

TÜRKİYE'DE YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARININ SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMAYA ETKİSİ KONUSUNDA BİR ALAN ARAŞTIRMASI

Oğuzhan Batı*

ÖZET

Sürdürülebilir kalkınma ile bağlantılı bir enerji politikasının; ekolojik taşıma kapasitesi, ekonomik verimlilik ve sosyal eşitlik sağlanmadan gerçekleştirilemez olan bu üç ilke üzerine inşa edilmesi gerekmektedir. Enerji politikalarının ekonomik, sosyal ve çevre gibi birçok faktörle ilişki içerisinde ve gerekli politikalar öncelikle bu çerçeveler içerisinde aranması gerekmektedir. Bu doğrultuda Türkiye'deki sürdürülebilir kalkınma ve sürdürülebilirlikle bağlantılı bir enerji geleceği için zemin hazırlama çalışmaları sürdürülmektedir. Bu çalışmada da bu yaklaşım çerçevesinde, Türkiye'de yenilenebilir enerjinin sürdürülebilir kalkınmaya etkisi konusuna ilişkin düzenleyici otorite, sektör, kullanıcı, yatırımcı tutumlarını test eden bir saha çalışması gerçekleştirilmiştir. Bu hususta, yazın doğrultusunda hazırlanan bir anket uygulama, Türkiye'nin farklı kesimlerinden 240 katılımcı üzerinde uygulanmıştır. Sürdürülebilir kalkınma için yenilenebilir enerji tanımlarına dair katılımcı tutumları da saha araştırmasındaki en önemli bulgulardan olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir Kalkınma, Yenilenebilir Enerji Kaynakları, Enerji Politikaları

A FIELD RESEARCH ABOUT THE IMPACT OF RENEWABLE ENERGY RESOURCES FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN TURKEY

ABSTRACT

An energy policy connected to sustainable development needs to be built upon three principles which cannot be applied without ensuring ecological carrying capacity, economic efficiency and social equality. Energy politics are related to many economic, environmental and social factors and the necessary policies need to be developed within such a framework first. In this sense, work on sustainable development and future sustainability of energy is still in progress in Turkey. Within this approach, field work testing the attitudes of regulatory bodies, the sectors, the users and the investors towards the effects of renewable energy on sustainable development in Turkey was done for the purposes of this dissertation. For this purpose, a survey prepared for the study was presented to 240 participants from different regions of Turkey. Among the most important findings of the fieldwork are the participants' attitudes concerning the definitions of renewable energy for sustainable development.

Keywords: Sustainable Development, Renewable Energy Resources, Energy Policies.

* Dr., Borsa İstanbul, oguzhanbati@hotmail.com

I. Giriş

Sanayi devriminden bugüne kadar dünya ekonomisinin tecrübe ettiği büyüme yapısının artık sürdürülebilir olmadığı kabul görmektedir. Üretimde kullanılan enerji faktörünün yenilenemeyen kaynaklara büyük oranda bağlı olması, diğer taraftan ise fosil yakıtların kullanılması sonucu açığa çıkan sera gazlarının çevre üzerinde yapmış olduğu baskı, ekonomik kalkınmanın devamlılığını zorlaştırırken, gelecek nesilleri de tehlikeye atmaktadır.

Enerji, yalnız sanayileşmenin değil, ekonomik ve sosyal hayatın da zorunlu bir tüketim maddesi durumuna gelmiştir. Uygarlık düzeyi, tüketilen enerji miktarına paralel olarak değiştiğinden, yeryüzünde tüketilen toplam enerji miktarı artmakta, buna bağlı olarak hayatın varlığı ve sürdürülebilmesi için son derece gerekli olan hava, su ve toprak gibi kaynaklar devamlı olarak kirlenmekte ve kirliliğin miktarı sürekli artmaktadır. Bu durum canlı hayatını tehdit edici boyutlara varmış bulunmaktadır. Ulaştığı uygarlık düzeyinden taviz vermeden, yaşamını devam ettirme isteğinde olan insanoğlunun, tükettiği enerji miktarı azalmayacağı gibi, sürekli ve düzenli olarak artmaktadır (Akova, 2008: 1).

Kentleşme ve nüfus artışı, Kuzey ülkelerinin yaşam standartlarının yükselmesi ve bu eğilimin devam etmesi ile birlikte kişi başı üretim ve tüketim miktarı da artmış ve artmaya devam etmektedir. Mevcut üretim ve tüketim kalıplarının devam etmesi doğal kaynaklar üzerindeki baskıyı artırmaktadır. Bu şekilde devam eden bir üretim ve tüketim kalıbı, bugünkü neslin dünya kullanım kapasitesinin aşmasına ve gelecek nesillere şimdiki neslin yararlandığından daha az sermaye bırakmasına neden olabileceğinden sürdürülebilir değildir. Gelişmiş Kuzey ülkelerinin doğal kaynaklar üzerindeki olumsuz etkileri yanında, özellikle gelişmekte olan ülkelerin ekonomik büyüme çabaları çevre üzerindeki baskıları artırmaktadır.

Çevre sorunlarını artıran en önemli nedenlerinden birisi, ülkelerin büyüme çabalarıdır. Büyüme, ülkelerin hammadde ve enerji gereksinimlerini artırmaktadır. Fosil yakıtlarının yanmasından kaynaklanan iklim değişikliği tartışmasız insanoğlunun bugüne kadar karşılaştığı en önemli sorunlardandır (Archer, 2012: 3). Günümüz teknolojisi, genel olarak fosil kaynakların daha yoğun kullanılması ile birlikte çevre sorunlarına da neden olmaktadır. Enerji piyasaları özellikle Çin, Hindistan gibi ülkelerdeki güçlü ekonomik büyüme talebinde büyük artış hâkimdir. Aynı zamanda sınırlı üretim kapasitesi, rafineri ve terminal kapasitesi nedeniyle enerji sağlamanın da sınırlı olduğunu örnekteyiz (Khan, 2012: 167).

İlk olarak 1987 yılında Brundtland Raporu'nda ifade edilen 'sürdürülebilir kalkınma' kavramında, bugünkü nesillerin, gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılama kabiliyetlerinden ödün vermeksizin, mevcut ihtiyaçlarını karşılamayı garantileyebilmek için kalkınmayı sürdürülebilir kılma gerekliliği ifade edilmiştir (United Nations,1987). Sürdürülebilir kalkınmanın farklı organizasyon ve gruplar tarafından farklı tanımları yapılmıştır. Brundtland raporunda da bahsedilen sürdürülebilirlik tanımında ise üç nokta vurgulanmaktadır: İlk vurgu, kalkınma kavramı içerisinde ihtiyaçların sadece ekonomik olarak sınırlanmayıp daha geniş şekilde ele alınmış olmasıdır. İkinci vurgu ise kuşaklar arası eşitliğin gözetiliyor olması durumudur. Üçüncü ve son vurgu ise ülkeler arasında ve

ülke içinde kuşaklar içi eşitliklerdir.

İnsanoğlunun yaşamını devam ettirebilmesi için gerekli olan enerji politikaları oluşturulurken enerjinin sağlanacağı kaynaklar, bu kaynakların sürekliliği, üretim ve tüketimdeki verimlilik, çevreye olan etkileri gibi birçok faktör göz önünde bulunmalıdır. Enerji politikaları; ekonomik, sosyo-politik ve ekolojik birçok faktörle ilişki içerisindedir ve gerekli politikaların öncelikle bu çerçeveler içerisinde oluşturulması gerekmektedir. Küresel ısınma sorunu önceleri sınırlı sayıda akademisyen tarafından tartışılırken, 1988 yılında, Hükümetler arası İklim Değişikliği Paneli'nin kurulmasıyla bilimsel bir altyapı oluşturulmaya çalışılmış ve küresel anlamda tartışılır hale gelmiştir. Küresel ısınma özellikle yirmi birinci yüzyılın bir çevre sorunudur (Pearson, 2011: 1).

Küresel boyutta çevre tartışmaları ile ilgili sürüp giden bir diğer önemli konu ise-Kuzey-Güney olarak adlandırılan-gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin önceliklerinde var olan derin ayrılıklardır. Küresel iklim değişikliğinin varlığı ve bu durumun ekosisteme verdiği zararlar konusunda iki taraf da hemfikirken, tarafların bu sorunların oluşmasının ne kadarına sebep oldukları ve bu sorunların çözüm yolları ile ilgili farklı görüşleri de bulunmaktadır.

Küresel ısınmanın en önemli nedenlerinden bir tanesi, enerjinin üretilmesi ve tüketilmesinden kaynaklanmaktadır. Bu nedenle, gerek yeterli enerjiye sahip olunması ve gerekse de çevresel anlamda sürdürülebilir bir geleceğe sahip olunabilmesi için enerjinin üretimi, tüketimi ve gerekli olan enerjinin hangi kaynaklardan elde edilecek olması kritik bir öneme sahiptir.

Sürdürülebilirliğin sağlanabilmesinde yenilenebilir enerji kaynaklarının önemli bir yeri vardır. Yenilenebilir enerji, kullanıldığında eksilmeyen, gelecekte de aynı miktarda kullanılabilir olarak tanımlanmasıyla fosil yakıtların gerçekte tersidir (Komor, 2004: 5). Bununla birlikte yenilenebilir enerji, sürdürülebilir enerji ve aynı zamanda enerji güvenliğini sağlayabilir (Lund, 2010: 87). Yenilenebilir enerji yoğun bir küresel enerji geleceği teknik olarak mümkündür (Johansson, Burnham, 1973: 7).

Buraya kadar vurgu yapılan tüm meseleler, bu araştırmanın amaçlarını teşkil etmektedir. Bu çerçevede araştırmanın temel amacı, Türkiye'deki sürdürülebilir kalkınma ve sürdürülebilirlikle bağlantılı bir enerji geleceği için zemin hazırlanmasına katkıda bulunmaktır. Sürdürülebilirlikle bağlantılı bir enerji politikasının ekolojik taşıma kapasitesi, ekonomik verimlilik ve eşitlik ilkeleri üzerine kurulması gerekmektedir.

Türkiye'nin enerji politikalarının, sürdürülebilirlik, çevresel güvenlik ve enerji güvenliğinin de tartışıldığı bu çalışmada araştırma soruları ve varsayımları şöyle sıralanabilir:

- Türkiye'nin mevcut enerji politikası büyük oranda ithal edilen fosil kökenli enerji kaynaklarına bağımlıdır. Fosil kökenli enerji kaynaklarına bu kadar bağımlı bir enerji politikası hem ekonomik, hem güvenlik, hem de çevresel sürdürülebilirlik açısından riskleri vardır.
- Sürdürülebilirliği sağlayabilecek bir enerji politikası fosil enerji kaynaklarının kullanımı yerine yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını gerektirir. Yenilenebilir

enerji kaynaklarının fosil enerji kaynaklarına göre avantajları vardır (Michalena, Hills, 2013: 10). Türkiye’de alternatif bir enerji sistemi inşa edebilmek için birçok seçenek mevcuttur. Mevcut durumda rezervi kanıtlanmış fosil kökenli enerji kaynaklarımız enerji talebini karşılaması mümkün olmasa da uzun dönemli hazırlanan enerji politikaları ile enerji talebi yenilenebilir enerji kaynakları kullanarak karşılanabilir.

- Yenilenebilir enerji kaynaklarının birçoğu-mevcut teknolojileri ile-fosil enerji kaynakları ile rekabet edebilecek durumda değildir. Bu nedenle bu enerji kaynaklarının teknolojilerinin fosil enerji kaynakları karşısında olgunlaşana ve üretim maliyetleri düşene kadar desteklenmeleri gerekmektedir.

- Türkiye’de fosil kökenli enerji kaynaklarına dayanan enerji rejiminin devam etmesi durumunda ekonomik sorunlarla karşı karşıya gelineceği açıktır. Özellikle ilerleyen yıllarda petrol ve doğal gaz gibi fosil kökenli enerji kaynakların tükenmekte olduğu göz önünde bulundurulursa, bu kaynaklara dayanan bir enerji politikası sürdürülebilir değildir.

- Türkiye, iklim değişikliği ile ilgili 2004 yılında Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi’ne ve 2009 yılında da Kyoto Protokolü’ne taraf olmuştur. Ayrıca, Avrupa Birliği ile müzakere sürecinde olan Türkiye’den Avrupa Birliği’ne üye ülkelerin izlediği iklim değişikliği ile ilgili mücadele, politika ve tedbirlerini uygulaması beklenmektedir.

2. Araştırma Yöntemi ve Tasarımı: “Türkiye’de Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Sürdürülebilir Kalkınmaya Etkisi Konusunda Bir Alan Araştırması”

Küreselleşmeyle birlikte günümüz dünya düzeninde rekabetçiliğin de hızla artmakta olduğunu görmekteyiz. Böyle bir ortamda ekonomiler için hedeflenen günlük tedbirlerin alınması değil, mevcudun korunarak geliştirilmesidir. Klasik kalkınma teorilerinde temel durum, ekonominin niceliksel boyutlarına odaklanırken çevre ve sosyal değerler göz önünde bulundurulmamıştır. Mal ve hizmet üretimi sanayileşmenin hız kazanması ile birlikte bir kalkınma göstergesi olarak tanımlanmıştır. Ancak dünya nüfusunun ve ihtiyaçlarının artması ile beraber doğal kaynaklar üzerindeki baskı daha fazla artmaya olmaya başlamış; doğanın “taşıma kapasitesi” aşılmıştır. Bu durum, kalkınmanın doğal kaynaklara yönelik ihtiyacını ve çevreyle olan ilişkisini gözler önüne sermektedir. Böylelikle de kalkınmanın sürdürülebilirliği tartışılmaya başlanmıştır. Bu saptama, yenilenebilir kaynak kullanım gereksinimi bağlamında yeni bir argüman doğurmaktadır. Türkiye’de yenilenebilir enerji kaynaklarının sürdürülebilir kalkınmaya etkisi konusu da, bu tartışmalar ışığında önem arz eden hayati bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bu çalışmanın bir amacı, Türkiye’de yenilenebilir enerji kaynaklarının sürdürülebilir kalkınmaya etkisi konusuna ilişkin düzenleyici otorite, sektör, kullanıcı, yatırımcı tutumlarını ortaya çıkarmak olmuştur. Bu çalışmada, enerji sektörünün, uzmanlarının, düzenleyici otoritelerin, kullanıcıların ve yatırımcıların bakış açısı, tutum ve davranışları test edilecektir. Bu araştırma bize konu hakkında, bir öngörü sağlayacaktır. Bu içerikli bir akademik çalışmanın sektörü, otoriteleri ve kullanıcıları anlama noktasında genel kitleye de bir katkı sunması beklenmektedir ki, bunun önemli olduğu düşünülmektedir. Çalışmanın Türkiye gibi dinamik ve gelişmekte olan bir ülke örneklemeyle gerçekleştirilmesi önemlidir. Araştırma aynı zamanda söz konusu paydaşların, örneklemin yenilenebilir enerji

ve sürdürülebilir ekonomiye dair tutum ölçeklerini ortaya koyması açısından önemlidir.

2.1. Araştırmanın Örneklem Tabanı

Uygulanan alan araştırmasında örneklem tabanı, Türkiye’de enerji piyasaları ve ekonominin odak noktası olan kurumlardan ve kişilerden oluşuyor. Yine enerji alanına yatırım yapan kurumsal yatırımcılar ve enerji sürdürülebilirliği konusunda başat aktörlerden oluşan STK’ler ilgi alanımızda bulunuyor. Bunun yanında, enerji konusunda uzman olan gazeteciler, ekonomi muhabirleri, alan araştırmamızda kendisine başvurduğumuz aktörler oldu. Son olarak, özellikle tasarruf ve verimli enerji kullanımı konusunda önemli olan sosyal paydaşlar, bireysel kullanıcılardan faydalandığımızı söylememiz gerekiyor.

2.2. Araştırmanın Soruları

S1: Bir ülkenin enerji üretimini gerçekleştireceği kaynak tercihinde öncelik ne olmalıdır?

S2: Yenilenebilir enerji kaynakları söylendiği kadar başat bir konu mudur?

S3: Yenilenebilir enerji kaynaklarının sosyopolitik (refah ve eşitlik anlamında) etkileri konusundaki tutumlar nasıldır?

S4: Yenilenebilir enerjinin ekolojik açıdan sürdürülebilirlikteki önemi nedir?

S5: Yenilenebilir enerjinin ekonomik açıdan sürdürülebilirlikteki önemi nedir?

S6: Sürdürülebilir kalkınmanın yenilenebilir enerji bağlamındaki unsurlarını nasıl açıklayabiliriz?

S7: Konvansiyonel enerji kaynaklarının çevreye etkisi konusundaki tutumlar nasıl gerçekleşmektedir?

S8: Yenilenebilir enerjinin devletlerin enerji güvenliği açısından önemi nedir?

S9: Yenilenebilir enerji konusundaki Türkiye’nin devlet politikasına dair bakış nasıldır?

S10: Sivil toplumun Türkiye’nin yenilenebilir enerji politikalarına ilişkin görüşleri ne şekildedir?

S11: Sürdürülebilir enerjinin geleceğine dair görüşler nasıl oluşmuştur?

S12: Bireysel tüketicilerin enerji tasarrufuna ilişkin tutumları nasıl gerçekleşmektedir?

2.3. Araştırmanın Yöntemi

Bu çalışmada Türkiye’de yenilenebilir enerji kaynaklarının sürdürülebilir kalkınmaya etkisine ilişkin düzenleyici otorite, sektör, kullanıcı, yatırımcı tutumlarını test eden bir anket uygulanmıştır. Anket formundaki sorular, ilgili yazının derlenmesi ve konuyla ilgili araştırmalar neticesinde geliştirilmiştir. Martinot vd., Kates, Unander vd., Lehr vd. tarafından gerçekleştirilmiş çalışmalar, anket formu hazırlanırken faydalanılan araştırmalar olmuştur. Anket sorularında araştırma katılımcılarının demografik bilgileri ve yenilenebilir enerji kaynaklarının sürdürülebilir kalkınmaya etkisine ilişkin unsurları ölçen sorular yer almaktadır. Anketteki soruların büyük bölümü 5’li Likert ölçeği ile deneklerin verilen ifadelere katılma / katılmama dereceleri ölçülerek verilmeye çalışılmıştır. Hazırlanan anketler kolayda örnekleme yönetimi ile seçilen 20 kişi ile

gerçekleştirilerek bir öntest çalışması yapılmıştır. Öntest sonuçları dikkate alınarak ilgili düzeltmeler yapılmış ve anket formuna son hali verilmiştir. Anket uygulama konusundaki anket uygulamaları deneklerle yüz yüze görüşülerek ve dijital ortamda gerçekleştirilmiştir. Araştırmada toplam 240 katılımcı üzerinde yapılmıştır. Bu araştırma temelde tanımsal-kavramsal araştırmalar arasındadır. Tutum ölçeklerinde olgular arasındaki ilişkileri ele alması itibarıyla keşifsel bir nitelik taşıdığı söylenebilir. Araştırmanın tanımlayıcı olması, eldeki problemi, bu problemle ilgili durumları, değişkenleri ve değişkenler arasındaki ilişkileri ele alıp, tanımlamaktır.

2.4. Araştırma İle Elde Edilen Verilerin Analizi ve Bulgular

Araştırmada analizler, kullanılabilir olan 240 anket formu üzerinden gerçekleştirilmiştir. Veriler, SPSS programında değerlendirilmiştir. Bunun sonucunda, araştırma sonuçlarında araştırma soruları doğrultusundaki bulgulara yer verilmiştir.

Sürdürülebilir kalkınmada yenilenebilir enerjinin önemine ilişkin katılımcı görüşleri Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Sürdürülebilir Kalkınmada Yenilenebilir Enerjinin Önemi

	n	%
Çok önemli	111	46,3
Önemli	59	24,6
Ne önemli ne önemsiz	38	15,7
Önemli değil	11	4,6
Hiç önemli değil	21	8,8
Toplam	240	100,0

Tablo 1’e göre katılımcıların % 70,9’u sürdürülebilir kalkınmada yenilenebilir enerjinin önemli olduğunu, % 13,4’ü ise önemli olmadığını belirtmiştir.

Tablo 2. Sürdürülebilir Kalkınmada Yenilenebilir Enerjinin Neden Önemli Olduğu Konusu

	n	%
Kaynak çok boldur	140	58,3
Tükenmez enerjidir	48	20,0
Lojistik avantajı vardır	7	2,9
Dışa bağımlılığı azaltır	13	5,4
Fiyatları ekonomiktir	16	6,7
Temiz enerjidir	6	2,5
Başlangıç üretim maliyeti düşüktür	3	1,3
İstihdamı artırır	7	2,9
Toplam	240	100,0

Buna göre katılımcıların sürdürülebilir kalkınmada yenilenebilir enerjinin önemi konusundaki nedenlerini önem sırasına göre kaynak bolluğu (% 58,3) ve tükenmez oluşuna (% 20) bağladığını görüyoruz. Önem sırasında en son sırada gelenlerin ise başlangıç üretim maliyeti (% 1,3), istihdam (%7) ve lojistik avantajı olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 3. Yenilenebilir Enerjinin Devletlerin Enerji Güvenliği Açısından Önemi

	n	%
Çok önemli	88	36,7
Önemli	52	21,7
Ne önemli ne önemsiz	38	15,8
Önemli değil	28	11,7
Hiç önemli değil	34	14,2
Toplam	240	100,0

Katılımcıların büyük bir çoğunluğu (% 58,4) Yenilenebilir enerjinin devletlerin enerji güvenliği açısından önemli olduğunu, % 15,8'i fark etmediğini, % 25,9'u ise önemsiz olduğunu belirtmiştir.

Tablo 4. Yenilenebilir Enerjinin Ekolojik Açıdan Sürdürülebilirlikteki Önemi

	n	%
Çok önemli	85	35,4
Önemli	69	28,8
Ne önemli ne önemsiz	38	15,7
Önemli değil	21	8,8
Hiç önemli değil	27	11,3
Toplam	240	100,0

Tablo 4'e göre katılımcıların büyük bir çoğunluğu (% 64,2), yenilenebilir enerjinin ekolojik açıdan sürdürülebilirlikteki önemli olduğunu belirtmiştir. Yenilenebilir enerjinin ekolojik açıdan sürdürülebilirlikteki önemli olmadığını belirten katılımcıların oranı ise % 20,1'dir.

Katılımcıların % 37,1'i yenilenebilir enerji konusundaki Türkiye'de devletin değerlendirmeler yaptığını, % 29,2'si bu işin uzun vadede önem kazanacağını, sadece % 10,8'i devletin bu konuda büyük yatırımlar yaptığını, % 22,9'u ise yenilenebilir enerjinin öncelikli politikası olmadığını ifade etmiştir.

Tablo 6. Sürdürülebilir Enerjinin Geleceğine İlişkin Görüşler

	n	%
Çok önemli	74	30,8
Önemli	59	24,6
Ne önemli ne önemsiz	30	12,5
Önemli değil	26	10,8
Hiç önemli değil	51	21,3
Toplam	240	100,0

Tablo 6'ya göre katılımcıların % 55,4'ü sürdürülebilir enerjinin gelecekte çok önemli olacağını, % 32,1'i bu enerjinin geleceğinin olmadığını belirtmiştir.

Tablo 7. Yenilenebilir Enerjinin Refah ve Eşitlik Anlamında Etkileri Konusundaki Görüşler

	n	%
Çok önemli	60	25,0
Önemli	127	52,9
Ne önemli ne önemsiz	29	12,1
Önemli değil	5	2,1
Hiç önemli değil	19	7,9
Toplam	240	100,0

Katılımcıların % 77,9'u yenilenebilir enerjinin refah ve eşitlik anlamında belirleyici olduğunu, % 12,1'i çok fark ettirmediğini, % 10'u önemli olmadığını belirtmiştir.

Tablo 8. Konvansiyonel Enerji Kaynaklarının Çevreye Etkisi Konusundaki Görüşler

	n	%
Çok zararlı	40	16,7
Zararlı	99	41,3
Ne zararlı ne zararsız	64	26,5
Zararlı değil	16	6,7
Hiç zararlı değil	21	8,8
Toplam	240	100,0

Katılımcıların % 56,8'i konvansiyonel enerji kaynaklarının zararlı olduğunu, % 15,5'i zararlı olmadığını, % 26,5'i ise çok fazla fark ettirmediğini belirtmektedir.

Tablo 9. Türkiye'nin Enerji Politikalarında Sivil Toplum Kuruluşlarının Görüşleri

	n	%
Çok önem verilmektedir	9	3,8
Önem verilmektedir	21	8,8
Ne önemli ne önemsiz görülmektedir	29	12,0
Önem verilmemektedir	92	38,3
Hiç önem verilmektedir	89	37,1
Toplam	240	100,0

Katılımcıların % 75,4'ü Türkiye'de otoritelerin sivil toplum kuruluşlarının görüşlerine önem verilmediğini düşündüğünü görüyoruz. Katılımcıların sadece %12,6'sı devletin bu konuya önem verdiği yönünde görüş belirttiği görülmektedir.

Tablo 10. Bireysel Tüketicilerin Enerji Tasarrufuna İlişkin Tutumları

	n	%
Çok dikkat etmem	7	2,9
Dikkat etmem	14	5,8
Ne dikkat ederim ne etmem	62	25,9
Dikkat ederim	98	40,8
Çok dikkat ederim	59	24,6
Toplam	240	100,0

Bireysel enerji tüketimi konusunda soruları cevaplayan katılımcıların büyük bir çoğunluğu (% 65,4), enerji tasarrufu konusuna dikkat ettiğini, % 8,7'si ise tasarruf konusuna hiç dikkat etmediğini belirtmiştir.

Tablo 11. Yenilenebilir Enerjinin Ekonomik Açıdan Önemi

	n	%
Çok önemli	68	28,3
Önemli	93	38,8
Ne önemli ne önemsiz	15	6,2
Önemli değil	28	11,7
Hiç önemli değil	36	15,0
Toplam	240	100,0

Tablo 11'e göre katılımcıların % 67,1'i önemli olduğunu, % 26,7'si ise önemli olmadığını yönünde görüş belirtmişlerdir. Sürdürülebilir kalkınma için yenilenebilir enerji tanımlarına dair katılımcı tutumları ise Tablo 12'de görülmektedir.

Katılımcıların % 60,4'ü sürdürülebilir kalkınmanın kuşaklar arası adalet olduğunu, % 48,7'si refahın anahtarı olduğunu, % 51,2'si enerji kaynaklarının çeşitlendirilmesini, % 45,5'si bölgeler arası eşitlik olduğunu, % 48,8'i sürdürülebilir bir dünya olduğunu, % 39,6'sı verimliliğin temin edilmesi olduğunu, % 22,5 sosyal devletin teşvik edilmesi olduğunu, % 38,8'i enerjinin çeşitlendirilmesi olduğunu, % 47,5 politik stabilizasyonun sağlanması, % 45,9 büyümenin teşvik edilmesi olduğunu, % 47,1'i dışa bağımlılığın azaltılması, % 54,2 enerji güvenliğinin sağlanması, % 50,9 çevresel yeniden doğuşu ve % 47,9 bütçe açığının kapatılması olduğunu belirtmişlerdir.

Tablo 12. Sürdürülebilir Kalkınma İçin Yenilenebilir Enerji Tanımları Konusunda Tutum Önerileri

	Hiç katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Tamamen katılıyorum	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Kuşaklar arası adalettir	21	8,8	19	7,9	55	22,9	91	37,9	54	22,5
Refahın anahtarıdır	21	8,8	75	31,2	27	11,3	86	35,8	31	12,9
Enerji kaynaklarının çeşitlenmesidir	18	7,5	74	30,9	25	10,4	92	38,3	31	12,9
Bölgeler arası eşitlikler	21	8,8	53	22,1	57	23,6	70	29,2	39	16,3
Sürdürülebilir bir dünyadır	25	10,4	43	17,9	55	22,9	84	35,0	33	13,8
Verimliliğin teminidir	22	9,2	67	27,9	56	23,3	83	34,6	12	5,0
Sosyal devletin teşkilidir	33	13,8	99	41,2	54	22,5	47	19,6	7	2,9
Enerji çeşitliliğidir	33	13,8	62	25,7	52	21,7	63	26,3	30	12,5
Politik stabilizasyondur	17	7,1	47	19,6	62	25,8	86	35,8	28	11,7
Kıt kaynakların etkin kullanımındır	26	10,8	82	34,3	38	15,8	80	33,3	14	5,8
Büyümenin teşvikidir	14	5,8	44	18,3	72	30,0	95	39,6	15	6,3
Dışa bağımlılığın azalmasıdır	25	10,4	65	27,1	36	15,0	77	32,1	37	15,4
Enerji güvenliğidir	27	11,3	46	19,1	37	15,4	85	35,4	45	18,8
Çevresel yeniden doğuştur	14	5,8	58	24,1	46	19,2	87	36,3	35	14,6
Bütçe açığının kapatılmasıdır	19	7,9	69	28,8	37	15,4	77	32,1	38	15,8

3 SONUÇ

Sürdürülebilirlikle bağlantılı bir enerji sisteminin gerçekleştirilebilmesinin başarılabilmesi için çeşitlilik, verimlilik, yenilenebilir enerji kaynak yönetimi, sosyal maliyet tabanlı fiyatlandırma, hizmet yönetimi ve eşitlik gibi bazı kriterlerin yerine getirilmesi gerekmektedir. Bahsedilen bu kriterler, çevre boyutu, ekonomik boyutu ve sosyal boyutu olmak üzere gruplanabilmektedir.

Bu çalışmada uygulanan alan araştırmasında örneklem tabanı, Türkiye’de enerji piyasaları ve ekonominin odak noktası olan kurumlardan ve kişilerden oluşmuştur. Yine enerji alanına yatırım yapan, kurumsal yatırımcılar, enerji sürdürülebilirliği konusunda başat aktörlerden oluşan sivil toplum kuruluşları ilgi alanımızda bulunmuştur. Bunun yanında, enerji konusunda uzman olan gazeteciler, ekonomi muhabirleri, alan araştırmamızda kendisine başvuru alan aktörler olmaktadır. Son olarak özellikle tasarruf ve bilinçli enerji kullanımı konusunda önemli olan sosyal paydaşlar, bireysel kullanıcılardan faydalandığımızı da söylemek gerekiyor.

Bu çalışmanın amacını oluşturan, Türkiye’de yenilenebilir enerji kaynaklarının sürdürülebilir kalkınmaya olan etkisi konusuna ilişkin düzenleyici, otorite, sektör ve kullanıcıların tutumlarını ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Uygulanan alan araştırması sonuçlarına göre görülmüştür ki katılımcıların büyük çoğunluğu sürdürülebilir kalkınmanın sağlanabilmesi için yenilenebilir enerji kaynaklarının gerekli olduğunu vurgulamışlardır. Alan araştırmasının bir diğer sonucu da yenilenebilir enerji konusunda devletin yenilenebilir enerji kaynaklarına yatırımlarının artması gerektiğidir. Unutulmamalıdır ki mevcut enerji yapısından yeni bir enerji sistemine geçişin yapılabilmesi uzun dönemli stratejilerin belirlenerek istikrarlı bir şekilde uygulanmasını gerektirmektedir. Türkiye gibi kanıtlanmış fosil kökenli yakıt rezervi fazla olmayan bir ülke için enerji üretimi ve tüketimi arasındaki açık, nüfus artışı ve ekonomik büyümeye birlikte giderek artacağı kesindir. Bu nedenle, Türkiye’nin kendi öz kaynaklarından yararlanarak enerji arz ve talebini dengeleyebilmesinin önemi her geçen gün daha da artacaktır. Enerji talebindeki artışın gelecekte karşılanabilmesi için hem özel sektör hem de kamu yatırımlarının yenilenebilir enerji kaynaklarına yönlendirilmesi gerekli olacaktır.

Sürdürülebilir kalkınmada yenilenebilir enerjinin önemi konusundaki nedenlerini önem sırasına göre kaynak bolluğu ve tükenmez oluşuna bağladığımızı görüyoruz. Önem sırasınca en son sırada gelenlerin ise başlangıç üretim maliyeti, istihdam ve lojistik avantajı gibi unsurların sıralandığı anlaşılmaktadır.

Bunun yanında yapılan araştırmada yenilenebilir enerjinin enerji güvenliğinin sağlanabilmesi için önemli olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Araştırmada, aynı zamanda yenilenebilir enerjinin kullanımının ekolojik açıdan önemli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Fosil enerji kaynaklarının çevreye zarar verdiği sonucuna varılmıştır.

Araştırmada, enerji politikası oluşturulurken sivil toplum kuruluşlarının görüşlerine yeterli önem verilmediği sonucu çıkmıştır. Bir enerji politikasının düzgün işleyebilmesi için her kesimin politika yapım sürecine dâhil edilmesi gerekmektedir.

Araştırmada bireysel tüketicilerin enerji tasarrufuna ilişkin tutumları da çalışılmıştır. Bireysel enerji tüketimi konusunda soruları cevaplayan katılımcıların büyük bir çoğunluğu enerji tasarrufu konusuna dikkat ettiğini belirtmiştir.

Tüm bu bulgular, incelenen araştırmalar, değerlendirmelerden sonra çalışmayı sonuçlandırırken şu rafine yorumları yapmak istiyoruz:

Günümüzde gelişmiş ülkeler enerji güvenliklerini sağlayabilmek için tek bir ülke veya bölgeye bağımlılığını azaltabilmek için kaynak çeşitliliği yanında enerji gereksinimlerini farklı ülkelere yapabilecekleri bir enerji politikasını da uygulamaktadırlar. Tek bir ülkeye veya bölgeye bağımlı bir enerji politikası ülke güvenliği açısından büyük riskler taşımaktadır. Bu açıdan Türkiye enerjide % 70'ler düzeyinde seyreden bir dışarıya olan bağımlılığı ülke güvenliği açısından Türkiye için büyük bir sorundur. Türkiye petrolde % 92, doğal gazda da % 98 oranında dışa bağımlıdır.

Türkiye yenilenebilir enerji teknolojileri geliştirme ve bu teknolojileri verimli bir şekilde kullanımında geç kalmamak için yenilenebilir enerji ile ilgili güçlü bir strateji ortaya koyması ve kurumsal yapıyı buna göre değiştirmesi gerekmektedir. Unutulmamalıdır ki yenilenebilir enerji teknolojisinin işgücü istihdamı artırması açısından ülke içerisinde yeni çalışma alanları oluşturacak olması bir diğer faydası olarak gösterilebilir. Bu araştırma kapsamında ekonomik büyüme için yaşamsal öneme sahip enerji üretim ve tüketimi aynı zamanda küresel ısınma gibi çevre sorunlarının en önemli nedeni olarak görülmektedir. Çevresel sorunlara karşı artan bilinç fosil kökenli yakıtların yerini yenilenebilir enerji kaynaklarına bırakması gerekmektedir.

KAYNAKÇA

Akova, İsmet. **Yenilenebilir Enerji Kaynakları**, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 2008.

Archer, David, **Global Warming: Understanding the Forecast 2.nd edition**, London: Wiley Press, 2012.

Eric Martinot and Akanksha Chaurey, Debra Lew, Jose Ronerto Moreira, Njeri. Wamukonya, "Renewable Energy Markets in Developing Countries", **Annual Review Energy Environment** 2002, 27, 309-348.

Fridtjof Unander and Ingunn Etestol, Mike Ting, Lee Schipper, "Residential energy use: An international perspective on long-term trends in Denmark, Norway and Sweden", **Energy Policy**, 2004, 32, 1395-1404.

Joahnsson, Thomas B., Laurie Burnham, **Renewable Energy: Sources for Fuels and Electricity**, Island Press, 1993.

Komar, Paul, **Renewable Energy Policy**, Newyork: Diebold Institute for Public Policy Studies , 2004.

Lund, Henrik, **Renewable Energy Systems**, London: Academic Press, 2010.

Michalena, Evanthe, Jeremy Maxwell Hils, **Renewable Energy Governance**,

London: Spring Press, 2013.

Pearson, Charles S., **Economics and the Challenge of Global Warming**, Chambride: Chambride Press, 2011.

Robert W. Kates, "Population, Technology and the Human Environment: A Thread through Time, Daedalus", **Journal of the American Academy of Arts and Sciences**, 1996, pp. 43-71.

Ronald Lehr and Will Guild, Denis Thomas, Blair Swezey, "Listening to Customers: How Deliberative Polling Helped Build 1,000 MW of New Renewable Energy Projects in Texas", **National Renewable Energy Laboratory**, 2003, NREL/TP-620-33177, pp. 27.

United Nations, "Our Common Future: Report of the World Commission on Environment and Development", **U.N. Documents**, 1987, <http://www.un-documents.net/ocf-02.htm>, (Erişim Tarihi: 17 Mayıs 2013).