (Bozoklu ve Yılcı,2013:174). Oh-Lee (2004) Granger nedensellik yöntemiyle Kore’nin 1981-2000 dönemleri arasındaki verileri alarak enerji tüketimi ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini incelemiştir. Elde edilen bulguya göre enerji tüketimi ve ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur (Akan, Doğan ve Işık, 2010:105).

Yoo (2005) çalışması enerjinin kullanım şekillerinden biri olan elektrik enerjisi tüketimi ve ekonomik büyüme ilişkisini inceleyen çalışmalardan biridir. Yaptığı çalışmanın sonucunda üretim faktörlerinin verimliliğinin artmasında elektrik enerjisinin payı olduğu ifade edilmiştir (Şentürk,2012:46).

Aslan ve Küçüksoy (2006) Türkiye’nin finansal gelişmeyle ekonomik büyüme ilişkisini incelediği çalışmasında Granger nedensellik testi kullanılmıştır. Nedensellik ilişkisinin finansal gelişmeden ekonomik büyümeye doğru yönde olduğu bulunmuştur (Işık ve Bilgin,2016:1759). Raddatz (2006) finansal gelişme ve makroekonomik volatilité ilişkisini 1981-1998 dönemleri için 48 ülkenin 70 adet imalat sanayisi üzerinde araştırmıştır. Yatay kesit analizini çalışmasında uygulamıştır. Çalışma sonucunda makroekonomik volatilitéyi, finansal gelişmenin azalttığı yönünde bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Ayrıca likidite gereksinimi yüksek olan sektörlerde finansal gelişmenin sektörlerin volatilitelerinin azalmasında etken olduğu ortaya çıkmıştır (Yüce Akıncı, Akıncı ve Yılmaz,2014:3).

Naceur ve Ghazouani (2007) çalışmasında Ortadoğu ve Kuzey Afrika Bölgesindeki (MENA) ülkelerden 11 adetinin 1987-2003 dönemlerinin bankacılık sektöründeki ve hisse senedi piyasasındaki verilerini kullanarak bu değişkenlerin ekonomik büyümeye olan etkisini incelemişlerdir. Metot olarak Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi (GMM) uygulamışlardır. Sonuç olarak bu ülke ekonomilerinin

ekonomik büyüme faktörünün etkilenmesinde finansal gelişmişliğin önemli değişken olmadığı sonucuna varılmıştır. Az gelişmiş ülkelerde finansal gelişmişliğin değişiklik gösterebildiği sonucu ortaya konulmuştur (Kutlu, 2013:39). Kandır vd. (2007) çalışmasında, Türkiye'nin 1988-2004 yılları arasındaki üçer aylık verileri kullanarak Hata düzeltme ve Johansen eşbütünleşme nedensellik ilişkisi yöntemlerini kullanarak finansal gelişme ve ekonomik büyüme ilişkisini araştırmışlardır. Çalışma sonucunda finansal gelişmenin ekonomik büyümeyi katkısının olmadığını; ama ekonomik büyümenin finansal gelişmeyi etkilediği görülmüştür (Manga, Destek, Tekeoğlu ve Düzakın,2016:815).

Shahbaz vd. (2008) çalışmasında hisse senedi piyasasındaki gelişme ve ekonomik büyüme ilişkisini Pakistan örneğini alarak araştırmıştır. Çalışmasında Granger nedensellik ve Eşbütünleşme analizini uygulamıştır. Ekonomik büyüme ve hisse senedi piyasasındaki gelişme arasında çift yönlü ve güçlü bir ilişkinin olduğu sonucuna varmıştır (Mercan ve Peker,2013:98).

Nazlıoğlu, Ege ve Bayraktaroğlu (2009) finansal gelişmenin büyümeye etkisi incelenmiştir. Bu çalışmada Türkiye'nin 1987 ve 2007 yılının ilk dönemleri veri alınmıştır. ARDL, Dolado- Lütkepohl nedensellik analizi yapılmış, büyümenin finansal gelişmeye doğru olduğu bir nedensellik ilişkisi sonucu bulunmuştur (Aydın, Ak ve Altıntaş,2014:152).

Güvenek ve Alptekin (2010), ekonomik büyüme ve enerji tüketimi ilişkisini 25 OECD ülkesinin 1981-2007 dönemlerinin verilerini kullanarak kısa ve uzun dönemli olarak incelemiştir. Ekonomik büyümenin enerji tüketimini etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Belke vd. (2010), 1981-2007 dönemlerinde reel GSYİH ve enerji tüketimi ilişkisini 25 OECD ülkeleri üzerinde araştırmıştır. Bu iki değişken arasında uzun dönemli nedensellik ilişkisinin kısa döneme oranla daha baskın olduğu ortaya çıkmıştır (Güngör,2016:49). Altıntaş ve Ayriçay (2010) Türkiye'nin 1987-2007 dönemi üç aylık veriler eşliğinde ARDL yöntemini kullanarak reel gelir, finansal gelişme, dışa açıklık ve reel faiz oranı arasındaki ilişkiyi incelemiş, uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisinin olduğu sonucuna varmıştır (Aslan ve Yılmaz,2015:27).

Keskin ve Karşıkayalı (2010) ampirik çalışmasında, 1987-2007 dönemine ilişkin üçer aylık verilerle Engle-Granger eşbütünleşme modeli ve Granger nedensellik testine dayalı Hata düzeltme modeli ile finansal gelişme ve ekonomik büyüme ilişkisini incelemiştir. Türkiye’de talep takipli hipotezin olduğu sonucuna varılmıştır.

Kısa ve uzun dönemde finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkide ekonomik büyümeden finansal gelişmeye doğru bir yön olduğu ortaya çıkmıştır. Kısa ve uzun dönemde arz öncüllü hipotezin geçerli olduğunu gösteren bir bulguya ulaşılmadığı görülmüştür(Tuncer,2013:119).

Sadorsky (2010), 22 Gelişmekte olan ülkenin 1990–2006 döneminin yıllık verilerini alarak finansal gelişme ve enerji tüketimi arasında pozitif ve istatistiksel olarak güçlü bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşmıştır (Keskingöz ve İnançlı,2014:104).

Sadorsky (2011) çalışmasında, 8 adet Orta Doğu ülkesinin 1980-2007 yıllarını veri olarak GSMH, dış ticaret ve enerji tüketimi arasındaki nedensellik ilişkisini Panel Analizi yöntemiyle incelemiştir. Elde edilen bulgulara göre ihracattan enerji tüketimine doğru kısa zaman diliminde tek yönde, enerji tüketimi ve ithalat arasında çift yönde nedensellik ilişkisine varılmıştır. Uzun zaman diliminde ise kişi başı ihracatın miktarındaki %1’lik artışın kişi başı enerji tüketiminde %11 oranında artışta etkili olduğu görülmüştür. Orta Doğu ülkelerindeki dış ticaretin artması kısa ve uzun dönemde çalışmanın ampirik sonucuna göre enerji talebini etkilemektedir (Sancar ve Atay Polat,2015:419). Özcan ve Arı (2011), Türkiye’de finansal gelişme ve ekonomik büyüme ilişkisinin 1998-2009 dönemleri arası verileriyle analiz etmişlerdir. VAR modeliyle elde edilen bulgular neticesinde finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin tek yönlü olduğu bulunmuştur. Granger nedensellik testiyle ilişkinin yönü ekonomik büyümeden finansal gelişmeye doğru olduğu saptanmıştır (Şahin, 2017:14). Wang ve diğerleri (2011) Çin’in 28 şehrinde 1995-2007 dönemi verileri alınarak CO₂ emisyonu, enerji tüketimi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Panel VECM ve Panel Koentegrasyon yöntemleriyle analiz etmiştir. Analize göre enerji tüketimi ve ekonomik büyüme arasında çift yönlü ilişki olduğu görülmüştür (Usta,2016:183).

Nasir ve Rahman (2011) çalışmasında 1972-2008 yılları için Pakistan'daki karbon emisyonları, gelir, enerji tüketimi ve dış ticaret arasındaki ilişkiyi Johansen eşbütünleşme metodunu kullanarak araştırmıştır. Elde edilen sonuca göre karbon emisyonu ve gelir arasında ikinci derece uzun dönemli ilişki tespit edilmiştir (Çetin, Kırıcı, Saygın ve Alaşahan,2018:31)

Akbiyık (2012) çalışmasında 60 adet gelişmekte olan ülke için finansal gelişme ve gelir eşitsizliği değişkenleri ilişkisi ülkelerin 2000-2010 yılları arasındaki verileri kullanılarak panel analizi yapılmıştır. Bu değişkenler arasında negatif yönde doğrusal bir ilişki sonucu bulunmuştur. Finansal gelişmenin, gelir dağılımına bir denge unsuru oluşturduğu, gelir eşitsizliğinde azalmaya sebep olduğu ortaya çıkmıştır. Gelişmiş ülkelerde Kuznetz'in U hipotezini, gelişmekte olan ülkelerde ise ters- U hipotezini destekleyen bir ilişki saptanmıştır (Argun,2016:68). Zhang vd. (2012) çalışmasında, Çin'de 2001-2006 dönemleri arasındaki finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi GMM yöntemiyle incelemiştir. Analiz sonucunda ekonomik büyüme ve finansal sektör arasındaki ilişkinin pozitif yönlü olduğu görülmüştür. Finansal sektörün boyutu ve derinliğinin ekonomik büyümeye katkısı olduğu bulunmuştur (Güney,2017:361). Adeniyi, Omisakin, Egwaikhide ve Oyinlola (2012) Cote Sahili, Gambiya, Gana, Nijerya ve Sierra Leone ülkeleri için 1970-2005 dönemleri arası baz alınarak finansal gelişme, doğrudan yabancı yatırım ve büyüme değişkenleri arasındaki ilişkiyi Granger nedensellik analizi ve hata düzeltme modeliyle incelemiştir. Sonuç olarak finansal gelişmenin Gana, Sierra Leone ve Gambiya'da doğrudan yabancı yatırımlardan faydalanmayı artırıp ekonomik büyümeyi teşvik ettiği görülmüştür. Nijerya'da söz konusu değişkenlerle ilgili nedensellik ilişkisi bulunmamıştır. Korgaonkar (2012), 1980-2009 dönemlerine bakarak 78 ülkenin verilerini araştırmıştır. Araştırmasında veri madenciliği tekniğini uygulamıştır. Sonuç olarak hem sermaye piyasası hem bankacılık sektörü gelişmemiş ülkelere yani finansal anlamda zayıf olan ülkelere doğrudan yabancı yatırımların yöneliminin olmadığı görülmüştür (Ilıkkın Özgür ve Demirtaş,2015:79).

Mulali ve Sab (2012) Sahra Altı Afrika ülkelerindeki ilişkiyi araştırmıştır. Enerji tüketiminden finansal gelişmeye doğru nedensellik ilişkisi bulmuştur. Chtioui (2012) Johansen eş bütünleşme ile standart Granger nedensellik testi kullanmıştır.

çalışmasında finansal gelişme ve enerji tüketimi ilişkisini Tunus için araştırmıştır. Çalışmadaki bulgular neticesinde enerji tüketimi ve finansal gelişme arasında eşbütünleşme ilişkisi ve enerji tüketiminin finansal gelişmenin sebebi olduğu görülmüştür. Mehrara ve Musai (2012), ARDL testiyle İran'ın finansal gelişme ve enerji tüketimi ilişkisini incelemiştir. Finansal gelişme ve enerji tüketimi arasında herhangi bir ilişki bulamamıştır(Gümüş ve Koç,2015:153).

Mudakkar vd. (2013) çalışmasında Güney Asya Bölgesel İşbirliği Derneği (SAARC) ülkeleri için 1975-2011 dönemlerini veri olarak nedensellik testi ve VAR yaklaşımı yöntemi kullanmıştır. Çalışmanın konusu SAARC ülkeleri için doğrudan yabancı yatırımlar (FDI), ekonomik büyüme, enerji fiyatı ve finansal gelişme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Sri Lanka'da kısa ve uzun dönemlerde finansal gelişmeden enerji tüketimine doğru, enerji tüketiminden doğrudan yabancı yatırımlara doğru tek yönlü nedensellik bulgularına rastlanmıştır. Hindistan'da ekonomik büyüme, enerji tüketimi ve finansal gelişmenin doğrudan yabancı yatırımları önemli ölçüde etkileyen faktörler olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Pakistan'da kısa ve uzun dönemlerde enerji tüketimi ve doğrudan yabancı yatırımlar arasında; kısa vadede enerji tüketimi ve finansal gelişme arasında çift yönlü nedensellik sonucuna varılmıştır (Çağlar ve Kubar,2017:105). Bozoklu ve Yılancı (2013) finansal gelişme ve iktisadi büyüme arasındaki ilişkiyi gelişmekte olan ülkeler olarak Brezilya, Çin, Endonezya, Filipinler, Güney Kore, Hindistan, Macaristan, Malezya, Meksika, Mısır, Peru, Şili, Tayland ve Türkiye 1988-2011 dönemleri arası verileriyle incelemiştir. Granger nedensellik testini kullanılarak analiz yapılmıştır. Analizde finansal gelişme ve iktisadi büyüme değişkenleri olarak yurtiçi kredilerin GSYİH'ya oranı ve kişi başı reel GSYİH kullanılmıştır. Net bir şekilde, iktisadi büyümenin sebebinin finansal gelişme olduğu ve bu ülkelerin büyüme oranlarını artırmaları için finansal sistemlerini geliştirmeleri gerektiği sonucuna varılmıştır (Türkoğlu,2016:88).

Altıntaş (2013), çalışmasında 1970-2008 yılları arası verileri kullanarak Türkiye ekonomisinde karbondioksit salınımı, birincil enerji tüketimi, kişi başına gelir ve yatırımlar arasındaki ilişkiyi eşbütünleşme ve nedensellik analizleriyle incelemiştir.. Çalışma sonucuna göre değişkenler arasında uzun dönem ilişkisi olduğu

düşünülmüştür. Öztürk ve Acaravcı (2013), 1960-2017 Türkiye'nin finansal gelişme, enerji tüketimi, ticaret, ekonomik büyüme ve karbon emisyonu ilişkisini araştırmıştır. Sonuçta dış ticaretin gayri safi yurt içi hasılaya oranındaki artmanın karbon emisyonunda artmaya sebep olduğu, finansal gelişmenin karbon emisyonunda uzun vadede anlamlı etkisinin bulunmadığı tespitine varılmıştır. Shahbaz, vd. (2013b) Endonezya'nın 1975Q1-2011Q4 dönemindeki ekonomik büyüme, enerji tüketimi, finansal gelişme, karbon emisyonu, dış ticaret açığı arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. ARDL sınır testi, VECM Granger nedensellik testi ve yenilikçi muhasebe yaklaşımı ile analiz yapmıştır. Çalışma sonucunda, ekonomik büyüme, enerji tüketimi, finansal gelişmenin karbon emisyonunda artışa sebep olduğu bulunmuştur. Ayrıca enerji tüketimi ve karbon emisyonu arasında çift yönde nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir (Çetin, Kırıcı, Saygın ve Alaşahan, 2018:28-31).

Bastolavediğ (2014) çalışmasında Nepal'in 1980-2011 yılları arasındaki veriler kullanılarak karbon emisyonu, enerji tüketimi, ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisi incelenmiştir. Yapılan ekonometrik analiz sonucunda Enerji tüketimi ve karbon emisyonu arasında çift yönlü, ekonomik büyümeden karbon emisyonuna ve ekonomik büyümeden enerji tüketimine doğru tek yönlü Granger nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir (Güllü ve Yakışık, 2017:242).

Khan vd. (2014), Güney Asya'nın 1975-2011 dönemi için VECM modeliyle finansal gelişme ve enerji tüketimi ilişkisini incelemiştir. Finansal gelişme ve enerji tüketimi arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi analiz sonucunda tespit edilmiştir (Keskingöz ve İnançlı, 2016:104).

Salman ve Atya (2014), 1980-2010 yılları için Kuzey Afrika ülkelerinde finansal gelişme ve enerji tüketiminin ekonomik büyümedeki rolünü çalışmasında incelemiştir. Cezayir ve Tunus'ta finansal gelişme ve enerji tüketiminin büyümeye güçlü pozitif etkiye sebep olduğunu, Mısır'da ise güçlü negatif bir etkiye yol açtığı sonucuna varmıştır (Gövdere ve Can, 2016:215).

Gümüş ve Koç (2015), finansal gelişmişlik ve enerji tüketimi ilişkisini araştırmıştır. Çalışmaya 57 ülkenin 1971-2010 yılları arasındaki verileri eklemiştir. Panel birim kök ve panel analizi testi çalışmanın analizinde kullanılmıştır.

Çalışmanın sonucuna göre finansal gelişmişlik ve enerji tüketimi ilişkisi sadece kıyı ülkelerde görülmüştür. Ayrıca finansal gelişmişliğin enerji tüketimi üzerindeki etkisi gelişmemiş ülkelerde de saptanmış, bunun analize eklenen finansal gelişmişlik değişkenlerinden kaynaklandığı açıklaması yapılmıştır.

Lebe ve Aktaş (2015), Türkiye'nin 1960-2012 yıllarındaki yıllık verilerini kullanarak finansal gelişme ve enerji tüketimi ilişkisini incelemiştir. Çalışmalarında Maki Eşbütünleşme, DOLS, FMOLS, (Yapısal Vektör Otoregresif) SVAR testini kullanmışlardır. Çalışma sonucunda, finansal gelişme ve enerji tüketimi değişkenlerinin eşbütünleşik olduğu ve finansal gelişmeden enerji tüketiminde etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Komal& Abbas (2015), 1972-2012 Pakistan'ın finansal gelişme enerji tüketimi ilişkisini incelemiştir. GMM testi ile analiz yapmışlardır. Analiz sonucuna göre finansal gelişmenin ekonomik büyüme yoluyla enerji tüketimini güçlü ve pozitif yönde etkilediği görülmüştür. Ziaei (2015), 12 Asya ve Okyanusya, 13 Avrupa ülkesindeki finansal gelişme enerji tüketimi ilişkisini Panel VAR analiziyle incelemiştir. Çalışmada finansal gelişme ile enerji tüketimi arasında çift yönde nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Furuoka (2015), 12 Asya ülkesinin 1980-2012 yılları arasındaki finansal gelişme ile enerji tüketimi ilişkisini araştırmıştır. Pedrni Eşbütünleşme, GMM, FMOLS ve panel analizleri yaparak finansal gelişme ve enerji tüketiminin eşbütünleşik olduğunu, finansal gelişmeden enerji tüketimi yönünde nedensellik ilişkisinin bulunmadığını tespit etmiştir. Chang (2015), 53 ülkenin 1999-2008 yılları arasını finansal gelişme ve enerji tüketimi ilişkisini araştırmak için Panel regresyon modeliyle analiz etmiştir. Çalışmada finansal gelişmenin enerji tüketimini pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır(Çolpan Nart ve Krabıyık,2018:196).

Gövdere ve Can (2015), 1970-2014 dönemini veri alarak Türkiye'de çalışma yapmışlardır. Çalışmanın sonucu ekonomik büyüme ve finansal gelişme ilişkisi değişkenleri arasında uzun dönemli bir nedensellik ilişkisi olduğu yönündedir (Gövdere ve Can,2016:215). Korkmaz ve Güngör (2016) çalışmalarında Türkiye için 1970-2014 yılları arası veri alınmıştır. Çalışmada Granger nedensellik yöntemi uygulanmış, çalışmanın konusu ekonomik büyüme ve enerji tüketimi arasındaki ilişkidir. Sonuç olarak enerji tüketiminden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir

nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir (Usta ve Berber,2017:178). Ak, Altıntaş ve Şimşek (2016) Türkiye'nin 1989-2011 dönemleri arası yıllık verilerini ekonometrik analize dahil ederek finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin yönünü incelemiştir. Ekonomik büyümeden finansal gelişmeye doğru olan tek yönlü nedensellik ilişkisi bulgusuna ulaşılmıştır. Bu sonuca göre Türkiye'deki reel ekonominin genişlemesinin etkisiyle finansal hizmet talebinde bir artışın olduğu ve bu talepteki artışın finansal kurum ve araçların ortaya çıkmasında etken olduğu görülmüştür(Ak, Altıntaş ve Şimşek,2016:158-159). Şimşek (2016) Türkiye'de 1990-2014 dönemi verileriyle enerji tüketimi ve ekonomik büyüme ilişkisini incelemiştir. Çalışmada ARDL sınır testi uygulanmıştır. Enerji tüketimi değişkeni kişi başına toplam enerji tüketimi, ekonomik büyüme değişkeni olarak kişi başına düşen GSYİH verisi kullanılarak analiz uygulanmıştır. ARDL sonucuna göre uzun dönemli ve istikrarlı bir ilişki enerji tüketimi ve ekonomik büyüme arasında bulunmuştur. Nedensellik sonucuna bakıldığında toplam enerji tüketiminden ekonomik büyüme yönünde tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak enerji tüketiminin ekonomik büyümeye sebep olduğu Türkiye'de görülmüştür (Şimşek,2016:69). Gövdere ve Can (2016) Türkiye'de 1970-2011 döneminde enerji tüketimi, dışa açıklık, finansal gelişme, sabit sermaye yatırımları ve dış ticaretin ekonomik büyümeye etkisi incelenmiştir. Çalışmada ARDL testi kullanılmıştır. Enerji tüketimi göstergeleri; petrol, doğalgaz, elektrik, kömür ve yenilenebilir enerji (güneş ve rüzgâr enerjisi, jeotermal enerji gibi.) tüketimlerinin toplamıdır. Büyüme 2005 yılı sabit fiyatları ihracat ve ithalat serilerinde göz önünde bulundurulmuş, özel sektöre verilen kredilerin kullanımı finansal gelişme göstergesi olarak ele alınmıştır. Nominal değer olarak sabit sermaye yatırımları alınmıştır. Enerji tüketimi, dışa açıklık ve dış ticaretin ekonomik büyümeyi uzun dönemde pozitif yönde etkilediği sonucuna varılmıştır. Sabit sermaye yatırımları ve kredilerin büyümeye etkisine ilişkin bir bulgu yoktur (Gövdere ve Can,2016:216-225).

Doğan ve Değer (2016) çalışmasında enerji tüketimi, finansal gelişme ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi 1970-2013 yılları arasında Hindistan örneğinde incelemiştir. Granger nedensellik, Johansen eşbütünleşme ve uzun dönem analizleri çalışmada kullanılmıştır. Yapılan nedensellik analizi sonucunda

ekonomik büyümeden enerji tüketimine doğru bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Enerji tüketiminden ekonomik büyümeye doğru bir nedensellik ilişkisi bulunmamıştır. Ekonomik büyümeden finansal gelişmeye doğru nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Eşbütünleşme analizi bulgularına göre seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunmuştur. Yapılan uzun dönem analizine göre seriler arasında uzun dönemde enerji tüketimindeki %1'lik artışın 0.98 oranda ekonomik büyümeyi arttırdığı ve uzun dönemde finansal gelişmedeki %1'lik artışın ekonomik büyümeyi % 0.18 oranda artırdığını tespit etmiştir.

Gövdere ve Can (2016), 1970-2011 dönemde Türkiye'nin enerji tüketimi, dışa açıklık, dış ticaret, finansal gelişme ve sabit sermaye yatırımlarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini ARDL testiyle araştırmıştır. Araştırmanın sonucuna göre u enerji tüketimi, dışa açıklık, ihracat ve ithalat büyümeyi uzun vadede etkilemektedir. Sabit sermaye yatırımları ve finansal genişlemenin büyümeye etkisinin istatistiki açıdan anlamsız olduğu görülmüştür. Hata düzeltme modellerinde hata düzeltme katsayılarının negatif ve istatistiksel anlamda anlamlı olduğu tespitine varılmıştır.

Keskingöz ve İnançlı (2016), Türkiye'nin finansal gelişmişliği ve enerji tüketimi arasındaki nedensellik ilişkisini incelemiştir. Çalışmasında, 1960–2011 yılları arasındaki yıllık verileri kullanarak Johansen eşbütünleşme testi ve VAR Granger nedensellik analizini uygulamıştır. Ortaya çıkan sonuca göre uzun dönemde finansal gelişme ile enerji tüketimi arasında ilişki olmadığı gözlemlenmiştir. Kısa dönemde finansal gelişme değişkenlerinden banka mevduatları ile enerji tüketimi arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Banka mevduatları ve enerji tüketiminin birbirini çift yönde etkilediği tespit edilmiştir.

Başarır ve Erçakar (2017) 14 OECD üyesi ülkenin 1992-2014 arası yıllık verilerini alarak Panel Kointegrasyon analizi yapmıştır. Kısa ve uzun dönemli finansal gelişmişlik ve enerji tüketimi arasındaki nedensellik ilişkisini araştırmıştır. Finansal gelişmişliğin göstergesi olan özel sektöre verilen kredilerde oluşacak % 1 orandaki artışın enerji tüketimini yaklaşık % 0,00393 artıracığı düşünülmüştür. Diğer finansal gelişmişlik göstergesi, hisse senetlerinin toplam değerinin GSYH'ye oranındaki % 1'lik artışın enerji tüketimini yaklaşık % 0,03757 artıracığı tespit

edilmiştir. Ayrıca Türkiye, Belçika, Almanya, Yunanistan, Japonya, Meksika ve Kore ülkelerinin özel sektöre verdiği yurtiçi kredilerin GSYH'ye oranı ile enerji tüketimi arasında pozitif ilişki bulunmuş ve diğer ülkeler ile negatif ilişki bulgusu elde edilmiştir. Hisse senetleri ve enerji tüketimi arasında Almanya, Meksika ve Kore ülkelerinde negatif ilişki bulunmuş ve diğer ülkelerde ise pozitif ilişki bulunmuştur.

Çelebi Boz, Çınar ve Temelli (2017), Güneydoğu Asya Ülkeler Birliği'ne üye ülkeler (ASEAN) ve Japonya, Çin, Güney Kore'nin 1985-2013 arasındaki enerji tüketimleri, finansal gelişmişlikleri ile ekonomik büyümeleri ilişkisini panel veri analiziyle değerlendirmiştir. Çalışmada; finansal gelişmişlik göstergeleri olarak banka mevduatlarının/GSYİH oranı (%) ve özel sektör kredilerinin/GSYİH'ya oranı (%) değişken olarak seçilmiştir. Yapılan analiz sonucuna göre eşbütünleşme ilişkisi bulunmuş ekonomik büyümeden enerji tüketimi ve özel sektör kredilerine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Ayrıca, banka mevduatlarından enerji tüketimine, özel sektör kredilerine doğru tek yönlü nedensellik tespit edilmiştir. Bunun yanında özel sektöre verilen krediler ve banka mevduatları arasında iki yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Muye ve Muye (2017) küreselleşme, kurumsallaşma ve finansal gelişme ilişkisini BRICS ve MINT ülkelerini veri alarak 1984-2013 dönemlerini araştırmıştır. Pedroni Eşbütünleşme, DOLS, FMOLS, PMG ve VECM tekniğini analizde kullanmışlardır. Çalışmayla değişkenler arasında bir koentegrasyon olduğu ispatlanmıştır. MINT ve BRICS ülkelerinde küreselleşmeden kurumsallaşma yönünde bir nedensellik ilişkisi Granger nedensellik testiyle bulunmuştur. Küreselleşmeden sermaye piyasası da göz önünde bulundurularak finansal gelişmeye doğru bir ilişki tespit edilmiştir (Helhel,2017:162). Tunalı ve Onuk(2017) Türkiye'de finansal gelişme ve ekonomik büyüme ilişkisini 2003-2015 arası verilerle incelemiştir. Finansal gelişme göstergesi olarak hisse senedi işlem hacminin GSMH'ya ve banka kredilerinin GSMH'ya oranı ele alınmıştır. Ekonomik büyüme göstergesi olarak da reel GSYİH oranı alınmıştır. Çalışmada Granger nedensellik testi uygulanmış, uygulamanın sonucunda ekonomik büyümeden finansal gelişmeye

doğru tek yönlü bir ilişki tespit edilmiştir, yani talep takipli hipotez görüşünü destekleyen bir sonuç ortaya çıkmıştır (Tunalı ve Onuk,2017:1).

Çağlar ve Kubar (2017) çalışmasında, finansal gelişme ve enerji tüketimi nedensellik ilişkisini araştırmıştır. Türkiye'nin 1969-2014 yılları arasındaki verileri analize dahil etmiştir. Finansal gelişme göstergesi olarak dört, enerji tüketimi göstergesi olarak iki değişken analizde kullanılmıştır. Toda Yomamoto nedensellik yaklaşımını uygulamıştır. Ampirik çalışma sonucunda finansal gelişmeyle yenilenebilir enerji tüketimi arasında nedensellik ilişkisi saptanmamıştır. Finansal gelişme ile fosil enerji tüketimi arasında finansal gelişmeden fosil kaynaklı enerji tüketimine doğru tek taraflı bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Türkiye'de küresel ısınmaya sebep olan fosil enerji tüketiminin finansal piyasalardan etkilendiği ve bu yönde yeni politikalar oluşturulması gerektiği düşünölmüştür.

Çolpan Nart ve Karabıyık (2018) çalışmasında OECD ölkeleri için 1995-2014 yılları için finansal gelişmenin ve enerji tüketimine etkisini incelemiştir. Bunun için panel eşbütönlüşme, panel nedensellik, FMOLS ve DOLS tahmincilerini analizde kullanmıştır. Granger testi sonrasında finansal gelişmenin sebebi ortaya çıkmıştır. Elde edilen bulgulara göre finansal gelişmenin enerji tüketimi üzerinde kısa ve uzun dönemde etkilediği tespit edilmiştir.

Şahin (2018), 7 yükselen piyasa ekonomisindeki finansal gelişme, enerji tüketimi ve ekonomik büyüme ilişkisini panel analiziyle incelemiştir. Bunlar: Türkiye, Çin, Brezilya, Hindistan, Arjantin, Malezya, Meksika ölkeleridir. Bu çalışmada 1990-2014 dönemleri verileri ele alınmıştır. Çalışmada kullanılan değişkenler; kişi başına düşen reel GSYİH (2005 sabit fiyatlarıyla), özel sektör kredilerinin GSYİH içindeki yüzdelik payı, kişi başına düşen enerji tüketimidir (kg petrol eşdeğer). Bağımlı değişken olarak ekonomik büyüme ele alınmış, kişi başına düşen reel GSYİH değeri ekonomik büyümenin değışkeni olarak kullanılmıştır. Bağımsız değışken olarak finansal gelişme ve enerji tüketimi ele alınmış, gösterge olarak da bankaların özel sektöre kullandırdıkları kredilerin GSYİH yüzdelik payı kullanılmıştır. Bu analizde kullanılan değışkenlerle yatay kesit bağımlılığının olduğu eşbütönlüşme denkleminde görölmüştür. Panel analizi sonucunda genel olarak görölen; finansal gelişme, enerji tüketimi ve ekonomik büyüme arasında pozitif ve

anamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Ülkelerin enerji tüketimi ve ekonomik büyüme ilişkisinde enerji tüketiminin ekonomik büyümeye pozitif ve anlamlı etkisinin olduğu görülmüştür. Finansal gelişme ve ekonomik büyüme olarak bakıldığında Türkiye, Meksika ve Brezilya dışındaki diğer dört ülkede ekonomik büyüme üzerinde finansal gelişmenin istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu belirlenmiştir. Konya (2006) nedensellik sonuçlarına bakıldığında enerji tüketiminden ekonomik büyüme yönüne doğru bir nedensellik ilişkisi bulunamamıştır. Malezya, Hindistan, Arjantin ve Meksika'da finansal gelişmeden ekonomik büyüme yönünde nedensellik ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir. Analiz doğrultusunda, ekonomik büyümeyle enerji talebinin artış göstermesi yükselen piyasa ekonomilerinde söz konusu olduğundan enerji arzını çeşitlendirme yapmaları ve bunun için etkin bir yol izlemeleri gerektiği yorumu yapılmıştır. Ayrıca etkin işleyen ve gelişen finansal sistemle beraber ekonomik büyüme hızlarının da finansal serbestleşme politikaları kapsamında artırılabilceği söylenmiştir (Şahin,2018:341-354).

3.2. AMAÇ, YÖNTEM VE VERİ

3.2.1. Amaç

Bu çalışmanın amacı, finansal gelişmişliğin enerji tüketimine etkisini araştırmaktır. Gelişmekte olan sekiz ülke üzerinde Yanlılığı Düzeltilmiş En Küçük Kareler Yöntemi çerçevesinde bu inceleme yapılmaya çalışılmıştır. Ekonomik anlamda birbirlerine benzer olduğu düşünölen sekiz ülkenin (Türkiye, Brezilya, Bulgaristan, Endonezya, Malezya, Meksika, Şili ve Romanya) finansal gelişmişliği temsil etmesi amacıyla, cari işlemler dengesi açığı (Yanar ve Kerimoğlu, 2011 yılındaki çalışmasında enerji tüketimi ve cari açık ilişkisini de incelediğinden, cari işlemler dengesi açığı analize dahil edilmiştir), bankaların özel sektöre verdiği krediler(Çağlar ve Kubar,2017:98;Gövdere ve Can,2016:216), enflasyon(Akıncı, Akıncı ve Yılmaz,2014:7; olpan Nart ve Karabıyık,2018:199), gayri safi yurt içi hasıla(Keskingöz ve İnançlı,2016:105; Danişoğlu,2004:25), doğrudan yabancı yatırım (Hayaloğlu,2015:138;Akıncı, Akıncı ve Yılmaz,2014:7); modele eklenmiştir. Bağımlı değişken olarak enerji tüketimi verileri olarak kişi başına kg petrol ve

eşdeğeri(Gümüş ve Koç,2015:151; Çolpan Nart ve Karabıyık,2017:193) kullanılarak model oluşturulmuştur.

3.2. 2. Yöntem ve Veri

Çalışmada son yıllarda yaygın olarak kullanılan yatay kesit verileri ile zaman serisi boyutlarını kapsayan panel veri analizi yönteminden yararlanılmıştır.

Panel veri analiz yöntemlerinde değişen varyans sorunu, dönemsel ve uzamsal korelasyona ilişkin ilk çalışma Parks (1967) tarafından yapılmıştır. Parks daha sonra Kmenta (1986) tarafından tanıtilan uygun genelleştirilmiş en küçük kareler yöntemi temelli bir algoritma önerisinde bulunmuştur. Bu yöntemde ilk önce incelenen model en küçük kareler yöntemi ile tahmin edilmektedir. Sonra elde edilen kalıntılar oto korelasyon ve değişen varyansı hesaplamak amacıyla kullanılmaktadır.

Bu ampirik çalışmada kullanılan değişkenlerin normal dağılıma uygun hale gelebilmesi için değişkenlere Box Cox ve logaritmik transformasyon uygulanmıştır.

Çalışmada kullanılan model, bağımlı değişken ve bağımsız değişkenler aşağıdaki şekildedir:

$$euse = f (dcpxs+gdp+fdi+cab+inf)$$

Çalışmamızda finansal gelişmenin enerji tüketimi üzerindeki etkisi, finansal gelişmişliğin göstergesi olduğu düşünülen ve enerji tüketimi üzerinde belirleyici olduğu kabul edilebilecek değişkenler yardımıyla analiz edilmiştir. Enerji Tüketimi, bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Türkiye, Brezilya, Bulgaristan, Endonezya, Malezya, Meksika, Şili ve Romanya gibi; ekonomik yapı ve gelişmişlik yönünden yakın olduğu düşünülen ülkeler verilere ulaşılabilirlik ölçüsünde seçilmiştir. Modelde, 2000-2014 dönemine ait yıllık veriler kullanılmıştır.

Değişkenlere dair 2000-2014 dönemleri arası yıllık verilere Dünya Bankası'nın veri tabanından ulaşılmıştır. Değişkenlerle ilgili aşağıda bilgi verilmiştir.

Enerji Tüketimi (euse):

Analizde kişi başına düşen kg petrol ve eşdeğeri enerji tüketimi bağımlı değişken olarak kullanılmıştır.

Bankaların Özel Sektöre Verdiği Yurtiçi Krediler (dcpxs):

Çalışmada, finansal gelişmenin göstergelerinden kabul edilen bankaların özel sektöre verdikleri krediler bağımsız değişkenlerden biri olarak ele alınmıştır. Bankaların özel sektöre verdiği yurt içi krediler, finansal hizmetlerin seviyesi için önemli bir gösterge olarak kabul edilmektedir. İlgili değişken ile bağımlı değişken arasında pozitif yönlü bir ilişki olması beklenmektedir.

Kişi Başına Gayri Safi Yurt İçi Hâsıla (gdp):

GSYİH, Bir ülkenin sınırları içinde üretilen bütün nihai mal ve hizmetlerin parasal değeridir. GSYİH, enerji tüketimi üzerinde etkili olan bir değişken olarak modele eklenmiştir Bireylerin geliri olmadan banka kredilerini alamayacağı ve enerji tüketimini gerçekleştiremeyeceği için kişi başına düşen GSYH değişkeni (ulusal para cinsinden sabit fiyatlarla) de analize eklenmiştir (Keskingöz ve İnançlı,2016:105). Değişkenin enerji tüketimini pozitif yönde etkilemesi beklenmektedir.

Doğrudan Yabancı Yatırımlar (dpi):

Bu değişken, ülke dışındaki yatırımcıların ilgili ülkeye yaptığı üretime yönelik yatırımları ifade etmektedir. Bu değişken, ekonominin gelişmişlik düzeyiyle yakından ilişkilidir. Doğrudan yabancı yatırımlarının artması enerji tükemindeki artışı da beraberinde getirmektedir. Değişkenin enerji tüketimini pozitif yönde etkilemesi beklenmektedir.

Cari İşlemler Dengesi Açığı (cab):

Finansal gelişmişlik ile cari işlemler dengesi açığı arasındaki teorik bağlantı nedeniyle Finansal gelişmişliğin ölçütlerinden birisi olarak ilgili değişken de modele dahil edilmiştir. Finansal gelişmişliği yüksek olan ülkelerde faiz oranlarının düşeceği ve bunun da yatırımları artırıp tasarrufları azaltarak cari işlemler dengesi açığına yol

açabileceği ve bu durumun enerji tüketimini artırabileceği kabul edilerek, Enerji tüketimi ile arasında pozitif yönde ilişki olması beklenebilecektir.

Enflasyon, Tüketici Fiyatları (inf):

Enflasyonun ölçülmesinde tüketici fiyatları kullanılmıştır. Makroekonomik istikrar değişkeni olarak enflasyon ele alınmıştır. Enflasyonun yüksek olduğu durumda yatırımların azalması beklenebileceğinden, enerji tüketimini olumsuz yönde etkilemesi düşünülmektedir.

3.3. PANEL VERİ ANALİZİ

Panel Veri, aynı birimlerin birçok karakteristiğinin (yatay kesit değişkenlerinin) zamanla gözlenmesi sonucu veri setinin elde edilmesidir. Veri setinde, yatay kesit ve zaman serisi boyutu vardır. Zaman serisi boyutu, aynı olan yatay kesit birimlerinin belirli dönem süresince gözlemlenmesi ile oluşturulmuştur.

Panel veri setinde bulunan birimlerin niteliklerine dair zaman serilerinde eksik gözlem yoksa bu tür panel veri setine dengeli panel denilmektedir. Panel birimlerine ait gözlemlerde eksik panel veri seti söz konusuysa buna dengesiz panel denilmektedir (Taş, 2012:37).

Yapılan araştırmalarda birçok ekonomik ilişki statik olabileceği gibi dinamik süreç tarafından da belirlenmektedir. Panel veri analizi hem statik hem dinamik süreçlere uygulanabilmektedir. Bu amaçla, literatürde çoğunlukla kullanılan Arellano-Bond (1991) ve Arellano-Bover (1995) tahmincilerinden yararlanarak analiz sonuçları yorumlanacaktır.

Arellano-Bond ve Arellano-Bover tahmincileri aşağıdaki durumlarda kullanılabilir:

- Kısa zaman dilimleri ve kesit sayısının büyük olduğu panellerde,
- Lineer fonksiyonel ilişki söz konusuysa,
- Bağımlı değişkenin güncel değerinin geçmiş değerlerine bağlı olduğu koşullarda (dinamik süreçlerde)

- Bağımsız değişkenler katı dışsal değilse,
- Kesitlere özgü heterojenlik varsa,
- Değişen varyans ve kesite özel otokorelasyon varsa ancak kesitler arasında var olmadığı durumlarda kullanılabilir.

Panel veri analizi zaman serisine ve yatay kesit veri analizlerine özgü özelliklere sahiptir. Bu analizlerin dezavantajlarını ortadan kaldırabilmektedir. Panel veri analizinin avantajları aşağıdaki sıralanmıştır:

Panel veri analizi kesit birimlere özgü farklılıkları göz önünde bulundurarak bu farklılığın model içinde kontrol edilebilmesine ve ölçülebilmesine olanak sağlamaktadır.

- Panel veri analizi, yatay kesit gözlemleri ile zaman serilerini birleştirerek daha anlaşılır olmakta ve daha etkin olabilmektedir.
- Panel veri, yinelenen yatay kesit gözlemlerini ve değişme dinamiklerini incelemek için daha uygun özelliktedir.
- Panel veriler, pür zaman serisi ya da pür yatay kesit verilerinde kolaylıkla gözlemlenemeyen etkilerin daha iyi belirlenmesinde ve ölçülmesinde yardımcıdır.
- Panel veri analizi, zamanla değişmeyen ve kesit boyunca farklı olan gözlenemeyen etkilerle zamanla ve kesit boyunca değişen etkilerin bağımlı değişken üzerindeki tahmini etkilerini dikkate alabilmektedir.
- Panel veri analizi, karmaşık davranış modelleri ile çalışabilme olanağı sunduğu için
- zaman ve yatay kesit verisi modellerinden daha üstün olabilmektedir.

Panel veri analizinin bazı kısıtlamaları ve dezavantajları vardır. Bunlar aşağıda özetlenmektedir:

Panel veri modelindeki hata terimi, zaman serisi, yatay kesit ve panel veri modeline özgü sapmaları taşıdığı için çoğu zaman sapmalıdır.

Veri bulabilmek, epeyce zordur.

Birim boyutu çok olmasına karşın zaman boyutu kısadır (Çoban, 2015:85-86).

3.3.1 Yanlılığı Düzeltilmiş LSDV Tahmincisi

Yapılan araştırmalarda birçok ekonomik ilişki statik olabileceği gibi dinamik süreç tarafından da belirlenmektedir. Panel veri analizi hem statik hem dinamik süreçlere uygulanabilmektedir. Bağımlı ya da açıklayıcı olan değişkenlerin bugünkü değerleri geçmişteki değerlerinden etkilendiğinde dinamik tahmin metotları kullanılabilir. SEK tahmincisiyle dinamik modeller tahmin edildiğinde Nickell yanlılığı olarak literatürde adlandırılan en önemli sorun Dinamik Panel Yanlılığı Sorunudur. 1981 yılında Nickell, modele bağımlı değişkenin gecikmeli değeri eklenmesinin hata terimlerinin ve bağımlı değişkenlerin bağlantılı olmasına sebep olduğunu açıklamıştır. Bağımlı değişken, birimsel etkilerin fonksiyonu olduğundan bağımlı değişkenin gecikmeli değeri de birimsel etkilerin fonksiyonu olmaktadır. Bu sebeple gecikmeli değerle hata terimi arasında ilişki söz konusudur. Otokorelasyon bulunmasa bile SEK tahminleri tutarsız ve yanlı tahmin olabilmektedir. T küçük olduğunda yanlılık daha nettir. Çoğu panel veride T küçük N büyük boyutu olduğundan yanlılık önem taşımaktadır.

1995 yılında Kiviet'in geliştirdiği Yanlılığı Düzeltilmiş LSDV tahmincisi, bağımlı değişkenin gecikmeli değeri ve hata terimi arasındaki bağımlı sebep olduğu yanlılığın ortadan kalkması amacıyla önerilmektedir. Bu tahminci, iki aşamadan oluşmaktadır. Birinci aşamada hata terimleri, tutarlı tahminci kullanıldığında elde edilmektedir. Bu hata terimleri ikinci aşamada yanlılık hesaplamasında kullanılmaktadır. Yatay kesit sayısı küçükse ve açıklayıcı değişkenler güçlü dışsallığa sahipse Yanlılığı Düzeltilmiş LSDV Tahmincisinden yararlanılabilmektedir (Bayram,2018:73-74).

Bu amaçla, bu yöntemden yararlanılarak analiz sonuçları yorumlanacaktır.

3.4. AMPİRİK ANALİZ

Modelde elde edilen sonuçların sağlamlığı açısından EKK yönteminin tahminlerinin gerçekleşip gerçekleşmediğinin kontrol edilmesi gerekmektedir. Doğrusal bir modelde EKK yönteminin gerçekleşmesi için birtakım varsayımlara ihtiyaç duyulmaktadır. Bunlar:

- Normal dağılım
- çoklu bağıntı olmaması
- Sabit varyanslılık
- Otokorelasyonun bulunmaması şeklinde ifade edilebilir. Çalışmada enerji tüketimi, cari işlemler dengesi açığı, bankaların özel sektöre verdiği yurt içi krediler, doğrudan yabancı yatırımlar, gayri safi yurt içi hasıla, enflasyon değişkeninde 0 çarpıklık için BoxCox transformasyonu yapılmıştır. Ayrıca cari işlemler dengesi açığı ve doğrudan yabancı yatırımlar değişkeni için ise logaritmik transformasyon yapılmıştır.

Bir modelin sağlamlığı açısından bazı istatistikî varsayımların gerçekleşmesi gerekmektedir. Bu açıdan ilk dikkat edilmesi gereken husus modeldeki hata teriminin birbirini takip eder değerleri arasında bir ilişki olmamasıdır. Otokorelasyon olarak adlandırılan böyle bir ilişkinin varlığının sınanması için mevcut çalışmada Wooldridge otokorelasyon testi uygulanmış; aşağıda yer alan test sonuçları elde edilmiştir.

Tablo 3: Panel Veilerinde Otokorelasyon İçin Wooldridge Testi (Wooldridge test for autocorrelation in panel data)

H0: no first order autocorrelation
$F(1, 7) = 135.267$
Prob > F = 0.0000

Test sonucuna göre H_0 hipotezi reddedilmiş, modelde birinci dereceden otokorelasyon bulunmuştur. Yanlılığı düzeltilmiş en küçük kareler modelinin tercih edilmesi, söz konusu problemin giderilmesine imkân sağlayarak sağlam sonuçlar elde edilmesini mümkün kılmaktadır.

Modelin sağlamlığı ve bazı istatistiksel varsayımların sorgulanması amacıyla çoklu bağıntı incelenmiştir. İki veya ikiden daha fazla bağımsız değişken arasında yüksek oranda bir korelasyonun bulunması anlamına gelen çoklu bağıntının olması modelin anlamlılığı bakımından uygun değildir. Çoklu bağıntı testi için Varyans Enflasyon Faktörü incelenmiştir. VIF değeri 10'un üstünde olmadığı için çoklu bağıntı olmadığı sonucuna varılmıştır

Tablo 4: Çoklu Bağıntı Testi

Variable	VIF	1/VIF
cab	2.72	0.367756
fdi	2.58	0.388080
dcpxs	1.75	0.572908
inf	1.95	0.513233
gdp	1.16	0.864163

Mean VIF 2.03

Bir regresyon analizinin güvenilirliği açısından Hata terimi varyansının sabit olması (Homoskedasticity), tahminliyecilerin minimum varyanslı ve güvenilir olduğu anlamı taşıdığı için istenilen durumdur. Hata terimi varyansı sabitse (Homoskedasticity) tahminliyecilerinin minimum varyanslı ve güvenilir olduğu anlamı taşımasından dolayı bu istenilen durumdur. Değişir varyansın (Heteroskedasticity) olması ise güvenilirliğinin azalmasına sebep olmaktadır.

Modelde Değişir Varyanslılık (Heteroskedasticity) problemi bulunup bulunmadığının sınanması amacıyla Breush - Pagan Testi diğer adıyla Cook - Weisberg Testi uygulanmış, testin sonuçları aşağıda gösterilmektedir.

Tablo 5: Breush- Pagan/ Cook Weisberg Değişen Varyans Testi (Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity)

Ho: Constant variance	
Variables: cab dcpxs fdi gdp inf	
chi2(5)	= 6.66
Prob > chi2	= 0.2471

Uygulanan test sonucunda H0 hipotezi kabul edilmiş, dolayısıyla modelde değişir varyanslılık bulunmadığı gözlemlenmiştir.

Tablo 6: Yanlılığı Düzeltilmiş LSDV Tahmincisi(Least Squares Dummy Variable)

BCeuse	Coef	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
BCeuse						
L1.	.8441157	.0554554	15.22	0.000	.7354251	.9528063
BCdcpxs	-4.262415	.8024325	-5.31	0.000	-5.835154	-2.689677
BCgdp	3215.88	1343.753	2.39	0.017	582.1728	5849.587
BCinf	.6240365	.5672408	1.10	0.271	-.4877351	1.735808
LNcab	5.214235	1.231289	4.23	0.000	2.800953	7.627518
LNfdi	-.4196047	.5962808	-0.70	0.482	-1.588294	.7490842
_cons	-5307.244	2168.511	-2.45	0.014	-9557.447	-1057.041
Instruments for differenced equation						
Arellano Bond test for zero autocorrelation in first differenced errors						
Order	Z	Prob> z				
1	-2,0668	0,0387				
2	-1,8159	0,0694				

Modelden elde edilen tahmin sonuçlarına göre; bankaların özel sektöre verdiği yurtiçi krediler ve doğrudan yabancı yatırım değişkenlerinin enerji tüketimiyle

negatif yönlü; gayri safi yurtiçi hâsıla, cari işlemler dengesi açığı ve enflasyonun enerji tüketimiyle pozitif yönlü ilişkiye sahip olduğu gözlemlenmiştir. Modelde enerji tüketiminin gecikmeli değeri, Bankaların özel sektöre verdiği yurtiçi krediler (dcpxs), gayri safi yurt içi hasıla (gdp), cari işlemler dengesi açığı (cab), değişkenlerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu; enflasyon (inf) ve doğrudan yabancı yatırımlar (fdi) değişkeninin ise anlamlı olmadığı görülmüştür.



SONUÇ VE ÖNERİLER

1990'lı yıllardan itibaren finansal serbestleşmenin önem kazanmasıyla birlikte dünyada yabancı sermaye akımları da ciddi bir boyuta ulaşmış; finansal gelişmişlik kavramının önem kazanmasını da beraberinde getirmiştir. Finansal gelişmişliğin ülkelerin dış âlemden daha fazla fon girişi sağlayarak hem yatırım ve hem de tüketim olanaklarını artırması enerji talebinde de önceki dönemler ile kıyaslanamayacak ölçüde artışları beraberinde getirmiştir. Finansal gelişmişlik ile enerji tüketimi arasındaki ilişkinin incelenmeye çalışıldığı mevcut çalışmanın birinci bölümünde; kavramsal ve teorik konular üzerinde durulmaya çalışılarak enerjinin tanımı, önemi, yenilenebilir ve yenilenemeyen enerji kaynakları gibi konulara değinilmiştir.

İkinci bölümde finansal serbestleşmenin teorik çerçevesine, teorik yaklaşımlarına, tarihsel gelişimine değinilmiştir. Sonrasında enerji tüketimi ve Türkiye ilişkisi, finansal küreselleşme ve Türkiye ilişkisi açıklanmaya çalışılmıştır.

Çalışmanın son bölümünde finansal gelişme ve enerji tüketimi ilişkisi ampirik olarak incelenmek istenmiştir. Bu bağlamda, ilgili çalışmanın amacı, yöntemi, kullanılan veriler, yöntem ve modelin tahmini yer almıştır.

Çalışmamızın son bölümünde finansal serbestleşme sonrası 2000-2014 yılları arası finansal gelişmişlik ve enerji tüketimi ilişkisi incelenmiştir. Ülkemizle ekonomik anlamda benzerlik gösteren Brezilya, Bulgaristan, Endonezya, Malezya, Meksika, Romanya, Şili gibi ülkeler verilere ulaşılabilirlik ölçüsünde ele alınarak ve Yanlılığı Düzeltmiş En Küçük Kareler yönteminden yararlanılarak ampirik bir çalışma yapılmıştır. Modelin tahmininden önce sağlamlığına ilişkin bazı testler gerçekleştirilmiştir.

Elde edilen tahmin sonuçlarına bakıldığında, modelin bağımlı değişkeni önemli ölçüde açıkladığı görülmektedir. Enerji tüketiminin bir önceki değerinin (L1) cari dönemdeki enerji tüketimini çok önemli derecede etkilediği ($p=0$) görülmektedir. Doğrudan yabancı yatırımlar ve enflasyon hariç diğer değişkenlerinin istatistiksel olarak önemli ölçüde anlamlı olduğu ve bağımlı değişkeni yüksek ölçüde etkilediği görülmektedir. Elde edilen sonuçlara göre gayrisafi yurtiçi hasılanın, enflasyon ve cari işlemler dengesi açığındaki artışın enerji tüketimini artırdığı; bankaların özel

sektöre verdiği yurt içi kredilerde ve doğrudan yabancı yatırımlardaki artışın ise enerji tüketiminde azalmaya neden olduğu görölmektedir. Modelde gayri safi yurt içi hasıla ve cari işlemler dengesi açığı, kontrol değişkeni olarak düşünölmüştür.

Bankaların özel sektöre verdiği yurt içi krediler, doğrudan yabancı yatırımlar ve gayri safi yurt içi hasılanın enerji tüketimini pozitif yönde etkilemesi beklenirken analiz sonucunda özel sektöre verilen yurt içi kredilerin enerji tüketimini negatif yönde etkilediği görölmektedir. Bunun, bankacılık kesimince özel sektöre kullandırılan kredilerin üretken alanlarda kullanılmamasından kaynaklanabileceği düşünölmektedir. Ayrıca doğrudan yabancı yatırımlar-enerji tüketimini ilişkisinin negatif yönde bulunmasının üretimde enerji tasarrufuna yönelik tedbirlerin ve politikaların sonucu olabileceği düşünölmektedir. Analiz sonucunda gayri safi hasılanın enerji tüketimini beklediği şekilde pozitif yönde etkilediği ortaya çıkmıştır. Analiz öncesinde enflasyon değişkeninin enerji tüketimini negatif yönde etkileyebileceği beklenirken pozitif yönde etkilediği görölmektedir. Enflasyonun istikrar kazandığı ekonomilerde yüksek enflasyona rağmen yatırımların ve enerji tüketiminin artacağı düşünölebilir. Enflasyonun ücretli kesimde yol açtığı satın alma gücü kaybının devlet tarafından kısmen de olsa giderildiği düşünölebilmektedir. Cari işlemler dengesi açığının enerji tüketimini beklediği gibi pozitif yönde etkilediği bulgusu elde edilmiştir.

Ölkelerin gelişmişlik düzeyi arttıkça finansal gelişmişlik ve enerji tüketimi ilişkisi uzun dönemli olabilmektedir. Genellikle gelişmekte olan ölkelerde kısa dönemli bir ilişki ve nedensellik görölebilmektedir. Bu da finansal anlamda gelişmişlik arttıkça kısa dönemli ilişkinin uzun dönemli bir ilişki olabileceğini ortaya koymaktadır. Finansal gelişmenin güçlü olması enerji tüketimini beraberinde getirmektedir.

Dünyada devamlı olarak hem enerji üretimi hem enerji tüketiminin artması ölkelerin enerji verimliliğine ve enerji tasarrufuna, yenilenebilir/alternatif enerji kaynaklarına yönelmesini gerekli kılmaktadır. Ölkelerin bunu sağlayabilmesi için araştırma geliştirme projelerine yönelmesi gerekmektedir. Yenilenebilir enerji kaynakları olan ölkeler, dünyadaki enerji üzerine olan piyasalarda önem arz etmektedir. Bu sebeple gelişmekte olan ölkelerin enerji verimliliğini ve tasarrufunu

artırmaya, enerji tüketimini azaltmaya yönelik stratejiler geliştirmesi önem taşımaktadır. Enerjideki verimlilik arttıkça ülkelerin enerji maliyeti azalacak böylece tüketiciler tasarruf edecek enerji tasarruflarında artış görülecektir. Elde edilen tasarruflarla ülkelerin yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelerek enerji verimliliğinin sağlanmasında istikrar sağlayabileceği düşünölmektedir.



KAYNAKÇA

Adıgüzel, Muhittin. “Ekonomik Küreselleşmenin Türkiye Ekonomisine Etkileri”, İktisat ve Girişimcilik Üniversitesi, Türk Dünyası Kırgız- Türk Sosyal Bilimler Enstitüsü, Akademik Bakış Dergisi, Sayı:35, Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi, Kırgızistan, sayı: 35, 2013, s.1-20

Adıyaman, Çetin. “Türkiye’nin Yenilenebilir Enerji Politikaları”, Yüksek Lisans Tezi, Niğde Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde, 2012.

Ak, Mehmet Zeki, Aydın, M. Kemal, Altıntaş, Nurullah, “Türkiye’de Finansal Gelişme ile Ticari Serbestleşmenin Büyümeye Etkisi”, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, İİBF Dergisi, 10(3), 2015, s.29-45

Ak, Mehmet Zeki; Altıntaş, Nurullah; Şimşek, Ahmet Salih. “Türkiye’de Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Nedensellik Analizi”, Doğu Üniversitesi Dergisi, 17 (2),2016, s. 158-159.

Akan, Yusuf; Doğan, E. Muhsin. Işık, Cem, “The Causality Relationship Between Energy Consumption and Economic Growth: The Case of Turkey, Enerji, Piyasa ve Düzenleme”, Cilt:1, Sayı:1, 2010,s.101-120.

Akyol Eser, Kezban, “Finansal Serbestleşme Sürecinde Artan Kısa Vadeli Sermaye Hareketleri: Türkiye Ekonomisine Etkileri, Riskler ve Politika Araçları”, Mesleki Yeterlilik Tezi, T.C. Maliye Bakanlığı, Strateji Geliştirme Başkanlığı, Ankara, 2012.

Alper, Ali Eren, Oransay, Gürçem, “Cari Açık ve Finansal Gelişmişlik İlişkisinin Panel Nedensellik Analizi Ekseninde Değerlendirilmesi”, Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi, 1 (2), 2015, s. 73-85.

Altıntaş, Halil, Ayrıçay, Yücel, “Türkiye’de Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Sınır Testi Yaklaşımıyla Analizi: (1987–2007)”, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt:10, Sayı/ No:2, 2010, s.71-98.

Altunç, Ömer Faruk, “Türkiye’de Finansal Gelişme ve İktisadi Büyüme Arasındaki Nedenselliğin Ampirik Bir Analizi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi”, 3 (2), 2008,s.113-127.

Ardıç, İsmail Yücel, “Yatay Yoğunlaşmalarda Potansiyel Rekabet, Rekabet Kurumu Uzmanlık Tezi”, Ankara, 2004. <https://www.rekabet.gov.tr/Dosya/uzmanlik-tezleri/57-pdf> (Erişim Tarihi: 07.07.2019).

Argun, Adalet İdil, “Gelişmekte olan Ülkelerde Finansal Gelişme ve Gelir Eşitsizliği”, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, sayı:1, 2016, s.61-74.

Arık, Ahmet. “Yenilenebilir Enerji Politikalarının Sürdürülebilirliği: AB Ülkeleri ve Türkiye Açısından Bir Değerlendirme”, Yüksek Lisans Tezi, Ordu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ordu, 2016.

Aslan, Nurdan, Yılmaz, Oğuzhan, “Finansal Gelişme ve Büyüme İlişkisinin Solow Modeli ile Analizi: Türkiye Üzerine Bir Çalışma”, Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi, Cilt 7, Sayı 12, 2015, s.17-39

Aslan, Özgür. Küçükaksoy, İsmail. “Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Ekonomisi Üzerine Ekonometrik Bir Uygulama”, İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi, Sayı: 4, 2006, s.12-28.

Avcı, Özge, “Türkiye- Avrupa Birliği Enerji Üretim ve Tüketiminin Karşılaştırmalı Olarak Değerlendirilmesi”, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana, 2009.

Aydın, Fatma Fehime, “Enerji Tüketimi ve Ekonomik Büyüme”, Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Sayı: 35, Ocak-Temmuz 2010, s.317-340.

Aydın, M. Kemal, Ak, Mehmet Zeki ve Atıntaş, Nurullah, “Finansal Gelişme’nin Büyüme’ye Etkisi: Türkiye Özelinde Nedensellik Analizi”, Maliye Dergisi, Sayı:167, 2014, s.149-162.

Başarır, Çağatay. Erçakar, Mehmet Emin. “Finansal Gelişme ve Enerji Tüketimi Arasındaki İlişki: Seçilmiş OECD Ülkeleri Üzerine Panel Eş Bütünleşme Analizi”

Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi, Cilt: XII, Sayı: 1,2017, s.39-50.

Bayraç, N.H., Doğan, Emrah, “Türkiye’de Enerji Tüketiminin Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkileri: Markov Switching Yaklaşımı, EY International Congress on Economics II "Growth, Inequality and Poverty”, 2015, s.1-16.

Bayram, Onur. “Türkiye İçin Turizm Talep Denkleminin Tahmini: Ekonomik, Sosyal ve Siyasal Etkenler”, Yüksek Lisans Tezi, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir, 2018.

Berkman, Ayberk Nuri, “Türkiye’de Finansal Liberalizasyon ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki”, C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt 12, Sayı 2, 2011, s.259-282.

Bozoklu, Şeref, Yıllancı, Veli, “Finansal Gelişme ve İktisadi Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Gelişmekte Olan Ekonomiler İçin Analiz”, Dokuz Eylül Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt:28, Sayı: 2, 2013, s.161-187.

Boztepe, Mutlu, “İzmir (Bornova) Koşullarında Şebekeye Bağlı Bir Fotovoltaik Enerji Sisteminin Tasarımı ve Denenmesi”, Doktora Tezi, Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir, 2002.

Cengiz, Vedat, “Keynesyen ve Monetarist Görüşte Parasal Aktarım Mekanizması: Bir Karşılaştırma”, İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt: 22, Sayı: 1, 2008, s.115-127.

Çağlar, Abdullah Emre, Kubar, Yeşim, “Finansal Gelişme Enerji Tüketimini Destekler Mi”? Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Sayı:27, 2017, s.96-121.

Çelebi Boz; Füsün, Çınar; Ömer, Temelli, Çınar, “The Relationship Between Energy Consumption, Financial Development and Economic Growth: An Analysis On The ASEAN Countries”, Balkan Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt:6, Sayı:16, 2017, s.36-52.

Çetin, Mehmet, “Finansal Serbestleşme ve Ekonomik Büyüme İlişkisi Türkiye Örneği”, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, 2010.

Çetin Murat; Kırıcı Buket; Saygın Selin; Alaşahan Yonca, “Ekonomik Büyüme, Finansal Gelişme, Enerji Tüketimi ve Dış Ticaretin Çevre Kirliliği Üzerindeki Etkisi: Türkiye İçin Bir Nedensellik Analizi (1960-2013)”, Balkan Journal Of Social/Balkan Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt:7, Sayı:13, 2018, s.26-43.

Çoban, Sevinç. “Küreselleşme Sürecinde Gelişmekte Olan Ekonomilerde Sağlık Harcamaları Finansmanı”, Yüksek Lisans Tezi, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir, 2015.

Çolpan Nart, Ela, Karabıyık, Can, “Finansal Gelişmenin Enerji Tüketimine Etkisi: OECD Ülkeleri Üzerine Bir Uygulama”, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt: 20, Sayı: 2, 2018, s.189-210.

Dalkılıç, Remziye. Finansal Serbestleşmenin Türkiye Ekonomisi Üzerindeki Etkileri, Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın, 2015.

Danışoğlu, Ayşe Çelikel. “Finansal Gelişme İktisadi Büyüme İlişkisi Türkiye Örneği”, Yönetim, Sayı:49, 2004, s.19-29.

Değer, Kurtuluş. “Pompajlı Hidroelektrik Santraller ve Rüzgâr Enerjisi Santralleri ve Melez Sistemleri”, Yüksek Lisans Tezi, Başkent Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2013.

Doğan, Bircan. “Enerji Tüketimi-Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği (1980-2008)”, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya, 2010.

Doğan, Buhari, Değer, Osman, “Enerji Tüketimi, Finansal Gelişme Ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Hindistan Örnekleme”, Journal of Yasar University, 11/44, 2016, s.326-338.

Doyar, Bayram Veli, “Enerji Tüketimi – Ekonomik Büyüme İlişkisi Türkiye Ekonomisi Örneği”, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Nevşehir, 2015.

Duman, Erhan, “Krizlerin Anatomisi 1929 Ekonomik Buhranı ve 2008 Küresel Krizi'nin Karşılaştırılması”, Yüksek Lisans Tezi, Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Karaman, 2011.

Erdoğan, Gökçen, “Farklı Kömür ve Linyitlerin Asidik Sulu Ortamlarda Elektrokoksasyonlarının İncelenmesi”, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana, 2008.

Erim, Neşe, Türk, Armağan. “Finansal Gelişme ve İktisadi Büyüme”, Kocaeli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Kocaeli, (10), 2005, s.21-45.

Erkınay, Peyman Umre, “Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından Rüzgâr Enerjisinin Türkiye’de Binalarda Kullanımı Üzerine Bir İnceleme”, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana, 2012.

Ertuğrul, H. Murat, “Türkiye’de Elektrik Tüketimi Büyüme İlişkisi: Dinamik Analiz, Enerji Piyasa ve Düzenleme”, Cilt: 2, 2011, s.49-73.

Gelen, Ayetül, Yalçınöz, Tankut, “Dağıtılmış Enerji Sistemlerine (DES) Genel Bir Bakış ve Türkiye’deki Potansiyel Durumu”, 2009, s.55-66.

Güllü, Mustafa, Yakışık, Harun, “Karbon Emisyonu ve Enerji Tüketiminin Büyüme Üzerindeki Etkileri: MIST Ülkeleri Karşılaştırması”, Sosyoekonomi, 25/32, 2017, s. 239-253.

Gökdere Ahmet. “Küreselleşmeye Genel Bir Bakış”,Ankara Avrupa Çalışmaları Dergisi, Cilt:1, Sayı:1, 2001, s.71-101.

<http://dergiler.ankara.edu.tr/dergiler/16/16/371.pdf> (Erişim tarihi:14.01.2018).

Göktolga Oğuzhan, Gündoğmuş Bekir, “Küreselleşmeye Karşı Milli Kültürü Koruma ve Yayma Çabası: Yunus Emre Türk Kültür Merkezleri Örneği, International Journal of Social Science Doi number: <http://dx.doi.org/10.9761/JASSS2840>, Number:33, 2015, s.315-328.

Gövdere, Bekir. Can, Muhlis, “Türkiye’de Enerji Tüketimi, Dışa Açıklık, Finansal Gelişme, Sabit Sermaye Yatırımları ve Dış Ticaretin Ekonomik Büyüme Etkisi:

Sınır Testi Yaklaşımı”, Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Yıl: Ocak 2016 Cilt:9, Sayı: 1, 2016, s.209-228.

Güney, Güven. “Ekonomik Büyüme ve Finansal Gelişme İlişkisi: Bir Panel Veri Analizi”, Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Sayı / No. 13, 2017, s. 355-372.

Güngör, Özlem, ‘ ‘Enerji Tüketimi ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: VAR Analizi’’, Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Balıkesir, 2016.

Gürbüz, Süleyman, “Türkiye’de Enerji Tüketimi ve Ekonomik Büyüme ilişkisi: Ampirik Bir uygulama”, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya, 2012.

Hayaloğlu, Pınar, “Kırılgan Beşli Ülkelerinde Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Dinamik Panel Veri Analizi”, Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, Cilt 11, Yıl 11, Sayı 1, 2015, s.131-144.

Helhel, Yeşim, “Küreselleşme ve Finansal Gelişme Arasındaki Etkileşimin Türkiye ve BRICS Ülkeleri İçin”, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt:9, Sayı:20, 2017, s.158-178.

Ilıkkın Özgür, Munise, Demirtaş, Cuma, “Finansal Gelişme ve Doğrudan Yabancı Yatırımların Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkileri: Türkiye Örneği”, NWSA-Social Sciences, ISSN: 1306-3111/1308-7444, 2015, s.76-91.

Işık, Hacı Bayram, Bilgin, Onur. “Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme İlişkisi Türkiye Örneği”, İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi, Cilt: 5, Sayı: 7, 2016, s.1757-1765.

Işıktaş, Abdullah, “Kesit Alanı ve Plaka Sayısının HHO Hücreleri Performansına Etkisinin Deneysel İncelenmesi ve Bulanık Mantıkla Modellenmesi”, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya, 2016.

Kapluhan, Erol, “Enerji Coğrafyası Açısında Bir İnceleme: Biyokütle Enerjisinin Dünyadaki ve Türkiye’deki Kullanım Durumu”, Marmara Coğrafya Dergisi, Sayı: 30, 2014, s.97-125.

Karaca, Celal. Güneş ve Rüzgâr Enerjisinden Elektrik Enerjisi Üretimi Sistemi Tasarımı, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya, 2012.

Karaçavuş, Berrin, “Güneş Enerjisinin Sürekli Kullanılabilirlik Koşulu Altında Maddelerin Spesifik Isı Kapasitelerinin Kullanılarak Depolanabilirliğinin Araştırılması”, Doktora Tezi, Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Edirne, 2006.

Karamanav, Mustafa, “Güneş Enerjisi ve Güneş Pilleri”, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Sakarya, 2007.

Karamelikli, Hüseyin, Kesgingöz, Hayrettin, “Finansal Gelişme Bileşenlerinin Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği”, İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi, Cilt: 6, Sayı: 1, 2017, s.683-701.

Kaya, Mehmet, “Küreselleşme Yaklaşımları”, Dicle Üniversitesi, Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi, 13, 2009, s.1-16.

Keskingöz, Hayrettin, İnançlı, Selim, “Türkiye’de Finansal Gelişme ve Enerji Tüketimi Arasında Nedensellik İlişkisi: 1960-2011 Dönemi”, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, İİBF Dergisi, 2016, 11(3), 2016, s.101-114.

Kılıç, Cüneyt, “Finansal Liberalizasyon Sürecinde Türkiye’nin Finansal Yapısında Meydana Gelen Değişmeler”, Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt: 3, Sayı:4, 2012, s.107-148.

Köroğlu, Tahsin, Teke, Ahmet, Bayındır, K. Çağatay, Tümay, Mehmet. “Güneş Paneli Sistemlerinin Tasarımı”, Sayı: 439, 2010, s.98-104.

Kutlu, Mehmet Özgür, “Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin İncelenmesi”, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 2013.

“Küreselleşmenin Türkiye Ekonomisine Etkileri”, Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası, Ankara, 2002, s.1-108.

<http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/1e2774ed-fd12-4be4-87d6-171e814ed612/kuresel.pdf?MOD=AJPERESamp;CACHEID=1e2774ed-fd12-4be4-87d6-171e814ed612> (Erişim tarihi:17.09.2017).

Manga, Müge. Destek, Mehmet Akif. Tekeoğlu, Muammer. Düzakın, Erkut. ‘‘Ekonomik Büyüme ve Finansal Gelişme İlişkisi: Türkiye rneği, International Conference On Eurasian Economies, 2016, s.814-820.

<https://www.avekon.org/papers/1689.pdf> (Erişim tarihi: 16.02.2019).

Muhtaroğlu, Tuğyan, ‘‘Güneş Enerjisini Elektrik Enerjisine eviren evre Dostu Sistemin Tasarlanması’’, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 2012.

Mercan, Mehmet, Peker, Osman, ‘‘Finansal Gelişmenin Ekonomik Büyümeye Etkisi: Ekonometrik Bir Analiz’’, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi, 8/1, 2013, s.93-120.

Nizam, Osman. ‘‘Güneş Enerjisi Sistemlerinde Maksimum Güç Transferi’’, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2004.

Oktayer, Asuman, ‘‘Türkiye’de Finansal Serbestleşme ve Derinleşme zerine Nitel Bir İnceleme’’, Akademik İncelemeler, Cilt:4, Sayı:1, 2009, s. 73-100.

zbek, Murat, ‘‘Karşılaştırmalı Rasyo Analizi Yöntemiyle Ekonomik Krizlerin Banka Bilanolarına Etkisinin İncelenmesi’’, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2003.

zdemir, Abdullah, ‘‘Küreselleşme Sürecinde Anahtar Rol: Enerji Politikaları’’, Ankara Sanayi Odası Yayın Organı, 2012, s.59-72.

<http://www.aso.org.tr/b2b/asobilgi/sayilar/dosyaocaksubat20121.pdf>

(Erişim Tarihi: 06.01.2018).

zdemir, Abdullah, Dalkılıç, Remziye, ‘‘Finansal Serbestleşmenin Türkiye Ekonomisi zerindeki Etkileri, Finans Politik & Ekonomik Yorumlar’’ Cilt: 53, Sayı: 613, 2016, s.53-64.

Özgöçmen, Ayşe. Güneş Pilleri Kullanarak Elektrik Üretimi, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2007.

Özmen, Çiğdem, “Finansal Piyasaların Serbestleşmesinin Finansal Krizlere Etkileri ve Türkiye’deki Durum”, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 2011.

Özşahin, Şerife, “Türkiye Ekonomisinde Finansal Liberalizasyon ve Ekonomik Büyüme Etkileşimi Üzerine Ekonometrik Bir Analiz”, Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya, 2011.

Öztürk, Nurettin. Barışık, Salih. Darıcı, Havva Kılıç. “Gelişmekte Olan Piyasalarda Finansal Derinleşme ve Büyüme İlişkisi: Panel Veri Analizi”, ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt 6, Sayı 12, 2010, s.95-119.

Öztürk, Nurettin. Barışık, Kesikoğlu, Ferdi, “Ekonomik Büyüme ve Finansal Gelişme İlişkisi: Gelişmekte Olan Piyasalar İçin Bir Panel Nedensellik İlişkisi”, Marmara Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi, Cilt:XXX, Sayı:I, 2011, s.53-69.

Öztürk, Recep. “Güneş Pilleriyle Elektrik Enerjisi Üretimi ve Karavanlarda Uygulanmasının Teknik ve Ekonomik Analizi” Makale, 2003, s. 14-18.

Öztürk, Y.K. ,Kuşçu, S. “Finansal Serbestleşme: İlk Deneyimler ve Kriz”, Cilt:1, Sayı:49, 2011, s.10-21.

Sancar, Canan, Atay Polat, Melike, “The Relationship Among Economic Growth, Energy Consumption And Import In Turkey, Gümüşhane Üniversitesi, Sosyal Bilimler Elektronik Dergisi, 2015,s.416-432.

http://eusolar.ege.edu.tr/yenilenebilir_enerji_kaynaklari.html

(Erişim tarihi:07.05.2017).

http://hbogm.meb.gov.tr/modulerprogramlar/kursprogramlari/aile/moduller/yenilenebilir_kaynaklar2.pdf (Erişim tarihi:28.05.2017).

<http://www.ibb.gov.tr/sites/aydinlatmaenerji/Pages/EnerjiKaynaklari.aspx>

(Erişim Tarihi:24.05.2019)

http://www.eie.gov.tr/yenilenebilir/g_enj_tekno.aspx (Erişim tarihi:07.05.2017).

http://www.emo.org.tr/ekler/c7f5e8dcaf51a49_ek.pdf (Erişim Tarihi: 15.05.2017).

Serpen Ümran, “Jeotermal Enerjinin Türkiye ve Dünyada Kullanımı”, Jeotermal Enerji Semineri, 2002, s. 435-447.

http://www1.mmo.org.tr/resimler/dosya_ekler/29295d860c049a9_ek.pdf

(Erişim tarihi:15.05.2017).

Solmaz, Ramazan, “Hidrojen Gazı Eldesi ve Metanol Elektrokoksasyonu İçin Katalitik Elektrot Geliştirilmesi”, Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana, 2009.

Şahin, Dilek. Yükselen Piyasa Ekonomilerinde Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme İlişkinin Analizi, Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, cilt/vol.7 Sayı:12, 2017,s.12-22.

Şahin, Dilek, “Yükselen Piyasa Ekonomilerinde Finansal Gelişme, Enerji Tüketimi ve Ekonomik Büyüme İlişkinin Analizi”, Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Sayı/No:14, 2018, s. 335-356.

Şentürk, İsmail, “Kaynaklarına Göre Enerji Tüketiminin Ekonomik Büyümeye Etkileri”, Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 2012.

Şimşek, Türker, “Türkiye’de Enerji Tüketimi ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin ARDL Sınır Testi İle İncelenmesi”, Journal of International Management, Educational and Economics Perspectives 4 (1), 2016, s.69-78.

Taş, Nihat. “Ekonomik Değişkenlerin Panel Veri Analizi İle Çözümlemesi, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2012.

Temurçin, Kadir, Aliagaoglu, Alparslan, “Nükleer Enerji ve Tartışmalar Işığında Türkiye’de Nükleer Enerji Gerçeği”, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Coğrafi Bilimler Dergisi, 2003, 1(2),s. 25-39.

Tiryaki, Göksel, “Finansal İstikrar ve Bankacılık Düzenlemeleri (1990-2010 Türkiye Tecrübesi Işığında)”, Yayın No:289, İstanbul, 2012, s.5-6.

Tokatlıoğlu, Veliye Başak, “Enerji Yönetimi ve Kent Plânlama İlişkisi”, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2013.

<http://www.enerji.gov.tr/tr-TR/Sayfalar/Temiz-Enerji> (Erişim tarihi: 24.09.2017).

Torunoğlu Gedik, Özge, “Türkiye’de Yenilenebilir Enerji Kaynakları ve Çevresel Etkileri”, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2015.

Tunalı, Halil, Onuk, Parla, “Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği”, İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi Journal of Economic Policy Researches Cilt/Volume:4, Sayı/Issue:1, 2017, s.1-15.

Tuncer, Erdem, “Finans Piyasalarındaki Gelişme İle Ülke Büyümesi Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği”, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2013.

Tunç, Güven, “Birleşik Parabolik Güneş Topaçlarının Geometrik Özelliklerinin Analitik Çözülmesi”, Yüksek Lisans Tezi, Başkent Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2011.

Tüleykan Hayrettin, Bayramoğlu, Selçuk, “Türkiye’de 24 Ocak Kararlarıyla Başlayan Finansal Serbestleşmenin Günümüz İktisadi ve Mali Yapısına Yansımaları” International Journal of Social Science Doi number: Number: 44 , 2016, s.401-420.

Türkoğlu, Musa, “Türkiye’de Finansal Gelişmenin Ekonomik Büyümeye Etkileri: Nedensellik Analizi”, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, SBE Dergisi, 6 (1), 2016, s.84-93.

Usta, Can, “Türkiye’de Enerji Tüketimi Ekonomik Büyüme İlişkisinin Bölgesel Analizi”, Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi, 2 (2), 2016, s.181-201.

Usta, Can, Berber, Metin, “Türkiye’de Enerji Tüketimi Ekonomik Büyüme İlişkisinin Sektörel Analizi”, Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, Cilt 13,Sayı 1, 2017, s.173-187.

Ürker, Okan. Çobanoğlu, Nesrin. “Türkiye’de Hidroelektrik Santrallerin Durumu (HES’ler) ve Çevre Politikaları Bağlamında Değerlendirilmesi”, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Sayı:3/2, 2012, s.65-88.

Üstüner, Türkü Su. “Gelişmekte Olan Ülkelerde Dış Ticaret Dengesini Belirleyen Faktörlerin Marshall-Lerner Koşulu Çerçevesinde Analiz” Yüksek Lisans Tezi, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2017.

Varınca, Kâmil B. Varank, Gamze, “Rüzgâr Kaynaklı Enerji Üretim Sistemlerinde Çevresel Etkilerin Değerlendirilmesi ve Çözüm Önerileri, Makale, 2005, s.1-10.

Yahşi, Fatma, “Küreselleşme ve İstihdam”, Yüksek Lisans, Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana, 2007.

https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators#selectedDimension_DBList (Erişim Tarihi:07.07.2019).

Yanardağ, Özgür, “ Türkiye’de Enerji Tüketimi ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Ekonomik analizi”, CBÜ Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt:14, Sayı:2, 2016, s.137-158.

Yapraklı, Sevda, Yurttaçıkılmaz, Z. Çağlar, “Elektrik Tüketimi İle Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik: Türkiye Üzerine Ekonometrik Bir Analiz”, C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt 13, Sayı: 2, 2012,s.195-215.

Yıldız, Murat. Aydın İlindeki Jeotermal Enerji Kaynaklarının Sera Isıtmak Amacıyla Kullanımı Üzerine Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, Adana, 2010.

Yılmaz, Olcay, Yenilenebilir Enerjiye Yönelik Teşvikler ve Türkiye, Yüksek Lisans Tezi, Adanan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın, 2015.

Yüce Akıncı Gönül, Akıncı Merter, Yılmaz Ömer, “Finansal Gelişmişliğin Makroekonomik Belirleyicileri: Türkiye İçin Bir VAR Modeli”, Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi, 2014, c:6, s:1-15.

“1980-2003 Döneminde Yabancı Sermayenin Türkiye’ye Gelişi ve Uygulanan Politikalar”

<http://akademik.adu.edu.tr/fakulte/iktisat/webfolders/SERMAYE.pdf> (Erişim Tarihi: 07.07.2019).

