

T.C.
GİRESUN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI

**ENERJİ KOOPERATİFLERİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMADAKİ
ROLLERİ**

VE

AVRUPA BİRLİĞİ DENEYİMİ

**(THE ROLES OF ENERGY COOPERATIVES ON SUSTAINABLE
DEVELOPMENT AND EUROPEAN UNION EXPERIENCE)**

Yüksek Lisans Tezi

Aziz Ufuk DEMİR

TEZ DANIŞMANI

Dr. Öğretim Üyesi Erhan PIŞKİN

GİRESUN 2019

JÜRİ ÜYELERİ ONAY SAYFASI

Giresun Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nün tarihli toplantısında oluşturulan jüri, Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı Yüksel Lisans öğrencisi **Aziz Ufuk DEMİR**' in "Enerji Kooperatiflerinin Sürdürülebilir Kalkınmadaki Roller ve AB Deneyimi" başlıklı tezini incelemiş olup aday 24/03/2019 tarihinde, saat'da jüri önünde tez savunmasına alınmıştır.

Aday çalışma, sınav sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Sınav Jürisi	Unvanı, Adı Soyadı	İmzası
Üye (Başkan)		
Üye		
Üye		

ONAY

.../.../2019

Prof. Dr. Güven ÖZDEM

Enstitü Müdürü

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “Enerji Kooperatiflerinin Sürdürülebilir Kalkınmadaki Roller ve Avrupa Birliđi Deneyimi” adlı çalışmamın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı dűşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım kaynakların kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunun onurumla doğrularım.

24 / 03 / 2019

Aziz Ufuk DEMİR

TEZ BİLDİRİMİ

Tez içerisinde yer almış bulunan veri ve bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edildiğini, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada, tezimin kâğıt ve elektronik kopyalarının Giresun Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü arşivlerinde ve YÖK tez veri tabanında aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım.

Tezimin erişime açılmasında herhangi bir sakınca bulunmamaktadır.

Aziz Ufuk DEMİR

ÖNSÖZ

Çalışmada; enerji kooperatiflerinin sürdürülebilir kalkınmaya katkıları incelenmiş olup Avrupa Birliği'ndeki deneyimleri öncelikle ekonomik olmak üzere çevresel ve sosyal katkılarına değinilerek Almanya, Danimarka, Hollanda, İngiltere ve Belçika ülkelerindeki gelişim süreçleri ele alınmıştır ve ABD başta olmak üzere dünya genelindeki bazı uygulamalar hakkında örnekler verilmiştir.

Enerji kooperatiflerinin ortaya koymaya çalıştığı tablo, kar amacı güden şirketlerin yatırım yapmaktan kaçındığı, devletin ulaşamadığı kırsal bölgelerde başta elektrik ihtiyaçlarının karşılanması olmak üzere aynı zamanda bölgesel kalkınmayı sağlamaktır. Yapılan analizde yukarıda belirtilen Avrupa Birliği ülkelerindeki enerji kooperatiflerinin sürdürülebilir kalkınmaya katkıları açısından sonuçlar içermektedir.

Bu çalışmada, Avrupa Birliği'ndeki enerji kooperatiflerinin bulunduğu ülkelerdeki başarılarına değinilmiştir. Konu itibariyle çok geniş bir alanı kapsayan çalışma Avrupa Birliği'ndeki enerji kooperatiflerinin analizine aracılık etme imkânı sağlamaktadır. Bu bağlamda farklı göstergeler kullanılarak içerik zenginleştirilmiştir.

Tez konusu seçiminde ve tezin tamamlanmasında yardımlarını esirgemeyen tez danışmanım Dr. Öğretim Üyesi Erhan PİŞKİN'e, Prof. Dr. Ayşe ÖZCAN'a ve Prof. Dr. Reinhard GUTHKE'ye teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen aileme de sağlıklı bir ömür diliyor ve teşekkür ediyorum.

Aziz Ufuk DEMİR

Nisan 2019

ENERJİ KOOPERATİFLERİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMADAKİ ROLLERİ VE AVRUPA BİRLİĞİ DENEYİMİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Aziz Ufuk DEMİR

Giresun Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2019

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Erhan PİŞKİN

ÖZET

İhtiyaçların, buluşların annesi olduğu söylenir. Kooperatiflerin ortaya çıkışı geleneksel işletmelerin ve kamu sektörünün ihtiyaçları karşılayamaması ile ilişkilidir. Bu bağlamda, enerji ihtiyacının artması neticesinde devletin ve özel sektörün bu ihtiyacı tam olarak karşılayamaması nedeniyle enerji kooperatiflerinin kurulduğu sonucuna ulaşılabilir.

Bu çalışmada, Avrupa Birliği'ndeki enerji kooperatiflerinin -betimsel ve tarihsel araştırma tekniklerinden yararlanılarak-sürdürülebilir kalkınmaya katkılarının analizi yapılmıştır. Farklı göstergeler üzerinden yapılan çalışmada Avrupa Birliği ülkeleri olan Almanya, Danimarka, Hollanda, İngiltere ve Belçika'daki enerji kooperatiflerine sağlanan ekonomik ve diğer destekler karşılaştırılmış, bunların bölgesel ve ulusal ölçekte sürdürülebilir kalkınmaya katkıları değerlendirilmiştir. Ayrıca, dünya genelinde başarıya imza atmış olan Ulusal Kırsal Elektrik Kooperatifleri Birliği'nin (NRECA) kuruluşundan günümüze kadarki olgunlaşma sürecine ve başarılarına yüzeysel olarak değinilmiş olup, bazı ülkelerin enerji kooperatifi uygulamaları örnek olarak verilmiştir.

Çalışmanın sonucuna göre; enerji kooperatifleri yerel ve sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleşmesinde özellikle 2000'li yıllarda önemli bir konumda yer almaya başlamıştır. Kooperatifler, her şeyden önce enerjinin yerelde üretimi ile ülkelerin enerji ihtiyacını karşılayarak enerjide dışa bağımlılığın düşürülmesinde önemli bir işleve sahiptir. Ayrıca, enerji kooperatiflerinin ekonomik faydalarının yanı sıra sosyal faydaları da bulunmaktadır. Şöyle ki; gelişmemiş bölgeler için istihdam

yaratması, ücret ve ticari gelir oluşturması, özellikle yerel kimlik ve özgünlük yaratması gibi özellikleriyle de sosyal çıktıları elde edilmesini sağlamaktadır. Sürdürülebilir kalkınma açısından ise kamu, sivil ve özel sektörde kurumsal sorumluluk ve duyarlılığın geliştirilmesinde çok önemli araçsal işlemlere sahiptir. Sonuç olarak enerji kooperatiflerinin ekonomik ve teknolojik ilerlemeye ve sosyal bilincin oluşmasına sürdürülebilirlik kavramı çerçevesinde katkıları bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Enerji Kooperatifleri, Yenilenebilir Enerji, Sürdürülebilir Kalkınma, Yenilenebilir Enerji Kaynakları, Avrupa Birliği ve Enerji Kooperatifleri,



**THE ROLES OF ENERGY COOPERATIVES ON SUSTAINABLE
DEVELOPMENT AND EUROPEAN UNION EXPERIENCE**

MASTER OF SCIENCE THESIS

Aziz Ufuk DEMİR

Giresun University Institute of Social Sciences, 2018

Advisor: Dr. Öğretim Üyesi Erhan PİŞKİN

ABSTRACT

It is said that needs may be considered the mother of invention. Cooperatives have historically emerged out of the need to provide goods and services not available from the public sector and conventional businesses. In this case, it can be concluded that energy cooperatives are established due to the fact that the government and private sector can not provide fully this need as a result of the increasing in energy demand.

In this study, the roles of energy cooperatives on sustainable development and European Union experience is carried out. Research on different indicators, the economic and other supports provided to energy cooperatives in Germany, Denmark, Netherlands, England and Belgium are compared, it is evaluated their contributions to sustainable development on regional and national basis. Also, it is addressed about National Rural Electric Cooperative Association achieved successes worldwide and maturation time from establishment to the present, energy cooperatives experiences in some countries are given as examples. Besides, energy cooperatives have many social benefits as well as economic benefits.

According to the result of study, energy cooperatives have recently been to play an important role in the realization of local and sustainable development. It decreases the dependence on foreign sources in energy by supplying the needs of countries with local energy production. Namely, energy cooperatives have an important status in terms of social benefits because they create employment, wages and commercial

income and particularly create local pride for undeveloped regions. In terms of sustainable development, energy cooperatives provide to be improved corporate responsibility and sensitivity in public, civil and private sector. As a result, energy cooperatives contribute to economic and technological improvement and consisting social consciousness within the framework of sustainability.

Keywords: Energy Cooperatives, Renewable Energy, Sustainable Development, Renewable Energy Sources, European Union and Energy Cooperatives



**ENERJİ KOOPERATİFLERİNİN
SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMADAKİ ROLLERİ VE AVRUPA BİRLİĞİ (AB)
DENEYİMİ**

Araştırmacı : Aziz Ufuk DEMİR

Danışman : Dr. Öğretim Üyesi Erhan PIŞKİN

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	I
ÖZET	II
ABSTRACT	IV
ÇİZELGELER DİZELGESİ	IX
ÇİZİMLER DİZELGESİ	X
KISALTMALAR	XI

BİRİNCİ KESİM

1.ARAŞTIRMANIN KONUSU, ÖNEMİ, DENENCELERİ VE AMACI	1
1.1. Araştırmanın Konusu ve Önemi	1
1.2. Araştırmanın Denenceleri ve Amaçları.....	3
1.3. Araştırmanın Yöntemi.....	4
1.4. İşlevsel Kavram Tanımları	4
1.5. Araştırmanın Sunuş Sırası.....	5

İKİNCİ KESİM

2. KOOPERATİFLER VE ENERJİ KOOPERATİFLERİ	7
2.1. Kavramsal Çerçeve	7
2.2. Literatür Taraması	9
2.3. Kooperatifler ve Enerji Kooperatifleri	15
2.3.1. Kooperatiflerin Tanımı ve Tarihsel Gelişimi.....	15
2.3.2. Genel Olarak Kooperatif Türleri	17
2.3.3. Enerji Kooperatifleri	18

ÜÇÜNCÜ KESİM

3. SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA VE ENERJİ KOOPERATİFLERİ.....	22
3.1. Sürdürülebilir Kalkınma Kavramı ve Tarihsel Gelişimi.....	22
3.2. Avrupa Birliği Açısından Sürdürülebilir Kalkınma.....	26
3.3. Sürdürülebilir Kalkınma ve Yenilenebilir Enerji İlişkisi	26
3.4. Enerji Kooperatiflerinin Sürdürülebilir Kalkınmaya Katkıları.....	31
3.4.1. Ekonomik Açıdan Katkıları	31
3.4.1.1. Kooperatif Ortakları Açısından Ekonomik Katkıları.....	32
3.4.1.2. Bölgesel Kalkınma Açısından Ekonomik Katkıları.....	34
3.4.2. İstihdam Açısından Katkıları	36
3.4.3. Teknolojik İlerlemeye Katkıları.....	37
3.4.4. Ekolojik Açıdan Katkıları	39
3.5. Enerji Kooperatifleri Ve Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri	40
4.DÜNYADA ENERJİ KOOPERATİFLERİ DENEYİMİNE GENEL BAKIŞ	44
4.1. ABD Deneyimi	44
4.2. Diğer Ülke Deneyimleri.....	47
Bangladeş:.....	47
Kamboçya:	48
Kosta Rika:.....	48
5. AVRUPA BİRLİĞİ'NDE ENERJİ KOOPERATİFLERİNİN DURUMU	49
5.1. Almanya.....	51
5.1.1. Almanya'da Enerji Kooperatiflerinin Tarihsel Gelişimi	52
5.1.2. Enerji Kooperatifi Kurmayı Teşvik Edici Unsurlar	59
5.1.2.1. Sabit Fiyat ve Alım Garantisi Sistemi (Feed-in Tarriff).....	60
5.1.2.2. Know-How Geliştirme, Eğitim ve Danışmanlık Hizmetleri.....	62
5.1.2.3. Hazır Projeler ve Şablonlar	62
5.1.2.4. İletişim Ağı ve Değişim Desteği.....	63
5.1.3. Yenilenebilir Enerji Teknolojilerinin Yaygınlaşması	63
5.1.4. Enerjide Adem-i Merkezilik.....	66
5.1.5. Enerji Kooperatiflerinin Alman Toplumuna Ekonomik Katkıları.....	66
5.2. Danimarka	67
5.2.1. Danimarka'da Enerji Kooperatiflerinin Tarihsel Gelişimi	68
5.2.2. Danimarka'da Enerji Kooperatifi Oluşumunu Teşvik Edici Faktörler.....	72

5.2.2.1 Sabit Fiyat ve Alım Garantisi Sistemi (Feed-in Tarriff)	72
5.2.2.2. Sermaye ve Vergi Desteği.....	73
5.2.2.3. Çevresel Sübvansiyonlar	74
5.2.3. Danimarka'da Enerji Kooperatifleri Uygulamaları ve İktisadi Boyutu.....	76
5.2.3.1. Middelgrunden Rüzgar Kooperatifi	76
5.2.3.2. Lynetten Rüzgar Kooperatifi.....	80
5.2.3.3. HøjeTaastrup Bölgesel Isıtma Kooperatifi	81
5.3. Diğer AB Ülkelerinde Enerji Kooperatifleri Uygulamaları.....	82
5.3.1. İngiltere	82
5.3.2. Hollanda	86
5.3.3. Belçika.....	91

DÖRDÜNCÜ KESİM

6. ENERJİ KOOPERATİFLERİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMAYA KATKILARI: BİR UYGULAMA.....	93
6.1. Uygulamanın Sınırlılıkları	93
6.2. Uygulamanın Varsayımları	93
6.3. Uygulamanın Modeli	93
6.4. Uygulamanın Yöntemi.....	94
6.4. Uygulamada Elde Edilen Bilgi ve Bulgular.....	95
6.4.1. Katılımcıya İlişkin Bilgi ve Bulgular.....	95
6.4.2. Enerji Kooperatifine İlişkin Bilgi ve Bulgular.....	96
6.4.3. Enerji Kooperatifinin Yerelden Ulusala Kalkınmaya Katkıları.....	97
6.4.4 Enerji Kooperatifinin Bazı Ekolojik ve Ekonomik Kavramlarla İlişkisi ...	100
6.4.5 Enerji Kooperatifinin Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerine Katkısı.....	101
7. GENEL SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	105
7.1. Bulgular ve Öneriler.....	105
7.2. Genel Sonuç	113
KAYNAKÇA	115
ÖZGEÇMİŞ.....	135

ÇİZELGELER DİZELGESİ

Çizelge.1: Sürdürülebilir Kalkınma İçin Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Önem Derecesi.....	28
Çizelge.2: AB'ye Üye Bazı Gelişmiş Ülkelerde Yenilenebilir Enerjiyi Teşvik Eden Uygulamalar.....	29
Çizelge.3: Gelişmekte Olan Devletlerde Yenilenebilir Enerji Teşviki.....	30
Çizelge.4: Enerji Kooperatifleri ve Sürdürülebilir Kalkınma Arasındaki Ekonomik, Ekolojik, Teknolojik ve Sosyolojik İlişki.....	42
Çizelge.5: Avrupa'da Rüzgâr Kooperatifi Gelişimi (2000 yılı).....	50
Çizelge.6: 2020 Yılına Kadar Geçerli Sabit Fiyat Tarifesi (FIT).....	61
Çizelge.7: Sabit Tarifeli Alımdan Ticarete Tabi Yeşil Sertifika (TGCs) Sistemine Geçiş Planı.....	75
Çizelge.8: Middelgrunden Kooperatifi Tarafından Kurulan İlk Türbin Değerleri....	77
Çizelge.9: Rüzgâr Türbininden Üretilen Elektrğin Satış Fiyatı ve Sağlanan Sübvansiyon.....	78
Çizelge.10: Türbinin Elektrik Üretim Maliyeti verileri.....	79
Çizelge.11: Middelgrunden Rüzgar Kooperatifi Yatırım Maliyeti.....	79
Çizelge.12: 1 Adet Hisse Karşılığında 1000 kWh /Yıl Gelir Gider Tablosu (DKK).80	
Çizelge.13: İngiltere'de 5 Enerji Kooperatifinin Maliyet, Sermaye ve Kapasite Tablosu.....	83
Çizelge.14: 2016 – 2019/1 FIT Oranları.....	86
Çizelge.15: Hollanda'da Faaliyette Bulunan 5 Enerji Kooperatifleri.....	88
Çizelge.16: BürgerEnergie Jena Enerji Kooperatifi'nin Kar Payı Oranı ve Almanya'da Enflasyon Oranı.....	97
Çizelge.17: Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri.....	100
Çizelge 18: Katılımcıya Göre Enerji Kooperatiflerinin Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerine Katkısı.....	101

ÇİZİMLER DİZELGESİ

Çizim.1: Sürdürülebilir Kalkınma Üçgeni.....	23
Çizim.2: Fotovoltaik Güneş Enerji Sisteminden Elektrik Üretin Maliyet Eğrisi.....	27
Çizim.3: Kooperatif Ortaklarının Ekonomik Kazanımları.....	31
Çizim.4: ABD’de Elektrik Sağlayan Kuruluşlar.....	39
Çizim.5: Bazı Avrupa Birliği Ülkelerinde Enerji Kooperatifleri Sayısı (2014).....	45
Çizim.6: 1934 yılına kadar Almanya’daki Enerji Kooperatifleri Sayısı.....	47
Çizim.7: Almanya'da Enerji Kooperatiflerinin 2001-2011 Yılları Arası Durumu....	48
Çizim.8: 2006 Yılından 2016 Yılına Kadar Kurulan Enerji Kooperatifleri.....	49
Çizim.9: 2016 yılında Almanya'da Enerji Kooperatiflerinin Üyelik Yapısı.....	51
Çizim.10: Enerji Kooperatiflerine Üyelik Açısından Motive Edici Unsurlar.....	57
Çizim.11: Almanya’da Kurulan Enerji Kooperatiflerinin Enerji Kaynakları (2013).	58
Çizim.12: Danimarka’da Rüzgâr Enerjisinin Gelişimi.....	62
Çizim.13: Danimarka'da Rüzgâr Kooperatifleri Yatırımları.....	64
Çizim.14: Danimarka'da Rüzgar Gücünün Gelişiminde Sübvansiyonların Etkisi.....	69
Çizim.15: İngiltere’de 2000-2016 Yıllarında Kurulan Enerji Kooperatifleri.....	76
Çizim.16: Hollanda’da Toplam Enerji Kooperatifi Sayısı (2016).....	83
Çizim.17: Katılımcıya Göre Enerji Kooperatiflerinin Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerine Katkısı.....	98
Çizim.18: Katılımcıya Göre BürgerEnergie Jena Enerji Kooperatifi’nin Yerel ve Ulusal Açından Ekolojik ve Teknolojik Katkıları.....	99

KISALTMALAR

AB: Avrupa Birliği

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

AR-GE: Araştırma ve Deneysel Geliştirme

BM: Birleşmiş Milletler

CHP: Kombine Isı ve Enerji

DGRV: Alman Kooperatif ve Raiffeisen Konfederasyonu

ERENE: Avrupa Yenilenebilir Enerji Topluluğu

EUROSTAT: Avrupa İstatistik Ofisi

FEED-IN TARIFF: Sabit Fiyatlı Alım Tarifesi

GSMH: Gayri Safi Milli Hasıla

GTB:Gümrük ve Ticaret Bakanlığı

ICA: Uluslararası Kooperatifler Birliği

ILO: Uluslararası Çalışma Örgütü

IMF: Uluslararası Para Fonu

OECD: Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü

OPEC: Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütü

TÜİK: Türkiye İstatistik Kurumu

UNCED: Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı

UNDP: Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı

BİRİNCİ KESİM

ARAŞTIRMA HAKKINDA AÇIKLAMALAR

1. ARAŞTIRMANIN KONUSU, ÖNEMİ, DENENCELERİ VE AMACI

Bu başlıkta araştırmanın konusu ve önemi, araştırmanın denencesi ve amacı, araştırmanın yöntemi, araştırmanın kavramları ve tanımları hakkında genel bir bilgi verilmektedir.

1.1. Araştırmanın Konusu ve Önemi

Araştırmada; enerji kooperatiflerinin sürdürülebilir kalkınmadaki rolleri ve Avrupa Birliği deneyimi başlığı çerçevesinde kooperatif piyasasının yapısı, tarihsel ve sosyo-ekonomik açıdan toplumsal gelişmelere etkisi analiz edilmekte ve değerlendirilmektedir. Bu kapsamda Avrupa Birliği ülkeleri içinde yenilenebilir enerji kaynakları kullanımında öncü ve enerji kooperatifleşmesinde ilk sıralarda yer alan Almanya ve Danimarka daha ayrıntılı olarak ele alınmaktadır. Aynı şekilde AB üyesi olup ancak enerji kooperatifleşmesinde Almanya ve Danimarka'ya nazaran daha zayıf bir deneyim sergileyen Hollanda, İngiltere ve Belçika'daki enerji kooperatiflerine sağlanan ekonomik ve diğer destekler karşılaştırılmış, elektrik piyasalarındaki gelişim süreci ele alınmıştır.

Sürdürülebilir kalkınma, bugünkü nesillerin ihtiyaçlarını karşılarken gelecek nesillerin ihtiyaçlarını göz önünde bulundurarak kalkınmanın sağlanması olarak tanımlanmaktadır (TUIK, 2011). 1987'de Birleşmiş Milletler Ortak Geleceğimiz Raporu (Brundtland Raporu)'nda bu kavram "Gelecek kuşakların kendi ihtiyaçlarını karşılayabilme olanağından ödün vermeksizin bugünün ihtiyaçlarını karşılayabilecek kalkınma" olarak tanımlanmıştır (UN, 1997). Bu bağlamda elektrik kooperatifleri; sürdürülebilir kalkınmaya katkı sağlayan, yenilenebilir enerji kullanımının artması, enerji verimliliği, bilinçli tüketici ve benzeri konularda kilit noktada duran bir yapıyı temsil etmektedir.

Enerji kooperatiflerinin temeli toplumsal dayanışma bilinci ile hareket eden ülke halklarının, yerel ihtiyaçlarını ve kendi enerji bağımsızlıklarını kazanma istekleriyle ilgilidir. Enerji bağımsızlığını kazanma arzusunda olan toplumlar enerji

kooperatifleri kurarak yetersiz olan kaynakları bir araya getirmiş olurlar. Böylece rekabet edebilme güçlerini arttırarak, yenilikçi ve çevreci bir topluluk olarak hareket etmeye başlarlar.

Sürdürülebilir kalkınma göstergeleri, sürdürülebilirlik konusunda ne kadar ilerleme kaydedildiğini, hedeflere ne ölçüde ulaşıldığını ölçmeye çalışan göstergelerdir. Bu yönüyle göstergeler, çevresel, ekonomik ve sosyal yönlerden sürdürülebilir kalkınmayı sağlama yolunda karar alma sürecine yardımcı olan önemli araçlardır (TUİK, 2011).

Devletin ekonomik, sosyal ve kültürel olarak ulaşamadığı bölgelerde, eksikliklerin giderilmesine, yoksulluğun azaltılmasına, kalkınmanın hızlanmasına katkı sağlamak amacıyla ihtiyaç duyulan her yerde kurulabilen enerji kooperatifleri özel elektrik şirketlerinin yatırımdan kaçındığı noktada köylere ve tarım alanlarına ulaştırdığı elektrikle inanılmaz bir başarıya imza atmıştır.

Enerji Kooperatifleri Avrupa Birliği ülkelerinde hem kentsel hem de kırsal alanlarda istihdam oranını arttırmış, toplumun ekonomiye katılımına ve enerji konusunda söz sahibi olabilmelerine imkân tanımıştır. Ayrıca, enerjide yaşanan kayıpların azaltılmasına, enerji piyasasındaki kartelleşmeye karşı dengeleyici bir alternatif oluşturulmasına, sermayenin tabana yayılmasına, yerel kalkınmaya, çevrenin korunmasına, ülke enerjisinin dışa bağımlılık oranlarının düşürülmesine ve bunun gibi birçok problemlerin çözümüne katkılar sağlamıştır ve her geçen gün sağlamaktadır.

Avrupa Birliği ülkeleri içinde kooperatifçilik hareketinin ilerlemesi yenilenebilir enerjinin yayılmasını sağlamıştır. Almanya ve Danimarka enerji kooperatifleri yapılanmasında diğer üye ülkelere nazaran çok ileri seviyededir. Anlaşılacağı üzere Avrupa'nın ekonomik olarak ileri seviyedeki iki ülkesi enerji kooperatifleri sayısında da zirvede bulunmaktadır.

Bu bağlamda araştırmanın amacı; her açıdan ulusal refahı arttırmayı görev edinen enerji kooperatiflerinin kuruluşundan günümüze kadarki gelişimlerini analiz etmektir. Ayrıca enerji kooperatiflerinin son dönemlerde merkezine aldığı yenilenebilir enerji kaynaklarının Avrupa Birliği üyesi olan Almanya, Danimarka,

İngiltere, Hollanda ve Belçika ülkelerinin tarihindeki gelişim süreci ve bu süreçteki katkıları sürdürülebilir kalkınma göstergeleri açısından tartışılmaktadır.

1.2. Araştırmanın Denenceleri ve Amaçları

Bu araştırma kapsamında 4 denence belirlenmiştir. Belirlenen denenceler aşağıda açıklanmaktadır.

Denence 1: Almanya ve Danimarka'daki enerji kooperatifleri; Dünya'nın en büyük ölçekli enerji kooperatifleridir ve bu kooperatiflerin sürdürülebilir kalkınma açısından yürüttükleri uygulamalar diğer kooperatifler açısından temel belge niteliği taşımaktadır.

Denence 2: İngiltere, Hollanda ve Belçika'daki enerji kooperatifleri oluşumu konusunda önemli adımlar atılmıştır.

Denence 3: Enerji kooperatifleri yenilenebilir enerji yatırımları gerçekleştirdiğinden sürdürülebilir kalkınma için çok önemli bir araç konumundadır. Bu yatırımlar sürdürülebilir kalkınmayı destekler niteliktedir.

Denence 4: Enerji kooperatiflerinin araştırmaya konu ülkelerde sağladıkları ekonomik kalkınmanın yanında çevre bilincinin artması ve sosyal açıdan katkıları mevcuttur.

Araştırma enerji kooperatiflerinin sürdürülebilir kalkınma ile ilişkisini konu alırken, Avrupa Birliği üyesi olan Almanya, Danimarka, İngiltere, Belçika ve Hollanda'daki enerji kooperatifleri uygulamalarını ve hükümetlerin sübvansiyonları hakkında somut bir çerçeve çizmektedir. Ayrıca; dünya genelindeki bazı uygulamalara da değinmektedir. Çalışmanın amacı, enerji kooperatiflerinin yerelde ve ulusal düzeyde başta ekonomik açıdan olmak üzere, teknolojik ve ekolojik açıdan katkılarını tespit etmek ve konu ile ilgili daha neler yapılması gereken faaliyetlerin neler olduğunu belirlemektir.

1.3. Araştırmanın Yöntemi

Araştırmada tarihsel ve betimsel bir çözümleme yapılmıştır. Özellikle; daha önce yapılmış olan akademik çalışmalardan yararlanmakla birlikte, araştırmaya konu ülkelerin web sayfalarından ve yayınlamış oldukları verilerden yararlanılmıştır. Bu yöntemler ışığı altında elde edilen bilgiler araştırmada uygun yerlerde kullanılmıştır.

Literatür taraması, konu ile ilgili yasal düzenlemeler, yayınlanmış kitap, makale ve istatistiksel bilgiler ile araştırmacının kendi gözlem, deneyim ve birikimleri bilgi toplama yöntemi olarak kullanılmıştır. Bilgi toplama yöntemi ile elde edilen bilgiler, istatistiksel veriler ve çizelgeler aracılığı ile yorumlanmıştır. Elde edilen veriler ile konuya ilişkin yorumlamalar yapılmıştır.

Araştırmada bilimsel araştırma yaklaşımlarından biri olan nitel yaklaşım/araştırma kavramı çerçevesinde, gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemleri kullanılmaktadır. Bu süreçte, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik bir süreç izlenmektedir.

Bu kapsamda Prof. Dr. Reinhard GUTHKE ile derinlemesine bir görüşme yapılmıştır. Bu görüşme enerji kooperatifleri ve sürdürülebilir kalkınma hedefleri konusunda ilişkinin içeriğinin oluşturulmasına yönelik gerçekleştirilmiştir.

YÖK ulusal tez merkezi veri tabanından " kooperatif, enerji kooperatifi, yenilenebilir enerji, sürdürülebilir kalkınma" anahtar kavramlarıyla 489 adet yüksek lisans ve doktora tezine ulaşılmıştır. Kooperatif kavramı ile 149 teze, yenilenebilir enerji kavramı ile 223 teze, sürdürülebilir kalkınma kavramı ile 117 teze ulaşılrken, enerji kooperatifi kavramı ile ilgili hiçbir teze ulaşılamamıştır. Bu tezlerden yaklaşık 20'sinden yararlanılmıştır.

1.4. İşlevsel Kavram Tanımları

Araştırma kapsamında işlevsel 3 (üç) tane anahtar kavram belirlenmiştir. Bu kavramlar sırasıyla aşağıda açıklanmaktadır.

Kooperatif: Uluslararası Çalışma Örgütü'nün 2002 yılında yayınladığı 193 sayılı tavsiye kararının 2'nci paragrafında kooperatifler (ILO, 2018):

“Ortak ekonomik, sosyal ve kültürel ihtiyaçlar ve istekleri müşterek sahip olunan ve demokratik olarak kontrol edilen bir işletme yoluyla karşılamak üzere gönüllü olarak bir araya gelen insanların oluşturduğu özerk bir teşkilattır.”Olarak tanımlanmaktadır.

Enerji Kooperatifi: Enerji kooperatifleri, enerji üretimi, satışı, tüketimi veya enerji dağıtımını veya bu alanla ilgili diğer hizmetleri amaçlayan kooperatif yapılanması olarak tanımlanmaktadır.

Yenilenebilir Enerji: T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı’na yenilenebilir enerji (T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, YEGM, 2018):

“Sürekli devam eden doğal süreçlerdeki var olan enerji akışından elde edilen enerji” olarak tanımlanmaktadır.

Sürdürülebilir Kalkınma: 1987’de Birleşmiş Milletler Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonunca yayımlanan Ortak Geleceğimiz Raporu (Brundtland Raporu)’nda Sürdürülebilir Kalkınma (UN, 1997):

“Gelecek kuşakların kendi ihtiyaçlarını karşılayabilme olanağından ödün vermeksizin bugünün ihtiyaçlarını karşılayabilecek kalkınma” olarak tanımlanmıştır.

1.5. Araştırmanın Sunuş Sırası

Çalışma dört kesim ve altı bölümden oluşmakta olup, birinci kesimde araştırmanın konusu, denenceleri, amaçları ve önemi anlatılmaktadır.

İkinci kesimde konu ile ilgili literatür özeti yapılmış olup, araştırmanın devamı hakkında genel bir çerçeve çizilmiş ve enerji kooperatiflerinin sürdürülebilir kalkınmadaki rolleri açıklanmıştır. Ayrıca, kooperatifler hakkında genel bilgi verilmiştir. Kooperatiflerin tanımı ve tarihsel gelişimi verilmiş olup genel kooperatif türlerinin yanı sıra enerji kooperatifleri hakkında bilgi verilmiştir.

Üçüncü kesim ise enerji kooperatiflerinin sürdürülebilir kalkınmadaki rollerinden oluşmaktadır. Bu bölümde sürdürülebilirliğin tanımı yapılmış olup, enerji kooperatiflerinin yenilenebilir enerjiye yaptıkları yatırımlar ve gösterdiği özen hakkında bilgi verilmiştir. Ayrıca, enerji kooperatiflerinin sürdürülebilir kalkınmaya katkıları başta ekonomik olmak üzere birkaç açıdan değerlendirilmiştir. Dünya’da

enerji kooperatifleri deneyimleri hakkında özet bilgiler verildikten sonra Avrupa Birliği'nde enerji kooperatifleri açısında ÷lke örnekleri verilmiştir. Değinilecek ÷lkeler; Almanya, Danimarka, Hollanda, İngiltere, Belçika'dır. Söz konusu ÷lkelerde enerji kooperatiflerinin tarihsel gelişimlerine değinilmiştir. Ayrıca, bu ÷lkelerdeki sübvansiyonların bölgesel ve ÷lke bazında sağladığı ekonomik geri dönüşlere örnek uygulamalar verilerek değinilmiştir.

Dördüncü ve son kesimde ise enerji kooperatiflerinin sürdürülebilir kalkınmaya katkıları konusunda BürgerEnergie Jena adlı enerji kooperatifinin denetim kurulu başkanlığını yürüten Prof. Dr. Reinhard GUTHKE ile derinlemesine mülakatyapılmıştır. Söz konusu formda Monografi yöntemlerinden biri olan olay vak'a metodu kullanılmıştır. Metoda ilişkin ayrıntı araştırmanın devamında verilmiştir. Bulgular ve öneriler ile genel sonuç ve değerlendirme yapılarak çalışma sonlandırılmıştır.

İKİNCİ KESİM

KOOPERATİFLER HAKKINDA GENEL BİLGİLER

2. KOOPERATİFLER VE ENERJİ KOOPERATİFLERİ

Tarihin başlangıcından bu yana bireyin ve toplulukların amacı refah düzeyini yükseltmek olmuştur. Her ne kadar amaç ortak olsa da, varılmak istenilen noktaya gidiş farklı yollardan sağlanmaya çalışılmaktadır. Liberalizm ile bireysel kazanıma önem verilmekte olup, bireysel özgürlüğün ekonomik özgürlükle temin edileceği ileri sürülmektedir. Bir diğer taraftan ise, sosyalizm bireysel çıkarları arttırmanın adaletsizlikle sonuçlanacağına kanaat getirmekte bu nedenle toplumsal refahı arttırmanın önemine vurgu yapmaktadır.

Yukarıda belirtilen temel düşüncelerin farklılıklarını kooperatifler ve ticari işletmeler olarak baktığımızda da görmekteyiz. Şöyle ki; kooperatiflerin amacı; ortakların ihtiyaçlarını karşılıklı yardım ve dayanışma ile en az maliyetle karşılamaktır. Kooperatifler bu ortak amacı gerçekleştirmek için kurulur ve ticari işletmelerden farklı olarak kârı ön planda tutmayan yapılardır. Diğer ticari işletmelerin ortak amacı kâr elde etmek iken, kooperatiflerin ana amacı ortakların ihtiyaçlarını en az maliyetle karşılamaktır. Kooperatifler, bireylerin tek başına yetersiz olan sermayelerini birleştirerek yatırıma yöneltir üretimde ve refah düzeyinde artış sağlar. Bu sayede kişisel tasarruf uygun kooperatif modelleriyle ekonomiye kazandırılır (MEB, 2014, s. 2).

Kooperatifleşme sürecini çok farklı türler olarak görmekteyiz. Bu türlerden biride son dönemlerde her geçen gün önem kazanan enerji kooperatifleridir. Devletlerin elektrik altyapısı olarak ekonomik anlamda ulaşmada güçlük çektiği ve tekelleşmiş ticari işletmelerin yatırım yapmayı mantıklı bulmadığı yerlerde kurulan enerji kooperatifleri kalkınma imkânı sağlayarak ekonomik, eğitim ve sağlık açısından atıl kalmış bölgelerde bile refah düzeyini arttırmayı başarmıştır.

2.1. Kavramsal Çerçeve

Uluslararası Kooperatifler Birliği (International Cooperative Alliance-ICA) tarafından 1995 yılında yayımlanan Kooperatif Kimlik Bildirgesi'nde enerji kooperatifleri; üretimi, satışı, tüketimi veya enerji dağıtımını veya bu alanla ilgili

diğer hizmetleri amaçlayan kooperatif yapılanması olarak tanımlanmaktadır (GTB Kooperatifçilik Genel Müdürlüğü, 2014: ILO, 2013'den).

Kooperatifçilik Genel Müdürlüğü'ne (2014) göre, artan enerji ihtiyacı, petrol ve doğalgaz gibi fosil yakıtların rezerv yetersizliği, enerji maliyetlerinin fazlalığı ve yüksek dışa bağımlılık, yaşanan enerji krizleri, enerji piyasasında arz ve talep dengesinin sağlanması gibi nedenlerden dolayı enerji kooperatifleri oluşumlarına ihtiyacın şiddetle arttığı gözlemlenmiştir. (GTB Kooperatifçilik Genel Müdürlüğü, 2014: ILO, 2013'den).

Enerji kooperatiflerine ait üretim tesislerinde enerjinin birim satış fiyatı üretim maliyetine eşit olabilir. Böylece, enerji kooperatiflerince belirlenecek satış fiyatı perakendecilerin toptan satış fiyatından bile daha düşük olmaktadır (Morris, 2012). Bu nedenle enerji kooperatifleri yapılanmasının kurum ve kuruluşlarca desteklenmesi gerektiği aşikârdır.

Enerji kooperatiflerinin ekolojik amaçları da bulunmaktadır ve bu ekolojik amaçlar farklı niteliklerde olabilir. Bu niteliklerden en çok bilineni yenilenebilir enerji entegrasyonu ve bu sayede geleneksel enerji tüketiminin azaltılmasıdır. Son yıllarda dünya genelinde yenilenebilir enerji kullanımını teşvik etmek için enerji kooperatifleri kurulmuştur (Viardot, 2013). Bu sayede toplumun refah düzeyi artarken aynı zamanda ekolojik bilinçlenme toplumun temeline yayılmaya başlamıştır.

Enerji kooperatiflerinin sosyal amaçları çok geniş niteliktedir. Şöyle ki; enerji kooperatifleri geri kalmış bölgelerin elektriklenmesinin yanı sıra istihdam yaratmayı da başarmıştır. İstihdam ve refah artışı yaratılmasına ek olarak, enerji kooperatiflerinin en başlı sosyal amacı modern toplumların da ciddi anlamda bağımlı olduğu enerji arzı güvenliğini sağlamasıdır(Schwaegerl ve Tao, 2014).

Enerji kooperatiflerinin ulusal refahı yükseltme ve kalkınmadaki rolü çok önemlidir ve bu nedenle tekrar tekrar vurgulanmalıdır. Gelişmemiş bölgelerin ekonomik açıdan bir üretim merkezi haline gelmesi için enerji kooperatifleri oluşumu desteklenmelidir. Özellikle bu kooperatiflerin modern toplumların temel

taşını oluşturan kesintisiz enerji arzını, sürdürülebilir enerji sistemleri ile sağlaması enerji arzı güvenliği ve uygun fiyatlandırma anlamına gelmektedir.

Enerji kooperatiflerinin yukarıda belirtilen özellikleri dikkate alındığında, Endüstri Devrimi ile başlayarak günümüzde de devam eden ham maddenin işlenmiş ürüne dönüştürülmesi süreçlerinin, yalnızca ekonomik faydaya dayalı, uzun vadede çevresel ve sosyal gelişimin önünü tıkayıcı sistematiğine bir alternatif olarak ileri sürülen sürdürülebilir kalkınma kavramına¹enerji kooperatifleri önemli ölçüde katkı sağlamaktadır.

Leitao (2014)'ya göre yenilenebilir enerji ile ekonomik gelişme arasında pozitif bir ilişki vardır. Bu anlamda sürdürülebilir kalkınma hedefi için yenilenebilir enerji kullanımı artmak zorundadır. Bu noktada enerji kooperatiflerinin oluşumuna kolaylık sağlayan hukuksal düzenlemeler ve ekonomik destekler sayesinde yenilenebilir enerji kullanımı teşvik edilmektedir. Örneğin, Almanya'da 635 enerji kooperatifinin %75'ini oluşturan 474 enerji kooperatifi güneş enerjisi (solar energy) kullanmaktadır. 105 tanesi biyokütle enerjisi kullanmakta iken, 68 enerji kooperatifi rüzgâr türbini, 15 tanesi hidroelektrik, %1'lik payı oluşturan 4 enerji kooperatifi ise güneş termal ve jeotermal enerjiyi elektrik üretimi için kullanmaktadır (Yıldız ve diğerleri, 2015).

2.2. Literatür Taraması

Akgül (2010), sürdürülebilir kalkınmanın temellerini araştırdığı çalışmasında ekonomik, çevresel ve sosyal olmak üzere üç farklı alan ile sürdürülebilir kalkınmayı ilişkilendirmiştir. Araştırmada, sürdürülebilir kalkınmanın tarihsel gelişimi, yaklaşımları, tanımları ve sürdürülebilir kalkınmanın boyutları ayrıntılı biçimde değerlendirilmiştir. Kavramın kabul görmeye başlamasını 1970 ve 1980'li yıllara dayandırdığı çalışmasında, kavramın ilk defa Roma Kulübü (Club of Rome) tarafından yayımlanan "Büyümenin Sınırları"² adlı Raporda ortaya atıldığını ifade etmiştir. Sürdürülebilir kalkınma konusunda farklı yaklaşımlar olduğuna değinilen çalışmada, kavramın boyutları hakkında değerlendirmeler yapılmıştır.

¹ Akgül (2010)'e göre sürdürülebilir kalkınma kavramının tanımıdır.

² Büyümenin Sınırları: Limits to Growth

Demirtaş'a (2013) göre, sürdürülebilir kalkınma konusunda yapılan tartışmalarda enerji ele alınması gereken ana faktörlerden birisidir. Sürdürülebilir enerji üretiminin temel boyutları çevre, teknik, ekonomik ve uzun dönemde güvenilir, yeterli ve uygun maliyetli olarak enerji kaynaklarının sosyal sürdürülebilirliğidir. Bu açıdan yenilenebilir, temiz ve uygun maliyetli enerji kaynakları tercih edilmesine rağmen, alternatif enerji kaynaklarından hiçbiri bu talepleri karşılayamamaktadır. Bu nedenle, sürdürülebilir enerji planlamasının belirlenmesi konusu kalkınma için stratejik bir araçtır. Demirtaş bu çalışmasında kullandığı AHP (Çok Kriterli Karar Verme) yöntemi ile ulaştığı sonuç, rüzgâr enerjisi yenilenebilir enerji seçenekleri içinde ki en uygun kaynaktır.

Mohanty (2012), araştırmasında Pasifik Adası ülkelerinin yenilenebilir enerji girişimleri üzerine çalışmalar yapmaktadır. Araştırmada enerji krizi ve iklim değişikliği karşısında yeşil enerji gelişiminin artırılması konusunda incelemeler yapmaktadır. Araştırmaya konu ülkeler, enerji krizinin azaltılması ve iklim değişikliği adaptasyonu ile ilgili alternatif temiz enerji kaynaklarından enerji üretilmesi açısından önlemler almıştır. Çalışmada Pasifik Adası ülkelerinin biyokütle, güneş, rüzgâr gibi yenilenebilir enerji kaynaklarının yanı sıra, etanol türevi biyo-yakıtlarından enerji üretildiğini belirtmektedir. Araştırmacı, bir ülke için enerji güvenliğinin sağlanamamış olmasının sürdürülebilir kalkınmayı sarsacak bir etken olduğunu öne sürmektedir. Ayrıca, çalışmada yenilenebilir enerji kullanımı açısından sert enerji ve yumuşak enerji ayrımı yapılmaktadır.

Leitao (2014), yenilenebilir enerji ile ekonomik gelişme arasında pozitif bir ilişki olduğunu iddia etmektedir. Yazar; ülkeler için sürdürülebilir kalkınma açısından önemli göstergeler olan karbon emisyonu, yenilenebilir enerji, küreselleşme ve ekonomik büyüme değerlerinin birbirleri arasındaki ilişkilerini 1970 – 2010 yılları arasındaki verileri incelemek sureti ile araştırmıştır. Sonuç olarak, karbondioksit emisyon değerleri ile yenilenebilir enerji arasında ekonomik büyüme ile ilgili pozitif bir ilişki olduğunu değerlendirmiştir.

Tarhan (2015), yenilenebilir enerji kooperatiflerinin etkileri ve bu kooperatif türlerinin karşılaştıkları zorluklar üzerine araştırmalar yapmaktadır. Araştırmada, başarılı olan enerji kooperatiflerinin ekonomik, sosyal ve çevresel konular üzerinde

durularak bu kooperatiflerin toplumsal kalkınma ve sürdürülebilir enerji sektörüne geçişi hızlandırmadaki rolü değerlendirilmiştir. Tarhan'a göre, enerji kooperatifleri küresel enerji değişiminin sosyal ve algısal boyutlarını hızlandırırken, kooperatif üyelerinin ve daha geniş topluluklarının refah düzeyini arttırmaktadır.

DTI (2004, İngiltere Ticaret ve Sanayi Departmanı)'nın yayımladığı raporda Danimarka ve İsveç'te kurulan enerji kooperatifleri hakkında detaylı bilgiler verilmiştir. Raporda tüketicilerin sahip olduğu rüzgâr kooperatifleri, bölgesel ısıtma kooperatifleri ve çiftçilerin sahip olduğu biyogaz, biyokütle kooperatifleri ele alınmıştır. Ayrıca, iklim değişikliği, yeraltı kaynaklarının tükenmesi ve artan enerji ihtiyacı gibi tehlikeler nedeniyle, enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kaynakları kullanımı konularının önem kazandığı değerlendirilmiştir. Sürdürülebilir teknoloji kullanımı açısından Danimarka'da ki enerji kooperatiflerinin Avrupa'nın önde geleni olduğu vurgulandığı raporda; Danimarka ve İsveç örnekleri ele alınarak enerji kooperatiflerinin yenilenebilir enerji projelerinin yayılmasında başarılı bir rol aldığı ifade edilmiştir. Raporda, bu başarının arkasındaki neden; sosyal, ekonomik ve çevresel ihtiyaçlarını karşılama isteğinde olan bireylerin ve kurumların bir araya gelmesi olarak belirtilmiştir.

Willis ve Willis (2012) İngiltere'de faaliyette olan yenilenebilir enerji kooperatifleri üzerine analizler yapmaktadır. Çalışmada, İngiltere'de kurulmuş olan 5 adet enerji kooperatifinin ekonomik sonuçları, toplumsal avantajları ve bu enerji kooperatiflerinin karşılaştığı zorluklar açıklanmaktadır. Ülkede 2008 yılından 2012 yılına kadar 30 civarı enerji kooperatifi kurulduğu belirtilen araştırmada, İngiltere'nin toplam enerji ihtiyacı noktasında, kurulu olan enerji kooperatiflerinin ürettiği enerjinin okyanusta bir damlaya benzediğini belirtmektedir. Araştırmada bir enerji kooperatifini başarıya ulaştıran etkenler, bir grubu başarıya götüren unsurlar ve kooperatif modellerinin enerjiye etkileri konusunda analiz yapılmıştır.

Viardot (2013) enerji kooperatiflerinin kurulması neticesinde yenilenebilir enerjinin toplum tarafından kabullenilmesi konusunda değerlendirmelerde bulunmuştur. Araştırmada, yenilenebilir enerji kullanımının yaygınlaşması hususunda Kanada, ABD, İngiltere, Danimarka ve Almanya gibi ülkelerde faaliyette olan enerji kooperatiflerinin tabi oldukları devletler tarafından sübvansiyon

sağlanmasına rağmen, yenilebilir enerji kullanımının artırılması noktasında karşılaştıkları engelleri açıklamaktadır. Çalışmaya göre enerji kooperatifleri, toplum temelli sosyal pazarlama girişimleri ile yenilenebilir enerjinin yayılmasına etkili bir şekilde katkıda bulunmaktadır.

Yıldız ve diğerleri (2015) enerji sistemlerindeki dönüşümün başta sanayileşmiş ülkeler olmak üzere dünyanın her bölgesinde ülkelerin enerji politikası gündemlerini etkilediği ifade etmektedir. Almanya'da ki enerji kooperatiflerinin organizasyon, ekonomik ve üyelik yapıları üzerine incelemelerin yapıldığı araştırmaya göre, bu kooperatifler ülkedeki enerji dönüşümü noktasında oldukça önemli konumdadırlar. Büyük çaplı ve merkezileşmiş enerji üretiminin yanı sıra küçük çaplı ve adem-i merkeziyetçi enerji üretiminin çeşitli aktörler tarafından uygulandığı görülmektedir. Bu durum neticesinde enerji sektöründe artan faaliyetler ekonomik ve çevresel konular arasındaki farkındalığı geliştirerek enerji araştırmalarının yaygınlaşması için sürdürülebilirliğin üç temel ayağı olan sosyal, ekonomik ve çevresel boyutları gündeme getirmiştir.

Roessl ve diğerleri (2012) çalışmada yenilenebilir enerji teknolojileri alanında enerji kooperatiflerinin sağladığı sosyal yenilikleri araştırmaktadır. Enerji arzının yanı sıra ekolojik sürdürülebilirlik üzerine artan endişeler geleneksel enerji sistemlerini baskı altında bırakmaktadır. Sonuç olarak, sürdürülebilir enerji sağlama sistemlerine yönelik bir değişimi amaçlayan çeşitli çalışmalar yapılmaktadır. Araştırmaya göre, bu çalışmaların temel seviyesinde yenilenebilir enerji teknolojilerinin yerel veya topluluk temelli mülkiyetinin bir diğer adıyla enerji kooperatiflerinin kurulması yer almaktadır.

Beggio ve Kusch (2015) yenilenebilir enerji kooperatiflerince kolektif olarak enerji değişimi uygulamalarının temel özellikleri ve başarı faktörleri üzerine değerlendirmeler yapmaktadır. Araştırmada, enerji kooperatifleri kurulum ve işletilmesi süresinde karşılaşılan zorlukların, başarılı bir şekilde aşılması örnekleri verilmiştir. Alternatif enerji arzı girişimlerinin sadece yenilenebilir enerji payının yüksek olmasına değil, aynı zamanda vatandaşlara alternatif iş modeli oluşturduğu ifade edilen çalışmada enerji kooperatifleri aracılığı ile toplumun aktif olarak sürdürülebilir kalkınmaya katılımının sağlandığı değerlendirilmektedir.

Holstenkamp, Bauwens ve Gotchev (2016) enerji üretiminin geçmişten bu yana merkezileşmiş bir yapıda yürütüldüğünü ve bu süreçte hemen hemen herhangi bir vatandaşın yer alamadığını ifade etmiştir. Araştırmada; Danimarka, Almanya, Belçika ve İngiltere'deki enerji kooperatifleri yapılanmasının tarihi açıdan gelişimi değerlendirilmiştir. Çalışmada, topluluklarca oluşturulan enerji projelerinin sürdürülebilir enerji teknolojileri gelişimi açısından önemli olduğu belirtilmiştir. Ayrıca araştırmaya göre, bu tip girişimler düşük karbon enerji sistemlerine geçişte mühim noktada yer almaktadır; çünkü enerji kooperatifleri yenilenebilir enerji teknolojilerinin yerel seviyede toplum tarafından kabulünü kolaylaştırmaktadır. Yazar, Avrupa Birliği ülkelerinde yenilenebilir enerji kooperatifleri gelişiminde ülkeden ülkeye değişmekle birlikte çok büyük farklar olduğunu belirtmiştir.

Larsen ve diğerleri (2005) Middelgrunden Denizaşırı Rüzgâr Kooperatifi hakkında bilgi vermektedir. Kopenhag Limanı'nın 3,5 km açığında 3 ile 8 metre su derinliklerinde değişen 20 adet rüzgâr türbininden elektrik üretildiği belirtilen araştırmada kooperatifin 8553 üyesi olduğu ifade edilmektedir. Ayrıca, rüzgâr çiftliğinin konumu, türbin düzeni ve elektrik üretimi konularında toplum nezdinde genel kabul gördüğü, özellikle denizaşırı kurulum olmakla beraber enerji kooperatifleri oluşumu açısından Middelgrunden'in diğer ülkelerdeki girişimler için başarılı bir örnek olacağı değerlendirilmektedir.

Bolinger (2001) araştırmasında, Avrupa'da enerji kooperatiflerinin rüzgâr türbini girişimleri ve Amerika'da uygulanabilirliği hakkında çalışmalar yapmaktadır. Bolinger Avrupa'da başarılı gördüğü rüzgâr gelişiminin artarak devam etmesine rağmen, Amerika'da neden yaygınlaşmadığını araştırmaktadır. Enerji kooperatiflerinin avantajlarını ve dezavantajlarını belirttiği çalışmada, Almanya, Danimarka, İsveç ve İngiltere'deki bir enerji kooperatifi türü olan rüzgâr kooperatiflerinin tarihsel gelişimi üzerine değerlendirmeler yaparak, bu enerji kooperatiflerine sağlanan sübvansiyonları açıklamaktadır. Araştırmaya göre, bu dört ülkede faaliyette bulunan rüzgâr kooperatifleri, dünya genelindeki rüzgar enerjisi üretim santrallerinin %28'ine ev sahipliği yapmaktadır.

Kaphengst ve Velten (2014) Avrupa Birliği ülkelerinde kırsal bölgede enerji geçişi ve enerji konusunda toplumun davranış değişiminde enerji kooperatiflerinin rolü üzerine araştırmalar yapmaktadır. Çalışma, Almanya'nın Kuzey Bavaria'nın kırsal bölgesindeki birkaç enerji kooperatifinin desteklenmesi sonucu, bu kooperatiflerin daha sürdürülebilir enerji üretimine geçişi nasıl kolaylaştırabileceği ve çevresel davranışları ne ölçüde değiştirebileceğini değerlendirilmektedir. Araştırmada yasal düzenlemelerin yatırımın uzun dönemde güvenliğini sağlayıcı nitelikte olduğu ve ekonomik riski azalttığı takdirde enerji kooperatiflerinin kurulacağı, işlevsel olacağı değerlendirilmektedir.

Uluslararası Çalışma Örgütü'ne (2013) göre yoksul ailelerin enerjiye harcadıkları tutarın gelirlerindeki payı, zenginlere göre 20 kat daha yüksek olabilmektedir. Devletin yoksullara modern enerji hizmeti vermediği pek çok ülke ve bölgede, yoksulların kendi ihtiyaçlarını kendileri karşılama yolu ile kurdukları işletmeler boşluğu doldurmaktadır. Bu noktada devreye giren enerji kooperatifleri, uygun fiyatlı ve temiz enerji üretimini dağıtımını ve erişimini sağlayabilmektedir. Sadece uygun fiyatlı temiz enerjiye ulaşım imkânı sağlamakla kalmayıp, bu tür kooperatifler yerelde istihdam yaratmaktadır. 2012 yılı tüm dünyada Birleşmiş Milletler(BM) tarafından hem Kooperatifler Yılı hem de Herkes İçin Sürdürülebilir Enerji Yılı olarak kutlanarak her iki konuya da uluslararası düzeyde dikkat çekilmiştir. Bir kalkınma konusu olan enerjinin vatandaşlara yüksek kalitede sağlanması ve yeterli kaynaklara ulaşma imkânının sunulması, sürdürülebilir ekonomi ile sosyal ve çevresel kalkınmayı başarmanın asli unsurudur. ILO bu raporunda, dünya çapında verilen örnek uygulamalar sayesinde özellikle yenilenebilir enerji ile ilişkili olarak, sürdürülebilir kalkınma açısından enerji kooperatiflerinin destek ve katkıları konusunda farkındalık yaratmaktadır.

Galluzo (2005) yerelde rüzgâr enerji santralleri kurmanın avantajlarını, küçük paketlerin büyük faydaları başlıklı araştırmasında açıklamaktadır. Çalışmaya göre, birçok devlet enerji ihtiyacını sırasıyla kömür, doğalgaz ve nükleer enerjiden karşılamaktadır. Belirtilen bu yenilenemez enerji kaynakları toplumun sağlığını bozmakta, asit yağmurlarına neden olmakta ve sera gazı salınımına sebep olmaktadır. Bir diğer taraftan rüzgâr enerjisi havayı ve suyu kirletmemekte, nükleerde olduğu gibi tehlikeli atık depolama durumu olmamaktadır. Araştırmada, yerelde küçük çaplı

RES kurulumunun ekonomik kalkınma konusunda faydaları üzerine analiz yapılmaktadır.

Bohnerth'e (2015) göre Orta Doğu'nun belli bölgelerinde çatışmalar, Rusya ve Ukrayna arasındaki son dönemlerdeki gerginlik ve en önemlisi sera gazı emisyon değerinin sürekli yükselmesi, enerji üretimi üzerindeki baskıları artırmaktadır. Bu nedenle Avrupa Birliği 2020 yılına kadar nihai enerji tüketiminin en az % 20'sini yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlamayı hedef olarak belirlemiştir. Araştırma, topluluk enerjisi olarak da adlandırılan enerji kooperatiflerinin, çoğunlukla yenilenebilir enerji projelerini gerçekleştiren ve katılımcıların yerel enerji politikasının karar verme sürecine katılımlarına imkân sağlayan bir işbirliği olduğunu ifade etmektedir. Ayrıca yazar enerji kooperatiflerinin diğer kooperatif türlerinden farklı olduğunu öne sürmektedir.

2.3. Kooperatifler ve Enerji Kooperatifleri

Bu bölümde kooperatiflerin tanımı ve tarihsel gelişimi hakkında bilgiler verilmekte olup, enerji kooperatifleri yapılanması üzerine ayrıntılı bir değerlendirme yapılmaktadır.

2.3.1. Kooperatiflerin Tanımı ve Tarihsel Gelişimi

Uluslararası Kooperatifler Birliği (ICA, 2018), kooperatifleri aşağıdaki gibi tanımlamaktadır:

“Ortak ekonomik, sosyal ve kültürel ihtiyaçlarını ve isteklerini karşılamak amacıyla gönüllü olarak bir araya gelmiş kişilerin oluşturdukları özerk yapılarıyla ortak olarak sahiplendikleri ve demokratik şekilde yönettikleri işletmelerdir.”

1163 sayılı Kooperatifler Kanununa göre ise (2004 yılında yapılan değişiklik sonrası) :

“Tüzel kişiliği haiz olmak üzere ortaklarının belirli ekonomik menfaatlerini ve özellikle meslek ve geçimlerine ait ihtiyaçlarını, işgücü ve parasal katkılarıyla karşılıklı yardım, dayanışma ve kefalet suretiyle sağlayıp

korumak amacıyla gerçek ve tüzel kişiler tarafından kurulan değişir ortaklı ve değişir sermayeli ortaklık

şeklinde ifade edilmiştir.

Almanya Kooperatifler Kanunu'nun 1. maddesinde ise kooperatifler;

“Üye sayısı sınırlı olmayan, amaçları üyelerinin kazancını veya ekonomik gereksinimlerini yahut sosyal veya kültürel gereksinimlerini ortak ticari işletme işletmek yoluyla desteklemeyi amaçlayan ortaklıklar”

şeklinde tanımlanmıştır.

Tüm bu tanımlamalardan yola çıkarak kooperatifleri kısaca, toplumsal sorumluluk bilinciyle bir araya gelen kişilerin ekonomik, sosyal, kültürel istek ve ihtiyaçlarının, demokratik usullerle karşılandığı, yerel kalkınmanın sağlanmasında etkin rol oynayan ve ortaklarına ekonomik hayata aktif katılım imkânının tanındığı bir yapı olarak tanımlamak mümkündür(Ayanoğlu, 2012:182).

Geray (1992) Kooperatifçiliğin Dünya’da ve Türkiye’deki Nicel Gelişimi adlı kitabında kooperatiflerin bugünkü Avrupa Birliği üye ülkelerindeki tarihsel gelişiminden şöyle bahsetmektedir:

“Kooperatifçiliğin tarihsel olarak ortaya çıkışı Fransa’ya dayanmaktadır. Fransa’da 1831’de ilk kooperatif marangozlarca kurulmuştur. Bunu sonrasında 1835 yılında Lyon’da tüketim kooperatifinin kurulması izlemiştir olup, Almanya’da ise 1849 yılında “Esnaf Hammadde Alım Kooperatifi” 1850’de de “Esnaf Kredi Kooperatifi” kurulmuştur. Gerçek manada tüketim alanındaki ilk kooperatifi İngiltere’de “Rochdale Öncüleri” olarak tüm dünyaca tanınan ve Uluslararası Kooperatifler Birliği (ICA)’nin sonradan kooperatifçilik ilkeleri olarak benimsediği temel kuralları uygulamış bulunan 28 dokuma işçisi 1844 yılında kurmuştur. Almanya’da 1847 yılında yılındaki kötü hasat mevsiminde zarar eden küçük çiftçilerin borçlanmaları, sefalet içine düşmeleri üzerine kasaba belediye başkanı olan F.W. Raiffesien’in öncülüğünde ilk kez bir tüketim kooperatifi olarak kurulan, fakat hemen sonra alım, kredi işlevleri de yüklenen bu kooperatifler sonra da biriktirme ve borçlanma sandıklarını oluşturmuşlardır. Böylece 1972’de ilk

kooperatif bankaları kurulmuştur. Raiffesien ilkeleri diye bilinen kurallar küçük çiftçilerce yaşama geçirilmiş başarıyla uygulanmıştır(Geray, 1992, s. 427).”

Avrupa’da ortaya çıkan kooperatifçilik anlayışı bu ülkelerdeki başarılı örneklerden sonra dünya genelinde yaygınlık kazanmıştır. İlk kooperatif hareketleri, genellikle Avrupa ülkelerinde başlamasına rağmen 1920’lerden sonra tüm dünyada hızlı bir gelişme göstermiştir. Bu çerçevede İngiltere, Fransa ve Almanya’dan sonra İsveç, Danimarka, ABD, İsviçre ve Japonya gibi ülkelere yayılan kooperatifçilik hareketi, uluslararası bir nitelik kazanmıştır. Gelişmiş ülkelerde kooperatifçilik hareketi 20. yüzyıl ve öncesinde ortaya çıkarken, sonrasında az gelişmiş ülkelerde de giderek artmıştır(Ayanoğlu, 2012:182, 183).

2.3.2. Genel Olarak Kooperatif Türleri

2,6 milyona ulaşan sayısı ve 1 milyardan fazla üyesi ile toplamda 3 trilyonluk ciroya sahip olan kooperatifler, üyelik açısından sendikal faaliyetlerden daha büyük, birkaç G20 ülkesinden ekonomik açıdan fazlasıyla güçlü ve birlikte alındığında bütün uluslararası şirketlerin sağladığı istihdamdan daha fazla istihdam sağlamaktadır. Bu nedenle,küresel olarak kooperatif hareketleri dünyanın en geniş çaplı organizasyonu konumundadır (Schwettmann, 2014:2).

Kooperatiflerin kuruluş amaçları birbirinden farklı olduğundan çeşitleri de bir hayli fazladır. Kooperatifleri tabi olduğu mevzuata göre sınıflandırmak mümkün olmakla birlikte en uygun sınıflandırma, faaliyet alanıyla ilişkilendirilecek sektör ölçekli bir sınıflandırmadır. Bu çerçevede kooperatifleri üretim ve pazarlama, tüketim ve kredi sektörü olarak üç grupta ele alınır (MEB, 2014, s. 11).

Tarım Satış Kooperatifleri, Karayolu Yük ve Yolcu Taşıma Kooperatifleri, Esnaf ve Sanatkârlar Kredi ve Kefalet Kooperatifleri, Konut Yapı Kooperatifleri, Su Ürünleri Kooperatifleri, Tarımsal Kalkınma Kooperatifleri, Temin Tevzi Kooperatifi, Kadın Girişimi Üretim ve İşletme Kooperatifleri gibi toplumun geneline yayılmış kooperatif türleri verilecek başlıca örneklerdir.

Kooperatif örneklerinden de görüldüğü üzere; kooperatifçilik anlayışı toplumun her düzeyine ve neredeyse her ortak amaca uyarlanabilmektedir.

2.3.3. Enerji Kooperatifleri

Kar amacı güden şirketlerin kırsal alanlara elektrik altyapı yatırımlarını çok maliyetli ya da riskli ve karsız bulmaları; yatırım yapma konusunda uzak durmalarına neden olmuştur. Temelde bu nedenle ortaya çıkan enerji kooperatifleri, öncelikle kırsal alanlara elektrik sağlamayı hedeflemiştir. Elektrik altyapısının bulunduğu bölgelerde ise daha makul fiyatlarla elektrik sağlamak amacıyla kurulmuşlardır.

Uluslararası Kooperatifler Birliği (International Cooperative Alliance-ICA) tarafından 1995 yılında yayımlanan Kooperatif Kimlik Bildirgesi'nde enerji kooperatifleri; üretimi, satışı, tüketimi veya enerji dağıtımını veya bu alanla ilgili diğer hizmetleri amaçlayan kooperatif yapılanması olarak tanımlanmaktadır(GTB Kooperatifçilik Genel Müdürlüğü, 2014: ILO, 2013'den).

GTB Kooperatifçilik Genel Müdürlüğü'nün (2014) Yenilebilir Enerji Üretim Kooperatifleri adlı yayımladığı broşürde enerji kooperatifleri yapılanmasının nedenleri şöyle sıralanmaktadır (GTB Kooperatifçilik Genel Müdürlüğü, 2014:1,2) :

- Artan enerji ihtiyacı
- Petrol ve doğalgaz gibi fosil yakıtların rezerv yetersizliği
- Enerji maliyetlerinin fazlalığı ve yüksek dışa bağımlılık
- Yaşanılan enerji krizleri
- Enerji piyasasında arz ve talep dengesinin sağlanması

İlgili Broşür 'de (2014) enerji kooperatiflerinin olumlu katkıları ise şöyle sıralanmaktadır (GTB Kooperatifçilik Genel Müdürlüğü, 2014:1,2)

- Enerjinin yerelde sürdürülebilir üretimi ile ülke enerjisinde dışa bağımlılığın düşürülmesi
- Bölgedeki enerji ihtiyacının ve kaynaklarının doğru tespiti ile rasyonel yatırımlar yapılması ve enerji sistemindeki kayıp oranlarının azaltılması
- Yerel ve sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleştirilmesi
- Sektörel alternatif yatırım modeli oluşturulması
- Enerjinin tüketileceği yerde üretilmesi sayesinde bölgesel katma değer yaratılması

Yukarıda nedenler bölümünde belirtilen engeller günümüzde gelişmiş ülkelerin dahi yaşamakta olduğu problemlerdir. Enerji kooperatifleri enerjide dışa bağımlı ülkelerin artan enerji ihtiyaçlarını devamlı ve uygun fiyata karşılamasına imkân sağlamaktadır.

Poschen (2013) enerji kooperatiflerinin önemini Temiz Enerji ve Enerjiye Erişimde Kooperatifler adlı ILO Raporu'nun önsöz bölümünde şu şekilde açıklamaktadır (ILO, 2013):

"Devletin yoksullara modern enerji hizmeti vermediği pek çok ülke ve bölgede, yoksulların kendi ihtiyaçlarını kendileri karşılama yolu ile kurdukları işletmeler boşluğu doldurmaktadır. Bu noktada devreye giren enerji kooperatifleri, uygun fiyatlı ve temiz enerji üretimini dağıtımını ve erişimini sağlayabilmektedir. Bu raporda bir araya getirilen vaka çalışmaları, kooperatiflerin sadece uygun fiyatlı temiz enerjiye ulaşımı sağlamasını göstermekle kalmayıp, bu tür kooperatiflerin yerel iş yaratmasına ve gücün üretiminde ve dağıtımında insanların karar vermesine imkân vermektedir. Ortaklık değer odağına dayalı kuruluşlar olarak kooperatifler, verilen hizmetlerin ve karar verme sürecinin dışında tutulmuş olan kesimi güçlendirerek onların sesi olmaktadır."

Temiz enerji konusunda enerji kooperatiflerinin son dönemlerde dünya genelinde yenilenebilir enerji üzerine yaptıkları yatırımlar oldukça fazladır. Viardot'a (2013:756-758) göre, Avrupa'da ve ABD'de enerji kooperatiflerinin son dönemlerdeki gelişmeleri tüketicilerin bütün ekonomik değer zincirinin kamu hizmetleri tarafından kontrol edilen geleneksel enerji arzı modeline alternatif modeller aramaya başladığını göstermiştir.

Bu gelişim yerinde enerji üretiminin artışıyla güçlü bir şekilde bağlantılıdır ki özellikle PV (fotovoltaik) ve rüzgâr gücü gibi yenilenebilir enerji üretimince geliştirilmiş ve sübvansiyonlarca desteklenmiştir. Örneğin; Almanya'da 635 enerji kooperatifinin yalnızca %1'i geleneksel enerji üretimi ile uğraşmaktadır. Muhtemelen bunun en önemli nedeni Almanya tarafından yenilenebilir enerji için sağlanan sübvansiyon avantajlarından biri olan feed-in tariff'dir (Yıldız vd., 2015).

Enerji kooperatiflerinin amaçları temelde diğer kooperatif türlerinin amaçları ile paraleldir. Bütün kooperatiflerin benzer temel amaçlarına ek olarak; ekonomik, ekolojik, sosyal ve finansal faktörlerin harmonize edilmiş hali enerji kooperatiflerinde görülür. Bu olgu diğer kooperatif türlerinde mevcut olmayan bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır.

Enerji kooperatiflerinin ekonomik amaçları yüzeysel olarak yerelde fayda açısından önemlidir (Schwaegerl ve Tao, 2014a). Örneğin yerelde fayda açısından baktığımızda, enerji üretimi ve talebi arasındaki şebeke mesafesinin kısa olması enerji iletimi anındaki kayıpların azaltılması anlamına gelmektedir. Ayrıca bu durum “doğru zamanda sevk kararının optimizasyonunu” da (selectivity benefit) içermektedir (Schwaegerl ve Tao, 2014b). Enerji kooperatiflerine ait üretim tesisleri söz konusu olduğunda enerjinin birim satış fiyatı üretim maliyetine eşit olabilir. Bu demek oluyor ki, enerji kooperatiflerince belirlenecek satış fiyatı perakendecilerin toptan satış fiyatından bile daha düşüktür. Enerji kooperatiflerinin bir diğer ekonomik avantajı düşük genel giderlerdir. Buna rağmen belirtilmelidir ki, ekonomik faydalar enerji tarifesi gibi yerel karakteristik özelliklere oldukça bağlıdır (Morris, 2012).

Bir enerji kooperatifinin ekolojik amaçları farklı niteliklerde olabilir. Bu niteliklerden en çok bilineni yenilenebilir enerji entegrasyonu ve bu sayede geleneksel enerji tüketiminin azalmasıdır. Son yıllarda, özellikle Kanada, ABD, İngiltere, Danimarka ve Almanya başta olmak üzere yenilenebilir enerji kullanımını teşvik etmek için enerji kooperatifleri kurulmuştur (Viardot, 2013). Ayrıca enerji kooperatiflerinin oluşturduğu küçük enerji şebekeleri vardır. Bu şebeke hatlarının en büyük özelliği, duruma göre mevcut geleneksel elektrik şebekesinden koparak kendi elektriğini otomatik olarak üretmesine imkân tanmasıdır. Enerji kooperatifleri tarafından kurulan bu küçük enerji şebekesine mikro şebeke adı verilir ve ekolojik amaçlara ciddi anlamda hizmet etmektedir. Parisio ve Glielmo (2012) enerji kooperatifleri tarafından kurulan mikro şebekeleri şu şekilde ifade etmişlerdir, "Mikro şebekeler enerji verimliliğini arttırarak ve emisyonların azalmasına yardımcı olmuştur".

Bir enerji kooperatifinin sosyal amaçları çok geniş niteliktedir. şöyle ki; enerji kooperatifler geri kalmış alanların elektriklenmesinin yanı sıra istihdam yaratmayı da başarmıştır (Schwaegerl ve Tao, 2014a). Aynı şekilde Brost'a (2010) göre; enerji kooperatiflerinin projeleri gelişmemiş bölgeler için istihdam, ücret, ticari gelir ve yerel gurur yaratması nedeniyle önemlidir. Sosyal amaçları başlığı altında vurguladığımız istihdam ve refah artışı yaratılmasına ek olarak konu ile ilgili yazarların vurguladığı durum, enerji kooperatiflerinin en başlı sosyal amacı modern toplumların da ciddi anlamda bağımlı olduğu enerji arzı güvenliğini sağlamasıdır (Schreuer, 2012; ayrıca bkz. Schwaegerl ve Tao, 2014b). Sürdürülebilir enerji sistemlerinin faydalı bir şekilde işleyebilmesi için elektrik şebekesinin bağımsız olması ayrı bir önem arz etmektedir(Alanne and Saari, 2006).

Birleşmiş Milletler tarafından oluşturulmuş olan 17 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi mevcuttur. Bunlardan bir tanesi de 7. Fasıl olan Erişilebilir Enerji ve Temiz Enerji'dir. Bu fasıl, geri kalmış ve gelişmekte olan ölkelerde modern ve sürdürülebilir enerji hizmetlerini sağlamak için mevcut enerji altyapılarında iyileştirmeler ve yeni yatırımların yapılması hedeflenmektedir. Bu hedefe ulaşmada enerji kooperatiflerinin önemini gösterecek bir örnek Burkina Faso'daki 14.250 haneye hizmet veren 67 kırsal elektrik kooperatif şebekesidir (Schwettmann, 2014).

Bu noktada enerji kooperatiflerinin ulusal refahı yükseltme ve kalkınmadaki rolü tekrar vurgulanmalıdır. Gelişmemiş bölgelerin hatta atıl kalmış kesimlerin ekonomik açıdan bir üretim merkezi haline gelmesi için enerji kooperatifleri gereklidir. Özellikle bu kooperatiflerin modern toplumların temel taşını oluşturan kesintisiz enerji arzını, sürdürülebilir enerji sistemleri ile sağlaması enerji arzı güvenliği ve uygun fiyatlandırma anlamına gelmektedir.

ÜÇÜNCÜ KESİM

ENERJİ KOOPERATİFLERİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMADAKİ ROLLERİ

3. SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA VE ENERJİ KOOPERATİFLERİ

Bu bölümde sürdürülebilir kalkınmanın tanımı, tarihsel gelişimi ve içeriği hakkında genel bilgiler verilmekte olup, enerji kooperatiflerinin sürdürülebilirlik kavramına katkıları tartışılmaktadır.

3.1. Sürdürülebilir Kalkınma Kavramı ve Tarihsel Gelişimi

Endüstri Devrimi ile başlayarak günümüzde de devam eden ham maddenin işlenmiş ürüne dönüştürülmesi süreçlerinin, yalnızca ekonomik faydaya dayalı, uzun vadede çevresel ve sosyal gelişimin önünü tıkayıcı sistematığıne bir alternatif olarak sürdürülebilir kalkınma kavramıleri sürülmüştür (Akgül, 2010:135).

Kavramın ilk kez ortaya çıkışı, Roma Kulübü (Club of Rome) tarafından yayımlanan “Büyümenin Sınırları” adlı Rapor’dur. Bu Rapor’da, 21. Yüzyılda insanoğlunu bekleyen tehlikeler üzerinde durulmaktadır (Meadows ve Meadows, 1972: Algül’den, 2010).Örneğin Rapor’da dünya nüfusuyla birlikte endüstrileşmenin, çevre kirliliğinin, gıda üretiminin ve doğal kaynakları tüketmenin aynı hızda artmaya devam etmesi durumunda gelecek yüzyılda önemli riskler ve tehditler oluşturduğuna dikkat çekilmektedir.

1980’li yıllarda 1960’ların kalkınmayı hedefleyen yaklaşımlarıyla, 1970’lerin çevreci yaklaşımlarını uzlaştıran ve gelecek kuşakların kendi ihtiyaçlarını karşılayabilme olanağından ödün vermeksizin bugünün ihtiyaçlarını karşılayabilecek kalkınma olarak tanımlanan “sürdürülebilir kalkınma” yaklaşımı geliştirilmiştir (WCED, 1987).

Dr. Brundtland sürdürülebilir kalkınmayı şu şekilde açıklamaktadır;

“Bugünkü neslin gereksinimlerini, gelecek nesillerin kendi gereksinimlerini karşılama haklarını koruyarak sağlamak”

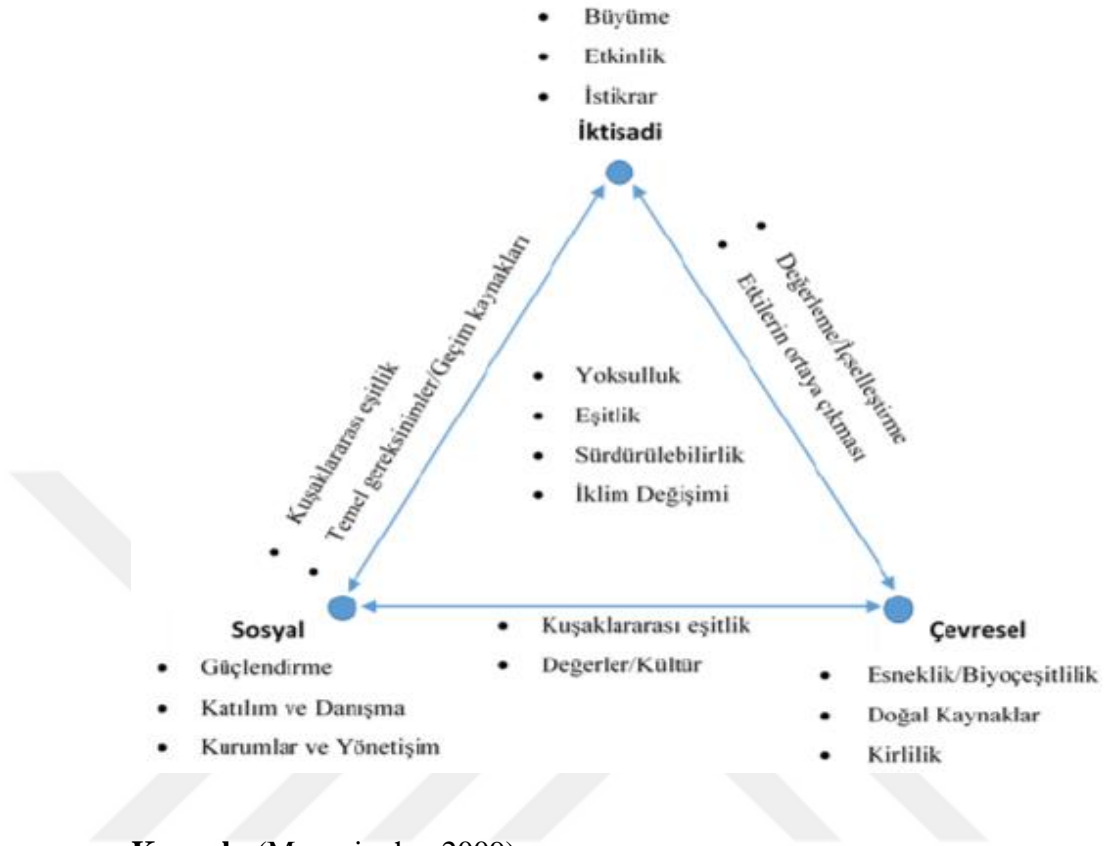
Bu kavram 1987’de Birleşmiş Milletler Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonunca (World Commission on Environment and Development, WCED) yayımlanan Ortak Geleceğimiz Raporu diğer adıyla Brundtland Raporu ile genişletilmiş (WCED, 1987) ve bu tarihten başlayarak çok yaygın kullanılan bir kavram olmuştur. Bu kavram çerçevesinde, ihtiyaç sadece ekonomik ihtiyaçlarla sınırlandırılmadan geniş bir şekilde ele alınmakta, doğal kaynakların dengeli bir şekilde kullanılarak gelecek kuşaklara aktarılması yoluyla kuşaklar arası eşitlik gözetilmektedir (Yıkmaz, 2011:13; Gönel’den, 2002)

1987 yılında kavram olarak literatürde yer almaya başlayan sürdürülebilir kalkınma kavramının temel ilkeleri 1992 yılında Brezilya’nın Rio de Janeiro kentinde düzenlenen “BM, Çevre ve Kalkınma Konferansı’nda (UNCED) belirlenmiştir. Konferans sonucunda Rio Deklarasyonu (UNCED, 1992a) ve Gündem 21 (UNCED, 1992b) adında iki temel belge üretilmiştir.

Rio Deklarasyonu, çevre ve kalkınma konusunda bir ilkeler dizisi iken Gündem 21 ise “sosyal ve ekonomik boyutlar”, “kalkınma için gereken kaynakların korunması ve yönetilmesi” “konu ile ilgili başlıca grupların rollerinin güçlendirilmesi” ve “ uygulama araçları” bölümlerinde oluşan, sürdürülebilir kalkınmanın her aşamasına ilişkin amaç ve stratejileri ortaya koyan bir eylem planıdır.

Kavramın tarihsel gelişimi incelendiğinde, ilerleyen zamanlarda sürdürülebilir kalkınma kavramının iktisadi, sosyal ve çevresel boyutlar üzerine yoğunlaştığı görülmektedir. 1992 yılında fizikçi Mohan Munasinghe tarafından ortaya atılan Sürdürülebilir Kalkınma Üçgeni, bu yoğunlaşmanın nedenini ve önemini göstermektedir. Çizim 1’de Munasinghe’nin önerdiği yaklaşıma göre sürdürülebilir kalkınmanın temel öğeleri ve bu öğeler arasındaki bağlantılar görülmektedir.

Çizim 1: Sürdürülebilir Kalkınma Üçgeni



Kaynak: (Munasinghe, 2009)

Sürdürülebilir kalkınma üçgeni ilk kez, 1992 yılında Rio de Janeiro, Brezilya'da gerçekleşen Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda üçgenin köşeleri kadar içinin ve kenarlarının da önemli olduğunu vurgulamak için sunulmuştur. Örneğin; yoksulluk ya da iklim değişikliği gibi konuların üçgenin merkezinde yer almasının nedeni; bu sorunların her üç boyutta da ele alınması gerekliliğidir (Yeni, 2014:185).

Üçgenin köşelerinde bulunan her alanın kendine has itici güçleri ve hedefleri bulunmaktadır. Ekonomi, temel olarak mal ve hizmet tüketiminin artırılması yoluyla insan refahının yükseltilmesine yönelmişken; çevresel alan, ekosistemlerin bütünlüğünü ve esnekliğini korumaya odaklanmıştır. Sosyal alan ise insan ilişkilerinin zenginleştirilmesi ve güçlendirilmesine ek olarak insanların bireysel ve grup olarak hedeflerine ulaşmasının sağlanmasına vurgu yapmaktadır (Munasinghe, 2009: 34,35).

Sürdürülebilir Kalkınma Üçgeni'nin geliştirilmesinden sonra uluslararası arenada aktif ve söz sahibi olan bazı ekonomik topluluklar çevresel politikalara önem vermeye başlamıştır. Örneğin, iktisadi bir örgüt olan OECD bünyesinde sürdürülmekte olan çevre politikalarına yönelik çalışmalar ön plana çıkmıştır. Buna bağlı olarak, 1998 yılında OECD Çevre Bakanları Toplantısı'nda "2000 ve ilerisi için yeni bir çevre stratejisi" oluşturulması kararı alınmış olup, Mayıs 2001'de düzenlenen Bakanlar toplantısında OECD Çevresel Görünüm (OECD, 2001a) ve OECD 21. Yüzyılın ilk 10 yılı için Çevre Stratejisi (OECD, 2001b) kabul edilmiştir. Aynı tarihte, OECD tarafından hazırlanan "Sürdürülebilir Kalkınma Politikaları Raporu" ise OECD Konsey Toplantısında kabul edilmiştir (OECD, 2001c).

Bu iki toplantının Ekonomik ve Çevre Bakanlarını ortak bir oturumda bir araya getirmesi OECD'nin küresel gündem doğrultusunda sürdürülebilir kalkınma çalışmalarına ve bunun çevre politikaları ile doğrudan bağlantısına verdiği önceliğin bir işareti olarak değerlendirilmektedir (Yılmaz, 2011: 25).

Rio'dan 10 yıl sonra 26 Ağustos-4 Eylül 2002 tarihleri arasında Johannesburg'da Birleşmiş Milletler tarafında Rio +10 olarak da adlandırılan Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi düzenlenmiştir. Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi'nde iki temel uluslararası belge kabul edilmiştir. Bunlar, Johannesburg Uygulama Planı (UNCED, 2002a) ve Johannesburg Bildirgesi (UNCED, 2002b)'dir.

Sürdürülebilir kalkınma kavramı ve enerji kooperatifleri ilişkisi Johannesburg Zirvesinde alınan kararlarda net bir şekilde görülmektedir. Şöyle ki, Bozdoğan'ın (2007: 1025) özetlediği şekilde Rio +10 zirvesinde alınan kararlar aşağıda sıralanmaktadır;

- Ülkelerin ulusal sürdürülebilir gelişme stratejilerinin oluşturularak uygulamanın 2005 yılından itibaren başlatılması
- Kamu, sivil toplum ve özel sektörde kurumsal sorumluluk ve duyarlılığın geliştirilmesi
- Uluslararası anlaşma hükümlerinin uygulanmasının sağlanması
- Yoksulluğun önlenmesi için Dünya Dayanışma Fonunun kurulması ve açlık sınırında yaşayan nüfusun yarı yarıya azaltılması

- Enerji sunumunda fosil kaynaklara olan bağımlılığın azaltılarak kaynak çeşitliliğinin sağlanması
- Enerji kullanımının küresel ölçekte daha adil ve dengeli bir biçimde dağılımının sağlanması
- Biyolojik çeşitliliğin korunmasıyla biyolojik çeşitlilikteki azalmanın eşik düzeylere çekilmesi

Bu kararlar gözden geçirildiğinde enerjide kaynak çeşitliliği, sürdürülebilir kalkınma konusunda bilinçlenme, enerjinin daha adil bir şekilde sağlanması gibi konulara yer verildiği görülmektedir.

3.2. Avrupa Birliği Açısından Sürdürülebilir Kalkınma

Sürdürülebilir kalkınma 1997 Amsterdam Antlaşması'yla Avrupa Birliği politikalarının temel hedefi olarak belirlenmiştir (AB, 1997). Bu çerçevede, ilk AB Sürdürülebilir Kalkınma Stratejisi Haziran 2001'de yapılan Brüksel Zirvesi'nde kabul edilmiştir (AB, 2001).

Stratejinin gerekleri doğrultusunda Avrupa Birliği 6. Çerçeve Programında sürdürülebilir kalkınmayı temel amaç olarak benimsemiştir. Avrupa Birliği'nin sürdürülebilir kalkınma uygulamaları Avrupa Çevre Ajansı'nın çalışma programı dâhilinde yürütülmektedir (Yıkılmaz, 2011:49).

2004'te başlayan yoğun bir gözden geçirme süreci sonunda Avrupa konseyi tarafından Haziran 2006'da, Yenilenmiş Sürdürülebilir Kalkınma Stratejisi kabul edilmiştir (AB, 2006). İlk stratejiyi temel alan bu yeni strateji, kaynakları verimli bir şekilde kullanan ve yöneten bir toplum oluşturmak ve çevre koruma ile sosyal uyumu sağlayarak ekonominin ekolojik ve sosyal potansiyelinin artırmak yoluyla, mevcut ve gelecek nesillerin yaşam kalitesi ile refahının sürekli iyileştirilmesini amaçlamaktadır (Yıkılmaz, 2011:50).

3.3. Sürdürülebilir Kalkınma ve Yenilenebilir Enerji İlişkisi

Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma Enstitüsü tarafından (International Institute for Sustainable Development, 2018) kendi ihtiyaçlarını karşılamak için gelecek nesillerin haklarını ve yeteneklerini tehlikeye atmadan bugünün ihtiyaçlarını

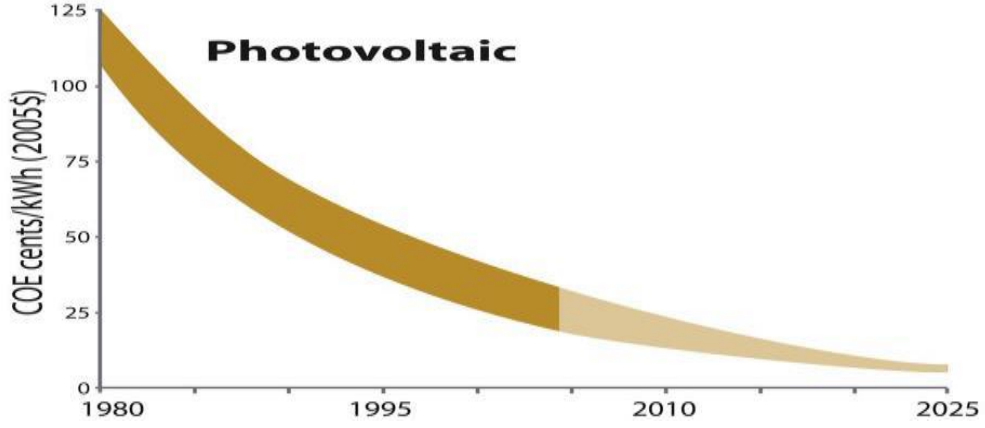
karşılatabilen ekonomik gelişme olarak tanımlanan sürdürülebilir kalkınma, yenilebilir enerji arzı ve talebiyle yakından ilişkilidir.

Yenilenebilir enerji kullanımının önemini kavrayabilmek için “sert enerji” – “yumuşak enerji” ayrımına dikkat edilmelidir (Mohanty, 2012). Sert enerji ve yumuşak enerji ayrımının yanında bir de “akıllı enerji” kullanımı eklenmesi değerlendirilmektedir. Sert enerji kaynakları fosil yakıtlar, nükleer ve diğer konvansiyonel kaynaklar olarak tanımlanırken; yumuşak enerji kaynakları yenilenebilir enerji kaynakları ve konvansiyonel olmayan diğer enerji kaynakları olarak düşünülmüştür. Akıllı enerji kullanımı ise %100 yenilenebilir enerji kaynaklarına geçiş sürecinde sert ve yumuşak enerji kullanımının iklim değişikliğini durduracak ya da en aza indirecek şekilde oranlanması olarak belirtilmektedir (Adelekan, 2012).

Yenilenebilir enerji sayesinde olumlu anlamda ülke ekonomilerinde kırılma sağlanacak bir döneme girilmiştir. Bu dönem içerisinde endüstriyel bir devrim gerçekleştirerek aynı zamanda çevreyi korumak mümkün olabilecektir. Yenilenebilir enerjinin getireceği değişiklikler Hockenos (2012:29)’a göre şöyledir: ulaşım, tarım, enerji hiyerarşisi, endüstriyel üretim, şehir mimarisi, iş dünyası, kaynak dağılımı ve dış ilişkiler.Örneğin, yenilenebilir enerjinin ulaşımında kullanılmasıyla karbon salınımının azaltılmasında önemli bir adım atılmış olunacaktır. Ayrıca, şehir mimarisinde yenilenebilir enerjinin kullanılması ısınma ve pişirme için enerji ihtiyacının karşılanması anlamına gelmektedir.

Sürdürülebilir kalkınmanın yenilenebilir enerji ile yakından ilişkisini Çizim 2 gözler önüne sermektedir. Ulusal Yenilenebilir Enerji Laboratuvarı’nın fotovoltaik güneş enerji sisteminden elektrik üretim maliyeti gösteren Çizim 2’de, elektrik maliyetlerinin sürekli düştüğü görülmektedir. Enerji üretim maliyetlerinin düşmesi neticesinde tüketiciler daha uygun fiyat ile elektriğe ulaşmakta iken, üretim yapan sanayicinin ise üretim maliyetlerinde düşme gerçekleşmektedir

Çizim 2: Fotovoltaik (PV) Güneş Enerji Sisteminden Elektrik Üretim Maliyet Eğrisi



Kaynak: (UYEL³, Web Sayfası, 2018)

Yapılan bir çalışmaya göre sosyal açıdan gelişmiş devletlerin yenilenebilir enerji kullanım oranları gelişmekte ve geri kalmış devletlere göre daha yüksektir (G. Kazar ve A. Kazar, 2014). Yenilenebilir enerji kullanımı yüksek olduğu gibi bu ülkelerde sürdürülebilir kalkınma göstergelerinde de önemli ilerlemeler kaydedilmiştir. Sürdürülebilir kalkınma için en iyi yenilenebilir enerji kaynağının hangisi olduğu üzerine AHP (Analytic Hierarchy Measurement) metodolojisi ile yapılan bir çalışma sonucu ulaşılan önem derecesi ve sıralaması Çizelge 1'de verilmiştir (Demirtaş, 2013:30).

Çizelge 1: Sürdürülebilir Kalkınma için Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Önem Derecesi

Teknoloji	Önem Derecesi	Sıralama
Rüzgâr	0,298	1
Biyokütle	0,198	2
Jeotermal	0,184	3
Güneş	0,175	4
Hidrolik	0,145	5

Kaynak: (Demirtaş, 2013:23)

³ UYEL- Ulusal Yenilenebilir Enerji Laboratuvarı

Sürdürülebilir kalkınma konusunda yenilenebilir enerji kaynaklarının önem derecesini gösteren Çizelge 1’de görüleceği üzere yenilenebilir enerji kaynaklarından rüzgâr birinci sırada gelmektedir. Sürpriz bir şekilde, son dönemde ciddi revaçta olan güneş ise dördüncü sırada gelmektedir.

Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılmasını teşvik edici uygulamalar, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde nitelik ve nicelik bakımından ciddi farklılıklar göstermektedir. Gelişmiş ülkelerde yenilenebilir enerji kullanımı artırıcı politikalar, gelişmekte olan ülkelere nazaran daha fazla ve çeşitlidir.

Çizelge 2’de AB’ye üye bazı gelişmiş ülkelerdeki yenilenebilir enerjiyi teşvik edici uygulamalar tablosu oluşturulmuştur. Yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik üretimini arttırmayı hedefleyen ülkelerdeki uygulamalar ve düzenlemeler incelendiğinde, her ülkedefarklılıklar olduğu gözlemlenmektedir. Aşağıdaki çizelgeye göre yenilenebilir enerjiyi en çok teşvik eden ülke Almanya’dır. Feed-in Tarrif (Fit), 5 farklı kredi türü, Prim Tarife uygulaması, 3 farklı sübvansiyon ve ihale teşvikleriyle Almanya yenilenebilir enerjiyi önemli ölçüde desteklemektedir.

Çizelge 2: AB’ye Üye Bazı Gelişmiş Ülkelerde Yenilenebilir Enerjiyi Teşvik Eden Uygulamalar

	FiT	Kredi	Prim Tarife	Sübvansiyon	Kiracı Yardımı	İhale	Net Ölçüm Yönetmeliği	Kota	Vergi Düzenlemesi
Almanya	x	xxxxx	x	xxx	x	x			
Danimarka		x	x			xx	x		
Belçika				x			x	x	
İngiltere	x					x			x
Hollanda		x	x			x	x		xx
Avusturya	x			xxxxx					
İtalya			x				x		xx
Fransa	x		x			x			xx

Kaynak: Araştırmacı tarafından oluşturulmuştur.

Bir diğ er taraftan Çizelge 3, gelişmekte olan devletlerde yenilenebilir enerji teşviki uygulamaları hakkında bilgi vermektedir. Görüleceği üzere, belirtilen ülkelere göre en fazla yenilenebilir enerji teşviki Arnavutluk ve Romanya tarafından sağlanmaktadır. FiT, sübvansiyon, vergi düzenlemeleri ve kota teşviki gibi uygulamaların birkaçını kullanan bu ülkeler, Almanya ile karşılaştırıldığında yenilenebilir enerji uygulamalarını teşvik etme açısından oldukça geride kalmaktadır. Bu durum; Çizelge 2 ve Çizelge 3'deki ülkeler kıyaslandığında, gelişmiş ülkelerdeki yenilenebilir enerji teşviki uygulamalarının çok daha çeşitli olduğu görülmektedir.

Çizelge 3: Gelişmekte Olan Devletlerde Yenilenebilir Enerji Teşviki

	FiT	Kredi	Prim Tarife	Sübvansiyon	Kiracı Yardımı	İhale	Net Ölçüm Yönetmeliği	Kota	Vergi Düzenlemesi
Arnavutluk	X						x		x
Kosova	X								
Bulgaristan	X		x						
Ukrayna	X								
Türkiye	x					x			
Hırvatistan	x	xx	x						
Sırbistan	x								
Romanya				xxx				x	

Kaynak: Araştırmacı tarafından oluşturmuştur.

Bir ülke için enerji güvenliğinin sağlanamamış olması sürdürülebilir kalkınmayı sarsacak bir etkidir (Mohanty, 2012). Yenilenebilir enerji kaynaklarının artarak kullanılmaya devam edilmesi ile ekonomik ve çevresel krizler ortadan kaldırılabilecek ve dolayısıyla ticari ve mali anlamda enerji bağımlılığının yarattığı güvenlik sorunları ortadan kalkacaktır. Yenilenebilir enerji kullanımı sayesinde üretim kapasitesi artışının, enerji güvenliğinin ve ekonomide kalkınmanın birlikte sağlanacağı öngörülmüştür. Gelişmiş ekonomiye sahip ülkelere yenilenebilir enerji kullanımına önem verilmektedir. İster bireysel, ister devlet isterse topluluklar tarafından olsun yenilenebilir enerji kullanımı ile ilgili gerekli planlamalar ve yatırımlar sürekli olarak yapılmaktadır. Örneğin; Almanya 2020'li yıllarda enerji

dağılımı içerisinde yenilenebilir enerji payını %40 olarak, 2050 yılında ise %80 olarak planlamıştır (Bayülgen, 2013:5,10).

Yenilenebilir enerji ile ekonomik gelişme arasında pozitif bir ilişki vardır. Bu anlamda sürdürülebilir kalkınma hedefi için yenilenebilir enerji kullanımının bir zorunluluk olduğu tartışılmaz bir gerçektir (Leita, 2014). Düzenli ve sağlıklı bir ekonomik büyüme sürdürülebilir kalkınmanın en temel unsurudur. Bu ilişki sağlanırken üretim maliyetlerinin yükselmemesine dikkat edilmelidir. Bu nedenle, yenilenebilir enerji yatırımları gerçekleştirilmeli ve bu konu ile ilgili toplum bilinci oluşturulmalıdır.

3.4. Enerji Kooperatiflerinin Sürdürülebilir Kalkınmaya Katkıları

Enerji kooperatifleri; özellikle kırsal kesimdeki hanehalkının gerçekleştirilen projelerden doğrudan ve dolaylı yönden ekonomik gelir elde etmesine, bölge halkı için istihdam yaratmasına ve bölgesel kalkınmaya katkı sağlamaktadır.

Enerji kooperatifleri sürdürülebilir kalkınma açısından incelendiğinde enerji kooperatiflerince yapılan ekonomik ve beşeri yatırımların sürdürülebilir kalkınma kavramının içerdiği anlama hizmet ettiği görülmektedir. Enerji kooperatiflerinin kırsal alanlara yaptığı yatırımlar sadece ekonomik değil, ayrıca toplumun eğitim seviyesini yükselterek çevre bilincini oluşturmayı hedeflemektedir. Bu hedeflere ulaşmayı amaçlayan enerji kooperatiflerinin bu doğrultudaki yatırımları ciddi oranda istihdam yaratırken, teknolojik ilerlemeye de katkı sağlamaktadır.

Enerji kooperatiflerinin katkıları şu açılardan değerlendirilebilir: Ekonomik açıdan katkılar, istihdam açısından katkılar, teknolojik ilerleme açısından katkılar ve ekolojik açıdan katkılar.

3.4.1. Ekonomik Açıdan Katkıları

Enerji kooperatifleri yerel ve ulusal ekonomiye çeşitli yollardan katkıda bulunurlar. Ekonomik açıdan bakıldığında, enerji kooperatifleri geleneksel iş yapısından ziyade farklı bir mülkiyet hakkı sunmaktadır. Kapitalist işletmelerden farklı olarak, enerji kooperatiflerinin sahipleri ve işleticileri yatırımcılardan ziyade kendi üyeleri/kullanıcılarıdır. Buna ek olarak, net kazançlar üyelerin hisselerine göre değil genellikle orantılı olarak paylaşılır (Bauwens ve diğerleri, 2016,:139).

Ekonomik açıdan enerji kooperatiflerinin katkıları kooperatif ortakları açısından ve bölgesel kalkınma açısından iki kategoriye ayrılabilir.

3.4.1.1. Kooperatif Ortakları Açısından Ekonomik Katkıları

Kooperatiflerin birçoğunda olduğu gibi enerji kooperatifleri ortakları bireysel olarak üstesinden gilemeyecek sermaye yoğun enerji projelerin maliyet, risk ve sorumluluklarını paylaşırlar (Cato ve diğerleri, 2008). Bu projeler faaliyete girdiğinde, kooperatif üyeleri üretilen elektriğin ekonomik kazanımlarını da paylaşmaya başlarlar. Mevcut literatür şu ekonomik kazanımlara dikkat çekmektedir:

- Enerji satışı
- Üretilen elektriğin üyeler tarafından kullanımı
- Üyenin enerji tüketiminin ve enerji satışının kombinasyonu
- İlave ekonomik fırsatların üretimi

İlk olarak, üretilen elektrik şebekeye satılırsa ekonomik kazanım bir gelir akışı formunda olabilir. Bu tip gelir üretimi özellikle sabit fiyat ve alım garantisi (feed-in-tariffs (FITs)) anlaşmalı veya uzun dönem elektrik satış kontratı bulunan enerji kooperatifleri için önemlidir. 1991'de Almanya'da ilk FIT yasasının yürürlüğe girmesinden bu yana, 136 000 kişi toplamda 426 milyon Euro'yu enerji kooperatiflerine yatırmıştır ve bu yatırımdan % 3.99 kazanç sağlanmıştır (DGRV, 2013a). Buna ek olarak, FIT yasasının uygulanması ile İngiltere'de, Danimarka'da ve Kanada'da enerji kooperatifleri sayısında artış olmuştur (Tarhan, 2015:108).

İkinci olarak, araştırmalar enerji kooperatiflerinin kendi elektrik ve ısınma ihtiyaçlarını karşılamak isteyen yerel topluluklar tarafından kurulduğuna dikkat çekmiştir (DGRV, 2013b). Örneğin, ısınma ve enerji kombinasyonlu tesisler Danimarka, İsveç ve Almanya'daki enerji kooperatifleri tarafından yerel topluluğun kullanımı için aynı anda elektrik ve ısınma sağlamak amacıyla kurulmuştur (Tarhan, 2015:108).

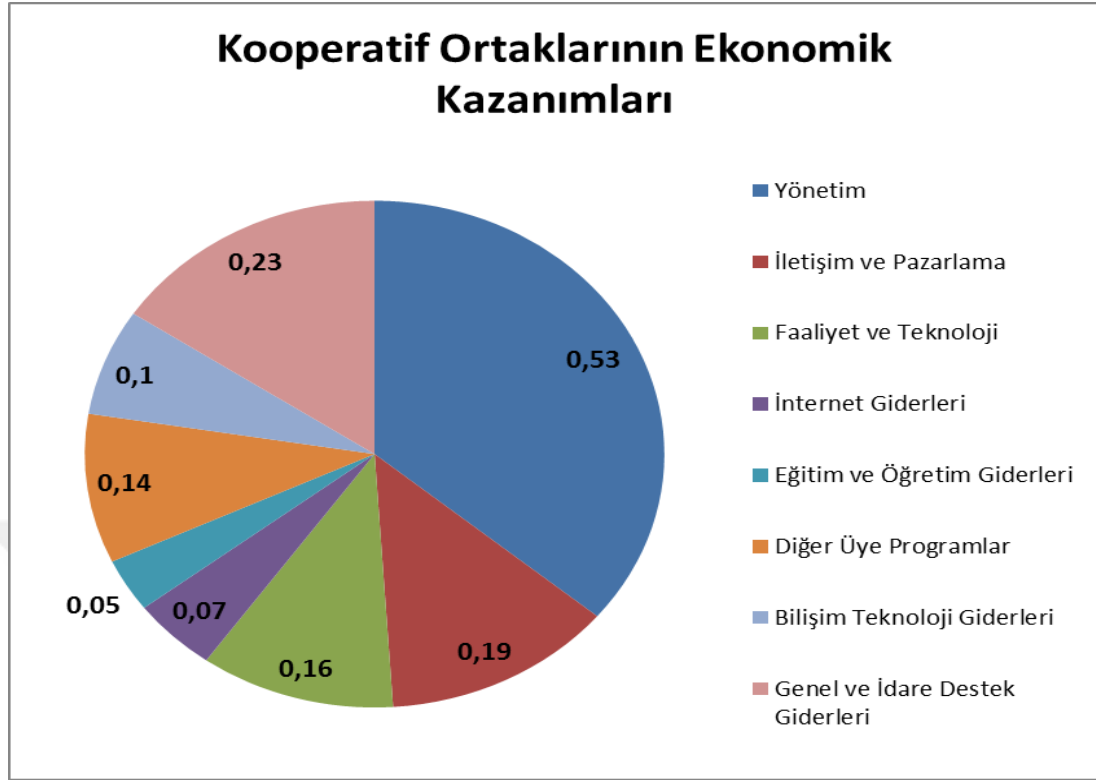
Üçüncü olarak enerji kooperatifleri, üyelerinin üretilen elektriğin satışı ve yerel tüketiminde baştan sona yer alarak aynı anda gelir ve tasarrufun farkına varmalarına olanak verir. Bu durum ile ilgili örnek vermek gerekirse; Almanya'da bazı enerji kooperatifleri ekonomik olarak öyle genişledi ki sadece enerji üretimi yapmakla kalmayıp satış yaptıkları yerel şebekeleri alarak yönetmeye başladılar (Tarhan, 2015:108).

Enerji kooperatiflerinin ekonomik katkılarından bir tanesi de üyeleri için ek gelir yaratmasıdır. Şöyle ki, yerel tüketim için ısınma ve elektrik ihtiyaçlarının karşılanması yanı sıra özellikle kırsal alanda çiftçi üyeleri olan enerji kooperatifleri elektrik üretimi amacıyla üyelerinden gübre, hayvancılık ve diğer biyolojik kaynakları satın alarak ek gelir yaratmaktadır. Üstelik enerji kooperatiflerinin çiftçi üyeleri işlenmiş gübreyi daha gelişmiş bir gübre olarak geri alırlar (ILO, 2013).

Amerika Birleşik Devletleri'nde enerji kooperatifçiliği konusunda çığır açan Ulusal Kırsal Elektrik Kooperatifleri Birliği'nin(NRECA)2015 yılı raporunda birlik üyelerinin her 1 dolarlık aidat karşılığında 1,47 dolarlık hizmet satın aldıkları ifade edilmiştir (NRECA, 2015).

Çizim 3'de görüleceği üzere NRECA üyeleri ödedikleri her 1 dolar aidat karşılığında; 0,53 dolar kurumsal yönetim giderleri ve 0,19 dolar kooperatifin büyümesine katkı sağlayan iletişim ve pazarlama giderleri ödemektedir. Ayrıca 0,16 dolar faaliyet ve teknoloji giderlerinin yanında 0,07 dolar kooperatifin resmi internet sitesi giderlerini ödemektedir. 0,05 dolar eğitim ve öğretim, 0,14 dolar diğer üye program giderleri, 0,1 dolar bilişim teknolojileri giderleri ve 0,23 dolar genel ve idare destek giderleri olmak üzere 1 dolar aidat ödemesi karşılığında 1,47 dolarlık hizmet satın almaktadır.

Çizim 3: Kooperatif Ortaklarının Ekonomik Kazanımları⁴



Kaynak: (NRECA Yıllık Raporu, 2015)

Güncel literatür taraması sonucunda enerji kooperatiflerinin Çizim 3’de bahsedilen ekonomik kazanımlarına ulaşılmıştır. Gordon Walker (2008) bu kazanımları elde edebilmek için bireylerin enerji kooperatiflerine gönüllülük esasıyla ekonomik yatırım yapmaları gerektiğini ifade etmiştir. Bu açıdan bakıldığında enerji kooperatiflerine üye olunması gerektiği ve belirli bir seviyede ekonomik gücün gerektiği ortaya çıkmaktadır

3.4.1.2. Bölgesel Kalkınma Açısından Ekonomik Katkıları

Konu ile ilgili mevcut araştırmalar göstermiştir ki; enerji kooperatifleri tarafından bölgesel olarak yapılan yenilenebilir enerji yatırımları, enerji üretiminin ekonomik faydalarını yerel ekonomide tutmaya yardımcı olmaktadır (Tarhan,2015:109). Galluzzo (2005) özel firmaların kurduğu rüzgâr santrallerine nazaran enerji kooperatiflerince kurulan rüzgâr santrallerinin daha büyük faydalar sağladığını ifade etmiştir. Sebep olarak ise, firmaların rüzgâr türbinleri için toprak sahiplerine kiralama bedeli olarak garanti edilmiş bir ödeme yapmasına karşın, enerji

⁴ Bu çizim NRECA’nın Yıllık Raporu’ndan yararlanılarak Araştırmacı tarafından oluşturulmuştur.

kooperatiflerince yerelde kurulan bu santraller toprak sahibinin ortak olduğu bir sistem sayesinde daha yüksek seviyede bir geliri yerelde tuttuğunu göstermiştir. Toprak sahipleri \$2000 ile \$5000 arasında değişen yıllık kiralama bedeli alırken, rüzgâr enerji santralleri yatırımı yapan toprak sahipleri bu rakamları iki veya üçe katlamaktadır (Galluzzo,2005:GAO’dan,2004).

Ayrıca enerji kooperatiflerinin okul, yerel şirketler, devlet kurumları, farklı kooperatifler ve kar amacı gütmeyen organizasyonlar gibi çeşitli kurum ve kuruluşlarla geliştirdiği ortak projeler olmaktadır (Willis ve Willis, 2012; DTI,2004:Tarhan’dan 2015). Birlikte geliştirilen bu projeler enerji kooperatiflerinin yaptığı ekonomik yatırımın faydalarının yerel ekonomiye olabildiğince dağılmasına imkân sağlamaktadır (Tarhan, 2015:110). Enerji kooperatifleri öncülüğünde gerçeleştirilen enerji yatırımları diğer kurum ve kuruluşların ortak olmasıyla çok sayıda bireye ulaşmaktadır.

Enerji kooperatiflerinin bölgesel kalkınma açısından önemli bir diğer katkısı kırsal ile şehir arasında bir bağlantı oluşturmasıdır. Örneğin, Danimarka’da Hashøj Biogas Kooperatifi yerel kombine ısı ve enerji tesisleri (Combiden Heat and Power – CHP) sahibi olan Hashøj Kraftvarmeforsyning Kooperatifi için gaz sağlamıştır. Bu iki kooperatif arasındaki ilişki potansiyel olarak şehir ve kırsal arasındaki coğrafi yakınlığın gelişmeye hazır olduğunu göstermektedir. Bu ilişkiden kırsal kesim gelir elde ederek, şehir ise elektrik ve ısınma ihtiyacını sağlayarak toplumun tümü fayda sağlamıştır (DTI, 2004:40).

Enerji kooperatiflerinin bölgesel kalkınma açısından faydalarına verilecek en iyi örneklerden bir tanesinde Ulusal Yenilenebilir Enerji Laboratuvarı (National Renewable Energy Laboratory) tarafından yapılan bir araştırmanın sonucudur. Tamamı yerel halk tarafından oluşturulan enerji kooperatiflerince gerçeleştirilen RES projeleri, firma RES projeleri ile karşılaştırıldığında iki kat daha uzun dönemli istihdam ve üç katına kadar ekonomik ilerleme sağlamaktadır (Lantz ve Tegen, 2009:1-2).

Amerika’da Tennessee Vadi İdaresi’nce(TVA) bölgesel kalkınma konusunda gerçeleştirilen yatırımlar mevcuttur. TVA belirli bölgelerde sürdürülebilir bir istihdam yaratmaya yardımcı olmak için ekonomik kalkınma uzmanı

görevlendirmiştir. Ayrıca, TVA gelecekteki büyüme fırsatlarını değerlendirmek için kırsal bölgelerdeki şirketlerin konumuna ve büyümesine yardımcı olmaktadır; piyasa araştırması yaparak kooperatifleri ve toplulukları bu imkanlar için hazırlar (TVA, 2017:18).

Enerji kooperatiflerince yerelde sağlanan biyokütle ve enerji üretim planları kırsal alan için sosyoekonomik fayda yaratma imkânı sağlamaktadır (Grundmann ve diğerleri, 2014). Bölgesel bazda ölçek ekonomileri oluşturarak elektrik ve ısınma giderlerini düşürmekte ve istihdam oranlarını arttırmaktadır (Beggio ve Kusch, 2015:236).

3.4.2. İstihdam Açısından Katkıları

Enerji kooperatiflerinin ekonomik katkılarından biri de özel firmalar açısından karsız görünen bölgelerde yatırım yaparak istihdam yaratabilmesidir. Uluslararası Çalışma Örgütü'nün (2013:14) Temiz Enerji ve Enerjiye Erişimde Kooperatifler başlıklı çalışmasında “Elektrik merkezleri ya da enerji aktarım merkezleri tarafından sağlanan elektrik, uzun vadede kırsal alandaki yaşam kalitesini iyileştirecek diğer gelir getirici faaliyetleri teşvik etmek için de kullanılabilir. Bunun ötesinde; elektriğin yerel üretime katma değer sağlamak için kullanıldığı maaşlı istihdam fırsatlarını arttırabilir.” denmektedir.

Enerji kooperatifleri yerel ekonomiye yerelde istihdam yaratarak dolaylı yönden katkıda bulunmaktadır. Örneğin, profesyonelleşmeye başlayan enerji kooperatifleri istihdam yaratmaktadır (REScoop, 2013). Enerji kooperatifleri yeterli sayıda veya iş üzerine uzmanlaşmış gönüllü kişi bulamadığında, konu ile ilgili uzman kişileri istihdam edebilmektedir (Schipper, 2014, s:56).

Teknik gereksinimlerin ilerleyişi ve güvenlik düzenlemelerinin artışı, enerji kooperatiflerinde görev alan işçilerin uzmanlaşmış kişiler olmasını belirli bir noktadan sonra zorunlu hale getirmiştir. Avusturya’da enerji kooperatifi gönüllüsü bir kişi ile yapılan röportajda; başlarda kooperatifle ilgili işleri kendi başlarına yapabildiğini, fakat 2000’li yıllarda enerji kooperatifi büyümeye başladığında part-time olarak ilk işçiyi aldıklarını, bunun nedeni olarak yeni projelerin daha geniş çaplı ve zaman harcayan projeler olmasını göstermiştir. Ayrıca, günümüzde projelerin

daha da zorlaşması nedeniyle gönüllülerle işlere yetemediğini ifade etmiştir (Roessl ve diğerleri, 2012:137).

Enerji kooperatiflerinin istihdam yaratma süreçleri iki bölüm olarak incelendiğinde, yenilenebilir enerji projelerinin kurulumu ve işletilmesi olarak karşımıza çıkmaktadır. Lantz ve Tegen (2009,) enerji kooperatiflerinin ve özel firmaların yenilenebilir enerji santrallerinin kurulumu ve işletilmesi aşamasında yarattığı istihdamları karşılaştırmıştır. Karşılaştırma sonucunda enerji kooperatiflerinin özel firmalara nazaran 1.1 den 1.3 kata kadar kurulum sürecinde ve 1.1 den 2.8 kata kadar işletilme sürecinde daha fazla istihdam yarattığı ortaya çıkmıştır.

3.4.3. Teknolojik İlerlemeye Katkıları

Enerji arzı konusunda artan endişelerin yanı sıra ekolojik açıdan sürdürülebilir kalkınmada endişe verici duruma gelmiştir. Bu nedenle geleneksel enerji sistemleri son yıllarda artan çevreci baskı ve protestolar sebebiyle elektrik üretimi ve tüketimi konusunda değişim yaşayarak sürdürülebilir teknoloji kavramını kazanmıştır. Sürdürülebilir enerjinin temel taşı olan yenilenebilir enerji teknolojileri son yıllarda önem kazanarak teknolojik ilerlemeler sayesinde daha uygulanabilir hale gelmiştir.

Enerji kooperatiflerinin teknolojik buluşları desteklediği kanıtlanmıştır. Enerji kooperatifleri yeniliklerin öncüsü toplumların geliştirdiği teknolojiler, büyük hükümet programları ve iş yatırımları ile geliştirilen uygulamaların çeşit ve şekillerinde daha fazla tasarım üretilebilmektedir(Kooperatifler Genel Müdürlüğü, 2014).

Enerji kooperatiflerinin sürdürülebilir enerji konusunda teknolojik gelişime ciddi katkıları olmuştur. Olesen ve diğerleri (2004) enerji kooperatifleri ve benzeri organizasyonların teknolojik yenilik faaliyetlerinde önemli bir noktada olduğunu ve bunun en iyi Danimarka'da rüzgâr türbini gelişimi örneğinde görüleceğini ifade etmişlerdir. Heyman'a göre rüzgâr enerji kooperatifleri bilgi alışverişi ve politik lobi faaliyetlerini kolaylaştırdığı gibi talebi arttırarak piyasa gelişimine de katkıda bulunmaktadır (Heyman, 1998: Roessl ve diğerlerinden, 2012). Bu nedenle enerji

kooperatifleri sadece enerji santralleri için yeni bir mülkiyet modeli geliştirmekle kalmayıp teknolojik ilerlemeye de katkıda bulunmuştur (Roessl ve diğerleri, 2012).

Enerji kooperatiflerinin teknolojik ilerlemeye katkıları açısından verilmesi gereken bir önemli örnek Tennessee Vadi İdaresi'nin bilim ve teknolojik yatırımlarıdır. Tennessee Vadi İdaresi kuruluş sözleşmesine bağlı kalarak, kilit alanlarda işletme ile ilgili zorluklarını karşılamak için ve araştırmada, kalkınmada ve kanıtlamada ulusal bir önderlik kurmak niyetiyle bilim ve teknolojik yeniliklere yatırım yapmaktadır. Elektrik üretiminin ve iletiminin optimizasyonu açısından direkt desteklemeye ek olarak, TVA ayrıca küçük modüler nükleer reaktörlerde (SMRs), enerji hattının modernizasyonunda, enerji kullanım teknolojileri ve enerji kaynaklarının dağıtılmasına odaklanmaktadır (TVA, 2017:6).

Sürdürülebilir kalkınmanın en temel destekleyici unsurlarından biri yenilenebilir enerji teknolojileridir. Enerji kooperatifleri yenilenebilir enerji teknolojileri kullanımını artırarak bu teknolojinin ilerlemesine katkıda bulunmaktadır. Yıldız ve diğerlerine göre (2015, s:62) Almanya'da 635 enerji kooperatifinin %75'ini oluşturan 474 enerji kooperatifi solar enerji kullanmaktadır. 105 tanesi biyokütle enerjisi kullanmakta iken, 68 enerji kooperatifi rüzgâr türbini, 15 tanesi hidroelektrik, %1'lik payı oluşturan 4 enerji kooperatifi ise solar termal ve jeotermal enerjiyi elektrik üretimi için kullanmaktadır.

Tennessee Vadi İdaresi'nce gerçekleştirilen enerji yatırımları enerji kooperatiflerinin yenilenebilir enerjiye ne denli önem verdiğini ayrıca göstermektedir. TVA'nın yenilenebilir enerji portföyü sahip olduğu ve satın aldığı hidroelektrik, rüzgâr, güneş ve biyokütleden oluşan temiz ve yenilenebilir enerji sistemlerinden oluşmaktadır. 30 Eylül 2015 tarihi itibarıyla TVA 3,796 MW net kapasiteli 29 adet konvansiyonel hidroelektrik santrali, 14 adet güneş enerji santralini ve 3 rüzgâr türbinini işletmektedir (TVA, 2017:13).

Amerika Birleşik Devletleri'nde enerji kooperatiflerinin oluşturduğu birlik olan Ulusal Kırsal Elektrik Kooperatifleri Birliği' de (NRECA) teknolojik yatırımlar yapmaktadır. NRECA tarafında teknolojik yenilik için araştırma kolu olarak kurulan Kooperatif Araştırma Ağı'nın (Cooperative Research Network – CRN) bir bölümü olan Akıllı Şebeke Arzı Projesi, Amerikan Enerji İdaresi'nden 34 milyon dolar hibe

almıştır. NRECA tarafında alınan bu hibe birkaç enerji kooperatifine elektrik dağıtım sisteminin verimliliğini geliştirmek ve maliyet, fayda çalışmaları için dağıtılmıştır (Elektrik Kooperatifleri ve Enerji Verimliliği Bir Bakış Broşürü,TY).

3.4.4. Ekolojik Açıdan Katkıları

Yaşanan sürdürülebilir teknolojik gelişmenin yanı sıra ekolojik bilincin oluşması, sürdürülebilirlik kavramının topluma yaygınlaştırılması ve temel düzeyde anlaşılmasını kolaylaştırmıştır. Enerji kooperatiflerinin yukarıda bahsedilen katkılarına ek olarak, ekolojik açıdan da katkıları mevcuttur. Ekolojik bilincin bireylerde oluşmasına imkân veren projeler sayesinde, toplum çevreye daha fazla duyar göstermeye başlamıştır.

Yenilenebilir enerji teknolojilerinin en geniş çapta bilinen ekolojik faydası fosil yakıtlara kıyasla kullanım süreleri boyunca minimum sera gazı salınımı yapmalarıdır (Dünya Enerji Konseyi, 2004). Bu açıdan baktığımızda enerji kooperatiflerinde ki yenilenebilir enerji konusunda teknolojik çalışmalar, çevreye minimum miktarda karbon gazı salınımı yaparak enerji üretmeyi amaçlamaktadır.

Enerji kooperatifleri iklim değişikliği ve çevre koruma gibi genel konularla öncelikle ilgilidir ve bu bağlamda katılım, koordinasyon, güven gibi özelliklerin olduğu bir platform sağlar ve bu özelliklerin etkisini yayar. Örneğin; sosyal sermayede artış, bireyin bir enerji kooperatifine katılma kararında belirleyici bir rol oynar (Yıldız, 2015:19).

Avrupa'da enerji ve çevre üzerine çalışan bir grup tarafından oluşturulan kooperatifler, yenilenebilir enerji kooperatiflerin rolünü desteklemektedir (ILO COOP, 2015:11). Enerji kooperatifleri enerjiye erişimde, enerji verimliliğinde ve karbon salınım oranlarının düşürülmesinde sürdürülebilir enerji amaçlarına ulaşılmasına katkıda bulunurlar (Yıldız, 2015:16).

Enerji kooperatiflerinin en önemli başarısı çevre bilincini arttırmasıdır. Enerji üretimi ve iklim değişikliği bağlantısı konusunda bilinci arttırmıştır. Bu birçok kişi için motive edici önemli bir unsurdur (Willis ve Willis, 2012). Bu açıdan baktığımızda, enerji kooperatiflerinin yerel değer yaratma, mülkiyet yönleri ve

bireysel sorumluluğun kısıtlanmasına ek olarak en önemli faydası pozitif çevre etkisidir (Bohnerth, 2015:3).

Yenilenebilir enerjiye yatırım yapan enerji kooperatiflerinin çevresel ve sürdürülebilir yaşam tarzını takip ve tercih eden insanları etkilediği görülmektedir. Ayrıca; üye sayısında artış yaşamış enerji kooperatiflerine bakıldığında bunun geleneksel enerji kaynakları ile ilgili felaketten sonra olduğu gözlemlenmiştir. Örneğin; Çernobil ve Fukushima kazaları(Bohnerth, 2015:49). Şöyle ki, enerji kooperatiflerine yatırım, birliktelik gibi farklı amaçlarla üye olan bireyler, enerji kooperatifleri tarafından sağlanan eğitimler sayesinde sürdürülebilir kalkınma kavramı hakkında daha geniş çaplı bilgi sahibi olmaktadır.

3.5. Enerji Kooperatifleri Ve Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri

Araştırmanın buraya kadar olan bölümlerinde belirtildiği üzere enerji kooperatifleri yapılanmasının sürdürülebilir kalkınmaya ekonomik, ekolojik ve teknoloji katkıları vardır. Bu bölümde, 17 başlık altında toplanan sürdürülebilir kalkınma hedefleri ile enerji kooperatifleri arasındaki ilişki ifade edilecektir.

25-27 Tarihleri arasında New York'taki Birleşmiş Milletler Genel Merkezinde, BM Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesinde, 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri 193 ülkenin imzası ile kabul edilmiştir. Amaç, dünyanın karşı karşıya kaldığı acil çevresel, siyasi ve ekonomik sorunları ele alan evrensel hedefler kümesi oluşturmaktır. Yayınlanan 17 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri ve 169 alt başlığı yeni Küresel Gündemin amaç ve boyutlarını göstermektedir (<https://www.tuseb.gov.tr>, 2019).

Ekonomik, Teknolojik ve Ekolojik olarak bölgesel kalkınmayı destekleyen enerji kooperatiflerinin hizmet ettiği amaçlarla Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri arasında benzerlikler vardır. Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri'nin ulaşmak istediği amaçlar aşağıda sıralanmış olup, söz konusu hedeflere ilişkin Çizelge 4'de verilmiştir.

1. Her türlü yoksulluğu her yerde bitirmek
2. Açlığı bitirmek, gıda güvenliğini ve iyi beslenmeyi sağlamak ve sürdürülebilir tarımı desteklemek
3. Sağlığa erişimi artırmak ve zindeliği desteklemek
4. Kapsayıcı ve hakkaniyetli eğitim hizmeti sunmak ve yaşam boyu öğrenim fırsatlarını teşvik etmek
5. Cinsiyet eşitliğini sağlamak ve kadının statüsünü güçlendirmek
6. Su ve kanalizasyon hizmetlerine erişimi ve sürdürülebilir yönetimini sağlamak
7. Herkes için satın alınabilir, güvenilir, sürdürülebilir ve çağdaş enerjiye erişimi sağlamak
8. Herkes için sürekli, kapsayıcı ve sürdürülebilir ekonomik büyümeyi, tam ve üretken istihdamı ve insana yakışır işleri yaygınlaştırmak
9. Dayanıklı altyapılar kurmak, kapsayıcı ve sürdürülebilir sanayileşmeyi yaygınlaştırmak ve yenilikçiliği geliştirmek
10. Ülkelerin arasındaki ve ülke içindeki eşitsizlikleri azaltmak
11. Şehirleri ve yerleşim yerlerini kapsayıcı, güvenli, dayanıklı ve sürdürülebilir hale getirmek
12. Sürdürülebilir üretim ve tüketim kalıplarını desteklemek
13. İklim değişikliği ve etkileri ile mücadele etmek
14. Okyanusları, denizleri ve deniz kaynaklarını korumak ve sürdürülebilir kullanmak
15. Karasal ekosistemleri korumak, yenilemek ve sürdürülebilir kullanımını teşvik etmek, ormanları sürdürülebilir yönetmek; çölleşmeyle mücadele etmek ve arazi bozulmasını durdurmak ve tersine çevirmek; biyolojik çeşitlilik kaybına son vermek
16. Barışçıl ve kapsayıcı toplumları yaygınlaştırmak, herkesin adalete erişimini sağlamak ve her seviyede etkili, hesap verebilir ve kapsayıcı kurumlar kurmak

17. Uygulama araçlarını kuvvetlendirmek ve sürdürülebilir kalkınma için küresel işbirliğine canlılık kazandırmak

Çizelge 4’de enerji kooperatifleri ile sürdürülebilir kalkınma hedefleri arasındaki ilişki verilmiştir. Araştırmacı tarafından oluşturulan çizelge, enerji kooperatifleri yapılanmasının kurum ve kuruluşlar tarafından desteklenme zorunluluğunu ispatlar niteliktedir.

Çizelge 4: Enerji Kooperatifleri ve Sürdürülebilir Kalkınma Arasındaki Ekonomik, Ekolojik, Teknolojik ve Sosyolojik İlişki

Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri	Enerji Kooperatifleri ve Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri Arasındaki İlişki	
	Yoksulluğa Son	İstihdam, Mülkiyet hakkı, Doğrudan ve Dolaylı Yönden Ekonomik Gelir, Üye İçin Ek Gelir, Uzun Vadede Kırsal Yaşam Kalitesinin İyileştirme
	Açlığa Son	Sürdürülebilir Tarım, Daha Uzun Dönemli İstihdam,
	Sağlıklı Bireyler	Temiz Enerji, Bilinçli Tüketim
	Nitelikli Eğitim	Bilgi Alışverişi ve Politik Lobi Faaliyetleri, Düzenli Eğitimler ile Eğitim Seviyesinin Yükseltilmesi, Çevreci Yaklaşımlar, Yaşam Boyu Eğitim
	Toplumsal Cinsiyet Eşitliği	Yönetimde Cinsiyet Eşitliği,
	Temiz Su ve Sıhhi Koşullar	Bilinçli Tüketim ve Üretim, Ekolojik Bilincin Arttırılması
	Erişilebilir ve Temiz Enerji	Yerelde Enerjini Üretilmesi, Yenilenebilir Enerji Kullanımının Desteklenmesi, Minimum Sera Gazı
	İnsana Yakışır İş ve Ekonomik	Ekonomik, Ekolojik ve Teknolojik Olarak

Büyüme	Bölgesel Kalkınma,
Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı	Yenilikçi Teknolojileri Destekleme
Eşitsizliklerin Azaltılması	Topluluk Olarak Katılımın Sağlanması, Kar Payı Dağıtımında Eşi
Sürdürülebilir Şehir ve Yaşam Alanları	Yenilenebilir Enerji Kullanımı, Ekolojik Bilinç, Kendi Isınma İhtiyaçlarını Karşılama
Sorumlu Tüketim ve Üretim	Üretimden Tüketimi Gelir ve Tasarrufun Farkına Varma
İklim Eylemi	Yenilenebilir Enerji, Ekolojik Bilinç
Sudaki Yaşam	-
Karasal Yaşam	-
Barış, Adalet ve Güçlü Kurumlar	Topluluk Olarak Hak Arama, Kar Payı Dağıtımında Adalet, Birlikte Hareket
Hedefler İçin Ortaklıklar	Projelerde Ortak Maliyet, Risk ve Sorumluluk;Ulusal ve Uluslararası Çeşitli Kuruluşlarla Ortak Projeler Gerçekleştirme

Kaynak: Araştırmacı tarafından oluşturulmuştur.

Sonuç olarak, 2030 yılına kadar sürdürülebilir kalkınma konusunda önemli adım atmak isteyen devletlerin, toplumun her kesimine hitap edip ulaşabilen enerji kooperatifleri yapılanmasını desteklemesi gerekmektedir.

ENERJİ KOOPERATİFLERİ DENEYİMİ VE AB ÖRNEĞİ

4. DÜNYADA ENERJİ KOOPERATİFLERİ DENEYİMİNE GENEL BAKIŞ

19'uncu yüzyılın sonu ile 20'inci yüzyılın ilk yarısında kurulan enerji kooperatifleri, öncelikle kırsal alanlara elektrik sağlamayı daha güvenli, daha sürekli hale getirmek ve bu bölgelere daha uygun fiyatlarla elektrik sağlamak amacıyla kurulmuşlardır. Kar amacı güden şirketlerin bu yatırımları maliyetli ya da riskli ve karsız bulmaları bu tür şirketleri kırsal bölgelere yatırım yapma konusunda alıkoymuştur. Bu durumu lehine çevirmekte başarılı olan enerji kooperatifleri, kırsal alanlarda çoğu zaman elektrik sağlama hizmetinin ilk ve tek tedarikçisi konumuna gelmiştir.

Araştırmanın bu bölümünde dünya genelinde başarıya ulaşmış enerji kooperatifleri deneyimleri açıklanmaktadır.

4.1. ABD Deneyimi

1930'larda Amerika Birleşik Devletleri'nde hemen hemen %90 şehir halkının elektriği olmasına rağmen, kırsal kesim hane halkının sadece %10'u elektriğe ulaşabilmekteydi. Birçok eyalette elektrik iletimini sağlayan özel şirketler, soyutlanmış kırsal kesim için elektrik altyapısının yüksek maliyetli olacağını ortaya atmaktaydı. Bu sebepten olası elektrik yatırımının ortaya çıkaracağı fahiş fatura bedellerinin birçok fakir çiftçi tarafından ödenemeyeceği ileri sürmekte ve yatırımdan kaçmaktaydı (Hunt ve diğerleri, 2015).

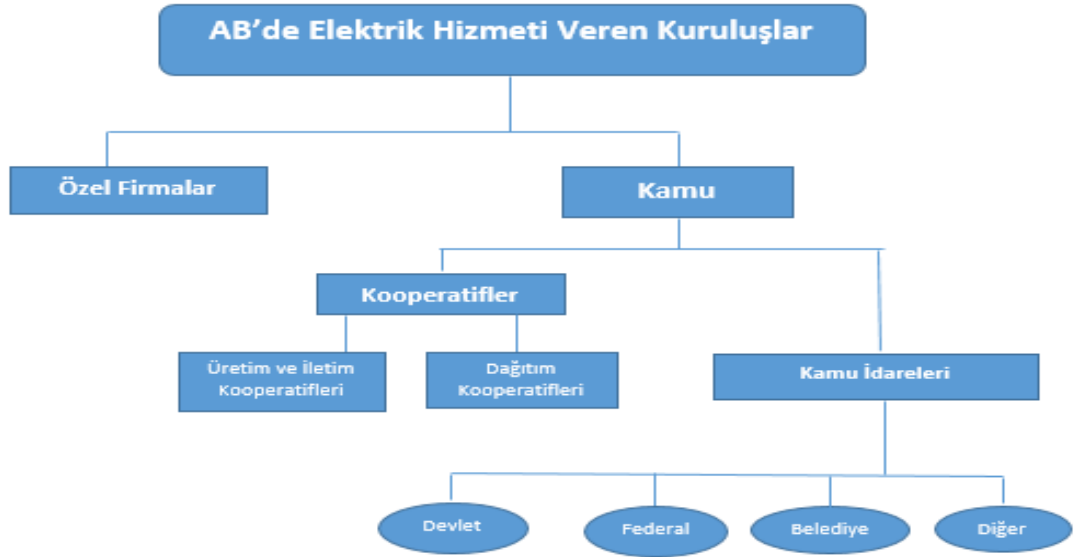
1929 Büyük Buhranının sebep olduğu ekonomik problemleri iyileştirmek için New Deal (Yeni Düzen) ekonomik programı 1933 ve 1938 yılları arasında Amerika Birleşik Devletleri'nde yürürlüğe konulmuştur. ABD Başkanı Franklin D. Roosevelt'in ilk döneminde Kongre tarafından onaylanan yasaların yanı sıra başkanlık yürütme emirlerini de içermektedir (NRECA, 2017).

Bu programa istinaden; 11 Mayıs 1935 Başkan Franklin D. Roosevelt 7037 sayılı bir emir yayımlamıştır. Bu emir sonucunda Amerikan Tarım Bakanlığı'na bağlı olarak Kırsal Elektrik İdaresi (Rural Electrification Administration) kurulmuş ve 20 Mayıs 1936 da kırsal bölgelerde uzun dönem elektrik altyapısı finansmanı için

Kırsal Elektrik Sözleşmesi onaylanmıştır. Bu Sözleşme, ayrıca başkana Kırsal Elektrik İdaresine yönetici atama yapma imkânı sağlamıştır. Kırsal Elektrik İdaresi'nin görevi, birkaç eyalet ve Birleşik Devletler bölgesindeki kırsal bölgeye elektrik iletimini gerçekleştirmek amacıyla finansman sağlamak ve elektrik enerjisinin kişilere ulaşmasını sağlamaktır (www.electric.coop, 2018).

Bu uygulamalara hevesle cevap veren kırsal kesim sakinleri elektrik kooperatifleri kurmuşlardır. Federal kanuna göre bu kooperatiflerden istenen önemli iki kural vardır. İlk olarak; kar amacı güdülmeyecek, yani gelirin maliyeti aşan kısmı hanehalkına bir şekilde ulaştırılacaktır. Bu politika; yüksek kar amacıyla yola çıkan şirketlerin arzulamadığı bir durum olduğundan bu şirketler tarafından kırsal kesime elektrik iletimi hizmetinden uzak durmuş olacaktırlar. İkinci kural ise; kooperatifler özgür seçimlerle yönetilen bir kurum olmalıdır (NRECA, 1960:43)

Çizim 4: ABD'de Elektrik Sağlayan Kuruluşlar



Kaynak: (Garrick, 1995:5)

Çizim 4'de görüleceği üzere ABD'de elektrik hizmeti veren kuruluşlar öncelikle özel firmalar ve kamu olarak ikiye ayrılmaktadır. Kamu başlığının altında iki farklı elektrik üreticisi olan kooperatifler ve kamu idareleri görülmektedir. Araştırmamıza konu olan enerji kooperatifleri ise ABD'de elektrik üretim ve iletim kooperatifleri (G&T Cooperatives) ile elektrik dağıtım kooperatifleri (Distribution Coops) olarak şekillenmiştir.

ABD kırsalına daha iyi elektrik hizmeti vermek için kurulan birlikler daha sonra NRECA çatısı altında birleşmiştir. Ulusal Kırsal Elektrik Kooperatifler Birliği (National Rural Electric Cooperatives Associations-NRECA) kırsal elektrik sisteminin ulusal olarak hizmet sağlayıcısıdır. Büyüklü küçüklü birçok elektrik kooperatifinin bir üst kurumu olarak ulusal seviyede faaliyet göstermektedir. Ulusal Kırsal Elektrik Kooperatifleri Birliği 900'den fazla kar amacı gütmeyen elektrik kooperatifi ve kamusal enerji bölgesi için ulusal hizmet kuruluşudur (NRECA, 2015).

841 dağıtım ile 68 üretim ve iletim kooperatifi, 47 eyalette 42 milyon insana; başka bir deyişle ulusal nüfusun yüzde 12'sine ve 18 milyon işletmeye, evlere, okullara, kiliselere, çiftliklere, sulama sistemlerine ve ülkedeki 3141 ilçeden 2,500'ündeki diğer müesseslere hizmet vermektedir (ILO, 2013).

Ne ekonomik açıdan ne de kurumsal bir bağlılık açısından hiçbir devlet kurumuna bağlı olmayan Ulusal Kırsal Elektrik Kooperatif Birliği 1942 yılında Columbia bölgesinin hukuk kurallarına göre kurulmuştur. NRECA'nın merkezi Washington'dadır ve burada kendi üyeleri için çeşitli hizmetler vermektedir. Bu hizmetler; çalışanlar ve yöneticiler için sigorta programları, yönetim ve danışma hizmetleri, toplu elektrik ve diğer alımlar, halkla ilişkiler birimi, yayın yardımı ve Amerikan kongresi temsilciliğidir. Belirtilen sorumluluklarından anlaşılacağı üzere kendisine bağlı bulunan birey ve kuruluşlara her alanda destek vermekle mükellef bir ulusal birliktir (NRECA, 2016).

ABD'de NRECA'ya bağlı enerji kooperatiflerinin% 90'ı yenilenebilir enerji seçenekleri sunmaktadır. NRECA rakamlarına göre; bu görevi yerine getirmek için elektrik kooperatifleri 112 milyon dolar değerinde mal varlığına (dağıtım ve üretim ve iletim kooperatifleri birleşik) sahiplerdir. Maliki oldukları ve bakımını sağladıkları hat 2,5 milyon mil uzunluktadır. Bu hat uzunluğu ülke topraklarının $\frac{3}{4}$ 'ünü ABD elektrik dağıtım hatlarının yüzde 42'sini kapmaktadır (ILO, 2013).

Günümüzde Amerika Birleşik Devletleri'nde enerji kooperatifleri nüfusun % 12'sine, enerji kooperatiflerine ait % 40'ın üzerindeki şebeke ağı ile hizmet vermektedir. Ayrıca, adem-i merkeziyetçi doğası nedeniyle kırsal alanın

elektrifikasyonunda elektrik üretiminin % 80'i yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlanmaktadır (NRECA, 2015).

NRECA Amerika Birleşik Devletleri'nde gerçekleştirdiği başarılar şöyle sıralanmaktadır.

- Her yıl satılan toplam kilowat-saatın yüzde 10'unu dağıtmaktadır
- ABD'de her yıl toplam elektriğin yaklaşık yüzde 5'ini üretmektedir
- ABD'de 70,000 kişiye istihdam sağlamaktadır
- Emekliliğe (ortaklara geri dönüş) yıllık 545 milyon dolar sermaye kredisi sağlamaktadır
- Eyalet ile yerel mercilere 1,4 milyar dolar vergi ödemektedir.

4.2. Diğer Ülke Deneyimleri

Araştırmamızın bu bölümünde dünya genelindeki enerji kooperatiflerine değinilecektir. Çalışmaya konu olan ülkeler Bangladeş, Kamboçya ve Kosta Rika'dır. Farklı kıta ülkeleri olan Bangladeş ve Kosta Rika'da ekonomi tarıma dayalı iken, Kamboçya'da tekstil ve turizm ülkenin ana gelir kaynağıdır. Ekonomik, coğrafik, nüfus ve kültürel olarak farklı noktalarda duran bu ülkelerde, enerji kooperatifleri yapılanmasının başarılarına örnek olarak verilecektir.

Bangladeş:

1977 yılından önce elektrik altyapısı Kırsal Elektrifikasyon Kurulu'na bağlı olan Bangladeş Enerji Geliştirme Kurulu tarafından gerçekleştirilmekteydi ve bu hizmet çoğunlukla şehir merkezleri dışına çıkmamaktaydı (<http://www.reb.gov.bd>). 1977 yılı sonrasında ABD'deki Ulusal Kırsal Elektrik Kooperatifler Birliği'nden esinlenerek Bangladeş kırsal bölgelerinde enerji kooperatifleri yapılanması ortaya çıkmıştır. Günümüzde Palli Bidyut Samities ya da PBSs olarak adlandırılan 70 tane kırsal elektrifikasyon kooperatifi faaliyet göstermektedir. ILORaporu'na (2013) göre, 2007 yılı itibariyle yaklaşık 16,000 kişi bu kooperatifler tarafından istihdam edilmektedir. 47,650 kasabayı elektrik şebekesine bağlayan dağıtım kablolarının uzunluğu 219,000 km'den fazladır. 170,000'den fazla kırsal sulama pompa istasyonu da elektriğe ulaşmıştır. Bu girişim neticesinde kırsal bölgelerde yaşayan yaklaşık 30 milyon insan elektriğe kavuşmuştur.

Bangladeş'te kamunun elektrifikasyon için sağladığı hizmet neticesinde % 30-35 dağıtım kaybı var iken, PBS'lerin hizmet verdiği alanlardaki dağıtım kaybı % 16 civarındadır (Havet ve diğerleri, 2009:29).

Kamboçya:

Kamboçya'da ilk kırsal elektrik kooperatifi 2005 yılında kurulmuştur ve elektrifikasyon ile dağıtım sistemleri konusunda faaliyet göstermektedir.290'da fazla elektriksiz hanesi olan Anlong Tamey kasabasına hizmet vermek amacıyla "Yerel Enerji Kooperatifi Küçük İşletmeleri ve Geçim Kaynaklarını Geliştirir Projesi" kapsamında inşa edilmiştir. 2006 yılının Ocak ayından 2007 yılının Haziran ayına kadar bu proje sürmüştür (UNDP, 2008).

Proje bittikten sonra bu model verimli bir şekilde çalışmayı sürdürmüştür. Proje ile makul fiyat ve güvenilebilir elektriğin önündeki engeller başarılı bir şekilde ortadan kaldırılmıştır. Bunlara ek olarak, biyokütle enerjisinin kullanılmasıyla sera gazı salınımı azalmış ve bölgedeki ormanların tahribatı azalmıştır (UNDP, 2008).

Kosta Rika:

Kosta Rika'daki enerji kooperatifleri ülke nüfusunun % 98'inden fazlasına elektrik hizmeti vermektedir. Bu özelliğiyle Orta Amerika'da sıradışı bir örnek olmayı başarmıştır. Bu kalkınmayı 1960'lardan beri faal olan Coopelesca, Coope Alfaro Ruiz, Coope Guanacaste ve Coopesantos adlı dört enerji kooperatifi sağlamıştır. Bu kooperatifler tamamen kendini idame ettirmekte, işletimlerinden üretim fazlası oluşturmaktadır. Ayrıca, iş alanlarını ve müşteri hizmetleri yelpazelerini telekomünikasyon gibi alanlara girerek sürekli genişletmektedirler (<http://www.nrecainternational.coop>). 7,000 kilometreyi aşan elektrik dağıtım hattına sahip olan bu dört enerji kooperatifi yaklaşık 150,000 müşteriye elektrik hizmeti vermekle sorumludur. Ülke topraklarının % 22'sine tekabül eden enerji tedarik ağı ile ülkenin bir ucundan diğer ucuna yayılmayı başarmıştır (Drillisch, 2007:65).

5. AVRUPA BİRLİĞİ'NDE ENERJİ KOOPERATİFLERİNİN DURUMU

Avrupa Birliği ülkelerinde enerji kooperatifleri ekonomik kalkınmaya önemli katkılarda bulunduğundan, toplumların bilinçlenmesi, hükümetlerin enerji kooperatiflerine çeşitli sübvansiyonlar sağlaması sayesinde hızlıca yayılmıştır. Avrupa Birliği'nin Doğu ve Merkez bölgelerinde enerji kooperatiflerinin yayılması aynı hızda olmamıştır. Bunun nedeni olarak bu bölgelerin kooperatifçiliğin politik sistemiyle çok yakından bağdaşan komünizmden yaşadığı tarihi tecrübe gösterilebilir (Kaphengst ve Velten, 2014:12).

Avrupa Kıtası boyunca kooperatifçilik hareketinin ilerlemesi yenilenebilir enerjinin yayılmasına sağlamıştır. 7 ülkedeki 12 organizasyon tarafından Avrupa'da yenilenebilir enerji kooperatifleri federasyonu oluşturmak için REScoop 20-20-20 (Avrupa'da Akıllı Enerji Programı) başlatılmıştır. (Kaphengst ve Velten, 2014:11). Avrupa'daki enerji kooperatifleri birbiriyle işbirliği yapmak, zorlukların üzerinden gelmek ve en iyi projeyi paylaşmak için bir araya gelmektedir. REScoop 20-20-20 projesi enerji kooperatifleri için Avrupa'daki en iyi 30 çalışmayı seçerek kooperatif modellerinin bir port folyosunu oluşturmuştur (Rescoop, 2010).

Bolinger (2005)'e göre birer Avrupa Birliği ülkesi olan Almanya, Danimarka, İngiltere ve İsveç 2000 yılı itibarıyla dünya genelinde rüzgâr enerjisi santrallerinden elektrik üreten girişimlerin toplamının %28'ine ev sahipliği yapmaktadır (Bolinger, 2005:46). Bu ülkelerdeki mevcut rüzgâr gücü ve bu gücün içindeki enerji kooperatiflerinin payı Çizelge 5'de verilmiştir. Çizelge 5'de görüleceği üzere Almanya ve Danimarka bir yenilenebilir enerji kooperatifi kaynağı olan rüzgâr gücünde oldukça ileri bir seviyededir.

Çizelge 5: Avrupa’da Rüzgâr Kooperatifi Gelişimi (2000 yılı)

	Toplam Rüzgâr Kapasitesi (MW)	Rüzgâr Kooperatiflerinin Kapasitesi (MW)	Rüzgâr Kooperatiflerinin Toplam Kapasitedeki Payı	Rüzgâr Türbini Sahipleri Sayısı
Almanya	6,161	4,621	% 75	100,000
Danimarka	2,268	284	% 13	175,000
İngiltere	414	3	% 1	1,802
İsveç	240	30	% 13	15,000
Toplam	9,083	4,938	% 54	291,802

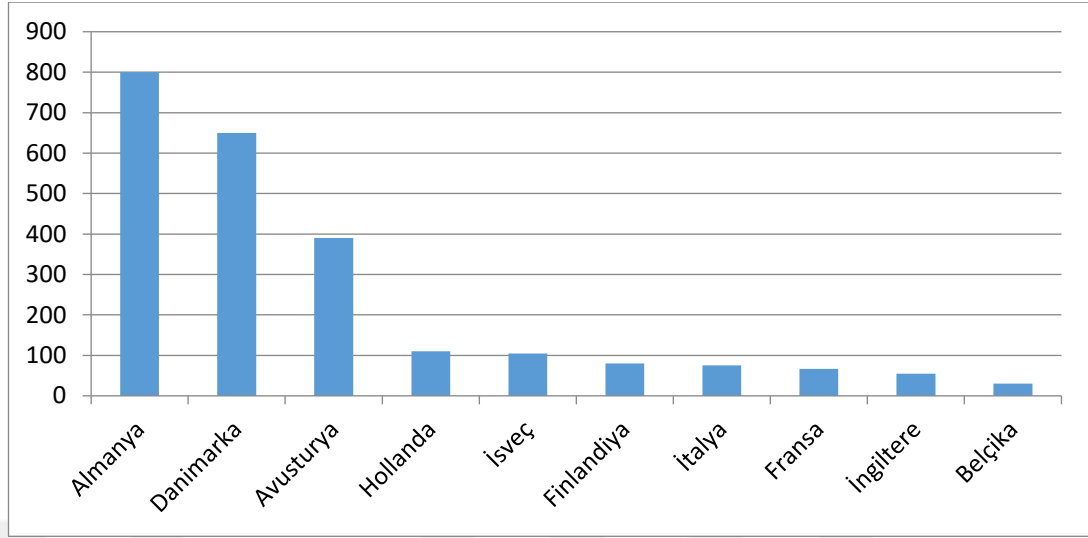
Kaynak: (Bolinger, 2005:47)

REScoop’un 2014 yılında yayımladığı Rapora göre, hemen hemen %80’i Almanya ve Danimarka’da olmak üzere, Avrupa genelinde yaklaşık olarak 3000 adet enerji kooperatifi bulunmaktadır (Huybrechts ve Mertens, 2014, s:195-196). Başlı başına Almanya’da 2005 ile 2013 yılları arasında 656 yenilenebilir enerji kooperatifi kurulmuştur (DGRV, 2013a).

Avrupa Birliği genelinde enerji kooperatifleri yapılanması yetersizdir. Örneğin, Fransa, İspanya, Hırvatistan ve Yunanistan gibi ülkelerde halk enerji kooperatifleri kurmaya başlamışlardır. Devlet tarafından sağlanan sübvansiyonların yetersizliği ve farklı yasal uygulamaları nedeniyle bu gibi ülkeler, Hollanda, İsveç, Danimarka, Almanya ve Belçika gibi kuzey Avrupa ülkelerinin oldukça gerisindedir (<https://ec.europa.eu/commission>, 2018).

REScoop 20-20-20 programı ile en iyi uygulamaların uzmanlar tarafından diyalog yolu ile paylaşılması hedeflenmektedir ve böylece Avrupa genelinde enerji kooperatiflerinin yayılması umulmaktadır (<https://ec.europa.eu/commission>, 2018).

Çizim 5: Bazı Avrupa Birliği Ülkelerinde Enerji Kooperatifleri Sayısı (2014)



Kaynak: (Bauwens, 2016:10; REScoop.eu'dan)

Çizim5; Avrupa Birliği'ndeki 10üye devleti göstermektedir. Görüldüğü üzere Almanya enerji kooperatifleri sayısının en fazla olduğu Avrupa Birliği ülkesi konumundadır. İkinci sırada ise coğrafi konumu itibariyle rüzgar elektrik santrallerinin yoğun olduğu Danimarka gelmektedir.

Araştırmanın devamında Almanya ve Danimarka'da enerji kooperatiflerinin sayısının artış nedenleri, hem devlet açısından hem de toplum açısından katkıları detaylı bir şekilde incelenecektir.

5.1. Almanya

Son 30 yılı aşkın süredir birçok vatandaş, yerel belediye meclisleri ve işletmeleri, bölgelerinde enerji projeleri başlatmak için bir araya gelmiştir. Enerji kooperatifleri birçok ülkede olduğu gibi Almanya'da da bu projeleri organize etmenin oldukça popüler bir yolu olmuştur (DGRV,2015:17).

Çizim4'de görüleceği üzere Almanya enerji kooperatifleri yapılanmasında Avrupa Birliği ülkeleri içinde en hızlı yol kat eden ülkedir. Bu bölümde Almanya'da geniş bölüme yayılmış enerji kooperatiflerinin tarihsel gelişimi ve sürdürülebilir kalkınma açısından ekonomik ve sosyal katkıları incelenmektedir.

5.1.1. Almanya’da Enerji Kooperatiflerinin Tarihsel Gelişimi

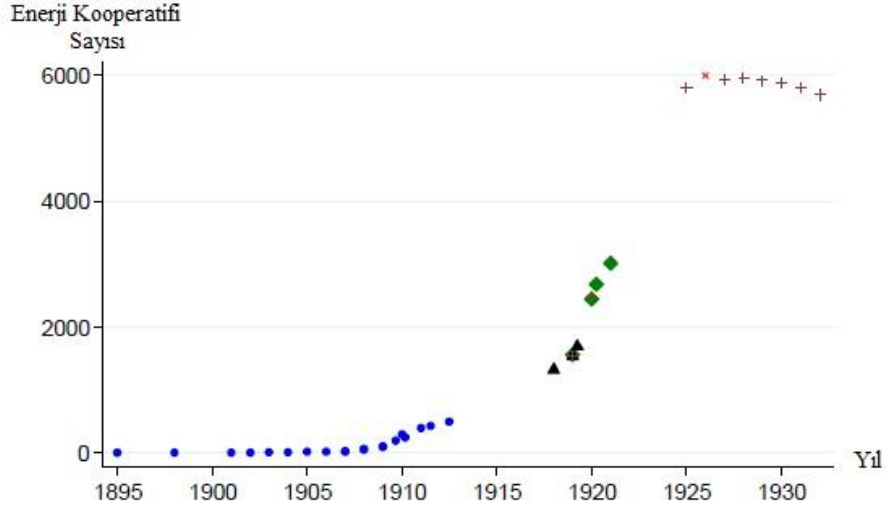
19. yy sonlarından bu yana, kooperatifler Alman ekonomisinde çok önemli rol oynamışlardır. Friedrich Wilhelm Raiffeisen (1818-1888) ve HermanSchultze-Deltizsch (1808-1883) Alman kooperatif modelinin gelişmesinde rol alan iki önemli figürdür. Her biri ekonomik durgunluk döneminde kırsal kalkınmanın sağlanması için ayrı ayrı modeller geliştirmişlerdir (Bilek, 2012:4). Enerji kooperatifleri de ayrı ayrı geliştirilen bu modellerden bir tanesidir.

19. yüzyılın sonunda Almanya'da enerji kooperatifi olarak kabul edilen organizasyonlar kırsal alanlarda enerji üretimi ve dağıtımını gerçekleştirilmesi amacıyla kurulmuştur. İkinci Dünya Savaşı sonrasında oluşan ekonomik gelişme sonucu oluşan enerji talebindeki artış neticesinde, mevcut tesislerin artık talepleri karşılayamaması sebebiyle yerel enerji kooperatifleri sayısında çok keskin bir düşüş yaşanmıştır (Volz, 2010:39).

Almanya’da birçok enerji kooperatifi kırsal alanlarda şebeke operatörü veya sadece dağıtım kooperatifi olarak kurulmuştur. Birçok durumda bu enerji kooperatifleri Almanya’nın Doğu Frisia veya Hof bölgelerindeki örneklerde olduğu gibi özel yatırımcının eksikliğinden kurulmuştur ve talep belirsizliği sorununu ele alarak doğru fiyatın belirlenmesine yardımcı olmuştur (Holstenkamp, 2015:15).

Çizim 6’da 1934 yılına kadar 6000’e ulaşan enerji kooperatifleri sayısı görülmektedir. Alman Ekonomisinin Üretim ve Satış Koşullarının İncelenmesi Komitesi (Ausschußzur Untersuchung der Erzeugungs- und Absatzbedignungen der deutschen Wirtschaft)’e (1930:44) göre; Almanya'da 1928 yılı sonunda 5240 tanesi Prusya'da, 260 tanesi Bavaria'da, 308 tanesi Mecklenburg-Schwerin'de, 175 tanesi Oldenburg'da olmak üzere 6000'in üzerinde kırsal enerji kooperatifi bulunmaktadır.

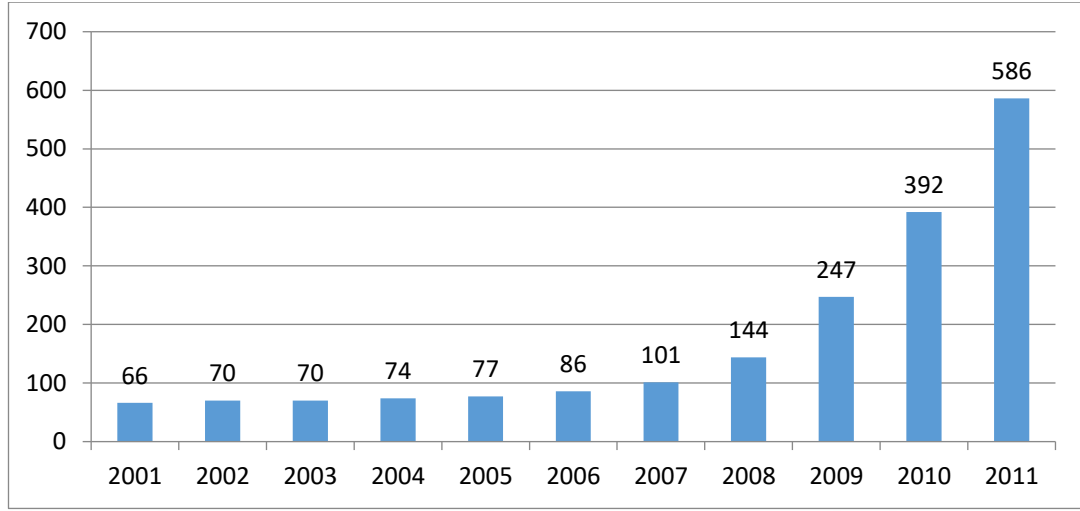
Çizim 6: 1934 yılına kadar Almanya'daki Enerji Kooperatifleri Sayısı



Kaynak: (Hostelkamp, 2015)

1935 yılında Verbundsystem olarak adlandırılan üç farklı seviyeli bir enerji sistemi ve tekelci arz, Enerji Endüstrisi Kanunu ile güvence altına alınmıştır. 1957 yılında Rekabetin Sınırlandırılması Karşı Kanun ile bu güvence yeniden onaylanmıştır. Sonraki süreçte, ekonomik ve politik baskılar Alman toplumunu bazı konularda yoğunlaşmasına sebep olmuştur ki bunlardan en sonuncusu 1998 yılında elektrik piyasasının liberalleşmesi olmuştur. İkinci Dünya Savaşı sonrasında başlayan, Alman Demokratik Cumhuriyeti'ndeki enerji kooperatiflerinin feshedilme süreci sonunda 45 eski enerji kooperatifi kalmıştır ve bunlarda bir tanesinde dağılıma aşamasındadır (Hostelkamp, 2015:7).

Yıldız'a (2015:61) göre son yıllarda Almanya'da enerji sektöründe hem politik hem de sosyal konulardaki dikkat çekici iyileşmeler sayesinde enerji kooperatiflerinin sayısında artış olmuştur. Bu durum Çizim 7'de net bir şekilde görülmektedir. 2001'den 2011'e kadarki dönemde ülke genelinde enerji kooperatifi sayısı 66'dan başlayarak 586'ya kadar yükselmiştir.

Çizim 7: Almanya'da Enerji Kooperatiflerinin 2001-2011 Yılları Arası Durumu

Kaynak:(Maron ve Maron, 2012:99)

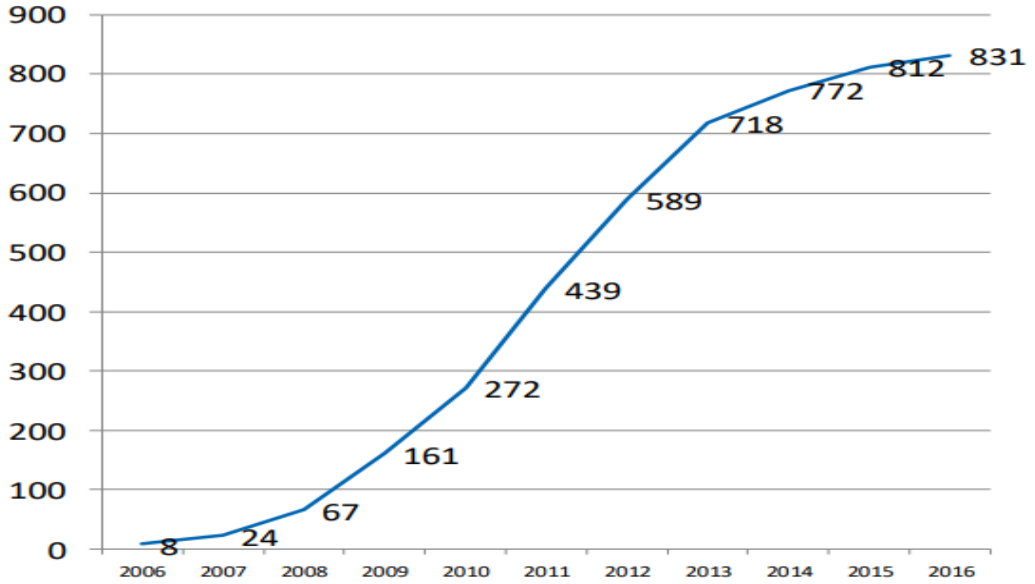
1930'lu yılların ortalarında 6000'den daha fazla sayıda olan enerji kooperatifleri 2006 yılına gelindiğinde 44'e kadar düşmüştür. Eski diye tanımlanan bu enerji kooperatiflerine ek olarak 2006 yılından sonra enerji sektöründeki kooperatiflerin sayılarında hızlı bir artış yaşanmış ve yeni enerji kooperatifleri kurulmuştur (Holstenkamp, 2015).

Alman enerji kooperatif hareketinin çevre ile ilgili hedeflerine bakıldığında 2006 yılından önce "geleneksel" ve 2006 yılından sonra "yeni" ayrımı yapılmalıdır, çünkü 2006'dan beri uygulanan Kooperatif Yasası kültürel ve çevresel hedeflere izin vermektedir. Günümüzde Almanya'da küçük ölçekli kooperatifler bulunmaktadır, fakat sürdürülebilirliği ve iklim korumasını açıkça işaret eden enerji, su ve benzeri sektörlerde kurulan yeni kooperatif sayısı da sürekli artmaktadır (Schröder ve Walk, 2013)

Enerji kooperatifleri sayısındaki artış 2001 yılı ile karşılaştırıldığında Almanya'da kooperatif sektöründeki genel gelişme, enerji kooperatiflerinin gittikçe daha güçlü bir konum kazandığını göstermektedir. Şöyle ki, Almanya'da 2010 yılında enerji kooperatiflerinin toplam kooperatif sayısına nispi oranı % 4,81'den bir önceki yıla göre % 6,94'e yükselmiştir. Bu oranlar Aşağı Saksonya, Bavyera, Baden-Württemberg ve Hessen'de bölgesel olarak baktığımızda % 9-10'luk bir seviyeye ulaşmıştır (Maron ve Maron, 2012:102).

Almanya'da 2006 yılından bu yana enerji kooperatifleri yenilenebilir enerjinin ve bağımsız enerji üretiminin en önemli destekçisi konumuna gelmiştir. Enerji kooperatifleri yerelde yenilenebilir enerji projelerine ve demokratik farkındalık konusuna katılımları sayesinde çok hızlı bir şekilde büyümüşler (Debor, 2014). Çizim 8'de görüleceği üzere 2006 yılından 2016 yılına kadar kurulan enerji kooperatifleri sayısında ciddi bir artış söz konusudur. Araştırmanın bu bölümüne kadar ifade edildiği üzere, bu artışın en önemli nedeni Almanya'da enerji sektöründe hem politik hem de sosyal konulardaki dikkat çekici iyileşmelerdir.

Çizim 8: 2006 Yılından 2016 Yılına Kadar Kurulan Enerji Kooperatifleri (Kümülatif Olarak)



Kaynak: (DGRV, 2016:2)

Son on yılda, kaynak kıtlığı, küresel iklim değişikliği farkındalığının artması ve Fukushima'daki nükleer kaza gibi enerji ile ilgili negatif olaylar sürdürülebilir enerji arzı yapılarını geliştirmeye yönelik Almanya enerji sistemini baskı altına almıştır. Lakin enerji arzının çoğunluğu yenilenemez enerji kaynaklarından üretilmeye devam etmektedir. Bu durum, son dönemlerde ortaya çıkan enerji kooperatiflerine dikkat çekmiştir. Çünkü bu enerji kooperatiflerinin çoğunluğu yerelde yenilenebilir enerji üretimine önem vermiştir (Holstenkamp,2015:3-4).

Mart 2011 tarihinde Fukushima nükleer santralindeki sızıntı bu enerji kaynağının geleceğinin sorgulanmasına neden olmuştur. Almanya, enerji politikasından büyük bir değişime giderek 2022 yılına kadar bütün nükleer reaktörleri kapatma kararı almıştır. Bu nedenle oluşacak enerji arzı problemlerinin üstesinden gelebilmek için en mantıklı yol şebeke genişletme maliyetlerinin azaltmak ve enerji arzı güvenliğini arttırmak için merkezi olmayan bir enerji arzı modeli olan yerelde yenilenebilir enerji üretimine odaklanmaktır. Eş zamanlı olarak yenilenebilir enerji kullanımına önayak olmak için enerji kooperatifleri kurulmuştur (Fridgen ve diğerleri, 2015:2).

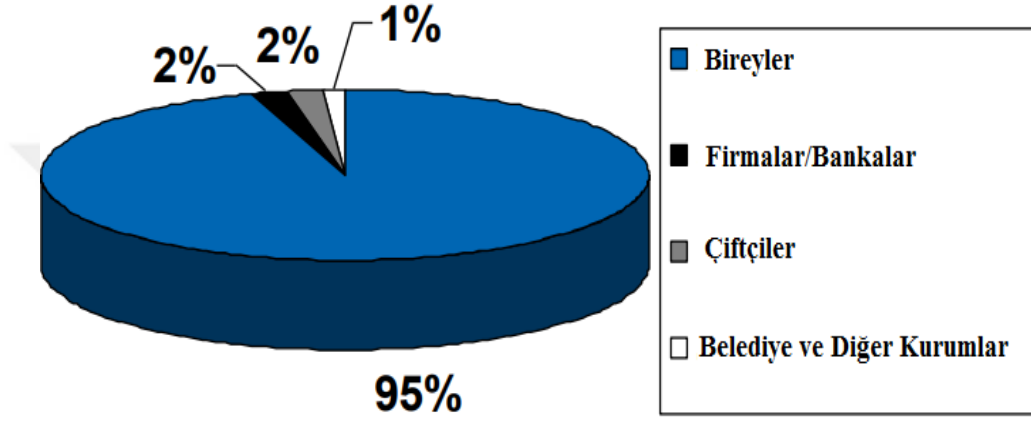
Sonuç olarak, Almanya'da faaliyette bulunan enerji kooperatifleri sayısı Avrupa genelinde işletilen enerji kooperatiflerine nazaran kat kat daha fazladır. Almanya'da 656 yenilenebilir enerji kooperatifi 2005 ve 2013 yılları arasında kurulmasına rağmen, Birleşik Krallık'da vatandaşlar tarafından kurulan yenilenebilir enerji kooperatifi sayısı sadece 30'un biraz üzerindedir (Tarhan, 2015:105).

Almanya'nın perakende elektrik satış yapan en büyük 4 firması Vattenfall, EnBW, RWE ve E.On'dur ve bu firmalar piyasanın %80'ine hâkimdir. Buna rağmen, piyasaya egemen bu 4 (dört) firma küçük ölçekli yenilenebilir enerji üretimi yatırımını düşürmektedir (Schiffer, 2011:284-285). Bu nedenle, enerji sektöründe kooperatifleşmenin ortaya çıkışı tüketicilerin enerjilerinin kaynağını daha iyi kontrol etme arzusu ve elektrik fiyatı ile kısmen de olsa açıklanabilmektedir. Bundan dolayı, enerji kooperatifleri bu gibi özel firmaların enerji piyasası hâkimiyetini azaltmaya yardım etmektedir (Huybrechts ve Mertens, 2014:203).

Özellikle Almanya'da enerji kooperatifleri son yıllarda hızlı bir gelişme göstermiştir. Ülke 973 enerji kooperatifi sayısına ulaşmış olup bunun 82 tanesi rüzgâr enerjisinden elektrik üretimi yapmaktadır. 973 enerji kooperatifinin çoğunluğu güneş enerjisi sektöründe faaliyet göstermektedir. Bunun nedeni yenilenebilir enerji üretiminde güneş enerjisi yatırımının getirisinin diğer yenilenebilir enerji kaynaklarına nazaran daha yüksek olmasıdır (Müller ve Holstenkamp, 2015)

Almanya'da kurulan enerji kooperatiflerinin üyelik yapısı araştırıldığında ise homojen bir yapıya sahip olduğu görülmektedir. Çizim 9'da görüleceği üzere Almanya'da 2016 yılı itibariyle mevcut olan enerji kooperatiflerinin üyelik yapıları incelendiğinde % 95'i bireyler tarafından oluşmaktadır. Bu oran Alman toplumunun kooperatif kurma kültürüne ne denli sahip olduğunu gözler önüne sermektedir.

Çizim 9: 2016 yılında Almanya'da Enerji Kooperatiflerinin Üyelik Yapısı



Kaynak: (DGRV, 2016:6)

Almanya'da enerji kooperatifleri yapılanması kullandığı kaynak ve sunduğu hizmete göre 4 ana başlık altında toplanmıştır. Bunlar Alman Kooperatif ve Raiffeisen Konfederasyonu tarafından şöyle ifade edilmektedir (www.genossenschaften.de, 2018).

- Fotovoltaik Kooperatifleri (Güneş Enerjisi Kooperatifleri)
- Rüzgâr Enerjisi Kooperatifleri
- Yerel Isıtma Ağları ve Biyoenerji Köyleri Kooperatifleri
- Enerji Şirketleri Kooperatifleri

Fotovoltaik Kooperatifler

Fotovoltaik paneller ile güneş enerjisinden enerji üreten kooperatiflerdir. Rüzgâr enerjisi ve biyogaz tesislerinin aksine neredeyse her yerde kullanılabilen fotovoltaik sistemler yenilenebilir enerji için yatırım yapma konusunda kolay imkanlar sunmaktadır.

Örnek:

Friedrich Wilhelm Raiffeisen Energie eG Bad Neustadt

Neue Energie Genossenschaft eG, Potsdam

Bürger-Photovoltaik-Genossenschaft

Neue Energie Leverkusen eG, Leverkusen

Bürger Solar Willich eG, Willich

Rüzgâr Enerjisi Kooperatifleri

Rüzgâr gücünden enerji elde eden kooperatif türleridir. Bireyler kendi bölgelerinde rüzgâr türbini kabul etmeye daha isteklidirler. Bu şekildeki enerji kooperatifleri sayesinde katma değer bölgede kalmaktadır.

Örnek:

Energiegenossenschaft Starkenburg eG, Heppenheim

Windfang eG, Hamburg

Yerel Isıtma Ağları ve Biyoenerji Köyleri Kooperatifleri:

Bu tür enerji kooperatifleri bir biyogaz tesisinde hanehalklarına yerel ısıtma ağları ile düşük maliyetli enerji tedarik etmektedir. Mevcut biyogaz tesislerinden gelen atık ısısının kullanılması enerji üretimi için muazzam bir potansiyele sahiptir. Bölgesel ısıtma ağının hammadde kaynağı genellikle biyogaz tesisine yatırım yapmış olan çiftçiler tarafından sağlanmaktadır.

Örnek:

Energieversorgung Honigsee eG

Energiegenossenschaft Lieberhausen eG, Gummersbach

Enerji Şirketleri Kooperatifleri:

Enerji kooperatifleri Almanya'da yeni bir olgu değildir. 100 yılı aşkın bir süredir Almanya'nın birçok bölgesinde yerleşik enerji tedarik şirketleri olarak faaliyet gösteren kooperatifler mevcuttur. Birçoğu kırsal alanlarda kapsamlı bir elektrik kaynağı sağlamak amacıyla 20. yüzyılın başında kurulmuştur.

Örnek:

Alb-Elektrizitätswerk Geislingen-Steige eG, Geislingen
Elektrizitätswerk Hindelang eG, Bad Hindelang

5.1.2. Enerji Kooperatifi Kurmayı Teşvik Edici Unsurlar

Almanya'da enerji kooperatifleri alanındaki yatırımlara destek sağlayan çeşitli kurum ve kuruluşlar vardır. Bu kuruluşlar arasında en başta gelen yerel hükümet ve belediyelerdir. Örneğin; Weiler Warme Kooperatifi kuruluş aşamasında, fizibilite safhasında, yerel hükümet ve belediye tarafından teknik destek sağlanmış olup, yerel ısıtma hattının ekonomik desteği Federal Hükümete ait İmar Kredi Şirketi tarafından amortisman yoluyla karşılanmıştır (ILO, 2013). Alman hükümeti tarafından sağlanan çeşitli kredilere ek olarak şebekeye sabit tarifeli satış teşviki (Feed-in Tariff) enerji kooperatifine üye olma sürecinde en önemli etken olarak görülmektedir.

Schreuer'e (2010) göre, Almanya'nın yenilenebilir enerji projeleri ve sonucunda enerji kooperatifleri oluşumunda başarılı olmasını şu yönlerle bağlamaktadır.

- Şebekeye sabit tarifeli satış (Feed-in Tariff)
- Yerel enerji aktivizm geleneği
- Politik grup ve birlik olarak davranmada gelenekçi olmak
- Krediyeye ulaşmada kolaylık
- Yeterli sayıda yatırımcı

5.1.2.1. Sabit Fiyat ve Alım Garantisi Sistemi (Feed-in Tarriff)

Enerji üretimi üzerine Almanya'nın sağladığı sübvansiyonlar, Alman yenilenebilir enerji pazarının gelişmesinde önemli bir rol oynamıştır ve bu pazarda enerji üretimi açısından görev alan aktörlerin çeşitli olmasına katkıda bulunmuştur (Enzensberger, Fichtner ve Rentz, 2003:195). Enerji sektörünün gelişimi ve bu piyasada oluşmaya başlayan küçük sermayeli aktörler 1991 yılından bu yana desteklenmiştir. Almanya'da bu konu üzerine atılan bir diğer önemli adım ise 2000 yılında yenilenebilir enerji üretim tesislerine sabit tarifeli alım teşviki (Feed-in Tariff- FIT) için çıkarılan "Yenilenebilir Enerji Kaynakları Kanunu'nun (Erneuerbara-Energien-Gesetz, EEG)"uygulamaya konulmasıdır (Bauwens, 2016:141).

Şebekeye sabit tarifeli satış teşviki; belirlenen tarife bedeli yani güneş elektriğinin birim kWh, fiyatı zaten sürekli olarak yükselmekte olan geleneksel şebeke elektriğinin birim kWh fiyatını yakaladığı an artık bu teşviklere de gerek kalmayacağını öngörmektedir(Çevre ve Enerji Araştırma Enstitüsü-EESI,2010). Enerji kooperatifini kuracaklar için finansal bir güvence sağlayan FIT düzenlemesi kooperatif mülkiyet modellerini kolaylaştırmak için özellikle önemlidir. Yatırım yaptığı sermaye karşılığında para kaybetme riskini azaltmanın dışında, FIT düzenlemesi enerji kooperatifine yatırım yapmayı düşünen bireylerin banka kredisi kullanmasını teşvik eden bir düzenlemedir (Roessl ve diğerleri, 2012:115). Alman Kooperatif ve Raiffeisen Konfederasyonu (2013)'nuna göre 1991 yılında yürürlüğe konulan ilk FIT yasasından 2013 yılına kadar Almanya'da 136 000vatandaş enerji kooperatiflerine toplamda 426 milyon Euro yatırım yapmıştır.

Çizelge 6'da Almanya'da 2020 yılına kadar geçerli olan güneş enerjisinden elektrik üretimi sonucu şebekeye elektrik enerjisi aktarma tarifesi gösterilmiştir. Geleneksel şebeke elektrik fiyatının % 5 oranında yıllık arttığı düşünülmüştür. Aynı şekilde FiT oranının da düşeceği ifade edilmiş olup, 2011 yılına kadar ki gerçekleşen değerler ve 2020 yılına kadar ki tahmini değerler verilmiştir.

Çizelge 6: 2020 Yılına Kadar Geçerli Sabit Fiyat Tarifesi (FIT)

Yıl	Euro Cent/ kWh Şebekeye Satış Tarifesi (FIT)	Açıklama
2007	49,21 FIT / 20,36 EV ⁵	
2008	46,75 FIT / 21,38 EV	% 5 yıllık azalma (kesinleşen)
2009	43,01 FIT / 22,45 EV	% 8 yıllık azalma (kesinleşen)
2010	39,57 FIT / 23,57 EV	% 9 yıllık azalma (kesinleşen)
2011	36,01 FIT / 24,75 EV	% 9 yıllık azalma (kesinleşen)
2012	32,77 FIT / 25,99 EV	
2013	29,82 FIT / 27,28 EV	
2014	27,13 FIT / 28,65 EV	
2015	24,69 FIT / 30,08 EV	
2016	22,47FIT / 31,59 EV	
2017	20,45 FIT / 33,16 EV	
2018	18,61 FIT / 34,82 EV	
2019	16,93 FIT / 36,56EV	
2020	15,41FIT / 38,39 EV	

Kaynak: (<http://www.solar-und-windenergie.de>,2018)

Öyle ki, Almanya'da 635 enerji kooperatifinin sadece % 1'lik kısmı geleneksel enerji kaynaklarından elektrik üretmektedir. Bunun muhtemel nedeni ülkedeki sabit tarifeli alım (FIT) desteğinin yenilenebilir enerjiden elektrik üretimini avantajlı kılmasıdır (Yıldız ve diğerleri, 2015:59-73). Çevreyle ilgili endişeler Almanya'da enerji kooperatifi yapılanmasının bazı kırsal alanlarda özellikle % 100

⁵ EV: Geleneksel Şebeke Elektriği mevcut fiyatının, yıllık %5 artış öngörüsü ile son kullanıcının Geleneksel Şebeke Elektriği (güncel) satınalma bedeli öngörüsü

yerelde yenilenebilir enerji kullanımını hedefleyen biyoenerji köylerinde hız kazanmasında yakından ilişkilidir. Lakin bazı uzmanlar özellikle sabit tarifeli alım teşviki (FIT) başta olmakla birlikte yasal ve politik düzenlemelerin enerji kooperatifi kurulmasında karar verici önemli bir rol oynadığını varsaymaktadır (Flieger, 2010).

5.1.2.2. Know-How Geliştirme, Eğitim ve Danışmanlık Hizmetleri

Bireyler tarafından enerji kooperatiflerinin kurulması ve işletilmesi konusundaki en önemli destek aktörü Know-How Geliştirme, Eğitim ve Danışmanlık'tır.

Bu konu ile ilgili verilecek en iyi örnek çeşitli sektörlerdeki kooperatifleşmeyi destekleyici bir organizasyon olan Innova'dır. Bu organizasyon Alman Protestan Derneği ile bir araya gelerek enerji kooperatifleri konusunda bireyleri eğitmek için proje geliştirici uzmanlık kursu kurmuştur. Kurulduğu 2010 yılından Mart 2012 tarihine kadar enerji kooperatifleri proje geliştirme konusunda 5 eğitim kursu vermiştir. Her biri yaklaşık 25 katılımcının bulunduğu kurslar birkaç günlük eğitim olarak verilirken buna ek olarak online eğitim planı sunulmuştur (Roessl ve diğerleri, 2012:110). Ayrıca, yerel kuruluşlar tarafından yönlendirilmiş daha ileri düzey eğitimler Mittelhessen Uygulamalı Bilimler Üniversitesi tarafından verilmiştir (Mittelhessen Üniversitesi, 2012).

Ayrıca; Baden-Württemberg bölgesinde yerel enerji kooperatifi kurulumu konusunda bazı finansal destek ve danışmanlık hizmetleri Almanya'nın dört büyük enerji şirketi olan EnBW tarafından sunulmaktadır (Roessl ve diğerleri,2012:111).

5.1.2.3. Hazır Projeler ve Şablonlar

Almanya'da enerji kooperatifleri oluşturmaya yardımcı olmak için sağlanan bir destek türü de hazır konsept projeler ve şablonlar sunmaktır. Bavarian Çiftçi Derneklerince oluşturulan Agrokraft şirketi kendi köylerinde bir enerji kooperatifi kurmak isteyen vatandaşlara kooperatif tüzükleri ve çeşitli sözleşmeler gibi yasal belgelere yönelik şablonlardan ve kurulacak enerji kooperatifinin tanıtımı konusundan yardımcı olacak web sitesi ve yazılımların tümünü hazır bir paket halinde sağlamaktadır. Buna benzer bir paket ayrıca WeserEms denetim derneği

tarafından Niedersachsen federal bölgesinde sağlanmaktadır (Holstenkamp ve Ulbrich, 2010).

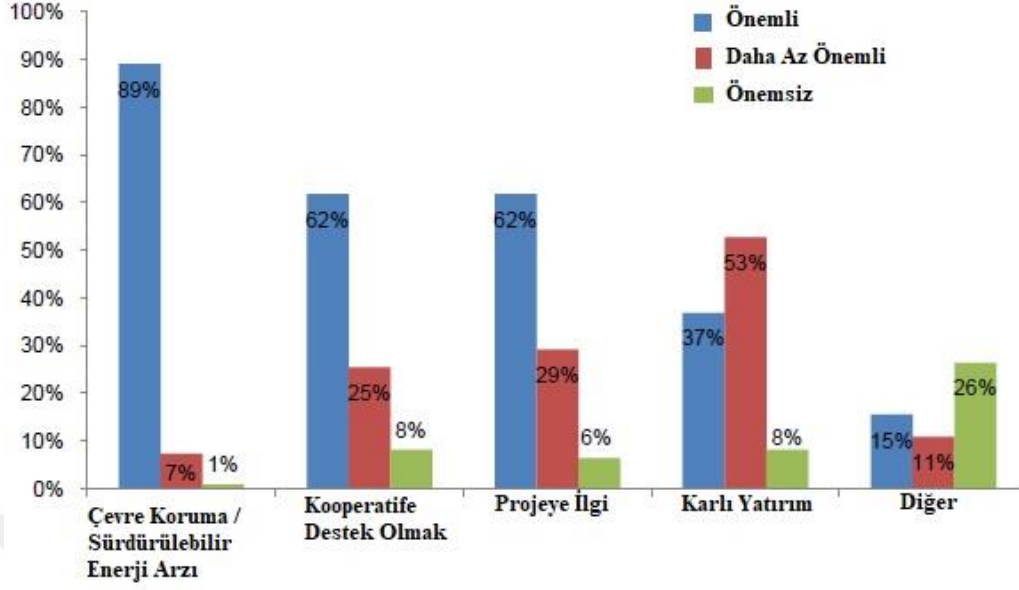
5.1.2.4. İletişim Ağı ve Değişim Desteği

İletişim ağı ve değişim desteği ulusal ve bölgesel bazda gerçekleştirilmektedir. Bölgesel bazda 2009 yılında kurulan Baden Württemberg Enerji Kooperatifleri Birliği iyi bir örnektir. Bu birlik rüzgâr çiftlikleri gibi büyük seviyede kurulum gerçekleştirecek müşterek projeler için bir değişim platformu hizmeti vermeyi amaçlamaktadır. Ulusal bazda ise enerji kooperatifleri olarak çalışan bir grup tarafından 2010 yılında ağırlıklı olarak iletişim ağı oluşturma, değişim desteğini ve karşılıklı yetkilendirmeyi kolaylaştırmak için kurulan the ARGE Energiegenossenschaften örnek olarak verilebilir (Roessl ve diğerleri, 2012).

5.1.3. Yenilenebilir Enerji Teknolojilerinin Yaygınlaşması

Enerji kooperatiflerinin bir önemli katkısı ise yenilenebilir enerji teknolojilerinin yaygınlaşmasına ortam hazırlayarak ekonomik büyümeyi desteklemesi ve çevresel sorunlara çözüm üretebilmesidir.

2000 yılında yenilenen yasal çerçeve tarafından oluşturulan finansal güdüler Almanya'da özel yatırımcıların, çiftçilerin ve artan oranda enerji kooperatiflerin sahip olduğu yerelde yenilenebilir enerji kapasitesinde öngörülemeyen bir yükselişe neden olmuştur (Butler ve Neuhoff, 2008).

Çizim 10: Enerji Kooperatiflerine Üyelik Açısından Motive Edici Unsurlar⁶

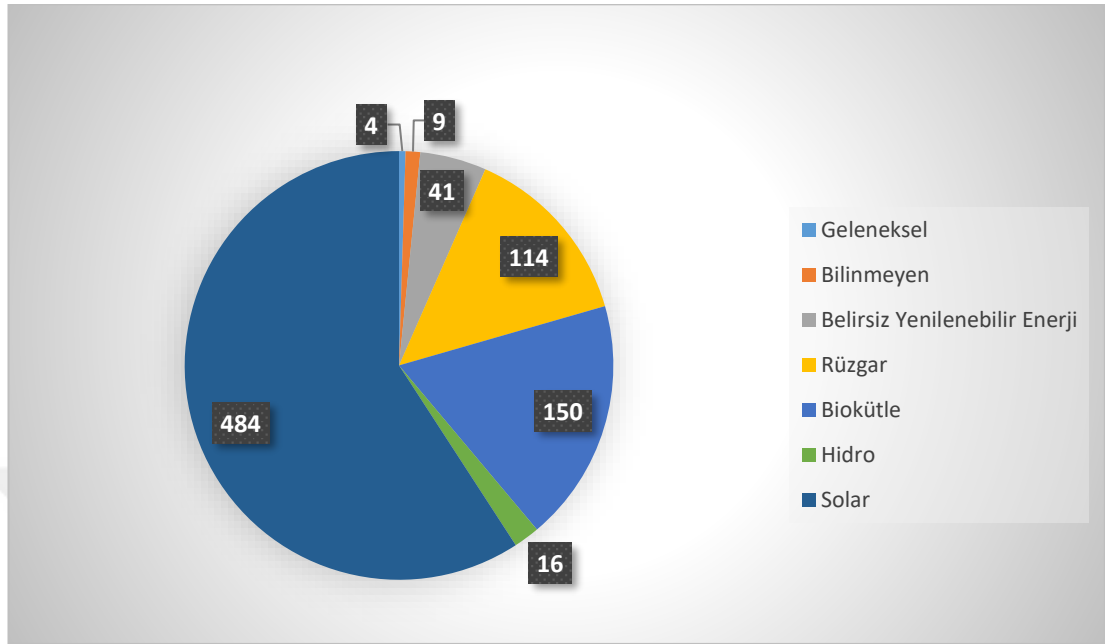
Kaynak: (Kaphengst ve Velten, 2014:41)

Çizim 10’da enerji kooperatiflerine üyelik açısından motive edici unsurlar katılımcılara sorulmuştur. Görüleceği üzere katılımın en önemli nedenini çevre koruma ve sürdürülebilir enerji arzı oluşturmaktadır. Buradan çıkarılacak sonuç, enerji kooperatifine üye olmayı amaçlayan katılımcı çevre konusunda oldukça bilinçlenmiştir. Bu nedenle sürdürülebilir enerjinin temelini oluşturan yenilenebilir enerji kullanımını tercih eden çoğunluk enerji kooperatifine üye olmaktadır. Bunun sonucunda yenilenebilir enerji teknolojilerinin kullanımı yaygınlaşmaktadır.

Almanya’da faaliyette olan Öcumenical Enerji Kooperatifi’nin amacı kilise araçlarından sürdürülebilir enerjinin üretimi ve tüketimini desteklemektir. Ayrıca; güneş pillerinin kilise çatılarında kullanımını yaygınlaştırmayı hedeflemektedir. Buna ek olarak; Yerel Kooperatif Federasyonu Weser-Ems aktif olarak güneş enerjisi kooperatiflerinin kuruluşunu desteklemektedir. Federasyon kuruluşunda tavsiyeler verdiği kooperatiflerin, güneş pillerinin kurulması ile sağlanacak ekonomik etkinliği hesaplayan, çatı alanlarının kiralanması ve müşterilerin inceleyebileceği bir broşür sağlamaktadır (ILO, 2013).

⁶ Sorulara cevap vermeyen katılımcılar hesaplamaya katılmadığından % 100 oranına ulaşamamıştır.

Çizim 11: Almanya’da Kurulan Enerji Kooperatiflerinin Enerji Kaynakları (2013)



Kaynak: (Debor, 2014:11)

Aralık 2013 tarihi itibarıyla Alman’da yenilenebilir enerji kaynaklarından üretilen elektriğin %73’nü enerji kooperatifleri temsil etmektedir. Bu itibarla, Çizim 11 Almanya’da kurulan enerji kooperatiflerinin kullandığı enerji kaynaklarını göstermektedir. Görüleceği üzere 484 kooperatif güneş enerjisini kullanmaktadır ki bu bütün enerji kooperatiflerinin % 69’una tekabül etmektedir. 150 kooperatif ise enerji üretimi için biyokütle kullanmaktadır ki bu sayı Almanya’daki enerji kooperatiflerinin % 21’ine denk gelmektedir. Rüzgar enerjisini kullanan 114 enerji kooperatifi bütün enerji kooperatiflerin % 16’sına eşittir⁷.

Buna göre Almanya’da faaliyette olan enerji kooperatiflerinin enerji kaynaklarının çok büyük bir bölümü yenilenebilir enerji kaynaklarıyla ilişkilidir. Görüleceği üzere enerji kooperatifleri yenilenebilir enerji teknolojilerinin yayılmasında merkezi bir konumdadır.

⁷ Çizim 11’de ifade edilen enerji kooperatiflerinin bazıları farklı yenilenebilir enerji kaynaklarından da yararlandığından dolayı yüzdelik oran %100’ü aşmaktadır.

5.1.4. Enerjide Adem-i Merkeziyetçilik

Almanya’da enerji kooperatifleri yerelde yenilenebilir enerji projelerine ve demokratik farkındalığın arttığı ve en güçlü büyümeyi yakaladıkları 2006 yılından bu yana adem-i merkeziyetçi enerji yapısının ve yenilenebilir enerjinin en önemli destekçisi konumunda olmuştur. Alman vatandaşlarının çoğunluğunun tercih ettiği bir sistem olan küçük firmalarca yönetilen adem-i merkeziyetçi enerji sistemlerini enerji kooperatifleri bölgesel enerji projeleriyle uygulamayı başarmıştır (Berlo ve Wagner, 2013:23).

Almanya’da enerji kooperatiflerinin katkıları ile yenilenebilir enerjinin yayılması fikri güçlü bir şekilde enerjinin adem-i merkeziyetçi (yerelde) bir yapıda üretilmesiyle bağlantılıdır. Fosil yakıtlar ve nükleer enerjiden yenilenebilir enerjiye kayma, büyük kamu şirketlerine bağlı merkezi yapıda üretilen enerjinin kooperatif modelini de içeren küçük ve orta ölçekli kurumlarca üretilmesi olarak da görülür (Roessl ve diğerleri, 2012:118).

Belediyeye ait enerji şirketlerinin (stadtwerke) ve enerji kooperatiflerinin (energiegenossenschaft) artan müdahalesi Almanya’nın enerji dönüşümünde politik ve sosyal açıdan katkıda bulunmuştur. Bu kuruluşların en öncelikli hedefi, federal devletin amaçları ile uyum içinde adem-i merkeziyetçi düşük karbon sistemi için teknik temellerin atılması anlamına gelmektedir (Buchan, 2012:9)

Gabriel (2014)’e göre yenilenebilir enerjinin artan payı ile enerji dönüşümü adem-i merkeziyetçi bir konum almıştır. Bu noktada enerji kooperatifleri önemli bir rol almaktadır çünkü kooperatifler bireyler ile ekonomik aktörleri bir araya getirirler ve nihayetinde geniş bir toplumsal mutabakat oluştururlar. Bu başarılı bir enerji dönüşümü için çok önemli bir zorunluluktur.

5.1.5. Enerji Kooperatiflerinin Alman Toplumuna Ekonomik Katkıları

Enerji kooperatiflerinin Alman toplumuna birçok yönden katkıları olmuştur. Bu başlıkta enerji kooperatiflerinin ekonomik katkıları ele alınmaktadır.

1991 yılındaki şebekeye sabit fiyatlı satış (Feed-in Tariff) düzenlemesinden sonra Alman toplumu enerji kooperatifleri oluşturma noktasında daha da istekli hale gelmiştir. 1991 yılından 2013 yılına kadar 136000 vatandaş 426 milyon Euro parayı

Almanya genelinde enerji kooperatiflerine yatırmışlardır. Bu yatırım neticesinde kişi başı ortalama her bir cent başına 3.99 kat getiri sağlamışlardır (DGRV, 2013a).

Danimarka ve İsveç'te olduğu gibi Almanya'da da enerji kooperatifleri tarafından kurulan CHP (Kombine Isı ve Elektrik) tesisleri satış için üretilen enerji ile eş zamanlı olarak yerel topluluk elektrik ve ısınma ihtiyaçlarını gidermişlerdir (DGRV, 2013b).

Ayrıca, enerji kooperatifleri sayesinde Alman toplumunun enerji üretiminin yanı sıra enerji tüketiminin farkındalığı da artmıştır. Şöyle ki, bir araya gelerek enerji üretmek amacıyla enerji kooperatifleri kuran vatandaşlar, elektrik tüketiminde de farkındalık yaratarak eş zamanlı olarak tasarrufa gitmişlerdir (DGRV, 2013b). Almanya'da enerji kooperatiflerinin enerji üretmek ve yerel şebekeyi işletmek amacıyla Almanya'da yayılması ve kooperatif üyelerinin enerji tasarrufu konusunda bilinçlenmesi orta seviyedeki elektrik sağlayıcı şirketlerin yok olmasına sebep olmuştur (Tarhan, 2015:109).

Bunlara ek olarak ILO (2013) Raporu'na göre birçok Avrupa ülkelerinde olduğu gibi Almanya'da da enerji kooperatifleri yerel hane halkına ek gelir sağlamıştır. Çiftçiler tarafından enerji kooperatiflerine enerji üretmek için satılan gübre ve diğer biyolojik kaynaklar sayesinde yerel halk ek gelir elde etmektedir. Dahası çiftçiler tarafından verilen gübre geri alındığında ekonomik ve kalite değeri daha yüksek gübre alınmaktadır.

5.2. Danimarka

Danimarka rüzgâr enerjisi sektöründe öncü bir ülke olmuştur. Lakin istikrarlı yenilenebilir enerji politikası ve kooperatifçilik gibi yerel mülkiyetin önemi konusunda son derece yararlı dersler sunan Danimarka'da enerji kooperatifleri konusunda bir düşüş yaşanır hale gelmiştir.

Araştırmanın bu bölümünde Danimarka'daki enerji kooperatiflerinin günümüze kadar sürdürülebilir kalkınma açısından yaptıkları katkılar incelenmektedir. Bu açıdan incelenen enerji kooperatifleri çoğunlukla enerji kaynağı olarak rüzgâr gücünü kullanan kooperatiflerdir. Bunun en önemli nedeni,

Danimarka'da yenilenebilir enerji kaynağı olarak rüzgâr gücünün çok yaygın olması ve oluşturulan enerji kooperatiflerinin çoğunluğunun bu gücü kullanmasıdır.

5.2.1. Danimarka'da Enerji Kooperatiflerinin Tarihsel Gelişimi

Danimarka'nın enerji politikası fosil yakıtlara büyük ölçüde bağımlı olması nedeniyle 1970'lerde yaşanan petrol krizinden ülke ciddi bir şekilde etkilenmiştir. Bu nedenle, Danimarka hükümeti doğalgaz şebekesinin kurulmasının yanısıra yenilenebilir enerjiyi desteklemek için bir program başlatmıştır. 2050 yılına kadar Danimarka enerji ve ulaştırma sektöründe % 100 oranında yenilenebilir enerji kullanımına ulaşmayı hedeflemektedir (Danimarka Enerji Ajansı, 2012:8).

Özellikle rüzgâr enerjisi için Danimarka'da 1970'lerden tartışılır olmakla birlikte 21. yüzyılın ilk yıllarına kadar enerji kooperatifleri kritik bir mülkiyet biçimine dönüşmüştür. Bir kaç arkadaş ve komşudan başlayarak daha büyük topluluklar tarafından yapılan yatırımlar sayesinde Danimarkalılar dünya lideri olacak bir endüstri inşa etmişlerdir. Bu sayede enerji kooperatifleri tarafından kurulmuş olan hemen hemen % 20 oranında rüzgâr enerjisi santralleri mevcuttur (Sorensen, 2008).

Danimarka hükümeti özellikle rüzgâr enerjisi olmakla birlikte yenilenebilir enerjinin yayılması ve geliştirilmesi konusunda 1970'lerin sonundan beri sübvansiyon sağlamıştır (Jakobsen, 2008). Danimarka'da farklı hükümetler tarafından 1976, 1981, 1990 ve 1996 yıllarında ortaya konulan resmi planlar CHP santralleri ve merkezi ısıtma gibi yenilenebilir enerji desteğini vurgulayan önlemler içermektedir. Bu önlemler şu şekilde sıralanmaktadır (Lipp, 2007:5486);

- Şebekeye sabit fiyatlı satış teşviki (Feed-in Tariff-FIT)
- Yatırım Teşviki
- Hanehalkı tarafından kurulan RES'ler için vergi muafiyeti
- Kamu Rüzgâr Gücü Test İstasyonu

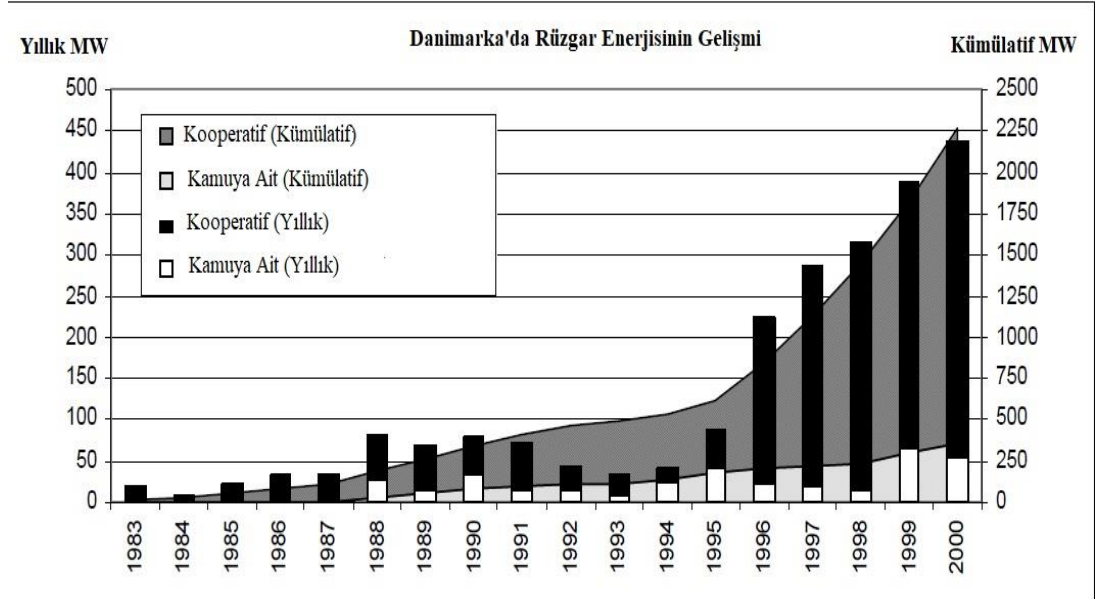
1980 yılında sosyal demokrat olan Danimarka hükümeti yeni rüzgâr enerjisi santralleri kurulumu için % 30'luk bir yatırım sübvansiyonu uygulamaya koymuştur. 1990'ların başına kadar Danimarka'da ki rüzgâr çiftliklerinin çoğu yerel enerji kooperatifleri ve bireysel çiftçiler tarafından inşa edilmiştir. Bu süre zarfından

120,000'den fazla insanın hisse sahibi olmaları sağlandı ve bu durum sonucu rüzgâr gücüne kamu desteği artmıştır (Mendonça ve diğerleri, 2009:385).

Hükümet 2013 yılında toplam enerji tüketimi içinde yenilenebilir enerji kullanım oranını % 12'den % 35'e çıkarmak amacıyla "Enerji 21"⁸ stratejisini 1996 yılında uygulamaya koymuştur. 1997 yılında ise Danimarka hükümeti bir yarışma başlatarak mevcut teknolojilerden yararlanan kooperatiflerin ve benzeri toplulukların geleneksel enerji kaynaklarından yenilenebilir enerji kaynaklarına kısa bir sürede geçip geçemeyeceğini test etmeyi amaçlamıştır (Jakobsen, 2008).

Danimarka'da bireysel rüzgâr türbini sahipliğinin yanısıra, bir enerji kooperatifleri türü olan rüzgâr türbin kooperatifleri de son derece popüler olmuştur (Greenpeace, 2014:2). Enerji kooperatifleri tarafından kurulan rüzgâr enerjisinin gelişimi Çizim 12'de kamu ile karşılaştırılmıştır.

Çizim 12: Danimarka'da Rüzgâr Enerjisinin Gelişimi (Kooperatifler ve Kamu)



Kaynak: (Bolinger, 2001:10)

⁸ Enerji 21: 1996 yılında Danimarka hükümeti tarafından uygulamaya konulan enerji stratejisidir. 2005 yılına kadar yenilenebilir enerjinin kullanım oranını % 12-14 seviyesine çıkarmayı, 2030 yılına kadar emisyon oranlarını ise 1998 seviyesinin yarısına indirmeyi hedeflemiştir.

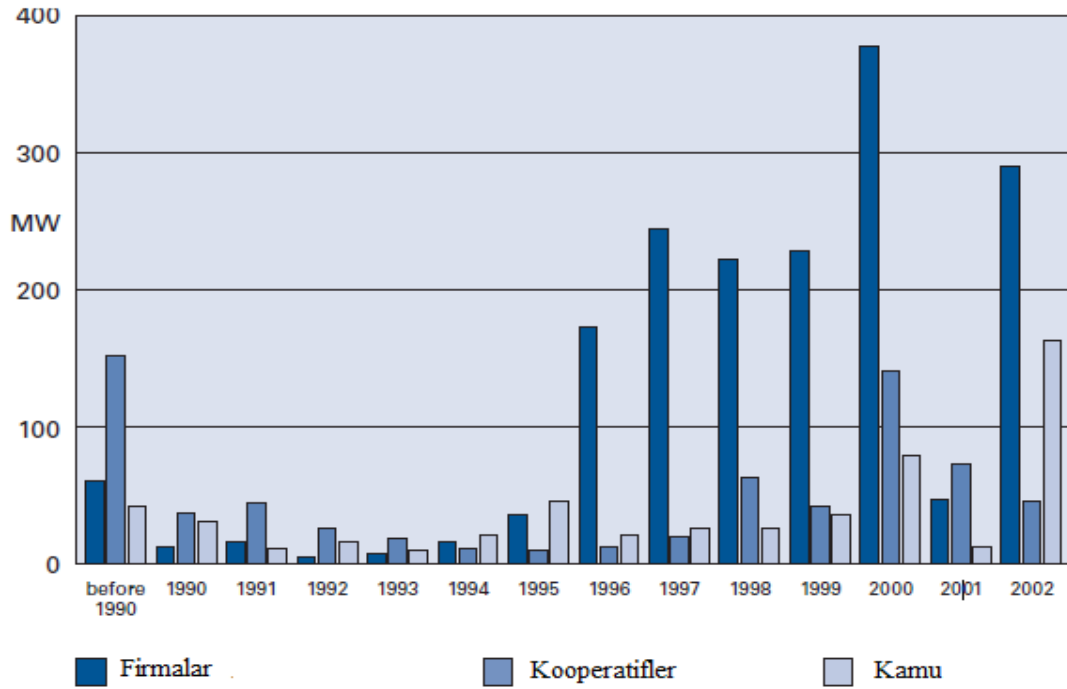
Çizim 12’de görüldüğü üzere rüzgâr enerjisi yatırımlarının büyük çoğunluğu kamu ile karşılaştırıldığında kooperatifler tarafından yapılmıştır. Danimarka’da ilk modern rüzgâr türbini devlet desteği olmaksızın 1970 yılında bir girişimci tarafından kurulmuştur. Bu özel girişimi ödüllendirmek, heveslendirmek ve yerel seviyeden ziyade büyük ölçüde ulusal seviye hizmet eden bir düzeye getirmek için hükümet çeşitli türdeki sübvansiyon ve mülkiyet kısıtlamaları yoluyla yerel rüzgâr türbini sahipliğini teşvik etmiştir (Lemming ve Andersen, 1998).

2002 yılında Danimarka’daki enerji kooperatifleri kurulu toplam sayısı 6300 olan rüzgâr türbinin % 40’dan biraz azına sahiptir ve 150 000 hanehalkının rüzgâr kooperatiflerinde hissesi mevcuttur (Agterbosh, ve diğerleri, 2004, p:2050). Danimarka’da kurulu rüzgar gücü kapasitesi 3000 MW seviyesindedir ve ulusal elektrik tüketiminin % 14’ü bu kaynaktan sağlanmaktadır. 3000 MW’lık rüzgâr gücü kapasitesinin 600 MW’ı enerji kooperatifleri sahipliğinde üretilmekteydi (DTI, 2004:20).

Her ne kadar 2004 yılı itibariyle Danimarka’da sadece kooperatifler tarafından üretilen 600 MW’lık rüzgâr gücü kapasitesi, on kat daha fazla nüfusa sahip olan İngiltere’nin toplamda 777 MW’lık kurulu rüzgâr gücü kapasitesi ile kıyaslandığında ciddi bir başarı olarak görülsede ülkede genel olarak yenilenebilir enerjide düşüş yaşanmıştır (DTI, 2004).

Çizim 13’de görüleceği üzere 1990 öncesinden 1994 yılına kadar Danimarka’da enerji kooperatiflerinin toplam elektrik üretimdeki payı %50’nin üzerinde düşmüştür. 1995 ile 2001 yılları arasında ise bu oran %20 civarlarındadır. 2001 yılından 2004 yılına kadar kooperatifler tarafından hemen hemen yeni bir RES kurulumu olmamıştır. Enerji kooperatiflerinin azalma nedeni çiftçi ve diğer toprak sahiplerinin enerji üretim projelerine yatırım yapmaya başlamasıdır. Ayrıca, rüzgâr türbinleri yatırımları açık denizlere taşındıkça daha büyük sermaye sahipleri pazara girmeye başlamıştır (DTI, 2004:21).

Çizim 13: Danimarka'da Rüzgâr Kooperatifleri Yatırımları (Kamu, Kooperatifler ve Firmalar Açısından)



Kaynak: (DTI, 2004:21)

Danimarka başlangıçta yerel halkın, şirketlerin ve kooperatiflerin planlanan şemalar ve özel düzenlemeler yoluyla rüzgâr gücünü sahiplenmesini teşvik eden yegâne ülkelerden biridir. 2000 yılına gelindiğinde ise Danimarka hükümeti sahip oldukları türbine coğrafi yakınlık içinde yaşayan veya kayıtlı olan yerel aktörlerin rüzgâr türbini sahipliği konusunda kısıtlamaya gitmiştir (Bolinger, 2001). Sonuç olarak rüzgâr türbini sahipliği konusunda tamamen bir deregülasyona giden hükümet yabancı şirketler gibi ticari aktörlere Danimarka'da rüzgâr enerjisine yatırım yaparak mülkiyet edinmelerini sağlamıştır (Bauwens ve diğerleri, 2016:13). Çizim 13'de bu durum verilen istatistiki bilgilerle gözler önüne serilmiştir.

Danimarka Rüzgâr Türbini Sahipleri Birliği (Danish Wind Turbine Owners Association-DK VIND)'ne göre; 2010 yılında Danimarka'da faaliyette olan tüm rüzgâr türbinlerinin % 15'inin kooperatiflere ait olduğunu tahmin edilmektedir (Skotte, 2010). Ayrıca; Bauwens (2016:12) 2014 yılı itibariyle Danimarka'da hisselerinin çoğunluğunun yerel halkın olduğu 300-400 rüzgâr enerji kooperatifleri olduğunu ifade etmektedir.

5.2.2. Danimarka'da Enerji Kooperatifi Oluşumunu Teşvik Edici Faktörler

Bauwens ve diğerlerine (2016:11) göre Danimarka'da enerji kooperatifleri yapılanmasının en önemli nedeni sübvansiyonlardır. Vergi istisnası ve Feed-in Tariff düzenlemeleri sabit getiri garanti ederek rüzgâr enerjisi projeleri için üst seviyede yatırım güvenliği sağlamaktadır.

Bu bölümde yenilenebilir enerjiyi desteklerken enerji kooperatifleri oluşumunu da teşvik eden unsurları incelenmektedir.

5.2.2.1 Sabit Fiyat ve Alım Garantisi Sistemi (Feed-in Tarriff)

1978 yılında Kamu Hizmetleri Düzenleme Politikaları Yasası ile Amerika Birleşik Devletleri'nde ilk defa uygulamaya konan FIT, 1990'lı yılların ortalarında Avrupa'da ilk olarak Danimarka ve Almanya'da uygulanmıştır. Bu tasarım kapsamında, yenilenebilir enerjiden elektrik üreten kişi, firma ve kooperatiflerin ürettiği elektrik kamu hizmet sağlayıcıları tarafından hükümetin belirlediği bir fiyat üzerinden satın alınmak zorundadır. Gerekçe ise üretimin çevresel faydaları için yenilenebilir enerji yatırımlarını teşvik etmesidir (Lipp, 2007:5482).

FIT genel olarak yenilenebilir enerji piyasasını geliştirmek için elektrik üreticilerine uzun vadeli olarak ödenen "sabit fiyatlı özendirici" olarak tanımlanmaktadır. Bu sabit fiyat belirlemesi, her bir teknoloji için üretim maliyetini karşılayacak ve üzerinde ufak bir bonus sunar nitelikte olmalıdır (Mendonça, 2009).

Danimarka'da ilk uygulamaya konan feed-in politikası şöyle tanımlanabilir. Sabit alım fiyatı yerine, her bir teknolojinin üretim maliyetine göre ayarlanan ve belirli dağıtım şirketleri alanında her yıl 20 000 kWh için tüketici fiyatının % 85'ine sabitlenerek hesaplanan bir uygulamaydı. Fiyat genellikle 5.1cent/ kWh olmuştur ve bu fiyata ek olarak rüzgar kooperatifleri CO2 vergisi bedeli olan 1.7 cent/kWh'nin tam olarak geri ödemesini ve 2.9 cent/kWh olan enerji vergisinin bir kısmını geri alacaktır (Mendonça ve diğerleri, 2009:387). Ayrıca, Danimarka'da dağıtım şirketleri kendi bölgelerindeki rüzgar türbinleri tarafından üretilen tüm elektriği satın almak zorundaydı (Meyer, 2007).

1999 yılına gelindiğinde ise FIT uygulamasında değişiklikler olmuştur. Parlamentodaki büyük bir çoğunluk hükümetin feed-in politikasından vazgeçerek ticarete tabi yeşil sertifikalı (TGCs) bir sistem ile yenilenebilir portföy standardına (RPS) geçiş kararını desteklemiştir (Bolinger, 2001:11).

2003 yılında ise RPS uygulaması durdurulmuş ve sabit market fiyatı ile elektrik doğrudan pazarlanmaya başlanmıştır. Bu nedenle, RES yatırımcısına bir dönem için ortalama toptan elektrik spot fiyatları göz önüne alınarak sabit bir fiyat önerilmiştir. Bu durum, RES yatırımcısını Enerji Satın Alım Anlaşması (PPA) konusunda pazarlık etmeye zorlamıştır. Daha önceleri yatırımcıyı etkileyen unsurlardan biri olan prim fiyatı artık cazip olmaktan çıktığından 2003 ile 2008 yılları arasında hiç bir enerji kooperatifi kurulmamıştır (Gotchev, 2015).

5.2.2.2. Sermaye ve Vergi Desteği

1979 yılında Danimarka hükümeti yenilenebilir enerji yatırımı konusunda girişimde bulunacak olan kişi, şirket ve kooperatifler için toplam proje maliyetinin %30'unu oluşturan bir sermaye yatırım yardımını içeren bir kanunu yürürlüğe koymuştur. Sonraki yıllarda endüstrinin olgunlaşmaya başlamasıyla birlikte yatırım sübvansiyonu aşamalı olarak düşürülmüştür ve 1989 yılına gelindiğinde sermaye desteği tümüyle geri çekilmiştir. Sermaye desteğinin 10 yıllık uygulaması süresince sadece rüzgar türbini olarak Danimarka'da bulunan yenilenebilir enerji santrallerine 275.72 milyon Danimarka Kronu sermaye desteği sağlanmıştır (Lemming ve Andersen, 1998).

Danimarka'da yoğun olarak kullanılan rüzgar türbinleri konusunda ciddi vergi istisnaları olmuştur. Şöyle ki, uzun yıllar rüzgar türbininden gelir elde eden kooperatif ortaklarından belli bir seviyeyi aşmadığı sürece vergi alınmamıştır. 1985 yılında bu limit değeri hanehalkı elektrik bedelinin %135'i veya 6 hisse (hangisi daha büyük ise) iken, 1992 yılında bu oran hanehalkı elektrik bedelinin %150'sine ve 9 hisseye çıkmıştır (Bolinger, 2001:14).

5.2.2.3. Çevresel Sübvansiyonlar

Çevresel sübvansiyonlara en iyi verilecek örnekler karbondioksit vergisinin tamamıyla ve enerji vergisinin bir kısmının iadeleridir. Bolinger (2001:11)' göre kWh birim başına geleneksel elektrik üretiminden alınan CO₂ vergisinin tamamı (0.10 DKK) ve enerji vergisinin bir miktarı olan 0.17 DKK ile toplamda 0.27 DKK/kWh'lık bir bedel Danimarka'da yenilenebilir enerji üretiminin en kökenli yatırımı olan RES'ler için elektrik üreticisine iade edilmiştir. Bu sübvansiyonlar sayesinde enerji kooperatifleri sayısında artış yaşanmıştır ve Danimarka'da 1996 yılına kadar çoğunlukla rüzgar enerji projelerinin desteklendiği yaklaşık 2100 enerji kooperatifi kurulmuştur (IRENA, 2012:56).

1999 yılında ticarete tabi yeşil sertifika (TGCs) sistemine geçiş ile birlikte 2000 yılından önce ruhsat alan RES'lere belirli bir üretim limitine kadar 0.27 DKK/kWh'lık bedel ödenmeye devam edilmiştir. Belirlenen limit aşıldığında ise sübvansiyon bedeli 0.10 DKK/kWh düşürülmüştür. Türbin yaşı 10 yılı aştığında ve TGC sistemine geçildiğinde ise sübvansiyon bedeli 0.10 DKK/kWh ile 0.27 DKK/kWh fiyatları arasında piyasa tarafından belirlenmeye başlanmıştır. 2000, 2001 ve 2002 yıllarında kurulan rüzgar türbinlerine ise 10 yıllık üretim süresince 0.33 DKK/kWh sabit fiyatlı alım tarifesi (feed-in tariff) sübvansiyonu sağlanmıştır ve bu süre sonunda TGCs'den başka sübvansiyon sağlanmayacaktır (Odgard, 2000). Tablo 4'de sabit tarifeli alımdan ticarete tabi yeşil sertifika sistemine geçiş planında çevresel sübvansiyonlar detaylıca verilmiştir.

Çizelge 7: Sabit Tarifeli Alımdan Ticarete Tabi Yeşil Sertifika (TGCs) Sistemine Geçiş Planı

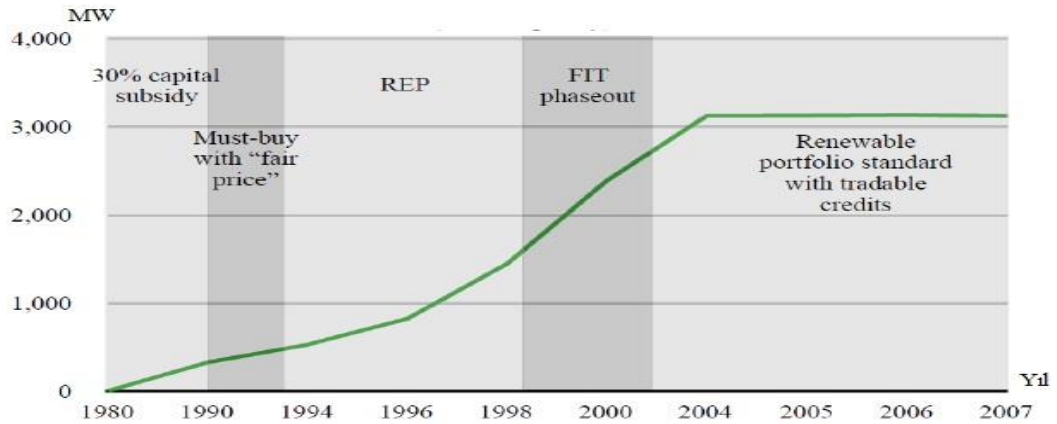
Türbin	kW	Sabit Fiyat (0.33 DKK/kWh)	Sabit Sübvansiyon (0.27 DKK/kWh)	TGC (0.10-0.27 DKK/kWh)
Mevcut ⁹	<=200	Türbinin 10 yıllık operasyonu süresince (2002'ye kadar)	İlk 25 000'lik üretim	-İlk üretim limitinden sonra: 0.10 DKK/kWh -TGCs sistemi uygulamaya konulduktan sonra ve türbin 10 yıla ulaştıktan sonra
	201-509		İlk 15 000'lik üretim	
	>=600		İlk 12 000'lik üretim	
Yeni Kurulan ¹⁰		10 Yıl İçin	-	Evet

Kaynak: (Bolinger, 2001:12)

Çizelge 7'de gösterilen sübvansiyonların ve Sabit Tarifeli Alım (FIT) tarifesinden Ticaret Tabi Yeşil Sertifika(TGC) sistemine geçişin Danimarka'da rüzgar enerjisi piyasasında bazı etkileri olmuştur. Çizim 14'de görüleceği üzere ticarete tabi yeşil sertifikalı yenilenebilir portföy standardına geçişten itibaren yani FIT tarifesinin uygulamadan kaldırılmasıyla birlikte Danimarka rüzgar gücü kapasitesinde bir duraklama olduğu görülmektedir. Lakin, 1993 yılından 2004 yılına kadar sağlanan sübvansiyonlar ile ülkenin rüzgar gücü kapasitesi 500 MW'dan 3000 MW'a çıkmıştır.

⁹ 2000 yılı öncesi ruhsat alınmış RES'ler için

¹⁰ 2000, 2001 ve 2002 yıllarından ruhsat alınmış RES'ler

Çizim 14: Danimarka'da Rüzgar Gücünün Gelişiminde Sübvansiyonların Etkisi

Kaynak: (Farrell, 2009:8)

5.2.3. Danimarka'da Enerji Kooperatifleri Uygulamaları ve İktisadi Boyutu

Özellikle rüzgar enerjisi sektöründe öncü bir konumda olan Danimarka'da başta rüzgar enerjisi olmakla birlikte diğer yenilenebilir enerji kaynaklarında da enerji kooperatifleri kurulmuştur. Bu başlıkta kurulan bu enerji kooperatiflerinin Danimarka toplumuna başlıca ekonomik yönden olmak üzere tüm diğer katkıları ele alınmaktadır.

5.2.3.1. Middelgrunden Rüzgar Kooperatifi

Danimarka'daki Middelgrunden Kooperatifi rüzgar kooperatifçiliğinin en çok verilen örneklerinden biridir (www.middelgrunden.dk). Geçmişte dünyanın en büyük deniz aşırı rüzgar çiftliği olarak belirtilen, günümüzde ise dünyanın en büyük kooperatif mülkiyetindeki rüzgar çiftliğidir (ILO, 2013:20).

Danimarka genelinde sürdürülebilirlik konusunda tavsiyelerde bulunmak üzere Çevre ve Enerji Ofisleri (Environment and Energy Offices-EEOs) kurulmuştur. Kurulan bu ofislerden bir tanesi olan Kopenhag Çevre ve Enerji Ofisi Middelgrunden Rüzgar Çiftliği Kooperatifi için proje yönetimi sağlamıştır. 1993 yılında Middelgrunden fikri doğduğunda, deniz aşırı rüzgar çiftliği nispeten yeni bir kavramdı. 1996 yılında Kopenhag Çevre ve Enerji Ofisi'ni oluşturan bir grup Middelgrunden kıyılarına 27 türbin yerleştirmeyi düşünmüştür (DTI, 2004:23)

Programın başarılı olabilmesi için yerel işbirliğinin hayati önemi taşıdığı kabul edilmiştir ve çoğunluğunu yerel insanların oluşturduğu ofis çalışanları geleceksel Danimarkalı kooperatif modelinin uygulanması yönünde karara varmıştır. Bu karardan sonra 1997 yılından Middelgrunden Rüzgar Türbin Kooperatifi kurulmuştur (DTI, 2004:23).

Kooperatif ve hizmet şirketi arasındaki müzakereler bir sözleşme iki yıl sonra sonuca bağlanmıştır. 1999'da nihai uygun bulma ile inşa 2000 yılında başlamıştır (ILO,2013:21). Kopenhagen'ın hemen dışında Middelgrunden Rüzgar Türbin Kooperatifi'ne ait her biri 2 MW gücünde 20 rüzgar türbini kurulmuştur. Bir hisse yıllık 1000 kWh'lık üretimi temsil etmekle birlikte hisse başına fiyat 567 Euro'dur ve 40500 adet hisse çıkarılmış olup 8500'den fazla üyeye ulaşmıştır. Kasım 2000 tarihine gelindiğinde özel hisselerin % 100 satılmıştır. Kurulan bu türbinlerin % 50'sine yani 10 türbine yerel kamu hizmeti şirketleri (Kopenhagen Belediyesi ile dönüşümlü olarak yerel elektrik şirketleri) sahiptir (Larsen, 2000).

Rüzgar türbinlerinin kurulum aşamasında gösterilmek amacıyla ilk olarak açık denize 2MW'lık güce sahip bir türbin kurulmuştur. Kurulan bu bir türbin ile yerel halka üretilen enerjinin getirisi ispat edilmek istenmiştir. İhale yoluyla temin edilen türbin Bonus Enerji adında bir üretici tarafından üstlenilmiştir (Larsen, 2001:5). Kurulan ilk türbinin verileri Çizelge 8'de gösterilmiştir.

Çizelge 8: Middelgrunden Kooperatifi Tarafından Kurulan İlk Türbin Değerleri

Merkez Yükseklik	64 Metre
Pervane Çapı	76 Metre
Toplam Yükseklik	102 metre
Tahmini Güç Üretimi	89 GWh
Park Verimliliği ¹¹	% 93

Kaynak: (Larsen, 2001)

¹¹ Bir rüzgar türbinini içinden geçen rüzgarın oluşturduğu elektriğin toplam enerjisine oranıdır.

Kooperatif tarafından deneme amaçlı kurulan ilk türbin Danimarka Yenilenebilir Enerji Programı'nın sağladığı sübvansiyon Çizelge 9'da gösterilmektedir. Sabit fiyat garantisi altında ilk 10 süresince üretilen 1 kWh'lık elektriği 0.044 Euro'dan satacaktır. Bu süre zarfında ise ilk 6 yıl 0.036 Euro sübvansiyon sağlanırken sonraki 4 yıl boyunca üretim miktarına göre değişmekle birlikte 0.013 ile 0.036 Euro arasında ekonomik destek alacaktır.10 yılı aşan türbinin ürettiği elektrik ise piyasa fiyatından satılacaktır.

Şunu belirtmekte fayda var ki, Danimarka Yenilenebilir Enerji Programı gereğince tüketilen elektriğin belli bir kısmı yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlanmak zorundadır (a.g.e, s:8).

Çizelge 9: Rüzgar Türbininden Üretilen Elektriğin Satış Fiyatı ve Sağlanan Sübvansiyon

Yıl	Sabit (EUR/kWh) ¹²	Sübvansiyon (EUR/kWh)
0-6	0.044	0.036
6-10	0.044	0.013 – 0.036
10-25	Piyasa Fiyatı	Ticarete Tabi Yeşil Sertifika (TGCs)

Kaynak: (Larsen, 2001)

Çizelge 10'da ise kooperatif tarafından rüzgar türbini ile üretilen elektriğin maliyeti gösterilmiştir. Yıllık üretimi 100 000 000 kWh olan ve elektrik üretim maliyeti 0.044 Euro/kWh iken yatırım maliyeti 1,1193 Euro/kW'dır.

¹² 2001 itibariyle 1 Euro 7,46 DKK'dır.

Çizelge 10: Türbinin Elektrik Üretim Maliyeti verileri¹³

Elektriğin Üretim Maliyeti	0.044 Euro/kWh
Yatırım Maliyeti/kW	1.193 Euro/kW
Yıllık Üretim	100,000,000kWh

Kaynak: (Larsen, 2006)

Çizelge 11: Middelgrunden Rüzgar Kooperatifi Yatırım Maliyeti

Yatırımın Toplam Maliyeti	Euro (Milyon)
Rüzgar Türbinleri	26.68
Kurulum Maliyeti	12.94
Denizden Şebekeye Bağlantı	4.51
Dizayn, Danışma, Planlama	2.98
Rüzgar Türbin Kooperatifi	0.80
Diğer Maliyetler	0.64
Toplam	48.55

Kaynak: (Larsen, 2006:8; Middelgrunden Rüzgar Türbini Kooperatifi'nden, 2003)

Middelgrunden Rüzgar Kooperatifi'nin satmış olduğu 40500 hisse bulunmaktadır. Bir hisse 1 yıl için 1000 kWh üretime denk gelmektedir ve 4250 Danimarka Kronuna satılmıştır (Larsen, 2006:8). Bu açıdan bakıldığında kooperatifin 172 milyon DKK yani yaklaşık 23 Milyon Euro'ya denk gelen bütçesi oluşmuştur. Bu değer Çizelge 11'da verilen yatırım maliyetinin hemen hemen yarısına denk gelmektedir.

Çizelge 12'de Middelgrunden Rüzgar Kooperatifi'nin çıkarmış olduğu 1 adet hisseye sahip olan bireyin 1 yıl sonunda elde ettiği net gelir hesaplanmıştır. Üretilen elektriğin 1 kWh'ı sübvansiyon dâhil 0,6 DKK kronu satılmaktadır. 1 hisse 1000

¹³ Tablo Larsen tarafından oluşturulmuş olup, hesaplama oranı %5, türbin ömrü 25 yıl, servis ücreti 0,007 DKK/kWh olarak alınmıştır.

kWh/yıl elektrik üretime denk geldiğine göre 1 yılda hisse sahibi 600 DKK kazanmaktadır. Kişi rüzgâr santralının bakım maliyeti için yıllık 70 DKK ödediği göz önüne alındığında yıllık karı 530 DKK olmaktadır. Ayrıca, rüzgar santralinde kullanılan teknolojinin bir ömrü olacağından ki bu süre 20 yıl olarak hesaplanmıştır, yıllık % 5 aşınma payı gideri olacağına göre 1 adet hissenin yıllık net getirisi 317,5 DKK olmaktadır.

Çizelge 12: 1 Adet Hisse Karşılığında 1000 kWh /Yıl Gelir Gider Tablosu (DKK)

Elektriğin Satış Fiyatı	330 DKK
Yenilenebilir Enerji Sertifikası ¹⁴	270 DKK
Yıllık Gelir	600 DKK
Bakım Maliyeti	-70 DKK
Yıllık Net Gelir	530 DKK
Gelir/ Hisse Maliyeti Oranı (530/4250 DKK)	% 12,5
Geri Ödeme Süresi	8 Yıl
Hesaplanan Ömür	20 Yıl
Yıllık Amortisman (% 5)	212,5 DKK
Amortisman Sonrası Yıllık Gelir	317,5 DKK
Amortisman Sonrası Yüzdellik Oran (317,5 /4250)	% 7,5

Kaynak: (www.middelgrunden.dk, 2018)

5.2.3.2. Lynetten Rüzgar Kooperatifi

Danimarka'daki enerji kooperatiflerinden biri olan Lynetten Rüzgar Kooperatifi 1990'lı yılların ortalarında kurulmuştur. Her biri 600 kW gücünde olmak üzere 7 rüzgar türbini ile toplamda 4200 kW enerji üretmektedir. 900 civarında üyesi olan Lynetten Rüzgar Kooperatifi'nin çıkarmış olduğu hisse sayısı 3600 adettir ve bir

¹⁴ Danimarka'da elektrik kullanıcılarının almaya zorunlu oldukları bir sertifikadır. Bu sayede, 0,27 DKK/kWh sübvansiyonu ilk 6 yıl için garanti altına alınmış olur. Ayrıca, kişi başı 5 hisseye kadar gelir vergisinden muaf olmaktadır. Daha fazla hisseye sahip olan kişiler ise gelirin %40'ı oranında gelir vergisi istisnasından yararlanmaktadır.

hissenin fiyatı 604 Euro'dur. İşletilmekte olan 7 türbinin 3 tanesi yerel kamu şirketlerine aittir (Bohnerth, 2015:33). Soerensen (2013:4)'e göre 4.1 milyon Euro maliyetle kurulmuştur. Kooperatifin kurulum ve gelişim aşamasında Kopenhag Çevre ve Enerji Ofisi (CEEEO) önemli bir rol oynamıştır. Middelgrunden RüzgarKooperatifi'nde olduğu gibi bu kooperatifte Kopenhag vatandaşları tarafından oluşturulmuştur.

5.2.3.3. HøjeTaastrup Bölgesel Isıtma Kooperatifi

Danimarka'da 2001 yılı itibariyle 430 bölgesel ısıtma işletmesi mevcut olup bunlardan %85'i kooperatiftir. Bu kooperatifler Danimarka'daki toplam satışın %37'sini karşılamaktadır (DTI, 2004:33).

HøjeTaastrup enerji kooperatifi Kopenhag'da bulunan 19 bölgesel ısıtma kooperatiflerinden biridir. Bu enerji kooperatifi yerel yönetime ait ısıtma tesisinin, kooperatifin sahip olduğu ısıtma ağı ile birleştirilmesi sonucu 1992 yılında oluşturulmuştur. 1 Ocak 2011 yılında aynı nitelikteki bir kooperatif olan Hedehusene Bölgesel Isıtma Kooperatifi ile birleşmiştir. 35 hissedarı olan HøjeTaastrup Kooperatifi'nin 14 çalışanı bulunmakta olup yıllık cirosu 13.7 milyon sterlidir (<http://www.htf.dk>, 2018).

HøjeTaastrup Bölgesel Isıtma Kooperatifi kendisini enerji şirketlerinin enerji tasarrufu çabalarının bir parçası olarak tanımlamaktadır. Kooperatif Danimarka Enerji Ajansı'na 2020 yılına kadar her yıl belirli miktarda enerji tasarrufunun yapıldığını bildirmekle mükelleftir (<http://www.htf.dk>, 2018).

Kooperatif 4500 müşterisine ısınma imkânı sağlamaktadır. Hizmet verdiği alan 2.6 milyon m² olmakla birlikte 30,000 hanehalkına hizmet vermektedir. Kazan tesislerinde, alt istasyonlarda ve ısı sayaçlarında ısıyı verimli dağıtmak için izolasyonlu boruları bulunmaktadır. Kooperatifin hizmet verdiği noktada tüketicileri ısıtma ağına bağlantı konusunda zorunlu tutma olanağı mevcut olup, bağlantıyı ve/veya fatura bedelini ödemeyi reddettikleri takdirde tüketicileri mahkemeye sevk etme gücüne sahiptir (DTI, 2004:30).

5.3. Diğer AB Ülkelerinde Enerji Kooperatifleri Uygulamaları

Avrupa Birliği genelinde enerji kooperatifleri için ekonomik ve politik destekler verilmektedir. REScoop 20-20-20¹⁵ projesi bunlardan bir tanesidir. Bu proje Avrupa Birliği'nin Akıllı Enerji Avrupa Programı sponsorluğunda 2012 yılında başlatılmıştır. REScoop 20-20-20 projesinin amacı yerel halkın katılımıyla kooperatif modelinin kullanıldığı RES enerji üretim kapasitesini hızlandırarak arttırmaktır (Rescoop, 2013:4).

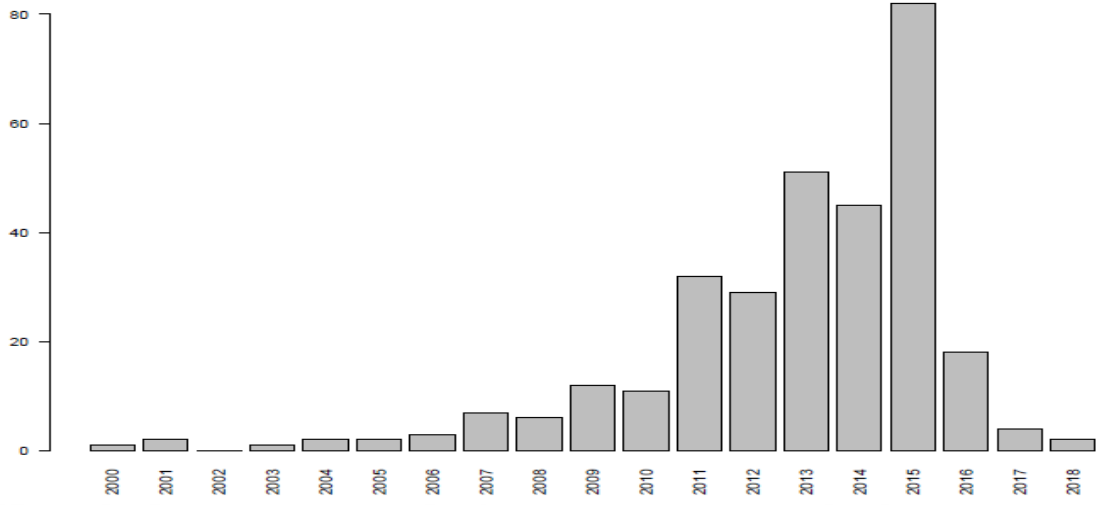
Bu başlıkta enerji kooperatifleri oluşumunda Avrupa Birliği'nde öncü konumda olan Almanya ve Danimarka'nın dışında kalan diğer AB üye ülke enerji kooperatifi deneyimleri incelenmektedir.

5.3.1. İngiltere

Yenilenebilir enerji teknolojileri konusu İngiltere'de, Danimarka ve Almanya'ya nazaran daha sonra ele alınmıştır. İngiltere'de 2014 yılında yenilenebilir enerji teknolojilerinden üretilen elektrik sadece % 19'dur. Danimarka ve Almanya'da bu oran sırasıyla 2.8 kat ve 1.4 kat daha fazladır (Wierling ve diğerleri, 2018).

Çizim 15'de İngiltere'de enerji kooperatiflerinin yıllar bazında kuruluş dağılımları verilmiştir. Görüleceği üzere kooperatiflerin birçoğu 2010-2015 yılları arasında kurulmuştur. Hanna'ya (2017) göre; İngiltere'de enerji kooperatifleri sayısındaki artış 2010 yılında ki feed-in tariffs'in (FiT) başlangıcı ile paralellik göstermektedir. İngiltere'de FiT programı, büyük ölçekli üretimi destekleyen Yenilenebilir Yükümlülük mevzuatına ek olarak küçük-orta ölçekli yenilenebilir enerji üretiminin yayılmasını desteklemek için uygulamaya konmuştur. Bu gibi avantajlı desteklerden enerji kooperatifleri de faydalanmıştır. FiT programına ek olarak, enerji kooperatifleri, yatırım sahiplerinin ödemiş olduğu gelir vergisinin geri ödenmesine imkan sağlayan Kurumsal Yatırım Planı(Enterprise Investment Scheme) kapsamındaki vergi iadesinden de faydalanmaktadırlar (Nolden, 2013).

¹⁵REScoop 20-20-20 projesinin Avrupa genelinde 12 ortağı vardır. Bunlar; ALIenergy (Birleşik Krallık), Avanzi (İtalya), Cooperatives Europe (Avrupa Birliği), Ecopower (Belçika), Elabora/Confcooperative (İtalya), Enercoop (Fransa) Energy4all (Birleşik Krallık), EMES European Research Network (Avrupa Birliği), EWS (Almanya), Middelgrunden (Danimarka), ODE-NL (Hollanda) ve REScoop.be (Belçika)

Çizim 15: İngiltere’de 2000-2016 Yıllarında Kurulan Enerji Kooperatifleri

Kaynak: (www.mutuals.fsa.uk, 2018).

Kooperatifler İngiltere’de birçok rüzgar çiftliğinin sahibi ve işleticisi konumundadır. Enerji kooperatifleri, İngiltere’deki kooperatif sektörleri içinde en hızlı büyüyen alanlardan bir tanesi durumundadır(ILO, 2013:33).

Çizelge 13: İngiltere’de 5 Enerji Kooperatifinin Maliyet, Sermaye ve Kapasite Tablosu

Proje	Kaynak	Kapasite	Maliyet (£)	Üye Sayısı	Sermaye
Valley Wind	Rüzgar	6 MW	10 Milyon £	7 Asıl Üye 250 Destekçi	-
Cwm ArianRenewableEnergy	Rüzgar	2.4 MW	2 Milyon £	500	500,000 £
OVESCO	Solar	98 kW	307,000 £	250	307,000 £
River Bain Hydro	Su	45 kW	450,000 £	167	200,000 £
Green Energy Nayland	Solar	15 kW	47,607 £	34	37,900 £

Kaynak: (Willis ve Willis, 2012:17)

Ekonomik açıdan incelediğinde;1996 yılında Cumbria’da kurulan Baywind Enerji Kooperatifi İngiltere’de halkın sahip olduğu ilk enerji kooperatifidir. Kooperatif sermaye hisselerini arz ederek rüzgâr türbinlerini satın alabilmek için gerekli olan sermayeyi elde etmiştir. 1996- 1997 yıllarında iki türbini alabilmek için 1.2 milyon £, 1998 yılında ise ilave bir türbin alabilmek için 670.000 £ sermayesini arttırmıştır. Baywind Enerji Kooperatifi’nin şu anda 1300 hissedarı bulunmakta olup mevcut ortaklar 1996 yılından bu yana %7 ile %8,2 arasında gelir elde etmiştir (ILO, 2013:33).

Ouse Valley Enerji Kooperatifi Lewes, East Sussex’de faaliyet gösteren 2007 yılında kurulmuş bir enerji kooperatifidir. 307,000 £ başlangıç sermaye ile oluşturulan kooperatifin 250 üyesi ve toplamda 544 güneş paneli ile 98 kW kapasitesi vardır. Ürettiği enerjiyi “GoodEnergy” sloganı ile satmakta olan kooperatif elektriği birkaç üyenin depo çatılarına kurdukları güneş panellerden üretmektedir (Willis ve Willis, 2012).

İngiltere’de enerji kooperatifleri yapılanmasıyla verilecek bir diğer örnek Kilbraur Rüzgar Enerji Kooperatifidir. 528 üyeye sahip olan bu enerji kooperatifi İngiltere’nin Kilbraur bölgesinde 2008 yılında kurulmuştur. Bu proje rüzgar enerjisi uzmanı Falck Renewables şirketinin sahip olduğu rüzgar çiftliklerinin kısmi mülkiyetini yerel toplumlara verilmesi ile başlatıldı. Kooperatifin amacı yerel topluluktan sağladığı gelirle olabildiğince sermaye arttırıp, bu fon ile rüzgar çiftliğine yatırım yaparak kendi üyeleri için bir sürdürülebilir finansal gelir yaratmak ve projenin yerelde yarattığı geliri korumaktır (Rescoop, 2013)

Projeye 20 yıllık bir ömür biçilmiş olup kooperatif üyelerinin yıllık % 6,5 oranından ödemesi Falck Renewables şirketi tarafından garanti altına alınmıştır. Kooperatifin rüzgâr çiftliğindeki hissesinin toplamı 1,1 milyon sterlin değerindedir (Rescoop, 2013). Bu açıdan baktığımızda şirket, kooperatif üyelerine sağladığı garanti ödeme ile yatırımcının riskini minimuma indirmektedir.

Araştırmanın önceki bölümlerinde açıklandığı gibi enerji kooperatiflerinin sosyal etkileri İngiltere’deki enerji kooperatiflerinde de görülmektedir. Şöyle ki; İngiltere’nin Huddersfield bölgesinde bulunan Valley Rüzgar Kooperatifi’nin bir

üyesi, projeye katılım sayesinde güçlü bir topluluk duygusu hissettiğini iddia etmektedir (Willis ve Willis, 2012:12). Ayrıca, Uluslararası Çalışma Örgütü'nün (2013:33) Temiz Enerji ve Enerjiye Erişimde Kooperatifler adlı raporunda “Bölgesel bir rüzgâr çiftliği projesinde hisse sahibi olan yerel halkın bilinçlenmesini ve genel anlamda rüzgar enerjisi ürünlerine verilen değeri arttırmıştır” denilmektedir.

Valley Rüzgâr Kooperatifi'nin kurucuları tarafından bölgede rüzgar enerjisinin gelişimi adına bir anket yapılmıştır. Anket sonuçlarına göre bölgedeki insanların % 82'si bölgede rüzgâr enerjisinin gelişiminden yanadır. Bu projenin kooperatif sahipliğinde gerçekleştirileceğinin ilanından sonra yapılan bir ankete göre bölgedeki insanların projeye desteği % 89'a çıkmıştır (Willis ve Willis, 2012).

Her ne kadar ülkede enerji kooperatifleri konusunda başarılı örnekler mevcut olsa da, İngiltere hükümeti yenilenebilir enerji yatırımlarına ekonomik ve politik destek noktasında kamu kuruluşları gibi büyük oyuncular seçmiştir. Enerji kooperatifleri için 2000 yılında başlattığı ekonomik destekleri 2007 yılında durdurmuştur. Verilen ekonomik desteğin durdurulmasının en önemli nedeni, büyük çaplı projelerin başarı oranının düşük olmasıdır (Roessl ve diğerleri, 2012).

Ayrıca, İngiltere'de Nisan 2011 yılında yapılan yasa değişikliği ile 1 Ağustos 2011 tarihi itibarıyla 50 kW üzeri yenilenebilir enerji santralleri kurulum için sağlanan FIT oranı düşürülmüştür (Willis ve Willis, 2012:9).

Çizim 14'de 2015 yılından sonra yeni enerji kooperatiflerinin kurulumunda çok ciddi düşüş olduğu gözlemlenmektedir. İngiliz hükümetinin 2014 yılında FiT, Yenilenebilir Yükümlülük (RO) ve Yenilenebilir Isı Teşviki 'ne hak kazanan projelerin Kurumsal Yatırım Planı ve vergi indirimleri dışında tutacağını açıklamıştır. Bu açıklama neticesinde, topluluk enerjisine direkt olarak sağlanan sübvansiyonlardaki ve FiT oranlarındaki değişiklikler, yeni enerji kooperatiflerinin kurulumunda önemli ölçüde azalmaya neden olduğu düşünülmektedir (Bauwens ve diğerleri, 2016).

Çizelge 14'de 2016 yılı ve 2019 yılı ilk çeyreği kW başına FIT oranları verilmiştir. Görüleceği üzere kapasite oranları yükseldikçe FIT oranı düşmekte iken, zaman geçtikçe de FIT oranı azalmaktadır. İngiliz hükümetinin bu oranları sürekli

olarak düşürmesi mevcut enerji kooperatiflerinin ülkedeki projelerini ve yeni enerji kooperatiflerinin oluşumunun ciddi manada azalmasına neden olmuştur. Brighton Enerji Kooperatifi başkanı Will Cottrell'e göre, FIT oranlarının düşürülmesi kararından sonra yeni enerji kooperatifleri projelerinde %99,4 gibi dramatik bir düşüş olmuştur (www.brightonenergy.org.uk, 2018).

Çizelge 14: 2016 – 2019/1 FIT oranları

Kaynak	Kapasite	2016	2017	2018	2019/1
PV	< 10 kW	4.18	3.90	3.62	3.55
	10-50 kW	4.39	4.12	3.85	3.78
	50- 250 kW	2.51	2.27	2.02	1.96
	250 – 1000 kW	2.09	1.85	1.60	1.54
	> 1000 kW	0.70	0.46	0.23	0.17
Rüzgar	<50 kW	8.33	8.06	7.79	7.73
	50-100 kW	8.33	8.06	7.79	7.73
	100- 1500 kW	5.37	5.26	5.14	5.12
	>1500 kW	0.83	0.78	0.74	0.73
Hidro	< 100 kW	8.50	8.43	8.37	8.35
	100-500kW	6.12	6.09	6.06	6.06
	500-2000 kW	6.12	6.09	6.06	6.06
	>2000 kW	4.43	4.43	4.43	4.43

Kaynak: (Ares, 2018:13)

5.3.2. Hollanda

Çoğu Avrupa Birliği ülkesinde olduğu gibi Hollanda'da elektrik üretimi konusunda ağırlıklı olarak fosil yakıtlar kullanılmaktadır. 2010 yılı itibariyle ülkede yenilenebilir enerjinin toplam enerji tüketimi içindeki payı sadece% 3.8'dir (Blokhuis ve diğerleri, 2012). Karbon emisyon oranının düşürülmesi, enerjide dışa bağımlılığın azalması, yerel ve sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması açısından günümüzde

yenilenebilir enerji kullanımının artmasının bir zorunluluk olduğu düşünöldüğünde, enerji kooperatifleri oluşumu çok önemli bir noktaya ulaşmıştır.

Hollanda'da enerji kooperatifleri tarihi ile ilgili bilgi ve belgeye 1986-1992 yılları zaman aralığında ulaşılabilir ve bu zaman aralığındaki enerji kooperatifleri oluşumunun anti-nükleer hareketle bağdaştığı görölmektedir. Bauwens (2016:144)'e göre Hollanda'da rüzgar kooperatiflerinin geçmişı anti-nükleer hareketle güçlü bir şekilde bağlantılıdır. Özellikle, ölkede en büyük kapasiteli rüzgâr enerjisi santrali 1987 ile 1994 yılları arasında kurulmuştur ve bu dönemde şartlar çok uygun olmasa da inşa edilen bu RES'e güçlü bir yerel destek ve katılım sağlanmıştır.

80'ler ve 90'lar arasında yenilenebilir enerji kullanımını özendiren anti-nükleer karşıtı hareketlerin yerini, son dönemde toplumda artan sosyal sorumluluğun ve girişimcilikte işbirliğinin aldığı söylenebilir (Zomer, 2012).

Hollanda'da ilk yerel enerji kooperatifi olan Texel Energie 2007 yılında kurulmuştur. 2007 yılından itibaren yerel enerji kooperatiflerinde çok hızlı artış yaşanmıştır. Toplamda 2016 yılı itibariyle mevcut enerji kooperatiflerine üye sayısı 150 000'e ulaşmıştır. Enerji kooperatiflerinin 2016 yılında güneşten ürettiği enerji 23 MW'dir 6000 hanenin enerji ihtiyacını karşılayan bu yatırımın bedeli toplamda 30 milyon Euro'dur. Ayrıca, enerji kooperatiflerinin 2015 yılında 81 MW olan rüzgar gücü kapasitesi, 2016 yılında 34 MW'lık daha yatırım yapılarak 115 MW'a ulaşmıştır (Schwecnke, 2016:19,36).

Çizelge 15'de göröleceği üzere Hollanda'da faaliyette bulunan 5 enerji kooperatifinin bilgileri verilmiştir. Burada dikkat çeken nokta üye sayısı ve müşteri sayısı arasındaki ilişkidir. Örneğin, GrunnegerPower Kooperatifinin 3500 aidatlı üye sayısı varken 61 müşterisi bulunmaktadır. Duurzam Kooperatifi'nin ise ne aidatlı bir üyesi ne de müşterisi bulunmaktadır. Amelander Energie Kooperatifi'nde ise 226 aidatlı üye varken 1075 müşterisi bulunmaktadır.

Çizelge 15: Hollanda'da Faaliyette Bulunan 5 Enerji Kooperatifleri

Kooperatif Adı	Bölge	Kuruluş Tarihi	Kaynak	Üye Sayısı¹⁶	Müşteri Sayısı
GrunnegerPower	Groningen	2011	Solar	3500	61
de- A	Apeldoorn	2010	Biyokütle	520	0
AmelanderEnergie	Ameland	2009	Solar	226	1075
Amstelvogels	Amsterdam	2011	Rüzgar	400	400
Duurzaam	Oosterhout	2012	Çoklu	-	-

Kaynak: (Boon ve Dieperink, 2014:300)

Agterbosch ve diğerlerine (2004) göre Hollanda'da kurulu yenilenebilir enerji kapasitesi içinde enerji kooperatifleri çok küçük bir rol olarak kalmışlardır. Buna rağmen enerji kooperatifleri; tanıtım ve lobi faaliyetleri nedeniyle ve işletmeler için ekonomik açıdan cezbedici olmayan dönemlerde kooperatiflerin doğasında olan sonuna kadar direnme özelliğinden dolayı çok önemli bir katalizör aktör olmaktadır.

1989 yılında kurulan Meerwind Enerji Kooperatifi Agterbosh ve diğerlerinin bahsettiği katalizör betimlemesine uyan güzel bir örnektir. Birçok ekonomik ve politik zorluklara rağmen kurulan ve faaliyette olan kooperatifin 1006 üyesi bulunmaktadır. Meerwind Enerji Kooperatifi Amsterdam Havalimanı'nın hemen yanından Weteringbrug köyü yakınlarında faaliyette olan 2 rüzgar türbinini işletmektedir. "Polderjongen" olarak adlandırılan ilk türbini 1993 yılında 120 haneye elektrik sağlamak için kuran kooperatif, 2013 yılında ikinci türbini işletmeye başlamıştır.

¹⁶ Tablo-16'da verilen üye sayısı, kooperatifin aidatlı üye sayısını göstermektedir.

Kooperatif üyeleri yıllık olarak minimum 5 Euro aidat ücreti ödemektedir. Buna ek olarak, 250 üyesi yeni bir projeyi finanse etmek gerektiğinde kooperatife 15 yıllık sabit bir süre için kredi sağlayabilmektedir. Toplam yatırım maliyetinin 5 milyon Euro olduğu tahmin edilmektedir.

Hollanda'da faaliyette olan bir diğer enerji kooperatifi örneği LochemEnergie Kooperatifi olarak verilebilir. Lochem Belediyesi ile istişare edilerek 2011 yılında kurulan kooperatifin günümüz itibariyle 600'de fazla üyesi bulunmaktadır. Kooperatif yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanarak kendi elektriğini üretmeyi amaçlamıştır. LochemEnergie bir kaç üniversite ve araştırma enstitüsü ile birlikte çalışarak enerji çözümleri ve yenilikleri üzerine çalışmalar yapmaktadır.

Bölgede yenilenebilir enerjiden elektrik üretmek amacıyla kurulan kooperatif ilk aşamada bir tüketici kooperatifi gibi davranmış ve yenilenebilir enerji satın alarak kendi üyelerine elektrik satışı yapmıştır ve bu süreçte üyeleri ile birlikte toplu olarak güneş panelleri satın almıştır.

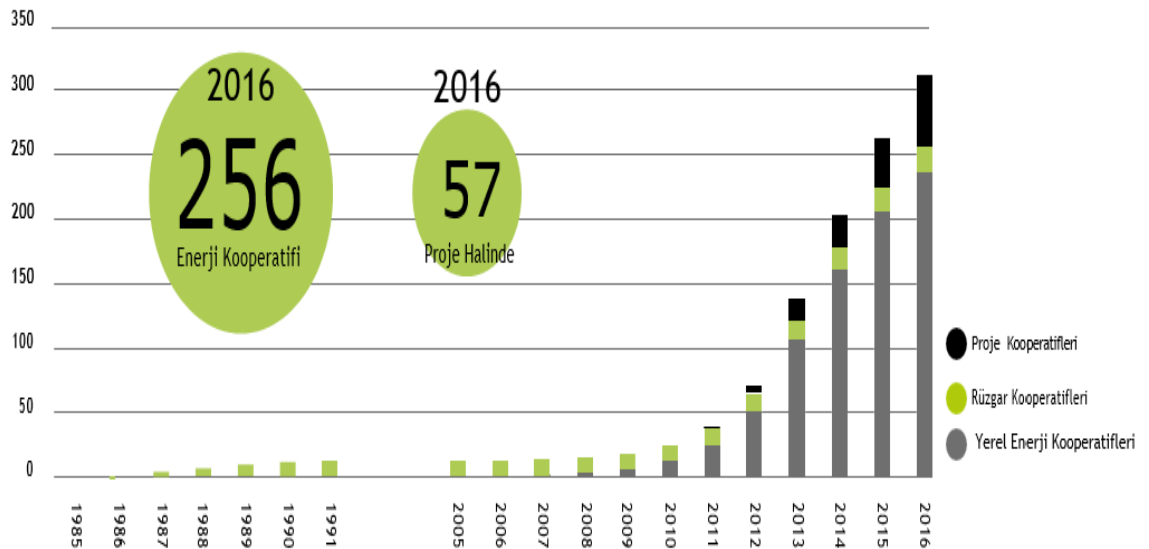
Güneş panelleri yatırımından sonra ilk önemli projesi rüzgâr enerjisi üzerine olmuştur. Bölgedeki farklı şehirle arasındaki ortaklık rüzgâr gelişimi konusunda yenilikçi politikalar üzerinde çalışmıştır. LochemEnergie Kooperatifi'nin üyesi olduğu bu ortaklık yenilenebilir enerjisinden elektrik üretimi ve kullanımı konusunda vatandaşları sürece çekmek için katılımcı bir yaklaşım yaratmıştır.

Kooperatifin ikinci önemli projesi "akıllı şebeke" sisteminin kurulması ve geliştirilmesi konusunda olmuştur. Hollanda'da elektrik şebekesi devletin sahip olduğu büyük çaplı şirketler tarafından işletilmektedir. Normal şartlarda vatandaşların sahip olduğu ve geliştirdiği bir şebeke ağının olması imkânsızdır. LochemEnergie Kooperatifi Hollanda hükümetinin pilot bölge akıllı şebeke projesi hakkında çağrılarını neticesinde, üyeler tarafından kira bedeli elektrik üretim maliyetine göre belirlenmek şartıyla REScoop'dan kiralama yoluyla temin edilen 110 adet güneş panelini belediye binalarının çatılarına yerleştirmiştir. Daha sonra elektrik şebekesi üzerine araştırmalar ve geliştirmeler yapan bir şirket yerel düzeyde enerjinin dengelenmesini ayarlayacak akıllı şebeke sistemini kooperatifin kurduğu güneş panelleri aracılığıyla geliştirmiştir.

Hollanda'da örnek olarak verilecek bir diğer enerji kooperatifi Woonenergie Kooperatifi'dir. Hollanda Konut Dernekleri Ulusal Federasyonu için elektrik alım satımı yapan bir kooperatiftir. Woonenergie Kooperatifi toptan fiyatından elektrik alarak 60,000 müşterisine pazarlama ve servis hizmeti vermektedir. Faturalandırma işlemini alt sözleşme yaparak bir enerji şirketine devretmiştir. Yaptığı bu hizmet sayesinde bir hanenin yıllık enerji tasarrufu 60 Euro civarındadır (Kooperatif Çalışmaları Dergisi, 2012:51). Küçük bir enerji kooperatifi olan Woonenergie Kooperatifi'nin yıllık tasarrufu 360,000 Euro yapmaktadır. Bu açıdan baktığımızda enerji kooperatiflerinin sürdürülebilir kalkınmaya katkısı net bir şekilde ortaya çıkmaktadır.

Çizim 16'da 2016 yılı itibariyle Hollanda'da kurulu enerji kooperatifleri sayısı verilmiştir. 2016 yılında faaliyette olan 256 enerji kooperatifi ve 57 proje halinde olmak üzere toplamda 313 enerji kooperatifi mevcuttur. Almanya ve Danimarka gibi enerji kooperatifçiliğinde öncü olan ülkelerin çok gerisinde olan Hollanda'da 2008 yılından sonra enerji kooperatifleri yapılanmasında bir çıkış yaşanmaya başlamıştır.

Çizim 16: Hollanda'da Toplam Enerji Kooperatifi Sayısı (2016)



Kaynak: (Schwecnke, 2016:9).

5.3.3. Belçika

Tarihsel açıdan bakıldığında kooperatif geleneği Belçika'da 19.yy ortalarına kadar gittiğinden ülke için yeni bir kavram olduğu kabul edilmemektedir. Lakin birçok Avrupa ülkelerinin aksine, kooperatifler için zorunlu olan prensiplerin ve kimliğinin oluşumu sırasında Belçika'da bu konuda hukuksal zemininin oluşturulmadığı ifade edilmektedir (Defouruy ve Adam, 2002). Çizim-2'de de görüleceği üzere ülkede bu nedenle enerji kooperatifleri yapılanması birçok Avrupa Birliği ülkelerine nazaran oldukça geri kalmıştır.

Electrabel adlı firma Belçika'da elektrik üretimi ve arzı konusunda hâkimdir ve devlet sayesinde tekel durumundadır. Belçika genelinde enerji kooperatifleri sayısı sadece 24 adettir. Bunların 19 tanesi Wallonia eyaletinde iken 5 tanesi Flanders'dedir. Bu kooperatiflerin hepsi enerji kaynağı olarak rüzgârı kullanmakta iken bazıları güneş, su, biyokütle gibi enerji kaynaklarında kullanmaktadır. Walloon Enerji Kooperatifi Flanders'dakurulu olan toplam rüzgâr gücünün % 4.6 sına sahip iken Belçika'nın ikinci büyük enerji kooperatifi olan Flemish Kooperatifi % 4'üne sahiptir. Bu rakamlara bakıldığında ülkede enerji kooperatiflerinin sayısının düşük olduğu görülmektedir (Bauwens ve diğerleri, 2015:60).

Belçika'da yenilenebilir enerji kaynaklarından üretilen elektriğin şebekeye bağlantısında ve kullanmasına öncelik verilir. Ayrıca, ulusal yönetmelikler ile düzenlenen deniz aşırı rüzgâr santralleri ve hidroelektrik santralleri hariç, yenilenebilir enerjiden elektrik üretimi ticari sertifikaya dayanan bir kota sistemi ile teşvik edilerek desteklenmektedir (Flanders Sosyal-Ekonomik Konseyi, 2011).

Belçika'da büyük enerji şirketleri ile rekabet etmekte zorlanan 6 rüzgar kooperatifi Cociter adında bir dağıtım kooperatifi kurmuştur. Bir kooperatif olarak kurulan bu firma kendi üyelerinin ürettiği elektriği satın alarak satmaktadır. Böylece, ölçek ekonomilerinden faydalanan enerji kooperatiflerinin dağıtım maliyetleride düşürmektedir. Çünkü bir dağıtım şirketi tedarikçi lisansı almak için çeşitli ekonomik ve teknik şartları yerine getirmek zorundadır (Bauwens ve diğerleri, 2016:19).

Dünya'nın birçok ülkesinde olduğu gibi Belçika'daki enerji kooperatifleri de gönüllülük esası ile işletilmektedir. Her ne kadar rakam bazında incelendiğinde enerji

kooperatifleri sayısı Belçika için yetersiz gözükse de, Ecopower adlı enerji kooperatifi üye bazında Avrupa'nın en büyük enerji kooperatiflerinden birisidir (Bauwens ve diğerleri, 2016:18).

Farklı yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanmakta olan Ecopower enerji kooperatifi 1991 yılında 47 üye ile kurulmuş olup 2012 yılı itibariyle 43,000 üyeye ulaşmışlardır. İlk olarak restore ve modernize edilmiş su değirmenlerinden hidroelektrik üretmeye başlayan Ecopower Enerji Kooperatifi, okul ve kooperatif üyelerinin bir kaç solar projesi ile de elektrik üretmişlerdir ve günümüz itibariyle 7 rüzgâr santrali vardır. Eeklo şehrine 3 adet rüzgar türbini yerleştirmesi ve 2003 yılında Ecopower'ın genel kurul kararı ile Flanders bölgesinin enerji üreticisi olması kooperatifin büyümesinde çok önemli iki etken olmuştur (REScoop, 2013:24).

Ecopower ilk önce küçük hidroelektrik santralleri, sonra sırasıyla rüzgar ve güneş enerjisi ve daha sonra bitkisel yağ yakıtlı enerji santrali kurarak Belçika halkının yeni projelerin gelişimine iştirak etmesini sağlamıştır (REScoop, 2013:25).

DÖRDÜNCÜ KESİM

6. ENERJİ KOOPERATİFLERİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMAYA KATKILARI: BİR UYGULAMA

Bu bölümde enerji kooperatiflerinin sürdürülebilir kalkınmaya katkıları, kooperatif yöneticisinin bu kavrama bakış açısı, araştırmaya konu enerji kooperatifinin bu sektördeki geçmişi ve gelecekte beklenenleri hakkında bilgiler sunulacaktır.

6.1. Uygulamanın Sınırlılıkları

Uygulamanın sınırlılıkları şu şekildedir;

- Uygulamanın temel kısıtı, birçok araştırmada olduğu gibi zaman ve maliyet kısıtıdır.
- UygulamaAlmanya’da faaliyette olan BürgerEnergie Jena adlı enerji kooperatifinin denetim kurulu başkanlığını yürütenProf. Dr. Reinhard GUTHKE ile sınırlı kalmıştır.

6.2. Uygulamanın Varsayımları

Uygulamanın varsayımları şu şekildedir;

- Uygulamada katılımcının derinlemesine mülakat formunu doldurmak için gerekli yeterliliğe sahip olduğu varsayılmaktadır.
- Katılımcının, sorulara gerçeğe uygun ve samimiyetle cevap verdiği varsayılmaktadır.

6.3. Uygulamanın Modeli

Bu uygulamada monografi türü araştırma modeli kullanılmaktadır. Monografiler bir olay, olgu, kurum veya kuruluşu olduğu gibi tanıtmaya yarayan çalışmalardır. Toplumsal bilimlerde yaygın biçimde kullanılmakta olan monografi türü araştırma metodu; sanai, ticari, mali işletmeler, köy, kent, parti, sendika, aile

bütçesi, nüfus yapısı gibi toplumsal kurum, olgu veya kuruluşları incelemeye en elverişli modeldir. Somut olaylardan genel ilkelere doğru bir ilişki zinciri kurulmaya çalışılmaktadır (Seyidoğlu, 2009).

Seyidoğlu'na göre (2009), temelde 2 tür monografi modeli vardır;

1. Örnek Olay Monografileri (Vak'a Metodu): Nitel araştırma yöntemi olarak kullanılan örnek olay monografileri (vak'a metodu); temsil niteliğine sahip tek bir kişi, kurum veya olayın ele alınarak ayrıntılı biçimde tanıtılmasına yönelik çalışmalar şeklinde tanımlanabilir
2. Değişim Monografileri: Mevcut durumun tanıtılması yanında, olayların zaman içinde gösterdiği değişimleri de izleme amacını taşır.

6.4. Uygulamanın Yöntemi

Enerji kooperatiflerinin sürdürülebilir kalkınmaya katkılarını belirlemeyi amaçlayan bu uygulama, bilimsel araştırma yöntemlerinden biri olan örnek olay (vak'a) yöntemi ile araştırmanın teorik bölümünde ayrıntılı olarak incelenen yenilenebilir enerji, sürdürülebilir kalkınma ve enerji kooperatifleri ilişkisini incelemektir. Ayrıca, sürdürülebilir kalkınma hedefleri çerçevesinde enerji kooperatiflerinin katkılarını detaylıca değinilecektir.

Örnek olay monografisinde bilgi edinme aracı olarak derinlemesine mülakat(Ek 1: Derinlemesine mülakat formu) yöntemi kullanılmıştır. Derinlemesine mülakat soru formu, Jan Christoph Bohnerth (2015) Uppsala Üniversitesi Yer Bilimleri Enstitüsü “Danimarka, Almanya ve İsveç'teki Enerji Kooperatifleri” (Energy Cooperatives in Denmark, Germany and Sweden) konulu yüksek lisans tezi ve konuyla ilgili diğer çalışmalar incelenerek oluşturulmuştur. Derinlemesine Mülakat Soru Formu; söz konusu enerji kooperatifini tanımaya yönelik sorular, mülakata katılan kooperatif üyesinin enerji kooperatiflerinebakış açısını belirlemeye yönelik sorular ve katılımcıya göre enerji kooperatiflerini sürdürülebilir kalkınma açısından tanımlamaya yönelik sorular olarak üç bölüme ayrılmaktadır.

Örnek olay incelemesi olarak seçilen “BürgerEnergie Jena Enerji Kooperatifi” ile görüşme gerçekleştirilmeden önce enerji kooperatifleri,sürdürülebilir

kalkınma, yerelde enerji üretimi ve Almanya’da enerji kooperatiflerinin durumu ve konu ile bağlantılı diğer olgulara yönelik ayrıntılı bir literatür taraması yapılarak araştırmanın teorik alt yapısı oluşturulmuştur.

Katılımcıbay GUTHKE ile yapılan görüşme iki bölüm olarak ayrılabilir. İlk görüşmelerimiz elektronik posta (e-mail) yoluyla soru cevap şeklinde gerçekleştirilmiş olup, sonraki görüşme ayrıntılı bir soru formu oluşturularak e-mail üzerinden kendisine gönderilmiştir. Çoktan seçmeli ve açık uçlu sorulara detaylıca cevap vermesi istenmiştir.

6.4. Uygulamada Elde Edilen Bilgi ve Bulgular

Bu bölümde BürgerEnergie Jena Enerji Kooperatifi’nin denetim kurulu başkanı olan Reinhard GUTHKE’nin 15.02.2019 tarihinde cevapladığı Derinlemesine Mülakat Formu’nun sonucuna istinaden elde edilen bulgulara yer verilmektedir.

6.4.1. Katılımcıya İlişkin Bilgi ve Bulgular

Katılımcı Almanya’nın Thüringiya¹⁷ eyaletindeki 30 enerji kooperatifinin oluşturduğu bir çatı organizasyonun denetim kurulu başkanlığını üstlenmektedir. Uygulama tarihinde 68 yaşında olan Prof. Dr. Reinhard GUTHKE fizik bölümünde lisans eğitimini tamamlamış olup, Hans Knöll Araştırma Enstitüsü’nde Biyoloji ve Biyoinformatik Sistemleri bölümünde öğretim üyesi olarak görev yapmaktadır. Alanında 100’ü aşkın akademik çalışması ve yayını bulunan katılımcının, ülkemizde ki akademisyenlerle de yaptığı ortak çalışmaları mevcuttur.

Ayrıca kurulduğu tarihten bu yana BürgerEnergie Jena Enerji Kooperatifi’nin denetim kurulu başkanlığını yürütmekte olan bay GUTHKE, söz konusu kooperatife başlı başına ekolojik bir farkındalık yaratmak için üye olduğunu ifade etmektedir. Ayrıca, enerji kooperatifleri hakkında bu gibi akademik uygulama ve araştırmalara sürekli katıldığını belirtmiştir. Yapılan bu tespitler ışığında, katılımcının enerji kooperatifleri konusunda yeterli bilgi ve tecrübeye sahip olduğu görülmektedir.

¹⁷Thüringiya, Orta Almanya’da bir eyalettir. Başkenti Erfurt’tur. 16.171 km²’lik yüzölçümüne ve 2.290.000 kişilik bir nüfusa sahiptir. Almanya’nın 16 eyaleti arasında yüzölçümüne göre altıncı, nüfusa göre beşinci en küçük eyalettir

6.4.2. Enerji Kooperatifine İlişkin Bilgi ve Bulgular

BürgerEnergie Jena Enerji Kooperatifi 15 üye ile Mart 2011 yılında Jena vatandaşları tarafından çevre ve iklim dostu sürdürülebilir bir enerji tedarikini teşvik etmek amacıyla kurulmuştur. Jena bölgesindeki elektrik, gaz ve ısı tedarikini sağlayan kooperatif, güvenli, adem-i merkezîyetçi ve mümkün olduğunca ucuz enerji prensibi ile yola çıkmış bulunmaktadır.

2019 yılı itibariyle 854 üyesi bulunan BürgerEnergie Jena Enerji Kooperatifi'nin aylık minimum üyelik aidat tutarı 500 Euro olarak belirlenmiş olup 2011 yılında belirlenen bu rakam 2019 yılı itibariyle aynı seviyede kalmıştır. 2011 yılında 8 200 000 Euro'ya kurulan enerji kooperatifi, bu veya bunların benzeri oluşumları desteklemek amaçlı kuruluşlar olan yerel veya uluslararası organizasyonlardan, merkezi hükümet ve belediyeden herhangi bir ekonomik sübvansiyon, kredi v.b. teşvik, destekleme almamıştır. Enerji kooperatifinin kurulum maliyeti olarak 2000 Euro'luk bir resim ve harç ödemesi gerçekleşmiştir.

Ana faaliyet olarak belediye elektrik santralının sahibi olan ve işletmeciliğini yapan bu enerji kooperatifi, kurulduğundan bu yana enerji üretimi ve dağıtımını yapmaktadır. Söz konusu enerji kooperatifi 60.000 müşteriye hizmet vermektedir. 2011 yılından beri elektrik üretim kapasitesinde bir değişiklik olmadığı gözlemlenmektedir. BürgerEnergie Jena Enerji Kooperatifi güneş panelleri, rüzgar santralleri, CHP santralleri ve Almanya'da genellikle rastlanan biyoköy sistemlerini işletmektedir.

Önümüzdeki yıllarda yatırım planları olduğunubelirten uygulamaya konu enerji kooperatifi yetkilisi, kooperatifin uzun dönemde ana amacının Tübingiya bölgesindeki diğer enerji kooperatiflerinin kendilerine katılımlarının gerçekleşmesi için her türlü desteğin verilmesini sağlayarak daha büyük bir yapı olmaktadır.

Üyelerine yıllık olarak kar payı dağıtan BürgerEnergie Jena Enerji Kooperatifi'nin son 3 yıllık kar payı oranları ve Almanya'da aynı dönemdeki enflasyon oranları aşağıdaki Çizelge 16'da gösterilmiştir.

Çizelge 16: BürgerEnergie Jena Enerji Kooperatifi'nin Kar Payı Oranı ve Almanya'da Enflasyon Oranı

	2016	2017	2018
Kar Payı Oranı	% 4	% 4	% 4.1
Enflasyon Oranı¹⁸	% 0.49	% 1.51	% 1,73
Reel Getiri	% 3.51	% 2.49	% 2.37

Kaynak: Tablo araştırmacı tarafından oluşturulmuştur.

Çizelge 16'da görüleceği üzere araştırmaya konu enerji kooperatifi; 2016, 2017, 2018 yıllarındaki işlemlerinde, üyelerine sürekli ekonomik kazanım sağlamıştır. Ülkedeki düşük enflasyon oranı da göz önünde bulundurulduğunda 2016 yılındaki % 4'lük kar payından enflasyon oranı çıkarıldığında, enflasyondan arındırılmış gelirin % 3.51 olduğu görölmektedir. Bu durum 2017 yılı için % 2.49, 2018 yılı için % 2.37'dir.

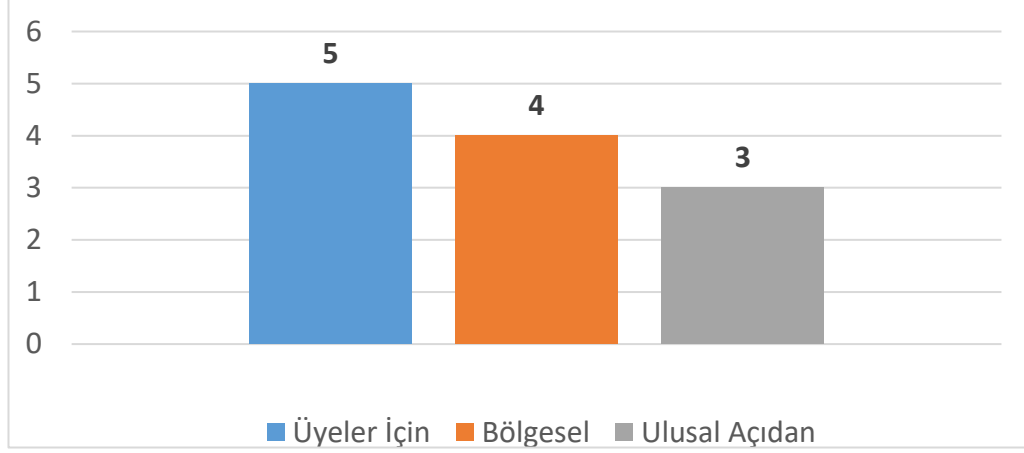
Sonuç olarak bu dönem zarfından BürgerEnergie Jena Enerji Kooperatifi'nin üyeleri, bu ortaklığın bir parçası olması neticesinde ekonomik olarak kar etmişlerdir.

6.4.3. Enerji Kooperatifinin Yerelden Ulusala Kalkınmaya Katkısı

Derinlemesine Mülakat Formu'nda sorgulanan diğer önemli konu enerji kooperatiflerinin yerelde ve ulusal boyutta kalkınmaya katkılarını Prof. Dr. Reinhard GUTHKE'nin bilgi ve deneyim ışığında değerlendirmek olmuştur. Bu kapsamda katılımcının, enerji kooperatiflerinin yerelde kalkınmaya katkılarını ekonomik, ekolojik ve teknolojik boyutta olmak kaydıyla; çok fazla (5), fazla (4), biraz/orta (3), az (2), çok az (1) ve hiç (0) puanlarıyla değerlendirmesi istenilmiştir.

¹⁸ Veriler <https://data.oecd.org/price/inflation-cpi.htm> sitesinden elde edilmiştir.

Çizim 17: Katılımcıya GöreBürgerEnergie Jena Enerji Kooperatifi'nin Ekonomik Katkıları



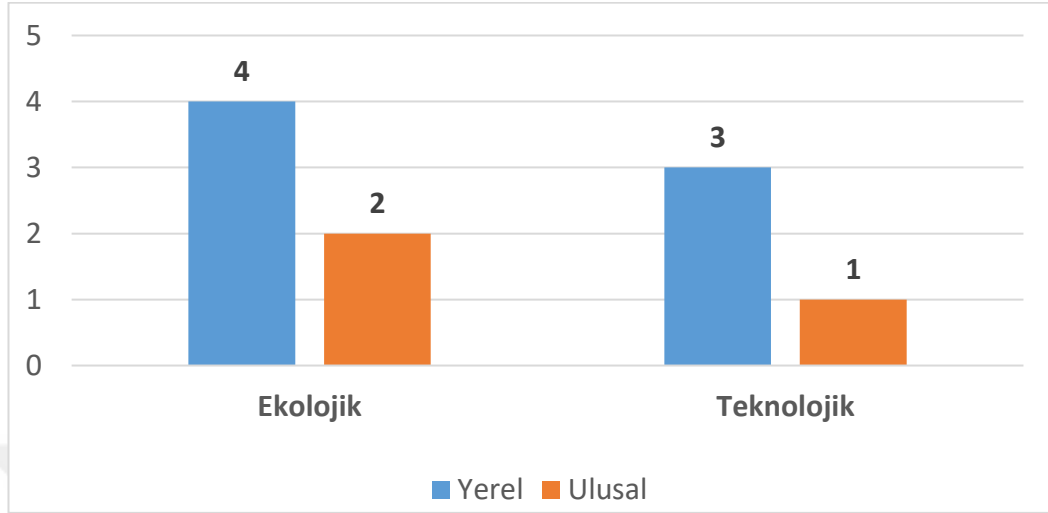
Kaynak: Araştırmacı tarafından oluşturulmuştur.

Bu bağlamda katılımcı,BürgerEnergie Jena Enerji Kooperatifi'nin kooperatif üyelerine ekonomik kazanım açısından katkılarının çok fazla (5) olduğunu ifade etmektedir. Araştırmacı tarafından oluşturulan Çizelge 16, bu ifadeyi desteklemektedir.Kooperatif üyeleri yaptıkları yatırım neticesinde ekonomik kar elde ettğinden, gelirlerinde düzenli bir artış yaşanmaktadır. Böylece, enerji kooperatifleri üyelerine doğrudan ekonomik kazanım sağlamış olmaktadır.

Söz konusu kooperatifin hizmet verdiği bölgede yaşamasına rağmen üye olmayan hanehalkı açısından ekonomik katkısını fazla (4)olarak değerlendiren katılımcı, aynı durumu ulusal açıdan değerlendirdiğinde katkınınbiraz (3) olduğunu ifade etmektedir.Yerelde kalkınmanın önemli bir mihenk taşı olan enerji kooperatifleri, üyelerine sağladığı ekonomik kazanımlara ek olarak üye olmayanlara ve hatta yerel boyuttan ulusal boyuta ekonomik kazanım sağlamaktadır.

Ulusal ve bölgesel boyuttaki kazanımı örneklendirmek gerekirse, ekonomik gelirleri artan kooperatif üyelerinin refah düzeyleri artmış olduğundan daha fazla harcama yapmak isteyeceklerdir. Bu da yerelde ürün ve hizmetlere talebi arttıracğından, piyasada bir arz oluşmak zorunda kalacaktır. Bu durumu gören girişimci, yerel kalkınmanın sağlandığı bu bölgelerde artan talebi karşılamak niyetiyle yatırımlar yapacaktır. Sonuç olarak, yerelde kalkınmanın tek kişide değil, çok kişide sağlanmasına binaen ülke genelinde bir etki yaratacağı aşikârdır.

Çizim 18: Katılımcıya Göre BürgerEnergie Jena Enerji Kooperatifi'nin Yerel ve Ulusal Açından Ekolojik ve Teknolojik Katkıları



Kaynak: Araştırmacı tarafından oluşturulmuştur.

Katılımcı ekolojik açıdan BürgerEnergie Jena Enerji Kooperatifi'ni değerlendirdiğinde, enerji kooperatifi yapılanmasının ekolojik açıdan yerelde kalkınmaya katkısının fazla (4) olarak ifade ederken, ulusal açıdan orta (3) olarak değerlendirmektedir. İklim değişikliği, çevre koruma gibi genel konular üzerinde öncelikli olarak ilgili olan enerji kooperatifleri, üyelerin bu gibi konulara katılımını sağlayan bir platform imkânı sunmaktadır. Bu sayede, başta üyeler olmak üzere yerelden ulusala ekolojik bir farkındalık yaratmaktadır. Katılımcının bu konuda üyesi olduğu enerji kooperatifine güvendiği yorumlanmaktadır.

Katılımcı BürgerEnergie Jena Enerji Kooperatifi'nin yerelde kalkınmaya teknolojik açıdan katkısını orta (3) olarak değerlendirirken, ulusal açıdan ise çok az (1) olarak ifade etmiştir. Öncelikli olarak yenilenebilir enerji teknolojileri piyasasında önemli bir katalizör görevi üstlenen enerji kooperatifleri, elektrik üretimi ve dağıtımını konusunda teknolojik gelişimi desteklemektedir.

6.4.4 Enerji Kooperatifinin Bazı Ekolojik ve Ekonomik Kavramlarla İlişkisi

Derinlemesine Mülakat Formu'nda Prof. Dr. Reinhard GUTHKE'nin; sera gazı salınımı, işsizliğin azaltılması, GSMH'da artış, enerji ithalatında azalma, yenilenebilir enerji kullanımı, üretimde enerji verimliliği, bireysel enerji tüketiminde verimlilik gibi kavramlarının enerji kooperatifleri ile ilişkisini değerlendirmesi istenilmiştir. Bu bağlamda, çok fazla (5), fazla (4), biraz/orta (3), az (2), çok az (1) ve hiç (0) referanslarıyla bu ilişkiyi puanlandırmıştır.

Katılımcının üyesi olduğu enerji kooperatifinin sera gazı salınımını azaltması, GSMH'da artış konularında önemli seviyede (4) ilişkisi olduğunu ifade etmiştir. Yenilenebilir enerji kaynaklarında enerji üretilmesi ve enerjide verimlilik kavramının bu düşünceye katkısı olduğu yorumlanmaktadır. Bilindiği üzere, elektriğin yenilenebilir enerji kaynaklarından üretilmesi sera gazı salınımı azaltmada önemli bir rol almaktadır. Ayrıca, enerji kooperatiflerinin yarattığı istihdamın, kooperatif üyelerinin düzenli gelirlerindeki artış gibi ekonomik koşulların, GSMH ile doğru yönlü ilişkisi olduğu yorumlanmaktadır.

Ayrıca katılımcı, işsizliğin azaltılması, yenilenebilir enerji kullanımı, üretimde enerji verimliliği ve bireysel enerji tüketiminde verimlilik kavramlarıyla BürgerEnergie Jena Enerji Kooperatifi'nin ve üyelerinin orta seviyede (3) ilişkisi olduğunu belirtmiştir.

Sürpriz bir şekilde, enerji ithalatı ile üyesi olduğu enerji kooperatifinin ilişkisini az (2) olarak tanımlamaktadır. 60000 kişiye hizmet sağlayan bu kooperatifin, hedeflediği hizmet kitlesinin daha büyük olduğu varsayımından hareketle, ulusal ölçekte enerji ithalatı ile enerji kooperatifinin ilişkisini gerçekçi ifade ettiği düşünülmektedir.

Sonuç olarak, enerji kooperatifleri yapılanmasının toplumun temelinden alarak en yüksek kesimine kadar hitap edebilmesinin, söz konusu kooperatifin nitel büyüklüğüyle alakalı olduğu kabul edilmelidir.

6.4.5 Enerji Kooperatifinin Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerine Katkısı

Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri, Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı kapsamında şu şekilde tanımlanmaktadır;

“Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri, diğer bir deyişle Küresel Hedefler, yoksulluğu ortadan kaldırmak, gezegenimizi korumak ve tüm insanların barış ve refah içinde yaşamasını sağlamak için evrensel eylem çağrısıdır.”

Bu kapsamda belirlenen birbirleriyle bağlantılı olan 17 hedef Binyıl Kalkınma Hedeflerinin başarıları üzerine inşa edilmektedir. Bir hedefte başarının anahtarı, birbiriyle bağlantılı olan ve ortak yönlere sahip sorunları hep birlikte ele almaktır. Çizelge 17’de Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri 17 başlık olarak verilmiştir.

Çizelge 17: Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri

	Yoksulluğa Son	Açlığa Son	Sağlıklı Bireyler	Nitelikli Eğitim	Toplumsal Cinsiyet Eşitliği
Temiz Su ve Sıhhi Koşullar	Erişilebilir ve Temiz Enerji	İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme	Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı	Eşitsizliklerin Azaltılması	Sürdürülebilir Şehir ve Yaşam Alanları
Sorumlu Tüketim ve Üretim	İklim Eylemi	Sudaki Yaşam	Karasal Yaşam	Barış, Adalet, Güçlü Kurumlar	Hedefler İçin Ortaklıklar

Kaynak: Araştırmacı tarafından oluşturulmuştur.

Kavram ile ilgili küçük bir ayırtı verildikten sonra katılımcının bu kavram üzerine bilgi ve deneyimine istinaden oluşturulan Çizelge 17, enerji kooperatifleri ve sürdürülebilir kalkınma hedefleri arasındaki ilişkiyi göstermektedir.

Çizelge 18: Katılımcıya Göre Enerji Kooperatiflerinin Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerine Katkısı

SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA HEDEFLERİ	DEĞERLENDİRME	KATKI PUANI¹⁹
Yoksulluğa Son	*İstihdam Oluşturma *Bölgesel Kalkınma	3
Açlığa Son	*Bölgesel Kalkınma *İstihdam Oluşturma	3
Sağlıklı Bireyler	*Bölgesel Kalkınma *Ekolojik Katkıları *Teknolojik Katkıları	3
Nitelikli Eğitim	*Bölgesel Kalkınma	4
Toplumsal Cinsiyet Eşitliği	*Bölgesel Kalkınma	3
Temiz Su ve Sıhhi Koşullar	*Ekolojik Katkıları *Teknolojik Katkıları	3
Erişilebilir ve Temiz Enerji	*Bölgesel Kalkınma *Teknolojik Katkıları *Ekolojik Katkıları	4
İnsana Yakınsır İş ve Ekonomik Büyüme	*Bölgesel Kalkınma	3
Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı	*Bölgesel Kalkınma *Teknolojik Katkıları *İstihdam Oluşturma	4
Eşitsizliklerin Azaltılması	*Bölgesel Kalkınma	3

¹⁹Puanlama: 0 bağlantılar arasında ilişkinin olmadığını ifade etmekte iken, 5 bağlantılar arasında ilişkinin en üst düzeyde olduğunu göstermektedir. 0'dan 5'e doğru katkı değeri artmaktadır.

Sürdürülebilir Şehir ve Yaşam Alanları	*Ekolojik Katkıları *Teknolojik Katkıları *Ekonomik Katkıları	5
Sorumlu Tüketim ve Üretim	*Ekolojik Katkıları *Bölgesel Kalkınma	5
İklim Eylemi	*Ekolojik Katkıları *Teknolojik Katkıları	5
Sudaki Yaşam	*Ekolojik Katkısı	1
Karasal Yaşam	*Ekolojik Katkısı	2
Barış, Adalet, Güçlü Kurumlar	*Bölgesel Kalkınma	4
Hedefler İçin Ortaklıklar	*Bölgesel Kalkınma	4

Kaynak: Araştırmacı tarafından oluşturulmuştur.

Çizelge 18 katılımcının sürdürülebilir kalkınma hedeflerine enerji kooperatiflerinin katkısı konusunda puanlamasını göstermektedir. Değerlendirme bölümü araştırmacı tarafından oluşturulmuş olup, araştırmaya ilişkin daha önceki bölümlerde belirtilen enerji kooperatiflerinin ekonomik ilerleme, bölgesel kalkınma, ekolojik, teknolojik ve istihdama katkılarının Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri'yle bağlantısını ifade etmektedir.

Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri'nden; Sürdürülebilir Şehir ve Yaşam Alanları, Sorumlu Tüketim ve Üretim, İklim Eylemi başlıklarına en üst seviyede (5)katkıları mevcuttur. Araştırma göstermiştir ki, enerji kooperatiflerinin yenilenebilir enerji konusunda yaptığı yatırımlar bu konu ve bağlantılı konularda talep oluşturarak teknolojik ilerlemeye en üst seviyede katkı sağlamaktadır. Örneğin, girişimcinin yatırımı mantıklı bulmadığı gelişmemiş bölgelerde enerji kooperatifleri tarafından kurulan GES'ler, güneş panelleri ve kurulumda kullanılan diğer teknolojik ürünlerin talebini arttırmaktadır. Böylece, talebi artan üründe oluşan rekabet koşulları teknolojik ilerlemeyi sağlamaktadır.

Ayrıca, enerji kooperatifleri yapılanmasındaki üye sayısı ve gönüllülük esaslı eğitim konusunda tabana ulaşılmasını kolaylaştırmaktadır. Bu nedenle, enerji kooperatifleri yapılanması Sorumlu Tüketim ve Üretim başlığına en üst seviyede katkı sağlamaktadır. İklimi Eylemi başlığına gelindiğinde, yenilenebilir enerjinin kullanımının teşviki, eğitimin tabana ulaşması ve ekolojik farkındalık yaratmasıyla enerji kooperatifleri yapılanması bu başlığa da en üst seviye (5) katkıda bulunmaktadır.

Aynı şekilde Çizelge 18’de, katılımcıya göre enerji kooperatiflerinin Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri’yle ilgili üst seviyede bağlantı kurarak katkı sağladığı başlıklar mevcuttur. Bu başlıklar; Nitelikli Eğitim, Erişilebilir ve Temiz Enerji, Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı, Barış, Adalet, Güçlü Kurumlar, Hedefler İçin Ortaklıklar olarak sıralanmaktadır. Bu başlıklar göstermektedir ki, enerji kooperatiflerinin enerjinin yerelde üretilmesi, bölgesel kalkınma, eğitim gibi katkılarına ek olarak toplumsal barış, adalet, ulusal ve uluslararası işbirliğini üst seviyede teşvik edici sosyolojik katkıları da mevcuttur.

Buna göre görülmektedir ki, enerji kooperatifleri yapılanması bölgesel kalkınmayı ekonomik olarak çok farklı açılardan desteklemekle birlikte yerelde ekolojik, sosyolojik katkılarda da bulunmaktadır.

GENEL DEĞERLENDİRME

7. GENEL SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Bu bölüm bulgular, öneriler, genel sonuç ve değerlendirmeden oluşmaktadır. Bu bölümde Türkiye’de enerji kooperatiflerinin sürdürülebilir kalkınmaya katkı sağlayabilmesi için tespit edilen bulgular, bulgulara yönelik geliştirilen öneriler açıklanmakta ve genel değerlendirme yapılıp çalışma sonlandırılmaktadır.

7.1. Bulgular ve Öneriler

Bulgu 1: Kooperatifçilik anlayışının Avrupa’da ortaya çıkmasına rağmen enerji kooperatifi yapılanması Avrupa genelinde beklenen ilerlemeyi sağlayamamıştır.

Öneri 1: Kooperatifleşme kavramı ilk olarak 1831 yılında marangozlarca Fransa’da kurulmuştur. Bunu Almanya’da 1849 yılında Esnaf Hammadde Alım Kooperatifi kurulması izlemiştir. Anlaşılacağı üzere, Avrupa’da ortaya çıkan kooperatifçilik yapılanması ABD, İsviçre ve Japonya gibi ülkelere yayılarak uluslararası bir nitelik kazanmıştır. Kooperatifleşme kavramının ortaya çıktığı Avrupa’da, Almanya ve Danimarka ülkeleri dışında enerji kooperatifi yapılanması yetersizdir.

Avrupa Birliği gerekli teşviki ve eğitimi sağlayarak enerji kooperatifi yapılanmasının diğer ülkelerde de yayılmasına zemin hazırlamalıdır.

Bulgu 2: Temiz ve sürekli enerjiye ihtiyacın arttığı bu dönemde enerji kooperatiflerine ihtiyacın bir zorunluluk hali aldığı gözlemlenmiştir.

Öneri 2:Dünya genelinde nüfusun artması ve lüks yaşam biçiminin benimsenmesi enerji ihtiyacını arttırarak doğal kaynak rezervlerinin hızlıca tahrip edilmesine neden olmaktadır. Bu nedenle enerjinin üretilmesinden tüketilmesine kadar toplumun bu sürece katılımı gerekmektedir. Enerji kooperatifleri yapılanması toplumun temelinde bulunduğu için bu gibi ihtiyaçlara cevap verebilmektedir.

Sonuç olarak temiz ve sürekli enerjiye ihtiyacın sürdürülebilir kalkınma çerçevesinde karşılanması için enerji kooperatifleri yapılanması devletlerce teşvik edilmek zorundadır.

Bulgu 3:Sürdürülebilir kalkınmanın sağlanabilmesi için toplumun bilgilendirilmesi gerekmektedir. Bu noktada enerji kooperatiflerine önemli görevler düşmektedir.

Öneri 3:Ortak değer anlayışıyla faaliyet gösteren enerji kooperatifleri, verilen hizmetlerin ve karar verme sürecinin dışında kalmış olan kesimi bu sürece dahil ederek güçlendirmektedir. Bu süreçte enerji kooperatifleri tarafından bireylerin sürdürülebilir kalkınma için neler yapabilecekleri konusunda bilgilenmesi sağlanmalıdır.

Bulgu 4: Yenilenebilir enerji teknolojilerindeki gelişmeler sayesinde proje uygulamalarının kolaylaştığı gözlemlenmiştir. Yenilenebilir enerji kullanımındaki artış ile ülke ekonomilerinde pozitif yönlü kırılmalar yaşanmaktadır.

Öneri 4:Yenilenebilir enerji kullanımı sürdürülebilir kalkınmanın en önemli yapı taşlarından bir tanesidir. Bu tip enerji kullanımı ile endüstriyel bir devrim gerçekleştirilerek aynı zamanda çevreyi koruma becerisi sağlanmaktadır. Çevrenin korunması ile enerji üretimi konusunda yaşanan ekolojik sorunlar aşılmış olacaktır. Bu da ülke ekonomisini olumlu yönde iyileşmesine imkân tanımaktadır.

Geri kalmış ve gelişmekte olan ülkelerde enerji kooperatifleri sayısı arttırılmalıdır. Bu sayede, enerjide dışa bağımlılık azaltılarak ekonomik kalkınma sağlanırken aynı zamanda toplumsal çevre bilinci oluşturulabilir.

Bulgu 5: Sürdürülebilir kalkınma için yenilenebilir enerji kaynakları önem derecesine göre sıralandığında en başta rüzgâr gücü gelirken sürpriz bir şekilde güneş enerjisi dördüncü sırada gelmektedir.

Öneri 5: Sürdürülebilir kalkınma için en iyi yenilenebilir enerji kaynağının hangisi olduğu üzerine yapılan bir çalışmaya göre rüzgar teknolojisi birinci sırada gelmektedir. Aynı çalışmaya göre, son dönemlerde küresel olarak revaçta olan güneş enerjisinin dördüncü sırada olduğu ifade edilmektedir.

Güneş enerjisinin tercih edilmemesinin en önemli nedenlerinden bir tanesi, 25 yıl ömür biçilen güneş panellerinin kullanımı sonrası ortaya çıkaracağı geri dönüşüm sorunudur. Bu nedenle, yenilenebilir enerji yatırımlarında karar verilirken bu durum göz önüne alınmalıdır.

Bulgu 6: Enerji kooperatiflerinin toplumsal açıdan ekonomik katkısının yanı sıra istihdam ve ekolojik açıdan katkıları da bulunmaktadır.

Öneri 6: Enerji kooperatiflerinin ülkenin her kesimine ekonomik katkıları vardır. Direkt olarak ekonomik katkının yanı sıra kırsal alanlarda istihdam yaratmakta ve ekolojik açıdan katkıda bulunmaktadır.

Özel firmalar açısından karsız görünen bölgelerde yatırım yapan enerji kooperatifleri istihdam yaratmayı başarabilmektedir. Özellikle konusunda uzmanlaşmaya başlayan enerji kooperatiflerinin istihdam yaratacağı gözlemlenmektedir. Ekolojik açıdan ise, sürdürülebilir teknolojik gelişmenin yaşanması aynı zamanda ekolojik bilincin oluşmasını sağlamıştır. Yenilenebilir enerji teknolojilerinin fosil yakıtlara kıyasla minimum sera gazı salınımı yapmaları, bu teknolojiyi yoğunluklu olarak kullanan enerji kooperatiflerinin çevreye duyarlı olduğunu ispatlamaktadır.

Belirtilen nedenlerden dolayı, Avrupa Birliği istihdamın az olduğu ve ekolojik bilinci oluşturamadığı ülkelerde ve bölgelerde enerji kooperatifleri yapılanmasını sağlamalıdır.

Bulgu 7: ABD’de NRECA kurulduğu 1942 yılından günümüze değin sadece kooperatif ortaklarına ekonomik katkı sağlamakla kalmayıp, ulusal seviyeye de çıkarmayı başarmıştır.

Öneri 7: Ulusal Kırsal Elektrik Kooperatifleri Birliği 900’den fazla kar amacı gütmeyen elektrik kooperatifi ve kamusal enerji bölgesi için ulusal hizmet kuruluşu olarak faaliyet göstermektedir. 841 dağıtım ile 68 üretim ve iletim kooperatifi, 47 eyalette 42 milyon insana ve 18 milyon işletmeye, evlere, okullara, kiliselere, çiftliklere, sulama sistemlerine ve ülkedeki 3141 ilçeden 2,500’ündeki diğer müesseselere hizmet vermektedir.

NRECA’ya bağlı enerji kooperatiflerinin % 90’ı yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanmaktadır. Bu kooperatiflerin 112 milyon dolar değerinde mal varlığı vardır. ABD’de 70,000 kişiye istihdam sağlayan NRECA, yerel mercilere 1,4 milyar dolar vergi ödemektedir.

Bulgu 8: Avrupa Birliği ülkeleri ele alındığında Almanya ve Danimarka ülkeleri dışındaki ülkelerde enerji kooperatifleri yapılanması beklenen düzeyde değildir.

Öneri 8:28 Avrupa Birliği ülkesindeki enerji kooperatifleri yapılanması incelendiğinde Almanya ve Danimarka'nın diğer üye ülkelere nazaran açık ara önde olduğu gözlemlenmiştir. Örneğin, 2000 yılı itibariyle Almanya'da faaliyette bulunan toplam rüzgâr kapasitesinin % 75'i enerji kooperatifleri sahipliğindedir. Lakin İngiltere'de bu oran %1 gibi komik bir rakamda kalmaktadır. Aynı şekilde 2014 yılı itibariyle Danimarka'da 600'ü aşkın enerji kooperatifi bulunmakta iken, Belçika'da bu rakam 30 civarındır.

Sonuç olarak Avrupa Birliği kurumlarının, Almanya ve Danimarka'da olduğu gibi diğer üye devletlerin de bu konu üzerine çalışmalar yapması konusunda gerekli hukuksal zeminin ve ekonomik desteğin hazırlaması gerekmektedir.

Bulgu 9: Almanya enerji kooperatifleri yapılanmasında Avrupa Birliği'nde en hızlı yol kat eden ülke konumundadır. Ülkede enerji kooperatifleri sayısındaki artışın en önemli nedeninin enerji kooperatifi kurulumunu teşvik edici farklı unsurların bulunması olduğu gözlemlenmiştir.

Öneri 9:Almanya'da enerji kooperatifleri çoğunlukla özel yatırımcı eksikliğinden kurulmuştur örneğin; Doğu Frisia ve Hof bölgelerinde ki enerji kooperatifleri. Enerji kooperatifleri sayısındaki artış enerji sektöründe hem politik hem de sosyal konulardaki dikkat çekici iyileşmelerden kaynaklanmaktadır. 2001'den 2011'e kadarki dönemde ülke genelinde enerji kooperatifi sayısı 66'dan başlayarak 586'ya kadar yükselmiştir.

Politik ve sosyal konuların dışında, Almanya'da 2006 yılından bu yana enerji kooperatiflerinin bağımsız enerji üretimini desteklemeleri ve yerelde yenilenebilir enerji projelerinin ve demokratik farkındalık konularının kabulü sayesinde enerji kooperatifleri sayısında çok hızlı artışlar yaşanmıştır. Ayrıca Almanya'da yenilenebilir enerji projelerinin desteklenmesi sayesinde enerji kooperatifleri sayısında artışlar yaşanmıştır.

Avrupa Birliği kurumları, Almanya'da uygulanan enerji kooperatifi kurulmasını kolaylaştırıcı ve destekleyici farklı sübvansiyonları diğer üye ülkeler için de uygulamaya koymalıdır.

Bulgu 10: Almanya'da enerji kooperatiflerine üye olmayı motive edici unsurlar incelendiğinde, en önemli unsurun çevre koruma/ sürdürülebilir enerji arzı olduğu bilgisine ulaşılmıştır. Enerji kooperatifleri yapılanmasının az olduğu Avrupa Birliği'ne üye diğer devletlerde çevre bilinci yeteri kadar oluşmamıştır.

Öneri 10:Almanya'da enerji kooperatiflerine katılımın en önemli nedeni çevre koruma ve sürdürülebilir enerji arzı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu sonuç Alman toplumunun sürdürülebilir enerji ve ekolojik açıdan ne denli bilinçlendiğini göstermektedir. Örneğin, Öcumenical Enerji Kooperatifi kilise araçlarından sürdürülebilir enerji üretimini ve tüketimini destekleyici çalışmalar yapmaktadır. Aynı şekilde Weser-Ems Yerel Kooperatif Federasyonu Alman toplumunu güneş enerjisi kooperatifleri kurmaya teşvik etmek için müşterilere broşürler dağıtarak çatı alanlarının kiralanmasını sağlamaktadır.

Diğer Avrupa ülkelerinde sürdürülebilir kalkınma kavramının toplumun temeline yayılması için toplumsal bilincin oluşturulması gerekmektedir. Bu nedenle Avrupa Birliği ve Avrupa Birliği ülkeleri bu konuda gerekli çalışmaları yapmalıdır.

Bulgu 11:Almanya'da kaynak kıtlığı, küresel iklim değişikliği farkındalığının artması ve Fukushima'daki nükleer kaza gibi enerji ile ilgili negatif olaylar sürdürülebilir enerji arzı yapılarını geliştirmeye yönelik Almanya enerji sistemini baskı altına almıştır. Buna rağmen yenilenemez enerji kaynaklarından enerji üretimi fazlasıyla devam etmektedir.

Öneri 11:Ulusal ve uluslararası negatif olaylara rağmen enerji üretiminde ciddi bir dönüşüm yaşanmamaktadır. Enerji kooperatifleri yapılanması özel girişimci ile karşılaştırıldığında çok daha makul fiyatlara ve çok daha çevreci anlayışla enerji üreteceğinden ekonomik ve sosyal açıdan desteklenmelidir.

Bulgu 12: Almanya'da faaliyette olan enerji kooperatiflerinin yoğunlukla olmak üzere yenilenebilir enerji kaynağı kullandığı ve yenilenebilir enerji kaynakları açısından incelendiğinde öncelikli olarak güneş enerjisi kullanıldığı gözlemlenmiştir.

Öneri 12: Enerji kooperatifleri özel girişimciye nazara yenilenebilir enerji kaynaklarını daha fazla kullanmaktadır. Enerji bağımlılığından kurtulmak için ve ekolojik bilinci topluma kabul ettirmek için enerji kooperatifleri yapılanması desteklenmelidir.

Bulgu 13: Enerji kooperatiflerinin yaygın ve başarılı olduğu ülkelerde bu yapılanmayı teşvik edici unsurlar diğer ülkelere nazaran oldukça fazladır. Şöyle ki, Almanya ve Danimarka'daki enerji kooperatifleri yapılanması diğer Avrupa ülkelerine nazaran çok daha yüksek seviyededir. Ayrıca, İngiltere'de enerji kooperatiflerinin sayısının artması Feed-in Tariff'in uygulanmaya başlamasıyla paralellik göstermekte iken, yeni enerji kooperatiflerinin yapılanması FiT oranlarının düşmesiyle ciddi oranda azalmıştır.

Öneri 13: Enerjide kooperatifleşme ile toplumsal kalkınmayı yakalamak isteyen ülkeler enerji kooperatifleri yayılımını ekonomik ve diğer sübvansiyonlar ile desteklemelidir.

Bulgu 14: Yenilenebilir enerji kullanımını teşvik eden unsur 80'ler ve 90'larda anti-nükleer hareketler iken, günümüzde toplumda artan sosyal sorumluluğun ve girişimcilikte işbirliğinin almasıdır.

Öneri 14: Her ne kadar ekonomik ve diğer sübvansiyonlar enerji kooperatifi kurulmasında etken olsa da, toplumda artan sosyal sorumluluk ve işbirliği yapma arzusu enerji kooperatifleri yapılanmasına önemli katkıda bulunmaktadır. Çevresel bilinçlenmenin toplumun temeline inmesi yenilenebilir enerjiyi kullanmayı teşvik etmektedir.

Bu nedenle, temel eğitimden başlanarak bireye çevresel duyarlılık kazandırılmalı, enerjinin ve doğal kaynakların kullanılmasında duyarlılık kazandırılmalı ve yenilenebilir enerji kullanımı teşvik edilmelidir.

Bulgu 15: Yenilenebilir enerjiden elektrik üretilmesi konusunda sağlanan ekonomik teşvikler gelişmiş ülkelerde daha fazladır. Bu teşvikler aynı zamanda enerji kooperatifleri yapılanmasını da olumlu yönde uyarmıştır.

Öneri 15: Çizelge 2'de ve 3'de görüldüğü üzere yenilenebilir enerji teşvikleri gelişmiş ülkelerde gelişmekte olan ülkelere nazaran daha fazladır. Bu teşviklerin

çeşitlendiği ülkelerde enerji kooperatifleri yapılanmasının daha fazla olduğu görülmektedir. Şöyle ki, gelişmiş ülkeler statüsüne giren Almanya ve Danimarka gibi ülkelerdeki enerji kooperatifleri yapılanması nitelik ve nicelik açısından gelişmekte olan ülkelere göre daha ileri bir seviyededir.

Bu nedenle, yenilenebilir enerji kullanımının ve aynı zamanda enerji kooperatifleri yapılanmasının artmasını isteyen ülkeler, yenilenebilir enerji teşvikini arttırmalı ve çeşitlendirmelidir.

Bulgu 16:Almanya’da 2014 yılından itibaren düşen FiT oranları nedeniyle bu yıldan itibaren Almanya genelinde enerji kooperatifi yapılanması ciddi oranda azalmıştır.

Öneri 16: Enerji kooperatiflerinin yapılanmasında teşviklerin önemli olduğu araştırmanın vurguladığı bir olgudur. Görüleceği üzere, 2014 yılından itibaren FiT oranlarının düşmesi sebebiyle bu tür kooperatif yapılanmaları Almanya’da azalmıştır. Bu nedenle enerji kooperatifleri yapılanması Avrupa Birliği genelinde arttırmak için Feed-in Tariff uygulamasının enerji kooperatifleri yapılanmasını teşvik edici makul bir seviyeye çıkarılması gerekmektedir.

Bulgu 17: Enerji kooperatiflerinin Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri’nden; sürdürülebilir şehir ve yaşam alanları, sorumlu tüketim ve üretim, iklim eylemi başlıklarına önemli katkıları bulunmaktadır.

Öneri 17: Sadece enerjinin üretilmesi ve tüketilmesi açısından değil, malları ve kaynakları üretme ve tüketme bilincinin oluşturulmasında enerji kooperatifleri yapılanması vazgeçilmez bir olgu olmalıdır. Ekonomik büyümeyi sürdürülebilirlik çerçevesinde başarmak için karbon salınımının azaltılması zorunludur. Ayrıca, dünya nüfusunun yarıdan fazlasının kentlerde yaşadığı düşünüldüğünde, şehirlerimizi inşa etme ve yönetme biçimlerimizin ciddi seviyede değiştirilmesi gereklidir. Küresel ısınmanın insanların hayatını önemli ölçüde etkilediği de göz ardı edilemez. Aksi halde sürdürülebilir kalkınma başarılmaz.

Araştırma göstermiştir ki, enerji kooperatifleri bu bilinçlenmenin geliştirilmesinde vazgeçilmez bir noktadadır. Bu nedenle enerji kooperatifleri yapılanması hükümet, ulusal ve uluslararası kuruluşlarca desteklenmelidir.

Bulgu 18: Enerji kooperatiflerinin başladığı noktadan ekonomik olarak ileri gidebilmesi yönetim biçimine bağlıdır. Ancak, kitlesel bir hareket olduğu göz önüne alındığında bir noktadan sonra üye sayısı olarak olabildiğince fazla olması, karar mekanizmasının birliktelikle hareket etmesi sayesinde enerji kooperatifleri yerel yönetimlerde söz sahibi konuma gelmektedir.

Öneri 18: Enerji kooperatifleri çok çeşitli yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanabilmesinden dolayı her yerde kurulabilmektedir. Bu durumu, enerji kooperatiflerini diğer kooperatif türlerinden ayıran en önemli özelliklerinden biridir.

İyi yönetilen bir enerji kooperatifi diğer enerji kooperatifleri ile tek bir çatı altında birleşerek daha güçlü ve söz sahibi olmaktadır. Bu nedenle, küçük çaplı enerji kooperatiflerinin tek bir çatı altında birleşmesi gerektiği düşünülmektedir.

Bulgu 19: Enerji kooperatiflerini aynı türde yatırım yapan şirketlerden ayıran özelliklerden bir tanesi küçük sermayelerle üye olunmasıdır. Bu sayede bireyin kendini bir toplum içinde söz sahibi olarak görmesi karar verilen sürecin işleminde kolaylık sağlamaktadır.

Öner 19: Enerji kooperatiflerine üye olan her birey karar mekanizmasında yer almaktadır. Bu nedenle, şirketlerin aksine toplumun her kesimine hitap etmektedir. Ekonomik gücü yüksek olmayan bir birey cüzi rakamlarla bu kooperatiflere kolaylıkla ortak olmaktadır. Bu durum, kişinin/kişilerin bu gibi topluluklarda, karar mekanizmasında yer almasını sağlamaktadır. Böylece birey enerji kooperatifi tarafından verilen kararlara uymakla kendini mükellef hissetmektedir.

Sonuç olarak; daha fazla kişiye nüfuz edebilme yeteneğine sahip olan enerji kooperatifleri ekonomik, çevresel ve teknolojik kararlarda toplum tarafından destek görmektedir. Bu gibi toplumsal kararların önem arz etmesinden dolayı enerji kooperatifleri yapılanması desteklenmelidir.

7.2. Genel Sonuç

Sürdürülebilir kalkınma, bugünkü nesillerin ihtiyaçlarını karşılarken gelecek nesillerin ihtiyaçlarını göz önünde bulundurarak kalkınmanın sağlanması olarak tanımlanmaktadır. Devletin ekonomik, sosyal ve kültürel olarak ulaşamadığı bölgelerde, eksikliklerin giderilmesine, yoksulluğun azaltılmasına, kalkınmanın hızlanmasına katkı sağlamak amacıyla ihtiyaç duyulan her yerde kurulabilen enerji kooperatiflerinin sürdürülebilir kalkınmadaki rolleri oldukça önemlidir. Bunun en önemli nedeni, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımında öncü konumda olması ve sürdürülebilirlik açısından toplumsal bilinci oluşturmadaki etkinliğidir.

Enerji kooperatiflerinin oluşturduğu sürdürülebilirlik bilinciyle; enerjide yaşanan kayıpların azaltılmasına, sermayenin tabana yayılmasına, çevrenin korunmasına, enerjide dışa bağımlılık oranlarının düşürülmesine ve bunun gibi birçok problemlerin çözümüne katkılar sağlanmaktadır. Enerji kooperatifleri sadece uygun fiyatlı temiz enerjiye ulaşımı sağlamakla kalmayıp, ayrıca yerel istihdamın yaratılmasına, enerjinin yerelde üretiminde ve dağıtımında insanların karar vermesine imkân vermektedir. Bu nedenle, gelişmemiş bölgelerin kültürel ve ekolojik değerlerini kaybetmeden, ekonomik açıdan bir üretim merkezi haline gelmesi için enerji kooperatifleri oluşumu her yönüyle desteklenmelidir.

Yerelde fayda açısından önemli bir konumda olan enerji kooperatifleri, enerji üretimi ve talebi arasındaki şebeke mesafesinin kısa olması nedeniyle enerjinin tüketiciye ulaşması süresince iletim anındaki kayıpları en aza indirmektedir. Bu durum ciddi bir ekonomik fayda olarak görülmektedir. Enerjinin fiyatlandırılmasında, satış fiyatını üretim maliyetine eşit tutmaya çalışan enerji kooperatiflerinin, tekelci firmalara karşı fiyatlandırmada rekabetçi konumda olmasının bir diğer sebebinin yerelde üretilen elektriğin yerelde tüketilmesi olduğu ifade edilebilir.

Enerji kooperatiflerinin bir diğer faydası da kırsal ile şehir arasında önemli bir bağlantı oluşturarak toplumun tümünün refah düzeyini arttırmasıdır. Münhasıran, enerji ihtiyaçlarını kırsalda elektrik üretimi ve dağıtımını, kombine ısı üretimi ve dağıtımını yapan enerji kooperatiflerinden karşılayan şehirlerin kırsal ile ilişkisi coğrafi

olarak yakınlığın gelişmeye hazır olduğunu göstermektedir. Bu gibi ilişkilerden kırsal kesim gelir elde ederken, şehir ise elektrik ve ısınma ihtiyacını karşılamaktadır. Enerji kooperatiflerinin oluşturduğu bu ilişki neticesinde ise toplumun tümünün refah düzeyi artmaktadır.

Teknoloji sürdürülebilir kalkınmanın önemli ayaklarından bir tanesidir. Bu açıdan, enerji kooperatifleri birçok firma ve hükümetlerin programları ve iş yatırımları ile geliştirilen uygulamaların çeşit ve şekillerinden daha fazla tasarım üretebilmektedir. Bu konu ile ilgili küresel çapta birçok örnek verilebilir. Lakin en önemli örnek Tennessee Vadi İdaresi'nin kuruluş sözleşmesine istinaden bilim ve teknolojik yeniliklere yatırım yapmasıdır.

Enerji kooperatiflerini ekolojik açıdan değerlendirdiğimizde, ekolojik bilincin bireylerde oluşmasına imkân veren projeleri sayesinde, toplumun çevreyi daha fazla sahiplenmesini ve bu konuda bireyin daha hassas olmasını başarmaktadır. İklim değişikliği ve çevre koruma gibi genel konularla öncelikle ilgili olan enerji kooperatifleri; bu bağlamda katılım, koordinasyon, güven gibi özelliklerin olduğu bir platform sağlar ve bu özelliklerin etkisini toplumun her kesimine yayar.

Avrupa Birliği genelinde Almanya ve Danimarka ülkelerinin enerji kooperatifleri yapılanmasında, diğer üye ülkelere nazaran çok daha ileri bir seviyede olduğu aşikârdır. Bunun en önemli sebeplerinden bir tanesi Sabit Fiyatlı Alım Tarife'sinin (FiT) bu ülkelerde uygulanırken, diğer ülkelerde aynı uygulamanın nitel veya nicel olarak yetersiz olması ya da yapılmamasıdır.

Sonuç olarak, sürdürülebilir kalkınma yolunda ilerlemeyi hedeflemekte olan ülkeler ve uluslararası kuruluşlar, enerji kooperatifleri yapılanmasını destekleyici ekonomik sübvansiyonlar sağlamalı ve enerji kooperatifi kurulumu ve işletilmesi sürecindeki hukuksal zemini kolaylaştırıcı kanunlar yapmalıdır. Enerji kooperatiflerinin desteklenmesi, sürdürülebilir kalkınma için yoğun harcama yapan ülkelerin masraflarını ciddi ölçüde azaltmaktadır ve ulaşamadığı bölgelere, bireylere ulaşmasını kolaylaştırmaktadır.

KAYNAKÇA

- AB, **"Amsterdam Antlaşması (Treaty of Amsterdam Amending The Treaty On European Union, the Treaties Establishing The European Communities And Certain Related Acts), 1997,** Çevrimiçi: <http://www.europarl.europa.eu/topics/treaty/pdf/amst-en.pdf>, Erişim tarihi: 05.07.2018
- AB, **"Sürdürülebilir Kalkınma Stratejisi (Communication From The European Commission Com(2001)264a, Sustainable Europe For A Better World: A European Union Strategy For Sustainable Development)",** 2001 Çevrimiçi: http://ec.europa.eu/regional_policy/archive/innovation/pdf/library/strategy_sustdev_en.pdf, Erişim tarihi: 05.07.2018
- AB, **"Yenilenmiş Sürdürülebilir Kalkınma Stratejisi (Renewed Eu Sustainable Development Strategy As Adopted By The European Council On 15/16 June 2006)",** 2006 Çevrimiçi: <http://register.consilium.europa.eu/doc/srv?l=EN&f=ST%2010117%202006%20INIT>, Erişim tarihi: 05.07.2018
- ADELEKAN, B. A. **"Recent Advances In Renewable Energy: Research, Applications And Policy Initiatives"**, Physical Science International Journal, 2(1), 2012, pp.1-21, <http://search.proquest.com/docview/963713340?accountid=41560>, Erişim Tarihi: 16.04.2015.
- AGTERBOSCH,S., W. VERMEULEN, P. GLASBERGEN, **"Implementation Of Wind Energy In The Netherlands: The Importance Of The Social–Institutional Setting"**. *Energy Policy*, 32(18), 2004, p. 2049-2066.
- AKGÜL, U, **"Sürdürülebilir Kalkınma: Uygulamalı Antropolojinin Eylem Alanı"**, Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih Coğrafya Fakültesi Antropoloji Dergisi, (24), 2010, pp.133-164. http://dergiler.ankara.edu.tr/detail.php?id=71&sayi_id=1760, Erişim Tarihi: 07.07 2018.
- ALANNE, K, A. SAARİ, **"Distributed Energy Generation And Sustainable Development,"** Renewable and Sustainable Energy Reviews (10:6), 2006, pp. 539–558.
- ARES, E., **"Feed-in Tariffs"**, Briefing paper, (6200), <http://researchbriefings.files.parliament.uk/documents/SN06200/SN06200.pdf>, 2018, Erişim Tarihi: 23.05.2018.
- AVRUPA KOMİSYONU, <https://ec.europa.eu/easme/en/news/spreading-model-renewable-energy-cooperatives>, 2018, Erişim Tarihi: 21.05.2018.

- AYANOĞLUDURMAZ, G.,“**Kooperatiflerde Toplumsal Sorumluluk İlkesi ve Yenilenebilir Enerji Kooperatifleri**”, Galatasaray Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi,2(75), 2012, pp:181-194. [http://dosya.gsu.edu.tr/Docs/HukukFakultesi/TR/FakulteDergisi/fakult e-dergisi-2012-2 hukuk-fakultesi.pdf](http://dosya.gsu.edu.tr/Docs/HukukFakultesi/TR/FakulteDergisi/fakult-e-dergisi-2012-2 hukuk-fakultesi.pdf), Erişim Tarihi: 09.07.2018.
- BAUWENS, T., B. GOTCHEV, L. HOLSTENKAMP,“**What Drives The Development Of Community Energy In Europe? The Case Of Wind Power Cooperatives**”, Energy Research and Social Science, 13, 2016, p. 136-147, DOI: <http://doi.org/10.1016/j.erss.2015.12.016>
- BAYÜLGEN, O.,“**Two Steps Forward, One Step Back:How Politics Dim The Lights On Turkey’s Renewable Energy Future**”, Perceptions, Volume 18, Number 4, 2013, pp.71-98.
- BERLO, K., O. VAGNER, “**Stadtwerke-Neugründungen Und Rekommunalisierungen : Energieversorgung In Kommunalen Verantwortung ; Bewertung Der 10 Wichtigsten Ziele Und Deren Erreichbarkeit ; Sondierungsstudie.**” Wuppertal: Wuppertal Inst. für Klima, Umwelt, Energie, <https://epub.wupperinst.org/frontdoor/index/index/docId/5040>, 2013, Erişim Tarihi: 15.08.2018.
- BİLEK, A.,“**Revitalizing Rural Communities Through The Renewable Energy Cooperative. German Energy Transition**”, Washington, D.C.: Heinrich Böll Stiftung, https://us.boell.org/sites/default/files/downloads/Bilek_EnergyCooperatives.pdf, 2018, Erişim Tarihi: 2.05.2018.
- BOHNERTH, J. C.,“**Energy Cooperatives In Denmark, Germany And Sweden - a Transaction Cost Approach**” (Master's thesis, Uppsala University) (pp. 1-55). Oxford: Department of Earth Sciences. <http://uu.divaportal.org/smash/get/diva2:820202/FULLTEXT01.pdf>, 2015, Erişim Tarihi: 15.06.2018.
- BOLINGER, M.,“**Community Wind Power Ownership Schemes In Europe And Their Relevance To The United States**”, Lawrence Berkeley National Laboratory: Berkeley, 2001.
- BOON, F. P., C. DIEPERINK, “**Local Civil Society Based Renewable Energy Organisations In The Netherlands: Exploring The Factors That Stimulate Their Emergence And Development**”,Energy Policy,69(C),2014, 297-307,<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421514000858>, , Erişim Tarihi: 15.02.2018

- BORST, A., “**Community Wind: Maine Island Community Lowering Energy Costs With Wind-Power Project in Rural Cooperatives: The Little Co-Op That Could**”, 2010, pp. 20–24.
- BOZLOĞAN, R., “**Sürdürülebilir Gelişme Düşüncesinin Tarihsel Arka Planı**”, pp: 1011-1028, <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/9155>, 2007, Erişim Tarihi: 20.06.2018.
- BRIGHT ENERGY, Resmi İnternet Sayfası, <https://brightonenergy.org.uk/2018/01/new-community-energy-projects-fall-99-4-fit-cuts-of-gem/>, 2018, Erişim Tarihi: 24.07.2018.
- BUCHAN, D., “**The Energiewende - Germany's Gamble**” [Ebook] (26th ed.). Stuttgart: Oxford Institute for Energy Studies., 2018 <https://www.oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2012/06/SP-261.pdf>
- BUTLER, L, K. Neuhoff, “**Comparison Of Feed-in Tariff, Quota And Auction Mechanisms To Support Wind Power Development**”, Renewable Energy, 33(8), 2008 pp:1854-1867 DOI:<https://doi.org/10.1016/j.renene.2007.10.008>
- CATO, M.S., L. ARTHUR, T. KEENOY, R. SMITH, “**Entrepreneurial Energy**”, International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research, 14(5), 2008:313-329. DOI: <http://dx.doi.org/10.1108/13552550810897678>
- CHRISTIANSON, R., “**Danish Wind Co-Ops Can Show Us The Way**”, 2005 <http://www.wind-works.org/articles/Russ%20Christianson%20NOW%20Article%201.pdf>.
- DANISH ENERGY AGENCY and ENERGINET.DK, “**Technology Data For Energy Plants. Generation of Electricity And District Heating, Energy Storage And Energy Carrier Generation And Conversion**”, 2015.
- DEBOR, S. “**The Socio-Economic Power Of Renewable Energy Production Cooperatives In Germany: Results Of An Empirical Assessment**”, Wuppertal Papers, No. 187, Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie, Wuppertal, 2014, <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:wup4-opus-53644>
- DEFOURNY, J., M. SIMON, S. ADAM, “**The Co-Operative Movement In Belgium: Perspectives And Prospects**”, Brussels: Editions Luc Pire, 2002.

- DEMİRTAŞ, Ö., “Evaluating The Best Renewable Energy Technology For Sustainable Energy Planning”, International Journal of Energy Economics and Policy, Vol. 3, Special Issue, ISSN: 2146-4553, 2013, pp.23-33, www.econjournals.com, Erişim Tarihi: 19.04.2015.
- DGRV, “Energy Cooperatives: Findings Of Survey Conducted By The DGRV and Its Member Associations”, Berlin, 2013a [http://www.dgrv.de/weben.nsf/272e312c8017e736c1256e31005cedff/41cb30f29102b88dc1257a1a00443010/\\$FILE/Study%20results%20survey%202013.pdf](http://www.dgrv.de/weben.nsf/272e312c8017e736c1256e31005cedff/41cb30f29102b88dc1257a1a00443010/$FILE/Study%20results%20survey%202013.pdf), Erişim Tarihi: 21.06.2017.
- DGRV, “Energy Cooperatives: Citizens, Communities And Local Economy In Good Company”, Berlin, 2013b [http://www.dgrv.de/weben.nsf/272e312c8017e736c1256e31005cedff/41cb30f29102b88dc1257a1a00443010/\\$FILE/Energy_Cooperatives.pdf](http://www.dgrv.de/weben.nsf/272e312c8017e736c1256e31005cedff/41cb30f29102b88dc1257a1a00443010/$FILE/Energy_Cooperatives.pdf), Erişim Tarihi: 21.05.2017.
- DGRV, “Facts and Figures Cooperative Banks, Commodity and Service Cooperatives”, Berlin, 2015 [https://dgrv.de/en/cooperatives/\\$file/Facts_and_Figures.pdf](https://dgrv.de/en/cooperatives/$file/Facts_and_Figures.pdf), Erişim Tarihi: 07.04.2018.
- DRILLISCH J. “Energy-Policy Framework Conditions For Electricity Markets And Renewable Energies – 23 Country Analyses” Eschborn, GTZ, 2007.
- DTI, “Global Watch Mission Report “Co-operative Energy: Lessons From Denmark and Sweden”, Manchester: Cooperatives UK, 2004 http://www.uk.coop/sites/storage/public/downloads/36247mr_0_0.pdf Erişim Tarihi: 15.05.2017.
- ENZENSBERGER, N., W. FICHTNER, O. RENTZ, “Evolution Of Local Citizen Participation Schemes In The German Wind Market”, International Journal of Global Energy Issues, 20(2), 2003, pp: 191-207.
- EUROSTAT, <http://ec.europa.eu/eurostat>, 2018, Erişim Tarihi: 02.04.2018
- FARRELL J., “Feed-in tariffs in America -Driving the Economy with Renewable Energy Policy that Works ”, The New Rules Project, 2009.
- FLIEGER, B., “Energiewende mit Bürger-Energie”, Bührle, 2010, s:54.

- FRIDGEN, G.,A. GRÜNDLER, M. RUSIĆ,“**Energy Cooperatives As An Application Of Microgrids: Multi-Criteria Investment Decision Support**”, In 36. International Conference on Information Systems, Fort Worth. Augsburg: University of Augsburg. <https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1653&context=icis2015&usg=AFQjCNHTIeza7NOWDj1vLJpsn5szRfm9PQ>,2015, Erişim Tarihi: 18.05.2018
- GALLUZZO, T.W.“**Small Packages, Big Benefits: Economic Advantages of Local Wind Projects. Iowa City: The Iowa Policy Project**”,<http://www.iowapolicyproject.org/2005docs/050405-wind.pdf>, 2005, Erişim Tarihi: 15.05.2017.
- GARRICK, C.,“**Rural Electric Cooperatives IRP Survey**”, Colorado, National Renewable Energy Laboratory, 1995.
- GERAY, C.“**Kooperatifçiliğin Dünya'daki Ve Türkiyedeki Nicel Gelişimi**”,Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi, 47(1), pp: 427-441,<http://dergiler.ankara.edu.tr/dergiler/42/454/5176.pdf>,1992, Erişim Tarihi: 19.07. 2018.
- GOTCHEV, B.,“**Market Integration And The Development Of Wind Power Cooperatives In Denmark. Lessons Learned For Germany**”, Institute for Advanced Sustainability Studies, Potsdam, 2015.
- GRUNDMANN P., C. V. BOCK, C. KUNZE, O. MAASS, “**Bioenergy As Socio-Technical System: The Nexus Of Rules, Social Capital And Cooperation In The Development Of Bioenergy Villages In Germany,**” Renewable Energy, 61,2014 pp. 74-80.
- HAVET I.,“**Energy In National Decentralization Policies**” New York, UNDP, 2009.
- HOCKENOS P. E.,“**Germany's Renewable Energy Gamble**”, The Environmental Magazine, 2012, Eylül, 23,2012, pp.28-33, <http://search.proquest.com/docview/1112059111?acco=untid=41560>, (Erişim Tarihi: 21.04.2015).
- HOLSTENKAMP, L.,“**The Rise And Fall of Electricity Distribution Cooperatives In Germany**”,2015, SSRN Electronic Journal,https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2727780 Erişim Tarihi: 09.09.2018.
- HOLSTENKAMP, L., S. ULBRICH,“**Citizens Participation Through Photovoltaic Cooperatives**”, Business & Law,, 8, 2010, s:3.

- HUYBRECHTS, B., S. MERTENS, “**The Relevance Of The Cooperative Model In The Field Of Renewable Energy**”, *Annals of Public and Cooperative Economics*, 85(2), 2014, 193-212. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/apce.12038>
- ILO, “**Providing Clean Energy and Energy Access Through Cooperatives**”, Geneva, 2013, http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_ent/documents/publication/wcms_233199.pdf, Erişim Tarihi: 18.05.2017.
- IRENA, “**30 Years Of Policies For Wind Energy. Lessons From 12 Wind Energy Markets**”, 2012.
- JAKOBSEN, I., “**The Road To Renewables: A Case Study Of Wind Energy, Local Ownership And Social Acceptance At Samsø**”, *Innovation Systems, Social and Ecological Change*, University of Oslo/University of Aalborg, 2008.
- KAPHENGST, T., E. K. VELTEN, “**Energy Transition And Behavioural Change In Rural Areas: The Role Of Energy Cooperatives**”, (60). Vienna, EU, 2014, http://www.foreurope.eu/fileadmin/documents/pdf/Workingpapers/WWforEurope_WPS_no060_MS26.pdf, Erişim Tarihi: 23.06.2018.
- KAZAR, G., A. KAZAR, “**The Renewable Energy Production-Economic Development Nexus**” *International Journal of Energy Economics and Policy*, 4 (3), 2014, s: 391-399.
- KUSCH, S., G. BEGGIO, “**Cooperatively Owned Renewable Energy Facilities – Unlocking Urban Community Power**”, in *Dialogues of sustainable urbanisation: social science research and transition to urban contexts*, Penrith: University of Western Sydney, 2015, pp. 252-255.
- LANTZ, E., S. TEGEN, “**Economic Development Impacts of Community Wind Projects: A Review and Empirical Evaluation**” In *WINDPOWER 2009*, Chicago: National Renewable Energy Laboratory, <https://www.nrel.gov/docs/fy09osti/45555.pdf>, Erişim Tarihi: 05.08.2018.
- LARSEN, J., “**The World’s Largest Off-shore Windfarm, Middelgrunden 40 MW**”, Copenhagen, Copenhagen Environment and Energy Office (CEEEO), 2001, <http://www.middelgrunden.dk/>.
- LARSEN, J., C. SOERENSEN, E. CHRISTIANSEN, S. NAEF, P. VOLUND, “**Experiences From Middelgrunden 40 MW Offshore Wind Farm**”, Copenhagen Offshore Wind, 2005.

- LEITAO, N. C.,“**Economic Growth, Carbon Dioxide Emissions, Renewable Energy and Globalization**”, International Journal of Energy Economics and Policy, 4(3),2014, 391-399, <https://core.ac.uk/download/pdf/70620032.pdf>., Erişim Tarihi: 10.08.2018.
- LEMMING, J., P. ANDERSEN,“**Wind Power in Denmark: Technology, Policy, and Results**”, Kopenhagen, Danish Energy Agency,1998, [http://orbit.dtu.dk/files/152363523/Wind Power in Denmark 1998.pdf](http://orbit.dtu.dk/files/152363523/Wind_Power_in_Denmark_1998.pdf), Erişim Tarihi: 01.09.2018.
- LIPP, J.,“**Lessons For Effective Renewable Electricity Policy From Denmark, Germany And The United Kingdom**”, Energy Policy, 35,2007, 5481–5495.
- MARON, B.H. MARON,“**Genossenschaftliche Unterstutzungsstrukturen F#r Eine Sozialr#umlich Orientierte Energiewirtschaft**”, Feasibility Study, Project Report (BMU, grant no. 0325271). Cologne, 2012.
- MALİ İDARE KURULU, “**Mutual Public Register**”, Resmi İnternet Sayfası, (Financial Conduct Authority),2018www.mutuals.fsa.gov.uk/Search.apx, Erişim Tarihi: 29.07.2018.
- MEB, “**Muhasebe ve Finansman-Kooperatifler**” Ankara, 2014.
- MENDONÇA, M., S. LACEY, F. HVELPLUND,“**Stability, Participation And Transparency In Renewable Energy Policy: Lessons From Denmark And The United States**”,Policy and Society, 27(4), 2009, p. 379-398.
- MEYER, N.I,“**Learning From Wind Energy Policy In The EU: Lessons From Denmark, Sweden and Spain**”, European Environment,17(5), 2007, p. 347-362.
- MOHANTY M,“**New renewable energy sources, green energy development and climate change**”, Management of Environmental Quality, 23(3),2012, pp.264-274, DOI:<http://dx.doi.org/10.1108/14777831211217468>, Erişim Tarihi: 06.03.2015.
- MORRIS, G. Y.,“**A Framework Forthe Evaluation Of The Cost And Benefits Of Microgrids**”, 2012,<http://www.escholarship.org/uc/item/2f37v7zq>, Erişim Tarihi: 30.08.2017.

- MUNASINGHE, M,“Sustainable Development in Practice: Sustainomics Methodology and Applications”, Cambridge University Press, New York, 2009http://assets.cambridge.org/97805217/19728/frontmatter/9780521719728_frontmatter.pdf, Erişim Tarihi: 08.05.2018.
- MÜLLER, J.R., L. HOLSTENKAMP, “Zum Stand Von Energiegenossenschaften In Deutschland”, 2015.
- NOLDEN, C.,“Governing Community Energy—Feed-in Tariffs And The Development Of Community Wind Energy Schemes In The United Kingdom and Germany”, Energy Policy, 63, 2013, pp:543-552, DOI:<https://doi.org/10.1016/j.enpol.2013.08.050>, Erişim Tarihi:28.08.2018.
- NRECA, “Amerika Kırsal Elektrik Sisteminin 25. Yılı”, National Rural Electric Cooperative Association,1960.
- NRECA, “2015 NRECA Annual Report”, 2015, http://www.electric.coop/wp-content/uploads/2016/02/2015_NRECA_AnnualReport_final_FINAL.pdf, Erişim Tarihi :15.09.2018.
- NRECA, “2016 NRECA Annual Report”,2016,www.electric.coop/wp-content/uploads/2016/02/2016_NRECA_Annual_Report.pdf, Erişim Tarihi: 18.09.2018.
- OECD, “Çevresel Görünüm”, (OECD Environmental Outlook), 5 Nisan 2001A, Paris.
- OECD, “21. Yüzyılın İlk On Yılı İçin Çevre Stratejisi”, (Environmental Strategy for the First Decade of the 21st Century),2001b,<http://www.oecd.org/dataoecd/33/40/1863539.pdf>, Erişim Tarihi: 12.10.2018.
- OECD, “Sürdürülebilir Kalkınma Politikaları”, (Policies to Enhance Sustainable Development),2001c, <http://www.oecd.org/dataoecd/47/22/1869800.pdf>, 15.05.2018.
- OLESEN, G. B.,P. MAEGAARD, J. KRUSE,“Danish Experience In Wind Energy - Local Financing: Working Report For The WELFI Project”, Comité de Liaison Energies Renouvelables,2004.

- PARISIO, A., L. GLIELMO, **“Multiobjective Optimization For Environmental/Economic Microgrid Scheduling,”** in Cyber Technology in Automation, Control and Intelligent Systems (CYBER), IEEE International Conference on, 2012, pp. 17–22.
- RESCOOP 20-20-20, **“Best Practice Report Part I”**, Brussels: IEE/11/930-RESCOOP 20-20-20 project co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union., 2013, <https://www.rescoop.eu/>.
- ROESSL D., A. SCHREUER, E. REİNER ve D.WEISMEIER-SAMMER, **“Energy Cooperatives and Local Ownership In the Field of Renewable Energy Technologies: A Literature Review”**, Vienna: Research Institute for Co-operation and Co-operatives (RiCC), Vienna, University of Economics and Business, 2012.
- SEYİDOĞLU H., **“Bilimsel Araştırma ve Yazma El Kitabı”**, Güzem Can Yayınları, İstanbul, 2009.
- SCHIPPER, P., **“Understanding The Success Of Wind Cooperatives: Understanding The Success Of Wind Cooperatives: A search For Key Determinants Of The Success Of Dutch Wind Energy Cooperatives”**, Yayınlanmamış Master Tezi, Delft University of Technology, 2014. <https://repository.tudelft.nl/islandora/object/uuid:c7726760-7941-4621-a642-7f369afa302d>, Erişim Tarihi: 22.02.2019
- SCHREUER, A., **“Energy Cooperatives As Social Innovation Processes In The Energy Sector: A Conceptual Framework For Further Research”**, Graz, Austria, 2010.
- SCHWAEGERL, C., L. TAO, **“Quantification Of Technical, Economic, Environmental And Social Benefits Of Microgrid Operation in Microgrids: Architectures And Control”**, N. Hatziargyriou (ed.), Chichester, West Sussex, U. K: Wiley, 2014a, pp: 275–313.
- SCHWAEGERL, C., L. Tao, **“The Microgrids Concept,” In Microgrids: Architectures And Control**, N. Hatziargyriou (ed.), Chichester, West Sussex, U. K: Wiley, 2014b, pp: 2–24.
- SCHWETTMANN, S., **“The Role of Cooperatives In Achieving the Sustainable Development Goals: The Economic Dimension”**, A Contribution to the UN DESA Expert Group Meeting and Workshop on Cooperatives the Role of Cooperatives in Sustainable Development for All: Contributions, Challenges and Strategies, 8 – 10 December 2014, Nairobi,

- Kenya <http://www.un.org/esa/socdev/documents/2014/coopsegm/Schwettmann.pdf>, Erişim Tarihi: 10.08.2018.
- SCHWECNKE, A. M., “**Lokale Energie Monitor 2016**”, HIER Opgewekt, Colofon, 2016, <https://www.hieropgewekt.nl/lokale-energie-monitor>, Erişim Tarihi: 01.06.2018.
- SOCIAL-ECONOMIC COUNCIL OF FLANDERS, “**Renewable Energy Report**”, Brussel: Social-Economic Council of Flanders, 2011, <http://www.serv.be/en/serv>
- SOERENSEN, H. C., “**Danish Wind Turbine Owner’s Association. Personal Correspondence**”, 2008.
- SOERENSEN, H. C., “**Danish experience in connecting local communities and wind power. In Middelgrunden Offshore Wind Farm Case Study**”, Copenhagen, Middelgrunden Offshore Wind Farm, 2013, <https://www.bioneer.ee/static/files/003/hans-chr-soerensen-compatibility-mode1.pdf>, Erişim Tarihi: 13.08.2018.
- HANNA, R., “**Community Renewables Innovation Lab. Energy Transition Platform Policy Briefing**”, Kasım 2017, Graham Institute, Londra, UK.
- TARHAN, M. D., “**Renewable Energy Cooperatives: A Review of Demonstrated Impacts and Limitations**”, Journal of Entrepreneurial and Organizational Diversity, Vol. 4, No. 1, 2015, pp: 104-120, SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2605796>, Erişim Tarihi: 10.04.2018.
- TVA, “**Budget Proposal And Management Agenda**”, TVA, 2017, https://www.tva.com/file_source/TVA/Site%20Content/About%20TVA/Guidelines%20and%20Reports/FY17%20Performance%20Report%20-%20FINAL.pdf, Erişim Tarihi: 25.10.2017.
- TUIK, “**Sürdürülebilir Kalkınma Göstergeleri**”, Ankara: Türkiye İstatistik Kurumu, 2011, <http://www.tuik.gov.tr>, Erişim Tarihi: 5.04.2018.
- TUSEB, https://www.tuseb.gov.tr/enstitu/tacese/yuklemeler/ulusal_temel_politika_belgeleriyk/birlesmis_milletler_2030_surdurulebilir_kalkinma_he defleri.pdf, 2019, Erişim Tarihi: 03.04.2019
- ULUSAL KIRSAL ELEKTRİK BİRLİĞİ, Resmi İnternet Sayfası, (National Rural Electric Cooperatives), 2018, <https://www.electric.coop>, (Erişim Tarihi: 14.02.2018.

- ULUSLARARASI SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA ENSTİTÜSÜ, Resmi İnternet Sayfası, <https://www.iisd.org/sd/>,2018, Erişim Tarihi: 03.05.2018.
- UNCED, **“BM Çevre Ve Kalkınma Konferansı”** (United Nations Conference on Environment and Development, Rio De Janeiro, Brazil, June 1992), <https://sustainabledevelopment.un.org/milestones/unced>, Erişim Tarihi: 17.06.2018.
- UNCED, **“Gündem 21”** (Agenda 21, United Nations Conference on Environment and Development A/CONF.151/26 (Vol. I), Rio De Janeiro, Brazil, June 1992), <https://sustainabledevelopment.un.org/milestones/unced>, Erişim Tarihi: 17.06.2018
- UNCED, **“Johannesburg Uygulama Planı”**, (Johannesburg Plan of Implementation), 2002a, <https://sustainabledevelopment.un.org/conferences>, Erişim Tarihi: 17.06.2018.
- UNCED, **“Johannesburg Sürdürülebilir Kalkınma Deklarasyonu”**, (Johannesburg Declaration on Sustainable Development), <https://sustainabledevelopment.un.org/conferences>, Erişim Tarihi: 17.06.2018.
- UYEL, Ulusal Yenilenebilir Enerji Laboratuvar Resmi İnternet Sayfası, **“National Renewable Energy Laboratory Photovoltaics Research”**,2015, <http://www.nrel.gov/pv/>, Erişim Tarihi: 19.04.2015.
- VIARDOT, E.**“The Role Of Cooperatives In Overcoming The Barriers To Adoption Of Renewableenergy,”** EnergyPolicy (63), 2013, pp. 756–764.
- VOLZ, R.,**“Status And Development Possibilities Of Citizen Energy Cooperatives In Germany”**,The Cooperative Research Center At The University Of Hohenheim,2010,<https://www.uni-hohenheim.de/organisation/publikation/stand-und-entwicklungsmoeglichkeiten-von-buergerenergiegenossenschaften-in-deutschland>.
- WALKER, G.,**“What Are The Barriers And Incentives For Community-Owned Means For Energy Production And Use”**Energy Policy,2008, DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.enpol.2008.09.032>

- WILLIS, R.,J. WILLIS, **“Co-operative Renewable Energy In The UK: A Guide To This Growing Sector”**, Manchester:Co-operatives UK,2012.
http://www.uk.coop/sites/storage/public/downloads/renewableenergy_0_0.pdf , Erişim Tarihi: 19 April 2017.
- WORLD ENERGY COUNCIL, **“Comparison Of Energy Systems Using Life Cycle Assessment. London”** World Energy Council,2004,www.worldenergy.org/documents/lca2.pdf, Erişim Tarihi:15.05.2017.
- YENİ, O.,**“Sürdürülebilirlik ve Sürdürülebilir Kalkınma: Bir Yazın Taraması”**, Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 16/3,2014, s:181-208,
<http://dergipark.gov.tr/download/article-file/287214>, Erişim Tarihi: 10.06.2018.
- YENİLENEBİLİR ENERJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ, Resmi İnternet Sayfası, **“Güneş Enerjisi ve Teknolojileri”**, 2018,
http://www.eie.gov.tr/yenilenebilir/g_enj_tekno.aspx, Erişim Tarihi: 11.04.2018.
- YIKMAZ, R.F.,**“Sürdürülebilir Kalkınma Göstergeleri 2005-2009”** , Ankara: Türkiye İstatistik Kurumu Matbaası,2011.
- YILDIZ, Ö., J. ROMMEL, S. DEBOR, L. HOLSTENKAMP, F. MEYE, J. R. MÜLLER, J. RADTKEG, J. ROGNLİH,**“Renewable energy cooperatives as gatekeepers or facilitators? Recent developments in Germany and a multidisciplinary research agenda”** , Energy Research and Social Science 6, 2015,59–73.

EK-1

GIRESUN UNIVERSITY
SOCIAL SCIENCES INSTITUTE
DEPARTMENT OF ECONOMICS

“THESIS PROJECT”

**“THE ROLES OF ENERGY COOPERATIVES ON SUSTAINABLE
DEVELOPMENT AND EUROPEAN UNION (EU) EXPERIENCE”**

Your Contact Details

First and Last Name

Address

Email Address

Age

Gender

Education

Are you member of an energy cooperative ? *

yes

no

What is the name of Energy Cooperative you are member of ?

What is the position of yours in energy cooperative ?

- President
- Vice President
- Secretary
- Member (only)
-

What was the first aim of you to become a member of this energy cooperative ? Only one choice

- Economically
- Ecologically

Page 3

What was the number of member in this energy cooperative for the first year ?

What is/was the number of member in this energy cooperative in below years ? Could you write ?

2016	<input style="width: 200px; height: 20px;" type="text"/>
2017	<input style="width: 200px; height: 20px;" type="text"/>
2018	<input style="width: 200px; height: 20px;" type="text"/>
2019	<input style="width: 200px; height: 20px;" type="text"/>

Page 4

How much was the member dues of energy cooperative for the first year ?

How much is the member dues of energy cooperative today ?

Page 5

How much was the establishment capital of energy cooperative ?

Establishment Capital means the total money of you and your member without any subvention

How much was the establishment cost of energy cooperative ?

Establishment Cost means the total cost of energy cooperative until beginning process

Did you get any economic subvansion in the process of establishment ?

- yes
- no

If yes, could you tell me which institution you applied ? You can make two or more choices

- Government
- Municipality
- Local Organizations
- International Organizations
-

Page 6

What is the business type of energy cooperative you are member of ? You can make two or more choices

- Energy Production
- Energy Distribution
- Both of Them
-

What was the quantity of energy production in energy cooperative in the first year ?

- 0-500 kW
- 501- 1000 kW
- 1001- 5000 kW
- 5001- 10000 kW
-

What is the quantity of energy production in energy cooperative today's ?

- 0-500 kW
- 501- 1000 kW
- 1001- 5000 kW
- 5001- 10000 kW
-

How much was given the economic subvention by your government for every (kW) energy production for the first times, like Feed-in Tariff ?

How much is given the economic subvention by your government for every (kW) energy production today, like Feed-in Tariff ?

What was/were type/s of renewable energy do you used when energy cooperative established ? You can make two or more choices

- Solar Panels
- Wind
- Hydro Power Plant
- Combine Heat Power (CHP)
- Bio village
- Other

What is/are type/s of renewable energy do you use in energy cooperative today ? You can make two or more choices

- Solar Panels
- Wind
- Hydro Power Plant
- Combined Heat Power
- Bio Village
- Other

Does energy cooperative have any investment plan for the future?

- yes
- no

If yes, what type of investment are you planning?

Page 7

What are the number of houses your energy cooperative supply energy in its region.

- 0-100
- 101-500
- 501-1 000
- 1001-10 000
- 10001 and more
-

Does energy cooperative provide any economic return to the members?

- yes
- no

If yes, Could you write the information on below for every years

2016	<input type="text"/>
2017	<input type="text"/>
2018	<input type="text"/>

ÖZGEÇMİŞ

Aziz Ufuk DEMİR, 1985 yılında Ordu ili Altınordu ilçesinde doğmuştur. İlk ve orta öğrenimini Ordu'da tamamladıktan sonra Namık Kemal Üniversitesi Dış Ticaret ve Avrupa Birliği bölümünden 2010 yılında mezun olmuştur. Ayrıca, 2012 yılında Anadolu Üniversitesi İktisat Fakültesi İktisat bölümünden mezun olmuştur. 2016 yılında başladığı Giresun Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı'nda yüksek lisans eğitimini 2019 yılında tamamlamıştır.

Ticaret Bakanlığı Ordu Gümrük Müdürlüğü'nde Gümrük Muhafaza Memuru olarak çalışmakta olan Aziz Ufuk DEMİR Eda DEMİR ile evli ve 2 çocuk babasıdır.

