

Yenilenebilir Enerji Kaynakları Kullanımında Çevresel Motivasyonlar ve Ahlaki Normun Rolü: Bilecik Örneği (Araştırma Makalesi)

The Role of Environmental Motivations and the Moral Norm in the Use of Renewable Energy Resources: The Case of Bilecik

Doi: 10.29023/alanyaakademik.1098224

Aslı ERGENEKON ARSLAN

*Dr. Öğr. Üyesi, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi MYO
asli.arслан@bilecik.edu.tr*

Orcid No: 0000-0001-8052-8566

Bu makaleye atıfta bulunmak için: Ergenekon Arslan, A. (2022). Yenilenebilir Enerji Kaynakları Kullanımında Çevresel Motivasyonlar ve Ahlaki Normun Rolü: Bilecik Örneği. *Alanya Akademik Bakış*, 6(3), Sayfa No.2775-2808.

ÖZET

Anahtar kelimeler:
Yenilenebilir Enerji Kaynakları, Norm Aktivasyon Kuramı, Personal norm, Yapısal Eşitlik Modeli, Fazladan Ödeme İsteği.

Makale Geliş Tarihi:
5.04.2022
Kabul Tarihi:
15.09.2022

Günümüzde artan enerji ihtiyacının karşılanmasında yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı için toplumsal kabul oldukça önemli bir unsurdur. Bu çalışmada, tüketicilerin sahip oldukları çevresel endişeler, çevre hakkında bilgi ve Yenilenebilir Enerji Kaynakları (YEK) hakkındaki bilgi düzeyleri çerçevesinde fosil yakıtların çevreye verdikleri zarar azaltılmak için hissettikleri bireysel ahlaki sorumluluğun, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımına yönelik tutumlarına ve bu amaçla maddi fedakârlıkta bulunarak fazladan ödeme yapma niyetlerine etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada özgeçil çevreci davranışları açıklamak için literatürde sıklıkla kullanılan Norm Aktivasyon Teorisi kullanılmıştır. Bilecik ilinde çalışan 337 kamu personelinin katıldığı çalışmada Yapısal Eşitlik Modeli (YEM) kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda, YEK' i kabul etme ve fazladan ödeme isteğinin çevresel endişe, çevre hakkında bilgi, sonuçların farkındalığı ve personal normdan etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır. Buna karşın algılanan tüketici etkinliği, YEK hakkında bilgi sahibi olma, sorumluluk atfetme faktörlerinin YEK'e karşı tutum ve fazladan ödeme niyetinde etkisinin olmadığı görülmüştür.

ABSTRACT

Keywords:
Renewable Energy, Norm Activation Theory, Personal Norms, Structural Equity Model, Willing to Overpay.

Social acceptance is a very important factor for the use of renewable energy sources in meeting the increasing energy need today. In this study, the effects of the individual moral responsibility they feel in order to reduce the damage caused by fossil fuels to the environment, their attitudes towards the use of renewable energy sources and their intention to make extra payments by making financial sacrifices for this purpose, are investigated within the framework of their environmental concerns, knowledge about the environment and their knowledge about renewable energy sources. intended. In the study, Norm Activation Theory, which is frequently used in the literature, was used to explain altruistic environmental behaviors. Structural Equivalence Model was used in the study in which 337 public personnel working in Bilecik province participated. As a result of the study, it was concluded that the willingness to accept RES and pay extra is affected by

environmental concern, knowledge about the environment, awareness of the consequences and personal norm. On the other hand, it has been observed that the factors of perceived consumer effectiveness, knowledge about RES, and attribution of responsibility have no effect on attitude towards RES and intention to pay extra.

1. GİRİŞ

İnsanoğlunun yaşamını sürdürebilmesi için en önemli ihtiyaçları arasında elektrik enerjisi gelmektedir. Elektrik enerjisi, Yenilenebilir Enerji Kaynakları (YEK) ve yenilenemeyen- fosil kökenli enerji kaynaklarından sağlanmaktadır. Fosil yakıtların çevreye olan olumsuz etkileri, rezervlerinin sınırlı olması nedeni ile ülkelerin alternatif enerji kaynakları arayışları sonucunda YEK hakkında yapılan çalışmaların sayısında da son yıllarda artış gözlenmektedir. Alanda yapılan ilk çalışmalar YEK kaynaklarının kurulum, bakım, onarım maliyetleri (Kobos vd. 2006; Maycock, 2001; Cory vd. 1999, Erikgenoğlu ve Arslan 2021; Boukelia vd., 2016; Arslan vd. 2021), çevresel etkileri (Jacobson ve Masters, 2001; Suki vd. 2022; Omri ve Nguyen, 2014), devlet politikaları (Nakli vd., 2022; Otto, 2021; Zhang, 2021) ile ilgili iken sonraki yıllarda YEK kullanımında devlet teşvik ve programlarının yanı sıra toplum tarafından sosyal kabulün de önemli olduğu vurgulanmış (Yazdanpanallah vd., 2015) ve buna etkisi olan unsurların tespiti için bu alanda yapılan çalışmalara ağırlık verilmiştir.

Dünya’da ve Türkiye’de üretim santrallerinin kurularak YEK’ten enerji üretilmesi ve kullanılması amacı ile çeşitli teşvik ve politikalar devletler tarafından desteklenmektedir. Buna rağmen fosil yakıtlar yerine YEK kullanımı beklenen ivme ve büyüklükte değildir (T.C. Dışişleri Bakanlığı, <https://www.mfa.gov.tr/yenilenebilir-enerji-kaynaklari.tr.mfa>). Özellikle ulusların YEK payını artırmaya yönelik politikalarına ulaşmada sosyal kabulün kısıtlayıcı bir faktör olabileceği bazı araştırmacılar tarafından tartışılmıştır (Wüstenhagen vd., 2007; Batley vd., 2001). Diğer bir ifade ile YEK’in benimsenmesinde toplumun YEK kullanmaya yönelik algıları ve niyetleri hayati bir role sahiptir (Alam vd., 2014; Welsch ve Kühling, 2009; Wüstenhagen vd., 2007, Cohen vd., 2014). YEK’in ilk kurulum aşamalarının fosil yakıtlara göre daha maliyetli olması, toplumun fosil yakıtların zararları ve YEK hakkında çok fazla bilgi sahibi olmaması, elektrik tüketim davranışlarını değiştirmek istememeleri gibi nedenlerden dolayı YEK toplum tarafından fosil yakıtlar kadar tercih edilmemektedir. YEK’in geliştirilmesi, kullanılması ve yaygınlaştırılması için toplumsal sosyal kabulün dikkate alınması gereklidir.

Bu amaçla literatürde YEK’in toplumsal kabulü ve kullanım niyeti üzerinde etkisi olan faktörleri belirlemek üzere Planlı Davranış Teorisi- PDT (Masrahi vd., 2021; Halder vd., 2014; Gamel vd., 2022; Liu vd., 2013); Teknoloji Kabul Modeli-TKM (Masukijiman vd., 2021; Rezaei ve Ghofranfarid, 2018) ve Norm Aktivasyon Teorisi-NAT (Wittenberg vd., 2018) ile farklı YEK türleri ve farklı araştırma metodları ile yapılmış çalışmaların sayısı son yıllarda artmıştır.

Halder vd. (2016), iki farklı ülkede öğrenim gören öğrencilerin PDT kapsamında YEK kullanım niyetlerinin araştırıldığı çalışmada; YEK kullanım niyetinin, Tutum (T), Algılanan Davranışsal Kontrol (ADK), Subjektif Norm (SN) tarafından etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır. Aynı çalışmada dikkat çeken diğer bir sonuç ise kültürler arasında SN’in, Niyet (N) üzerindeki ağırlığının kültüre bağlı olarak değişiklik gösterebileceğidir. Gamel vd. (2022), tüketim ve yatırımcı profilini ekleyerek genişlettikleri çalışmada bireylerin rüzgâr enerjisine yatırım yapma niyetlerini incelemiştirlerdir. Çalışma sonucunda tüketim profili, yatırımcı deneyimi, SN,

ADK'nın rüzgâr enerjisi yatırım niyetlerini etkilediği belirtilirken, tutumun rüzgâr enerjisinin yatırım niyetleri üzerinde etkisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Literatürde PDT çerçevesinde yapılan çalışmalar, niyetler ve gerçek davranışlar arasındaki zayıf ilişki nedeniyle de eleştirilmiştir. Bazı araştırmacılar, PDT modelinde yer alan Tutum, SN ve ADK'dan oluşan üç psikolojik yapının, insanların davranışsal niyetlerini belirli bir dereceye kadar tahmin etmesine rağmen, diğer bazı faktörlerin de bireyin davranışsal niyetlerini etkilediğini ve bu noktada PDT'nin yeterli olmadığını ileri sürmüşlerdir (Halder vd., 2016; Armitage ve Conner, 2001).

YEK kullanım niyeti ve sosyal kabulün incelendiği çalışmalarda kullanılan bir diğer teori ise TAM'dır. Orijinal ve modifiye edilmiş TAM'da, kullanıcıların motivasyonlarını açıklayan faktörler algılanan kullanım kolaylığı (AKK), algılanan kullanılabilirlik (AK) ve teknolojinin kullanımına yönelik tutumdur (Davis, 1989). TAM ile YEK kullanım niyetlerinin ölçüldüğü çalışmalarda (Kardoonia vd. 2016) YEK niyetlerinin TAM ile açıklanabildiği belirten çalışmaların yanısıra yeni teknolojilerin kullanımı sonunda elde edilen faydanın bireysel açıdan küçük olması nedeni ile bu kazanımların maddi yönünün bireyi tatmin etmeye yetmeyeceği, bu açıdan toplumsal ve kişisel normların, sonuç farkındalığının da dikkate alınması eleştiriler de literatürde mevcuttur (Toft vd., 2014).

Literatürde YEK kullanım niyetinin incelendiği çalışmalarda, özellikle çevre yanlısı özgecil davranışları açıklamak için kullanılan bir diğer teori de NAT'tır. Çevre yanlısı davranışın kişisel maliyetlerinin kişisel faydalarından çok daha fazla öne çıkması nedeni ile (Vlek ve Keren, 1992), bireylerin rasyonel olarak çevresel davranışlarda bulunmayacağı kabul edilir. Öte yandan, eğer insanlar davranışı gerçekleştirmek için ahlaki bir yükümlülük hissediyorlarsa, çevre yanlısı davranışın muhtemel olduğunu öne sürer. NAT'ın temelinde, topluma faydalı davranışların gerçekleşmesi için Kişisel Norm'un (KN) aktive edilerek, başkalarının iyiliği için kişinin kendi çıkarlarını feda etmesi yatar (Schwartz, 1977). NAT bu yönüyle çevre yanlısı davranışların açıklanmasındaki ahlaki durumların etkisi ile karar vermeyi açıklayan bir modeldir (Stern vd., 1999). NAT temel olarak Sonuçların Farkındalığı (SF), Sorumluluk Yüklemesini (SY) ve KN'yi içerir. Modelde SF ve SA (Sorumluluk Atfetme), bireysel davranışsal niyetleri etkileyen KN'nin öncül değişkenleridir (Hopper ve Nielsen, 1991).

Çalışmanın amacı, kazanılacak olan bireysel faydadan ziyade özgeci bir davranış olan çevreyi ve toplum sağlığını korumak adına YEK kullanım tutumu ve bu amaçla yapılan maddi fedakârlık niyetinin incelenmesidir. Özgecilik temelinde YEK kullanımı için maddi fedakârlık niyetinin NAT ile açıklanmasının çalışmanın amacına uygun olduğu düşünülmektedir. Çevreci davranışları açıklamada en uygun teorilerden bir tanesi olarak ifade edilen NAT çevresel, kurumsal, sosyal sorumluluk ve davranışa yönelik tutum gibi önemli faktörlerin etkisini pek dikkate almaması nedeniyle bazı araştırmacılar tarafından eleştirilmiştir (Han vd. 2019; Harland vd., 2007, Liu vd., 2017). NAT'ta yapılan bu eleştiriye ait eksikliği gidermek amacı ile tutum faktörü modele entegre edilerek, NAT başarılı bir şekilde genişletilmiştir. Ancak literatürde NAT kapsamında YEK'i bütün olarak ele alarak tutumun fazladan ödeme niyetini inceleyen bir çalışmaya rastanmamıştır. Bu noktadan hareketle çalışmada Çevresel Endişe (ÇE), Çevresel Bilgi (ÇB) Yenilenebilir Enerji Kaynakları Hakkında Bilgi (YEKB) ve Tutum (T) faktörleri NAT'a entegre ederek tüketicilerin YEK kullanımı için fazladan ödeme yapma istekliliği incelenmesi amaçlanmıştır.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Yenilenebilir Enerji Kaynakları

Dünya nüfusunun hızla artması, şehirleşme ve gelişen teknolojiler ile enerji tüketimindeki artış ve buna paralel olarak enerji üretimindeki artışı da beraberinde getirmiştir. Sanayi Devriminden sonra hızla artan enerji ihtiyacının karşılanabilmesi için fosil yakıtlar olarak da isimlendirilen ve sınırlı kaynaklardan sağlanan, kullanımı sonrasında tükenen, çevreye, doğaya ve insan sağlığına zararları olan enerji kaynakları yoğun olarak kullanılmıştır (Arslan, 2022). Fosil kökenli enerji kaynakları ulaşılabilir ve ekonomik olmalarına rağmen elektrik üretiminde ve ya sonrasında doğrudan sera gazları (CO₂) ve dolaylı sera gazları olan nitrojen oksitler (NO_x), karbon monoksit (CO) ve kükürt dioksit (SO₂) gibi çevreye zararlı gaz emisyonları açığa çıkarırlar (Elahi, 2022). Açığa çıkan bu gazların atmosferdeki yoğunluklarının artması ile iklim değişikliğine neden olan sera etkisi meydana gelir. Bu zararlı gazların sera etkisine neden olmalarının yanı sıra buna bağlı olarak oluşan hava kirliliğinin başta akciğer hastalıkları olmak üzere insan sağlığı üzerinde de olumsuz etkileri bulunmaktadır. Dolayısı ile fosil yakıtlardan enerji üretiminin sadece piyasa fiyatlarına dayanan bedeli, fosil yakıt tüketiminin gerçek maliyetini yansıtmamaktadır (Taranto vd., 2020: 9). Savaş (1999)'a göre üretim veya tüketim faaliyeti sonucunda ortaya çıkan maliyetlerin, bunun tarafı olmayanlara intikal etmesi veya taşınması Dışsal Maliyetler olarak tanımlanmaktadır. Dışsallık, bir ekonomik birimin (birey ya da firma) bir başka ekonomik birimin refahı (serveti, kârı, faydası) üzerinde piyasa dolayımı olmayan doğrudan etkiye (olumlu ya da olumsuz) sahip olduğu durumlarda ortaya çıkmaktadır. Hunt'a (1980) göre, olumsuz dışsallık (çevre kirliliği, atıklar) bir mal haline gelmekte ve talep ve arzına göre oluşan fiyatla taraflar arasında alışverişe konu olmaktadır. Bu yaklaşım ile çevreyi kirletmeye yönelik yeni mülkiyet hakları ve bu kirletme haklarının serbestçe alınıp satıldığı yeni piyasalar yaratılmıştır (Albayrak, 2003). Pigou, 1918 yılında yazdığı "The Economics of Welfare" adlı kitabında olumsuz dışsallıklara değinerek çevre vergisinin temellerini oluşturmuştur. Pigou çevre konularını iktisadi analizlerin içine sokarak devletin, dışsal (sosyal) maliyetleri içeren faaliyetleri vergilemesi gerektiğini savunmuş ve Londra'nın meşhur sisinin oluşturduğu hava kirliliğini dışsallık vergisi ile vergilendirme fikrini ortaya atmıştır (Karaca, 2011: 72; Karaca, 2021). Fosil yakıtların neden olduğu başlıca dışsal maliyetler; hava kirliliği, küresel ısınma, biyoçeşitliliğin azalması, iklim değişikliği sera gazlarının neden olduğu sağlık sorunları olarak sıralanabilir (Karaca, 2022; Karaca, 2011). Sağlık ve Çevre Birliği (HEAL- Health and Environment Alliance) tarafından yayımlanan "Gizli Maliyet: Fosil Yakıt Teşviklerini Sonlandırmanın Sağlık Faydaları" adlı çalışma fosil yakıt teşvikleri ve fosil yakıt kullanımının yol açtığı sağlık maliyetlerini ilk defa bir araya getirmiştir. Uluslararası Para Fonu (IMF- International Monetary Fund), Dünya Sağlık Örgütü (WHO- World Health Organization), Dünya Bankası (WBG- World Bank Group) ve Türkiye'de yapılan akademik çalışmaların incelenmesi ile hazırlanan rapor, G20 üyesi ülkelerin fosil yakıtlara verdiği teşviklerin 6 katı sağlık maliyeti yarattığını ortaya çıkarmıştır. Rapora göre 2014 yılında aralarında Türkiye'nin de bulunduğu G20 ülkelerinin fosil yakıt şirketlerine toplam 444 milyar \$ teşvik verdiği ancak bu fosil yakıt üretimi sonucu ortaya çıkan hava kirliliğinin ilgili ülkelerde 2.76 trilyon \$ bir sağlık maliyetine neden olduğu belirtilmektedir (İklimhaber, 2017).

Taranto vd. (2020) Türkiye'de fosil yakıt tüketimi kaynaklı dışsal maliyetler analiz ettikleri çalışmada, elektrik sektörünün 2.9 milyar euro ile en yüksek dışsal maliyete sahip sektör olduğu belirtmişlerdir. Aynı çalışmada, Türkiye'de fosil yakıt kullanımı sonucu oluşan emisyonlara

dayanarak her sektör için ayrı ayrı hesaplanan toplam yıllık dışsal maliyetin 10 milyar euro (11 milyar ABD\$) civarında olduğu tahmin edilmektedir. Fosil yakıt tüketimi dışsal maliyetinin büyüklüğü, GSYH'nin yaklaşık yüzde 1.5'ine ve toplam yıllık sağlık harcamalarının yaklaşık 1/3'üne tekabül etmektedir. Fosil yakıt kullanımının tahmin edilen dışsal maliyeti, Türkiye'de fosil yakıtlara sağlanan destek ve sübvansiyon seviyesinin üç katıdır. Çalışmada belirtilen diğer bir önemli sonuç ise, hava kirliliğinin dışsal maliyetleri, fosil yakıt kullanımından kaynaklanan toplam dışsal maliyetlerin %60'ını oluştururken sera gazlarının (ağırlıklı olarak karbondioksit-CO₂) payı %40'tır.

Günümüzde enerji talebinin % 25'i fosil yakıtlardan sağlanmaktadır (Shahsavari ve Akbari, 2018; Scheffran vd. 2020; Elahi vd. 2022). Fosil yakıtların çevreye verdiği zararların yol açtığı maliyetlerin yanında yapılan araştırmalar, fosil yakıt rezervlerinin azalmaya başladığını ve gelecek yıllarda sürekli artan enerji talebine karşılık veremeyeceğini göstermektedir. 1996 yılı rakamlarına göre; kömürün 235 yıl, petrolün 43 yıl, doğalgazın ise 66 yıl sonra tükeneceği tahmin edilmektedir. Dünyadaki enerji tüketim hızı ise, fosil yakıtların oluşum hızınının 300 bin katı kadardır. Bir başka ifade ile, bir günde bin yıllık bir fosil yakıt oluşumu tüketilmektedir (Yılmaz vd., 2003: 401). Dolayısı ile yeni enerji kaynakları her geçen gün çok daha fazla önem kazanmaktadır.

İklim değişikliği, sera gazları gibi çevre sorunları ile çevre koruma politikalarının dünya gündeminde yer aldığı 1990'dan sonra ise, ülkeler bazında fosil yakıtların çevresel etkileri daha da önem kazanmıştır (Seydioğulları, 2013). Fosil yakıtların yatırım ve kullanım maliyetlerinden ziyade üretim ve sonrasındaki zarar maliyetlerinin yüksek olması, küresel iklim krizi ve kaynaklarının sınırlı olması nedeni ile önümüzdeki yıllarda olası enerji krizlerini önlemek için fosil kaynaklar yerine YEK kullanımının gerekliliği gerek devletler gerekse bilim adamlarının ortak düşüncesidir. 1973'te yaşanan petrol krizi ve fosil yakıtları bahsedilen olumsuz çevresel etkileri nedeni ile fosil yakıtlara olan güven sarsılmış ve bu tarihten sonra yeni enerji kaynakları arayışına yönelik araştırmalar da yoğunlaşmıştır.

YEK'i "doğal kaynaklardan elde edilebilen ve kendini sürekli yenileyebilen bir enerji kaynağı" olarak tanımlamak mümkündür (<http://arena.gov.au/about-renewable-energy>). YEK kullanım sonrası tükenmeyen çevre dostu enerji kaynakları olarak da tanımlanmaktadır. YEK güneş, rüzgâr, jeotermal, hidrolik, biyokütle, dalga ve hidrojen enerjileri olarak sınıflandırılmaktadır. YEK enerji arz güvenliğine katkı sağlaması, kullanımı ve taşınması sırasında çevreye ve insan sağlığına daha az zarar vermesi, sınırsız kaynaklara sahip olması, ekonomik anlamda değer taşınması sebebi ile büyük önem arz etmektedir. YEK, üretim ve kullanımları için ülkeler tarafından teşvik edilip desteklenmektedir.

Dünya'da ve Türkiye'de YEK üretim ve kullanımının artırılması için teşvik ve politikaların devletler tarafından desteklediği önceki bölümlerinde de belirtilmiştir. Ancak YEK'in ilk kurulum aşamalarının fosil yakıtlara göre daha maliyetli olması, toplumun fosil yakıtların zararları ve YEK hakkında çok fazla bilgi sahibi olmaması, tüketicilerin elektrik tüketim davranışlarını değiştirmek istememeleri gibi nedenlerden dolayı YEK, hükümet teşvik politikalarına rağmen, fosil yakıtlar kadar tercih edilmemektedir. Özellikle toplumsal kabulün YEK tüketiminde en az devlet politikaları kadar önemli olduğunu belirten çalışmalar ile birlikte bu alanda yapılan çalışmalar da ivme kazanmıştır (Alam vd., 2014; Welsch ve Kühling, 2009).

Claudy vd. (2013) tarafından yapılan çalışmada, İrlanda'daki 254 ev sahibinden gelen veriler vasıtası ile yenilenebilir bir enerji sistemi olan güneş enerjisi panellerini toplum tarafından

benimsenmesinde etkisi olan parametreler Davranışsal Akıl Yürütme Teorisi kapsamında araştırılmıştır. Çalışma sonucunda, tüketicilerin genel olarak hem benimseme hem de benimsememe nedenlerinin niyetler üzerinde dengeleyici etkilere sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada tutumun niyet üzerinde etkisi olduğu, ancak güneş panelleri kullanma nedenlerinin niyet üzerinde direk (olumlu) etkisinin bulunmadığı buna karşın benimsemeye karşı olan nedenlerin (olumsuz) niyeti etkilediği ancak tutumları etkilemediği sonucuna ulaşılmıştır. Bozorgparvar vd. (2018), İranlı hayvan üreticilerinin çiftliklerinde YEK kullanma niyetlerini araştırmak için Güney İran'da 140 çiftçi ile gerçekleştirdiği çalışmada tutum, ahlaki norm, öznel norm ve ADK değişkenlerinin çiftçilerin YEK kullanma niyetinin önemli yordayıcıları olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bauwen (2016) çalışmasında, bireylerin YEK projelerine katılmaya iten motivasyonların heterojenliğini ve bunun altında yatan açıklayıcı faktörler ile inisiyatiflere katılım düzeylerinin etkilerini incelemeyi amaçlamaktadır. Flanders'ta iki YEK kooperatifi ile gerçekleştirilen çalışmada, kooperatif üyelerinin farklı güdülere ve katılım düzeylerine sahip çeşitli üyelere oluştuğunu ve bu nedenle homojen bir grup olarak kabul edilmemesi gerektiğini ifade etmiştir. Çalışmada söz konusu heterojenlik, kurumsal düzenlemeler, mekânsal kalıplar ve kurumsal yeniliklerin yayılmasına karşı tutumlar açısından zıtlıklarla açıklanmaktadır. Rezai ve Heijden (2022), benlik yanlısı ve toplum yanlısı motivasyonlara sahip iki sosyo-psikolojik (NAT ve PDT) model aracılığıyla İranlı köylülerin YEK'i kullanma niyetini etkileyen faktörleri incelediği çalışmada, KN, tutum ve ADK'ün YEK kullanma niyeti üzerinde önemli olumlu etkileri olduğunu ortaya koydu. Elahi vd. (2022), Pakistan'da YEK çeşitleri arasında yer alan güneş enerjisinin potansiyel olmasına rağmen halk tarafından kabulünün az olması nedeni yoğun olarak kullanılmadığını belirttiği çalışmada Pakistan kırsalında Fotovoltaik (PV) su pompalarının sosyal kabulünü ve çiftçilerin yeşil elektrik için fazladan ödeme yapma isteklerini 1200 çiftçiden topladığı veriler yardımı ile PDT-TRA ve modifiye PDT kapsamında anlamayı amaçlamaktadır. Çalışma sonucunda, PV su pompası kurma niyetinin, çevre korumaya yönelik tutum, SN, elektrige erişim eksikliği, ADK ve göreceli avantajlar ile pozitif olarak ilişkili olduğunu göstermiştir. Yeşil elektrik için fazladan ödeme yapma isteğinin eğitim, hane halkı geliri ve şebeke elektrigine erişim eksikliği faktörleri ile artarken, yaş ve yeşil enerji teknolojisinin maliyeti nedeni ile azaldığı görülmüştür. Genç, daha eğitilmiş ve daha zengin çiftçilerin yeşil enerjiyi kabul etme olasılığının daha yüksek olduğu sonucu çalışmanın diğer bulguları arasında yer almaktadır.

2.2. Norm aktivasyon teorisi (NAT)

Harland'a (2007) göre NAT, karmaşık ahlaki durumlarda insan karar verme modeli olarak ifade edilmektedir ve genellikle ahlaki olan ve diğer insanlara fayda sağlayan bir eylem olarak tanımlanan prososyal davranışlarla ilgili kişisel beklentiler oluşturdukları bir süreçtir (Baron, 1997; Batson vd., 2002; Aronson vd., 2005). Farklı bir tanımla ise NAT özgecil davranışlar ve ahlaki yükümlülük duyguları olarak ifade edilen KN'yi temel olarak çevre dostu davranışları açıklayan bir modeldir (Schwartz, 1977). NAT, topluma faydalı davranışların gerçekleşmesi için KN'yi aktive ederek kendi çıkarlarını başkalarının iyiliği için feda etmesidir (Schwartz, 1977). Başlangıçta yardım davranışlarını açıklamak için kullanılan NAT süreç içinde özgecil yanlısı sosyal davranışların açıklanmasına doğru genişletilmiş (Rama vd., 2010) ve sonraki çalışmalarda çevre yanlısı davranışlarda ahlaki durumların etkisi ile karar vermeyi açıklamak için kullanılmıştır (Stern vd., 1999). Teori, bireysel normların, bireyin çevresel ve toplumsal sorunların meydana gelmesindeki etkisini kabul etmesi ve çözüm için kendisini de sorumlu tutması ile güçleneceği görüşüne dayanır (Schwartz ve Howard, 1981).

Sonuçların farkındalığı (SF), KN, Yetenek, Etki, Durumsal Sorumluluk, İhtiyaç Bilinci, Sorumluluk Reddetme ve Davranış NAT kapsamında davranışların açıklanması için kullanılan aktivatörlerdir. SF, bireyin hedef davranışı gerçekleştirmediği ve bu nedenle başkalarının veya başka şeylerin kötü sonuçlarına neden olduğu bilincini ifade etmektedir (Song vd., 2019). Schwartz'a (1977) göre ise SF, çevre dostu olmayan davranışların olumsuz sonuçlarını önlemek için KN'yi harekete geçiren farkındalıkları ifade etmektedir. KN, belirli bir davranışta bulunmaya yönelik ahlaki yükümlülük duyguları olarak ifade edilmektedir (Schwartz ve Howard, 1981). KN toplumun faydasına olmak üzere kişinin kendi değerlerine dayalı olarak belirli bir eylemi gerçekleştirme zorunluluğunu ifade eder (Han ve Hyun, 2017). NAT'ta KN çevresel karar verme süreci ve davranışına yönelik anlayışı geliştiren, topluma ve çevreye duyarlı davranma niyetinin temel değişkenidir (Harland vd.,1999; Huijts vd., 2012). Schwartz (1977) KN'nin davranış üzerindeki etkilerin bir aracı olarak işlev gördüğünü belirtmektedir. Algılanan Tüketici Etkinliği (ATE), tüketicilerin bireysel çevreci davranışları ile çevreyi koruyabileceğine ne ölçüde inandıkları ile ilgilidir (Ellen vd., 1991). Schwartz (1977), ATE'nin niyet ve davranışın yordayıcısı olan (Fornara vd., 2016) ve ortak yarar lehine hareket etmeye yönelik ahlaki yükümlülükler olarak ifade edilen KN'u (Steg vd., 2005:416) etkilediği ifade etmiştir. Sorumluluk atfetme (SA), NAT'ta bireyin çevreci davranışlarını etkileyen önemli bir diğer faktör olarak yer alır. SA bireyin hedef davranışı uygulamamanın neden olduğu kötü sonuçlar için sorumluluk duygusunu ifade etmektedir (De Groot ve Steg, 2009). Diğer bir ifade ile birey, kendi davranışlarının çevre ve diğer insanlar için olumsuz sonuçları olduğunun farkında vararak sorumluluk hisseder. Bu neden ile kişisel çıkarlarından vazgeçerek, olumsuz sonuçları değiştirmeyi ahlaki bir zorunluluk olarak görür yani KN'yi aktive eder. Birey, bu kişisel davranış ve tercihleri ile olumsuz sonuçları engelleme ya da etkisini azaltma eğilimindedir (De Groot ve Steg, 2009; Steg ve Groot, 2010). NAT'a göre, ahlaki zorunluluk duyguları olarak deneyimlenen (Harland, 2007) KN'nin aktive edilmesi için SF ve SA olmak üzere iki ana faktör gereklidir. SF, bireyin kendi davranışlarının çevresel ve sosyal sonuçlarına dair bilinçli olmasını temsil ederken, KN ise olası bir olumsuz sosyal sonuca dair bireyin sorumluluğu kabul etmesi anlamına gelmektedir (Jackson, 2005). Fisbein ve Ajzen (2011), olumlu tutuma sahip olmanın, davranışın iyi bir yordayıcısı olduğunu ve olması beklenen eyleme geçme niyetini arttırdığını belirtmektedir. Tutum (T), bireyin YEK kullanım niyetinin öncülü olarak görülen olumlu ve olumsuz görüşleridir (Ajzen, 1991). Tutum, YEK'in benimsenmesi gibi çevre yanlısı davranışlarda da önemli bir faktör olduğu ifade edilmektedir (Park and Ha, 2014). Ancak, çevreye karşı sorumlu niyet/davranış tahmin etme konusundaki yetkinliği ve kapsamlılığı hakkında NAT bazı araştırmacılar tarafından sorgulanmıştır (Han vd., 2020; Harland vd., 2007, Liu vd., 2017). NAT'ın çevresel, kurumsal, sosyal sorumluluk ve davranışa yönelik tutum gibi önemli faktörlerin etkisini pek dikkate alınmadığını belirttiği çalışmasında Liu vd. (2020), çevre bilgisinin çevreyle ilgili tutumları, davranışsal niyetleri ve çevre yanlısı davranışları nasıl şekillendirdiğini araştırmıştır. Çalışmada Liu vd. davranışa yönelik tutumu entegre ederek NAT başarılı bir şekilde genişletmişlerdir. Çalışma sonucunda, çevresel bilginin çevresel tutumlar üzerinde anlamlı bir pozitif etkiye sahip olduğu, çevresel tutumların çevresel davranışsal niyetler ve çevreci davranışlar üzerinde anlamlı bir pozitif etkiye sahip olduğu ve çevresel davranışsal niyetlerin çevreci davranışlar üzerinde anlamlı bir pozitif etkiye sahip olduğu görülmüştür.

NAT bireylerin çevre yanlısı davranışlarında etkili olan faktörlerin belirlenmesi amacıyla literatürde sıkça kullanılmıştır. Literatürde NAT temelinde yer alan ve çevresel uygulamalara yönelik ampirik ve teorik çalışmalar, bireylerin benimsedikleri ekolojik normları ve ekolojik

davranışları (Vaske vd., 2015; Hallaj vd., 2021; Han, 2014), enerji tasarrufu (Black vd., 1985; Song vd., 2019; Wang vd., 2018), geri dönüşümü (Parkı ve Ha, 2014; Bratt, 1999 ; Hopper ve Nielsen, 1991) konu almaktadır. Literatürde çevre yanlısı davranışları açıklama için NAT ile yapılan çalışmalar genellikle KN ile iki durumsal etkileştirici olan ihtiyaç farkındalığı ve sorumluluk üzerine odaklanmaktadır (Vining ve Ebreo, 1992; Harland vd., 2007; Haixia vd., 2017; Ay, 2017). Bunun yanında çevreci davranışları açıklamada en uygun teorilerden birisi olarak ifade edilen NAT çevresel, kurumsal, sosyal sorumluluk ve davranışa yönelik tutum gibi önemli faktörlerin etkisini pek dikkate almaması nedeniyle bazı araştırmacılar tarafından eleştirilmiştir (Han vd. 2020; Harland vd., 2007, Liu vd., 2017). Aslında NAT'ın, çevresel kurumsal sosyal sorumluluk ve davranışa yönelik tutum gibi önemli faktörlerin etkisini pek dikkate alınmadığını belirttiği çalışmada Liu vd. 2020, çalışmalarına davranışa yönelik tutumu entegre ederek NAT'ı başarılı bir şekilde genişletmiş ve tutum, atfedilen sorumluluk ve kişisel ahlaki normun aracılık etkisi ortaya çıkmıştır. Bu noktadan hareketle, çalışma Tutum faktörü teorinin genişletilmesi ve derinleştirilmesi amacı ile araştırma modeline entegre edilmiştir.

NAT temelinde YEK ile ilgili olarak literatürde yapılmış olan bazı çalışmalar aşağıda verilmiştir.

Lopes vd. (2019) bir endüstriyel organizasyonda enerji tasarrufu için bireysel davranışın belirleyicilerini araştırdıkları çalışmada, NAT ve modifiye edilmiş PDT'ye dayanan yeni bir model kullanmışlardır. Kısmi En Küçük Kareler - Yapısal Eşitlik Modellemesi (PLS-SEM) kullanılan çalışma sonucunda davranışsal niyet, ADK ve PN'in enerji tasarrufu ile ilgili davranışlarını etkileyen ana değişkenler olduğu ayrıca SN'nin işyerinde uygulanması gereken kurallar nedeni ile etkisiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Song vd. (2019) enerji kıtlığı ve yoğun hava kirliliğinin yaşandığı ve enerji tasarrufunun önemli bir konu haline geldiği Çin'de özgeciliğin enerji tasarruflu cihazların kullanımı üzerindeki etkisini çevre yanlısı davranış perspektifinden araştırmışlardır. Çalışma sonucunda; KN, ÇE ve PCE'nin enerji tasarruflu cihazların satın alma davranışı üzerinde önemli bir pozitif etkiye sahip olduğu görülmüştür. Ayrıca bireylerin enerji tasarruflu ürünleri satın alma niyetlerinin KN, PA, SA, ÇE ve ATE gibi dört bilişsel faktörden etkilendiği belirtilmektedir.

Wittenberg vd. (2018), modifiye edilmiş NAT'a (m-NAM) dayanarak, çevresel motivasyonların, diğer psikolojik, teknolojik ve parasal yönlerin grid-connected solar photovoltaic (PV) hanelerin kendi bildirdiği enerji tasarrufu davranışını nasıl etkilediğini araştırdıkları çalışmada SF ve SA faktörlerinin PN'yi etkilediği, 2012 veya sonrasında bir PV sistemi kuran PV hanelerinde KN'ye SN da katkıda bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır. PBC'nin ise modelde etkisi olmadığı belirtilmiştir.

Huijts (2012), tutum, sosyal normlar, algılanan davranışsal kontrol ve kişisel normdan etkilendiği varsayılan yeni sürdürülebilir enerji teknolojileri lehine veya aleyhine hareket etme niyetini NAT temelinde açıklamayı amaçlamıştır. Çalışmada; tutum, algılanan maliyetler, riskler ve faydalar, teknolojiye tepki olarak olumlu ve olumsuz duygular, güven, prosedürel adalet ve dağıtım adaletinden etkilenir. Kişisel norm, algılanan maliyetlerden, risklerden ve faydalardan, sonuç etkinliğinden ve yeni teknolojiyi kabul etmemenin olumsuz sonuçlarının farkındalığından etkilenir.

Ho ve Wu (2021), tüketicilerin elektrikli araçları (EA) benimseme niyetini etkileyen önemli faktörleri anlamak için entegre TRAM-NAM kullanarak yapmış oldukları çalışmada, tüketicilerin elektrikli scoter (ES) kullanmaya teşvik eden faktörleri araştırmışlardır. Çalışma

sonunda, teknoloji hazırlığının ve sonuçların farkındalığının etkisini ES kullanımında önemli unsurlar olduğu; kişisel normun, sonucun farkındalığı ile ES'yi benimseme niyeti arasındaki ilişkiye aracılık ettiği sonucuna ulaşmışlardır.

Ndebele (2020), Değiştirilmiş Norm Aktivasyon Modeline (m-NAM) dayanarak, çevresel motivasyonların, diğer psikolojik, teknolojik ve parasal yönlerin PV hanelerin kendi bildirdiği enerji tasarrufu davranışını nasıl etkilediğini araştırmıştır. 425 PV hanesi, PV ile ilgili web portalları aracılığıyla çevrimiçi bir ankete katılmıştır. Sonuçlar, 'bir davranışın sonuçlarının farkında olma' (SF) ve "sorumluluk yüklemesi" (SA)'nin yeşil elektrik talebi üzerinde farklı bir etkisi olduğunu ve SA'nin FÖİ üzerinde SF'den daha güçlü bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

2.3. Dışsal faktörler

2.3.1. Çevresel endişe, çevresel bilgi, yenilenebilir enerji kaynakları hakkında bilgi

Çevresel endişe (ÇE), kişiyi daha çevresel davranışlara yönlendiren (Bamberg, 2003; Daziano ve Bolduc, 2013) çevresel sorunlara yönelik farkındalık olarak tanımlanmaktadır (Schuitema vd., 2013; Shin vd., 2017). ÇE'nin kişinin çevresel kaygı düzeyinin çevre yanlısı davranışları tahmin etmede önemli bir belirleyici olduğu bilinmektedir. ÇE, yeşil ürün satın alma davranışları (Shin vd., 2017), enerji tasarruflu ürün kullanımı (Wang vd., 2016), YEK kullanımı (Bang ve Ellinger, 2000) alanlarında yapılan çalışmalarda dikkate alınan bir unsurdur.

Çevresel bilgi (ÇB), çevre hakkındaki sorunlar ve bu sorunlara çözümler hakkında bir farkındalık olarak ifade edilebilir. ÇB, çevre yanlısı davranışları açıklamada, bireylerin çevresel konulardaki farkındalığını ifade eder. ÇB, doğal çevre ve ekosistemleriyle ilgili kavramlar ve ilişkiler hakkında genel bilgi gösteren değişken olarak da tanımlanmaktadır (Fryxell ve Lo, 2003). Liretarürde ÇB, çevre yanlısı davranışlar (Liu vd., 2020), enerji tasarrufu (Elahi vd., 2022), yeşil ürün satın alma (Rahayu vd., 2022) gibi pek çok çevreci davranışın açıklanmasında araştırmacılar tarafından kullanılmış bir değişkendir. Tüketicilerin sahip oldukları bilgi düzeyi, mevcut bilgilerin kullanımı ve yeni bilgilerin edinilmesi üzerinde doğrudan etkisi bulunması nedeni ile (Chiou vd., 2002) karar verme süreçlerinde önemli bir rol oynamaktadır (Park vd., 1994; Shin vd., 2017).

Pagiaslis ve Kroutalis (2014) çalışmalarında çevresel kaygı ve çevresel problemler ve çözümler hakkında bilgi ile davranışa yönelik inançlar ve niyetlerin çevre yanlısı tüketici davranışına etkisini araştırmışlardır. Çalışmada, çevre bilgisinin somut çevre dostu eylemler (örneğin biyoyakıt kullanımı) hakkında nesnel bilgi ve öznel bilgi olarak ikiye ayrılabilirliğini belirtmektedir. Aynı çalışmada nesnel bilgi; çevresel sorunların nedenleriyle ilgili çevresel bilgi ve tüketicilerin bu sorunlara karşı koyabilecekleri olası eylemlere ilişkin somut bilgi olarak ayrılmaktadır. Bu çalışmada; çevre hakkındaki nesnel bilgi "ÇE" ve eylemlere ilişkin somut bilgi ise "RESK" olarak sınıflandırılarak çalışmaya dâhil edilmiştir.

2.3.2. Fazladan ödeme isteği

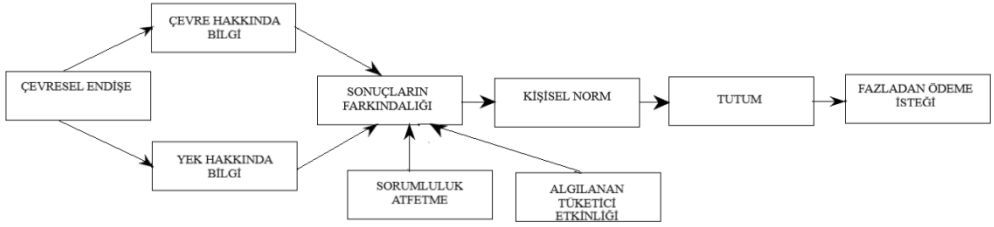
YEK olarak da adlandırılan çevre dostu enerji kaynaklarının kullanım, kurulum ve bakım maliyetleri fosil yakıtlara oranla kısa vadede avantajlı değildir ve tüketicilerin bu maliyetler nedeni ile fazladan ödeme yapmaları söz konusudur. Ancak fosil yakıtların çevreye ve insan sağlığına olan olumsuz etkileri uzun vadede çok daha fazla dışsal maliyete neden olmaktadır. Bireylerin daha çevreci enerji kaynakları olan YEK kullanım isteklerini inceleyen çalışmalarda kişisel faktörlerin, sosyo-ekonomik özellikler, yaşam koşulları aile geliri, ikamet büyüklüğü,

bireysel yaş, eğitim, sosyal durum ve kişisel deneyim vb. unsurların fazladan ödeme isteği üzerinde etkisi olduğu belirtilmektedir (Hansla vd., Bang vd., 2000, Longo vd., 2008). Nomura ve Akai (2004), Zografakis vd., (2010) yaptıkları çalışmalarda yenilenebilir enerji için fazladan ödeme yapma isteğinin genellikle konut sakinlerinin tutum veya tercihlerinin bir yansıması olduğunu ifade etmişlerdir. 2005–2006 yıllarında AB tarafından düzenlenmiş üç farklı Avrobarometre anketinin enerjiyle ilgili bölümlerinin kullanıldığı çalışmada elde edilen sonuçlara göre, Türk halkı YEK payının artırılması için gerekli olan teşviklerin maddi yükünü üstlenmeye razı değildir (Ediger ve Kentmen, 2010). Zografakis vd. (2009) ise, Girit'teki hanelerin büyük çoğunluğunun Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının uygulanmasına karşı olumlu tutum içinde olduklarını ve YEK' kullanımı için fazladan ödeme yapmaya istekli olduklarını çalışmasında belirtmiştir.

3. METODOLOJİ

3.1. Araştırma modeli

Araştırmada, literatürde yer alan çalışmalar dikkate alınarak kurulan model Şekil 1'de sunulmuştur. Araştırma modeline göre 9 hipotez formüle edilmiştir. Modelde; Çevresel Bilgi (ÇB), Yenilenebilir Enerji Kaynakları Hakkında Bilgi (YEKB), Çevresel Endişe (ÇE), Fazladan Ödeme İsteği (FÖİ), dışsal faktörler olarak modelde yer alırken, Kişisel Norm (KN), Sonuçların Farkındalığı (SF), Sorumluluk Atfetme (SA), Algılanan Tüketici Etkinliği (ATE) ve Tutum (T) ise NAT'da yer alan faktörlerdir.



Şekil 1. Araştırma modeli

3.2. Hipotez geliştirme

3.2.1. Çevresel endişe, çevresel bilgi, yenilenebilir enerji kaynakları hakkında bilgi

Tüketicilerin çevresel konularda sahip oldukları bilgi düzeyinin artması ile çevre yanlısı davranışları benimseme konusundaki endişeleri de artmaktadır (Seth vd., 2011; Misra ve Panda, 2017). ÇB, tüketim davranışını değiştiren önemli bir kriter olarak kabul edilir (Hadler ve Haller, 2011). Ajzen ve Fishbein (1980) ÇE'nin davranış üzerinde direk ve yüksek bir etkisinin olmadığını belirtirken; Bamberg (2003), ÇE'nin normlar, inançlar ve tutumlar vasıtası ile niyet üzerinde bir etkisi olduğunu öne sürmüştür. Literatürde çevresel kaygının benimseme niyetini ve çevre hakkındaki davranışlarını dolaylı olarak etkilediğini belirten çalışmalar mevcuttur (Wang vd., 2016; Bamberg 2003; Chen ve Tung, 2014). Lin ve Syrgabayeva (2016) YEK için daha fazla ödeme yapma niyetine ilişkin tüketici bilgi mekanizmasını araştırdıkları çalışmada, EK'nın YEK'e olan tutum, çevresel tutum ve YEKB ile ilişkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Kaiser vd., (1999), Lynne ve Rola (1988) ve Oreg ve Katz-Gerro (2006) göre ÇB, çevre tutumlarını teşvik etmek için bir ön koşuldur ve sırasıyla, çevreci tutumların ve çevresel davranışların öncülü durumundadır. Song vd. (2019) ise enerji tasarruflu cihazların kullanma istekliliğinin araştırıldığı çalışmada ÇE ile KN ve ÇB ile davranış arasında direk ve olumlu bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Zaichkowsky'e (1986) göre bireyler kendileri ve kendilerinden sonraki nesillerin sağlık ve geleceği gibi kişisel öneme sahip konularda yaşanan endişe nedeni ile bu sorunların giderilmesi için daha fazla bilgi edinmeyi isteyeceklerini belirtmiştir. YEKB, bu çalışmada tüketicilerin YEK kullanımının faydaları, YEK türleri, YEK kullanım maliyetleri ve YEK teknolojileri hakkındaki mevcut bilgilerini derecesi olarak çalışmaya dâhil edilmiştir. Lin ve Syrgabayeva (2016), kişinin YEK hakkında sahip olduğu bilginin, niyetlerini ve inançlarını doğrudan etkilediğini çünkü konu hakkında oldukça bilgi sahibi olan kişinin, büyük ölçüde tutarlı ve güçlü bir görüş ve duruş (yani inançlar ve tutumlar) oluşturabileceğini belirtmektedir. Hojnik vd. (2021), sosyal normların, ahlaki yükümlülüklerin ve yeşil enerji hakkındaki bilgilerin yeşil enerjinin kabul edilmesi ve yeşil enerji için ödeme yapma istekliliği üzerinde olumlu bir etki yarattığını ve dolayısıyla yeşil enerji için ödeme yapma istekliliğinin itici güçleri olarak çalıştığını ortaya koymuştur.

Önceki bölümde sunulan teorik arkaplandan hareketle çalışmada çevre hakkında endişenin bireylerin çevresel sorunları azaltabilmek için çevreye daha az verecek çevresel davranışlarda bulunmak amacı ile söz konusu uygulamalar hakkında bilgi sahibi olmayı isteyecekleri düşünülerek H_1 ve H_2 hipotezleri geliştirilmiştir.

H₁: Çevresel endişe, çevre hakkında bilgi sahibi olma üzerinde etkilidir.

H₂: Çevresel endişe, YEK hakkında bilgi sahibi olma üzerinde etkilidir.

3.2.2. Sonuçların farkındalığı (SF)

Sonuçların farkındalığı, bir kişinin nesneye yönelik tutumu hakkındaki inançlarını yansıttığından, sonuçların farkındalığı, nesneye yönelik tutumunun öngörüsüdür (Park and Ha, 2014). Bireylerin farkındalıklarının artması ile enerji politikalarını kabul etmeye ahlaki olarak daha fazla zorunluluk duyacakları Dalvi-Esfahani vd. (2017) tarafından belirtilmektedir. Ayrıca, tüketicilerin sahip olduğu bilgi düzeyi ile çevresel uygulamalar ile ilgili zorlukları kontrol edebileceklerine olan inançlarının ilişkilidir (Kang vd., 2013).

Bu çalışmada SF, bireyin geleneksel enerji kaynaklarının kullanımının çevreye verdiği zararın farkında olarak bu zararları önlemek amacı ile çevreye daha az zararlı olan YEK kullanımını ifade etmektedir. Bireylerin çevre, YEK hakkında sahip oldukları bilgi ve fosil yakıtların çevreye verdikleri zararın sonuçlarının önlenebileceğinin farkına varacakları kabul edilerek H_3 , H_4 hipotezleri geliştirilmiştir.

H₃: Çevresel bilgi, sonuçların farkındalığı üzerinde etkilidir.

H₄: YEK hakkında bilgi, sonuçların farkındalığı üzerinde etkilidir.

3.2.3. Kişisel norm (KN)

KN kişinin, birisi veya bir şey için çözülmesi gereken bir problem olduğunun farkında (PA) olmasını ve bireysel eylemlerinin soruna katkıda bulunacağını (SF) algılaması gerektiği anlamına gelir. PN'nin bir davranışla ilişkilendirilebilmesi için özellikle sosyal normlar (SN), problem farkındalığı (PF) ve sonuçların farkındalığı (SF) tarafından etkinleştirilmesi gerektiği

belirlenmektedir (Wittenberg vd., 2018). Steg vd. (2005), bireylerin KN vasıtası ile çevre sorunlarına ilişkin farkındalıkları arasında önemli bir ilişki olduğunu belirtmişlerdir. Literatürden hareketle çalışmada, YEK kullanarak çevre için olumlu sonuçlar doğuracaklarını konusunda ahlaki zorunluluk duyacakları varsayımı ile H₅ hipotezi kurulmuştur.

H₅: Sonuçların farkındalığı, kişisel norm üzerinde etkilidir.

3.2.4. Algılanan tüketici etkinliği (ATE)

ATE, bireysel tüketicilerin çevresel kaynak problemlerini etkileme yeteneği konusunda öznel yargısının bir ölçüsüdür (Roberts, 1996) ve tüketicileri gerçek tüketim davranışları aracılığıyla sürdürülebilir ürünlere yönelik olumlu tutumlarını göstermeye motive eder (Vermeir ve Verbeke, 2008). Roberts'e göre (1996), tüketiciler çevresel olumsuzlukları azaltmak için bir şeyler yapabileceklerine ne kadar çok inanırlarsa, eylemlerinin sosyal etkisini de o kadar çok düşünürler. Bu çalışmada tüketicilerin bireysel çevreci davranışlar sergileyerek çevre üzerindeki olumsuz etkileri azaltacaklarına olan inançları ile çevre söz konusu davranışlarının sonuçlarını değiştirebileceklerini fark edecekleri varsayılmıştır. Diğer bir ifade ile tüketicilerin fosil yakıt kullanımı yerine çevreye daha az zarar veren YEK kullanarak çevre üzerindeki olumsuz etkilerini bireysel olarak azaltabileceklerine olan inançlarının bireysel ve toplumsal açıdan fark yaratacağını düşünceleri varsayımından hareketle H₆ hipotezi geliştirilmiştir.

H₆: Algılanan tüketici etkinliği, sonuçların farkındalığı üzerinde etkilidir.

3.2.5. Sorumluluk atfetme (SA)

Liobikien ve Juknys (2016), çevre sorunlarının kendileri için çok önemli olduğu ve bu sorunları çözüme sorumluluğunu üstlenen insanların daha çevreci davrandıklarını belirtmektedir. Literatürde SA'nın bireylerin toplum yanlısı ve çevre yanlısı davranışlarda bulunması için KN'yi harekete geçirerek davranışa yönlendirdiğini destekleyen pek çok çalışma mevcuttur (Dalvi-Esfahani, 2017; Zhang vd., 2013; Schwartz, 1997). Bu çalışmada ise tüketicilerin çevreci olmayan davranışlarının bireysel sorumluluğunu almaları ve tercihlerini ya da davranışlarını değiştirmeleri durumunda çevre ve toplum açısından daha olumlu sonuçlar yaratabileceklerini düşünecekleri varsayılmıştır. Buna göre fosil yakıt kullanarak çevreye verilen zararın sorumluluğunu üstlenerek söz konusu olumsuzluğu azaltabilecekleri varsayımından hareketle H₇ hipotezi oluşturulmuştur.

H₇: Sorumluluk atfetme, sonuçların farkındalığı üzerinde etkilidir.

3.2.6. Tutum (T)

Bireyin yenilenebilir enerji teknolojisi için satın alma niyetinin öncülü olarak görünen olumlu ve olumsuz görüşleri olarak tanımlanan (Ajzen, 1991) tutumun, çevreci davranış niyetinin oluşmasında önemli rolü bulunmaktadır (Hsu and Lee., 2009). Çevresel davranış sektöründe, Fornara vd. (2016) kişinin çevre sorunlarına ilişkin farkındalığının çevre dostu enerji kullanımına yönelik olumlu tutumunu artırdığını belirlemiştir. Doğru veya yanlış eylemlerin önemli olduğu durumlarda niyet ve davranışlarda kişisel normlar önemli belirleyicileri olarak kabul edilir (Aertsens vd., 2009). KN'nin, çevre yanlısı davranışsal sonuçların açıklayıcı tahmin gücünü önemli ölçüde artırabileceği belirtilmektedir (Harland vd., 1999). Steg ve De Groot (2009-2010), Schwartz ve Howard (1981), Harland vd. (2007) tarafından yapılan çalışmalarda KN'nin çevresel davranış üzerinde etkili olduğunu belirtmişlerdir. Literatürde yapılmış olan çalışmalardan hareketle, bu çalışmada da tüketicilerin çevresel davranışlarda

bulunmayı ahlaki bir zorunluluk olarak görmeleri ve YEK'e karşı pozitif tutum içerisinde olacakları düşünülerek NAT'a Tutum faktörü entegre edilerek teori genişletilmiş ve H₈ hipotezi oluşturulmuştur.

H₈: Kişisel norm, YEK'e karşı duyulan tutum üzerinde etkilidir.

3.2.7. Fazladan ödeme niyeti (FÖİ)

Nomura ve Akai (2004), Zografakis vd. (2010) YEK için fazladan ödeme yapma isteğinin genellikle konut sakinlerinin tutumlarının bir yansıması olduğunu ifade etmişlerdir. Son ve Ahmad (2015), YEK kullanımı için fazladan ödeme istekliliği üzerine yapmış oldukları meta analiz çalışmasında; şehir sakinlerinin ve Kuzey Amerika'daki hanelerin daha yüksek FÖİ'ye sahip olduğunu, Asya'daki hanelerin ise daha düşük FÖİ'ye sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır. Kültürler arası farklı FÖİ nedenlerinin ise sahip olunan bilgi, farkındalık ve hali hazırda YEK kullanma farklılıklarından kaynaklanıyor olabileceği belirtmektedir. Bununla birlikte, kullanılacak YEK türünün, FÖİ üzerinde etkisi olmadığı da çalışma sonuçları arasında yer almaktadır. Zografakis vd. (2010) Girit'teki ev sahiplerinin YEK kabulü ve fazladan ödeme istekliliğini incelediği çalışma, yüksek enerji bilincine sahip kişilerin YEK kullanımı ve uygulanması konusunda daha olumlu tutuma sahip olduklarını belirtmektedir. Ayrıca; iklim değişikliğinin azaltılması için YEK'in kullanımı ve fazladan ödeme ile sıkı bir şekilde bağlantılı olduğu çalışmada elde edilen sonuçlardandır. Yeşil enerjiye yönelik çevresel kaygı/vicdan, bilgi ve tutumun yeşil enerji için fazladan ödeme yapma isteğini pozitif yönde etkilediği ve yeşil enerji için ödeme isteğini teşvik ettiği literatür çalışmalarında da yer almaktadır (Lin ve Syrgabayeva, 2016; Doğan ve Muhammed, 2019). Bu çalışmada da bireylerin YEK'e karşı duydukları olumlu tutumun sonucu olarak fazladan ödemeyi kabul edecekleri varsayımından hareketle H₉ hipotezi kurulmuştur

H₉: YEK karşı duyulan tutum, fazladan ödeme niyeti üzerinde etkilidir

3.3. Araştırma ölçeği

Çalışmada kullanılan ölçme aracı iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde katılımcıların demografik özelliklerini ölçmeye yönelik 6 soru bulunmaktadır. Anketin ikinci kısmı ise NAT kapsamında ÇB, YEKB, ÇE, ATE, SA, SF, KN ve T, FÖİ ölçme amacı ile literatürden yararlanarak hazırlanan 5'li likert şeklinde toplam 41 ifadeden oluşmaktadır. Ölçme aracının ikinci bölümünde yer alan ve 6 sorudan oluşan çevre hakkında endişe Bang vd. (2000), Straughan ve Roberts'a (1999); 5 sorudan oluşan çevre hakkında bilgi Koçak (2000), Rohollah ve Marjan (2018), Çelikler ve Aksan'a (2016); 5 sorudan oluşan YEK hakkında bilgi Koçak (2020); Rohollah ve Marjan (2018); Çelikler ve Aksan (2016); 4 sorudan oluşan sonuçların farkındalığı Üzeyir ve Kement (2020); Çelikler ve Aksan (2016); 5 sorudan oluşan fazladan ödeme isteği, Bang vd. (2000); 4 sorudan oluşan tutum Bozorgparvar vd. (2018); Rohollah ve Marjan (2018); 4 sorudan oluşan algılanan tüketici etkinliği Yeonshin ve Sejung (2005); Straughan ve Roberts (1999); 3 sorudan oluşan sorumluluk atfetme Kement ve Bükey (2020) ve 5 sorudan oluşan kişisel norm Rohollah ve Marjan (2018); Yazdanpanah vd. (2015); Koçak (2020) ait çalışmalardan yararlanılarak hazırlanmıştır (Tablo: 1).

Tablo 1. Araştırmada Kullanılan Ölçek

İFADE	Kaynak	Soru Sayısı
Çevre Hakkında Endişe (ÇE)	Bang vd. (2000); Straughan ve Roberts (1999).	6

Çevre Hakkında Bilgi (ÇB)	Koçak (2020); Rohollah ve Marjan (2018); Çelikler ve Aksan (2016)	5
YEK Hakkında Bilgi (YEKB)	Koçak (2020); Rohollah ve Marjan (2018); Çelikler ve Aksan (2016)	5
Sonuçların farkındalığı (SF)	Kement ve Büker (2020); Çelikler ve Aksan (2016)	4
Fazladan ödeme isteği (OPW)	Bang vd. (2000).	5
Tutum (T)	Bozorgparvar vd. (2018); Rohollah ve Marjan (2018).	4
Algılanan Tüketici Etkinliği (ATE)	Yeonshin ve Sejung (2005); Straughan ve Roberts (1999).	4
Sorumluluk Atfetme (SA)	Kement ve Bükey (2020).	3
Kişisel Norm(KN)	Rohollah ve Marjan (2018); Yazdanpanah vd. (2015); Koçak (2020).	5

3.4. Araştırmanın evreni ve örneklem

Çalışmanın evreni Bilecik ili kamu çalışanları olarak belirlenmiştir. Bilecik ilinde 5 RES santrali ile toplamda 139 MW, 3 HES santrali ile toplamda 35 MW, lisanslı 1 GES ile 3 MW ve lisanssız GES'ler ile toplamda 83 MW olmak üzere yıllık toplam YEK ile üretilen enerji miktarı toplam 260 MW'tir. Bilecik ili ve ilçelerinde bulunan YEK santrallerinden sağlanan enerjinin konutlara ve tüketicileri dağıtılmaktadır (Türkiye Enerji Atlası, 20.02.2022). Ayrıca RES ve GES santralleri kurulumu için uygun şartlara sahip olan bir coğrafyaya sahip olması nedeni ile çalışmada Bilecik ili seçilmiştir. Diğer yandan literatürde YEK kullanım niyetlerinin eğitim durumundan etkilendiğini gösteren çalışmalar mevcuttur (Arslan, 2022). Ajzen (1991) çevresel farkındalık ve davranışlar için çevre hakkında bilginin zorunlu olduğunu savunmaktadır. Bu nedenle Bilecik ilinde mevcut olan ve potansiyel kurulması düşünülen YEK kullanımı için fazladan ödeme yapma niyetlerini araştıran çalışmada; ÇE, ÇB ve YEKB hakkında belirli bir düzeyde bilgi sahibi olacakları düşünülen kamu çalışanları araştırma evrenine dâhil edilmiştir. Araştırmanın evreni Bilecik il merkezinde yer alan kamu kurum çalışanları olarak belirlenmiştir. Çalışma kapsamında 450 anket katılımcılara elden dağıtılmış olup, bunlardan eksiksiz olarak doldurulduğu tespit edilen 337 anket üzerinden veri seti oluşturulmuş ve analizler bu veri seti ile gerçekleştirilmiştir. Alanyazınında DFA için gerekli örneklem büyüklüğüne ilişkin farklı görüşler yer almaktadır. Bazı araştırmacılar DFA için kişi sayısını temel alırken bazı araştırmacılar ise faktör sayısını temel almaktadırlar (Uyumaz-Sırgancı, 2020). Kişi sayısını temel alan çalışmalarda da tam bir mutabakat bulunmamaktadır. Ancak Comrey ve Lee (1992) 300 kişilik örneklem büyüklüğünü "iyi", 500 kişilik örneklem büyüklüğünü "çok iyi" ve 1000 kişilik örneklem büyüklüğünü ise "mükemmel" olarak belirtmektedir. Cohen ve Cohen (1983) ise, her bir faktör için en az 10 katılımcı olması gerektiğini belirtmişlerdir. Her iki durum içinde çalışmanın örneklem hacminin DFA için yeterli olduğu söylenebilir.

4. VERİ ANALİZİ VE SONUÇLAR

4.1. Demografik faktörler

Araştırmada katılımcılar cinsiyet, yaş, eğitim, gelir düzeyi, sahiplik, kullanılan kaynak ve ikamet yeri gibi demografik özellikler açısından değerlendirilmiştir. Bilgilendirici istatistikler Tablo 2'de verilmiştir. Tablo 2'ye göre, katılımcıların yüzde 42,4'ü kadın, yüzde 57,6'sı ise erkektir. Katılımcıların yaklaşık yüzde 41,5'inin yaşları 29 ile 39 arasında değişmektedir.

Katılımcıların yüzde 50,4'ü lisans derecesine sahiptir. Katılımcıların % 36,5'inin aylık gelir düzeyi 5.000 ile 7.999 (₺/ay) arasında değişmektedir. Katılımcıların yüzde 58,5'i kiracı, katılımcıların % 88,7'si enerji kaynağı olarak doğalgaz kullanmaktadır. Katılımcıların konutları % 63,2'si 100-150 m² arasında değişen konutlarda yaşamaktadır.

Tablo 2. Katılımcıların Sosyo-Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı

		Sayı (N)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Erkek	194	42,4
	Kadın	143	57,6
Yaş	18-28	61	18,1
	29-39	40	41,5
	40-49	92	27,3
	>50	44	13,1
Eğitim durumu	İlköğretim	3	0,9
	Ortaöğretim	11	3,3
	Lise	83	24,6
	Lisans	170	50,4
	Yüksek lisans	44	13,1
	Doktora	26	7,7
Aylık gelir düzeyi	2000-2999	52	15,4
	3000-4999	105	31,2
	5000-7999	123	36,5
	>8000	57	16,9
Ev mülkiyet durumu	Kiralık	410	41,5
	Ev sahibi	197	58,5
Sıcak su sağlama kaynağı	Güneş	15	4,5
	Doğal gaz	299	88,7
	Elektrik	17	5,0
	Diğer (fuel-oil vd.)	6	1,8
Konut büyüklüğü	<100 m ²	53	15,7
	100 m ² -149 m ²	213	63,2
	>150 m ²	71	21,1

4.2. Güvenirlilik Analizi

Anket ölçeğinin güvenilirliği madde toplam korelasyonunun yanı sıra Cronbach Alfa değerleri ile değerlendirilmiştir. Çalışmada yer alan YEKB₅, FÖİ₅, KN₅ cronbach's alpha katsayıları ölçeğe ait genel cronbach'ın alfasını aştığı için tasarlanmıştır. Güvenirliliğe ilişkin nihai sonuçlar Tablo 3'te verilmiştir. 38 ifade içeren ölçeğin Cronbach's Alpha değeri 0,949 olarak belirlenmiş olup ölçeğin yüksek düzeyde güvenilir olduğu ifade edilmektedir (Özdamar, 2013).

Tablo 3. Güvenirlilik Analizi Sonuçları

Güvenirlilik	Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	Soru sayısı
Çevresel endişe (ÇE)	0,843	0,846	6
Çevresel bilgi (ÇB)	0,847	0,848	5
YEK hakkında bilgi (YEKB)	0,850	0,849	4
Fazladan ödeme isteği (FÖİ)	0,831	0,834	4

Tutum (T)	0,847	0,848	4
Personal norm(KN)	0,876	0,875	4
Algılanan Tüketici Etkinliği (ATE)	0,826	0,829	4
Sonuçların farkındalığı (SF)	0,799	0,804	4
Sorumluluk affetme (SA)	0,858	0,858	3
Total	0,949	0,949	38

4.3. Keşfedici faktör analizi

Faktör analizi ölçülebilen ve görülebilen çok sayıdaki özelliğin arkasında yatan gerçek nedenleri, diğer bir ifade ile gözlenemeyen ve ölçülemeyen gizil boyutların ortaya çıkartılması amacı ile yapılmaktadır (Johnson ve Winchern, 2002). Keşfedici faktör analizinde ifadeler arası korelasyon matrisi ve Barlett testini (KMO değerleri) dikkate almak gerekmektedir. Faktör analizinde ayrıca güvenilirlik (iç tutarlılık) için item-to-total correlation değerinin 0,5'in üstü ve inter-item korelasyon değerlerinin ise 0,3'ten yüksek olması beklenir (Field, 2006; McHorney vd., 1994; Eisen vd., 1979; Yaşlıoğlu, 2017). Bartlett testi ise daha önceki korelasyon matrisini genel olarak inceleyerek bu korelasyon matrisinin istatistiki olarak anlamlılığına bakan, değişkenler arasındaki korelasyonları ve faktör analizinin uygunluğunu ölçen testtir. KMO değerinin 0-1 aralığında değişmekte olup KMO değerinin 0,60'dan yüksek olması, faktör analizi yapılabilirliği için yeterli görülmektedir (Büyüköztürk, 2002: 470-483). Araştırmada, Barlett Küresellik Testinde KMO değerlerinin 0,60 üzerinde olduğu görülmektedir (Tablo 4). Aynı zamanda, birden fazla faktöre yüklenmiş ve iki faktördeki yükleri arasında en az 0,100 fark olmayan KN₃, faktör yükünün iki faktöre de dağılmasının göstergesi olması nedeniyle anket kapsamından çıkartılmıştır (Balci, 2009; Büyüköztürk, 2002). Ölçeğe ait faktör yükleri ve KMO değerleri Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Keşfedici Faktör Analizi Sonuçları

	Faktör	Faktör Yüğü	Cronbach alfa	KMO
ÇE	ÇE ₂	0,838	0,863	0,833
	ÇE ₁	0,812		
	ÇE ₄	0,757		
	ÇE ₅	0,720		
	ÇE ₆	0,714		
	ÇE ₃	0,665		
ÇB	ÇB ₂	0,825	0,847	0,843
	ÇB ₄	0,809		
	ÇB ₅	0,784		
	ÇB ₃	0,774		
	ÇB ₁	0,748		
YEKB	YEKB ₂	0,907	0,850	0,757
	YEKB ₁	0,885		
	YEKB ₃	0,857		
	YEKB ₄	0,662		
FÖİ	FÖİ ₂	0,859	0,831	0,776
	FÖİ ₃	0,849		
	FÖİ ₄	0,825		
	FÖİ ₁	0,735		
ATE	PCE ₂	0,873	0,826	0,768
	ATE ₃	0,857		

		ATE ₄	0,785						
		ATE ₁	0,736						
NAT	T	T ₁	0,746				0,911	0,895	
		T ₄	0,732						
		T ₃	0,731						
		T ₂	0,730						
	KN	KN ₄		0,869					
		KN ₂		0,864					
		KN ₁		0,765					
	SF	SF ₁			0,811				
		SF ₂			0,790				
		SF ₃			0,761				
		SF ₄			0,602				
	SA	SA ₂				0,859			
SA ₁					0,798				
SA ₃					0,785				

4.4. Yapısal güvenilirlik ve geçerlilik

Ölçeğin eşzamanlılığı, açıklanmış ortalama varyans (AVE) ve birleşik güvenilirlik (CR) ile belirlenir. Fornell ve Larcker (1981)'e göre, AVE değerinin 0,50'nin ve CR değerinin ise 0,70'in üzerinde olması gerekmektedir. Hesaplanan AVE ve CR değerleri Tablo 5'te verilmiştir. Bu tabloya göre ölçeğin eş zamanlılığı sağlanmıştır.

Tablo 5. Ölçeğe ait AVE ve CR değerleri.

	AVE	CR
ÇE	0,567	0,886
ÇB	0,624	0,892
YEKB	0,694	0,899
FÖİ	0,669	0,889
T	0,539	0,824
SF	0,555	0,831
SA	0,663	0,855
ATE	0,663	0,887
KN	0,695	0,872

Ayrıca her örtük değişkenin AVE değerinin karekökünün, diğer faktörler ile olan korelasyonlarından büyük olması ayrışma geçerliliği için bir gösterge olarak kabul edilmektedir (Fornell ve Larcker, 1981:46). Ölçüm modelinin diğer değişkenler arasındaki korelasyon ilişkisinin anlamlı olduğu ve korelasyon değerinin 0,85 değerini aşmadığı durumlarda ölçüm modelinin ayrışma geçerliliğini sağladığı kabul edilir. Çalışmada, tüm faktörlere ait AVE ve CR değerlerinin gerekli kriterleri sağladığı görülmektedir (Tablo 6).

Tablo 6. Yapılar Arasındaki Korelasyon ve Ayırt Edici Geçerlilik.

	ÇE	ÇB	YEKB	SF	FÖİ	T	ATE	KN	SA	√ AVE
ÇE	1									0,752
ÇB	0,620	1								0,789
YEKB	0,375	0,495	1							0,833

SF	0,385	0,595	0,535	1						0,744
FÖİ	0,207	0,337	0,332	0,382	1					0,817
T	0,517	0,633	0,575	0,550	0,415	1				0,734
ATE	0,449	0,533	0,451	0,503	0,365	0,692	1			0,814
KN	0,312	0,450	0,363	0,383	0,387	0,550	0,560	1		0,833
SA	0,323	0,425	0,404	0,388	0,372	0,560	0,537	0,498	1	0,814

5.5. Doğrulayıcı faktör analizi (DFA) sonuçları

YEM, gözlenen değişkenler (observed variable) ve örtük değişkenler (latent variable) arasındaki nedensel ilişkiler ve korelasyon ilişkilerinin bir arada bulunduğu modellerin test edilmesi için kullanılan istatistiksel bir tekniktir. DFA ayrıca bağımlılık ilişkilerini tahmin etmek için, varyans, kovaryans analizleri, faktör analizi ve çoklu regresyon gibi analizlerin birleşmesiyle meydana gelen çok değişkenli bir yöntemdir. YEM özellikle psikoloji, pazarlama vb. bilimlerde değişkenler arasındaki ilişkilerin değerlendirilmesinde ve modellerin testinde kullanılmaktadır (Tüfekçi ve Tüfekçi, 2006). DFA, ölçme modellerinin geliştirilmesinde önemli kolaylıklar sağlaması nedeni ile literatürde çok fazla kullanılan bir yöntemdir

Çalışmada da tercih edilmiş olan AMOS paket programı, literatürdeki araştırmalarda da en çok tercih edilen en yaygın olarak kullanılan paket programlar arasında yer almaktadır. AMOS faktör yüklerinin tahmininde varsayılan olarak Maximum Likelihood (ML) ve Generalized Least Squares (GLS), Categorical Variable Methodology (CVM), Asymptotically Distribution Free (ADF) yöntemlerini içermektedir (Schumacker ve Beyerlein, 2000:629-636). AMOS programı, modeldeki hataların belirtilmesinde hatalarına yönelik istatistikleri belirten “ölçünlü kalıntıları (standardized residuals)” ile “düzeltme indisleri (modification indices)” ve uygunluk testlerini içeren ve modele genel bir bakış açısı ve modeli değerlendirme olanağı sunan uygunluk indislerini kullanmaktadır (Yaşlıoğlu, 2017).

Yapılan DFA analizinde model uygunluğunun değerlendirilmesinde kullanılan birbirinden farklı uyum iyiliği indeksleri arasından Cmin/df, NFI, GFI, CFI, IFI, TLI ve RMSEA değerleri çalışma kapsamında dikkate alınmıştır. Yapılan DFA analizi sonrasında modele ait CMIN/df değeri 2,661; NFI değeri 0,768; GFI değeri 0,795; CFI değeri 0,853; RMSEA değeri 0,070 olarak ölçülmüştür. CMIN/df değeri kabul edilebilir değerler arasında olmasına karşın diğer parametreler kabul edilebilir değer aralığında yer almamaktadır.

Tablo 7. Araştırma modeline ait regresyon katsayıları

	Parametre tahminleri	SE	CR	Standart B	P
CE-ÇB	0,834	0,087	9,535	0,755	***
CE-YEKB	0,366	0,060	6,104	0,491	***
ÇB-SF	0,410	0,073	9,630	0,427	***
YEKB-SF	0,380	0,092	4,136	0,268	***
SF-SA	0,090	0,059	1,528	0,102	0,126
SF-ATE	0,261	0,083	3,141	0,248	0,002
SF-KN	0,754	0,095	7,925	0,552	***
T- KN	0,419	0,045	9,907	0,655	***
T- FÖİ	0,045	0,109	6,704	0,511	***

Aynı zamanda modelin kabul edilebilir bir uyum içinde olması tek başına modeli kabul etmek için yeterli değildir. Özellikle yolların kabul edilmesi için regresyon ağırlıklarının incelenmelidir. Tablo 7’de görüldüğü üzere regresyon ağırlıklarına bakıldığında SF-SA, SF-ATE, arasındaki

yollar anlamsız bulunmuştur. Modelde $p=0,01$ anlamlılık düzeyinde ve $t > 1,96$ şartı ile değerlendirilme yapıldığında anlamsız bulunan ve çıkarılması en yüksek katkıyı sağlayacak olan yollar modelden çıkarılmıştır. Anlamsız yolların modelden çıkarılması ile başka bir ilişkinin anlamlılık düzeyini etkileme olasılığına bağlı olarak anlamsız yolların çıkarılması adım adım gerçekleştirilmiştir. Buna göre araştırma hipotezlerinden H_2 , H_4 , H_6 , H_7 , hipotezler desteklenmemiştir. Modelde söz konusu ilişkilerin ve düşük yüklerin modelden çıkartılmasından sonra yapılan YEM analizi sonuçları Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. Araştırma Modeline Ait Yol Analizi Sonuçları

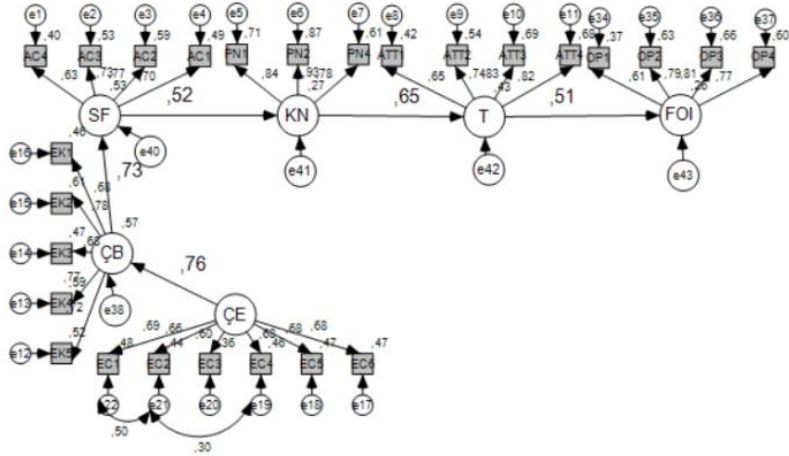
Uyumluluk endeksleri	Modifikasyon Sonrası Değer	Kabul Edilebilir Değer
Genel model uyumu		
X²(CMIN)	717,985	
Serbestlik derecesi (df)	292	
CMIN/df	2,459	$3 \leq X^2/sd \leq 5$
Karşılaştırmalı Uyum Endeksi		
NFI	0,851	$0,90 \leq NFI \leq 0,95$
CFI	0,905	$0,90 \leq CFI \leq 0,95$
RMSEA	0,066	$0,05 \leq RMSEA \leq 0,8$
Mutlak Uyum Endeksi		
GFI	0,871	$0,90 \leq GFI \leq 0,95$
AGFI	0,845	$0,85 \leq AGFI \leq 0,90$
TLI	0,895	$0,90 \leq NNFI(TLI) \leq 0,95$
IFI	0,906	$0,90 \leq RFI \leq 0,95$

Modelde söz konusu ilişkilerin ve düşük yüklerin modelden çıkartılmasından sonra yapılan YEM analizinde Tablo 8’de görüldüğü gibi CMIN/df değeri 2,459; NFI değeri 0,851; GFI değeri 0,871; CFI değeri 0,905, IFI değeri 0,906 ve RMSEA değeri 0,066 olarak ölçülmüştür. Modelde GFI ve NFI değerleri 0,871 ve 0,851’dir, bu değerler uygun bir model için olması gerektiği kadar büyük olmasa da, örneklem büyüklüğüne duyarlılıkları ışığında uygun kabul edilebilir (Fan vd. 1999). Yapılan analiz sonrasında CMIN/df, RMSEA, CFI, IFI değerlerinin Tablo 8’de verilmiş olan kabul edilebilir değerler arasında yer aldığı görülmektedir. Modele üzerinde değişiklikler (modifikasyonlar) ve gereksiz yolların kaldırılması sonrası oluşan yeni regresyon ağırlıkları Tablo 9’da ve modele ait yol analizi ise Şekil 2’de verilmiştir.

Tablo 9. Modifikasyon Sonrası Model Regresyon Katsayıları

	Estimates	SE	CR	Standart B	P
ÇE-ÇB	0,814	0,085	9,596	0,757	***
SF-ÇB	0,714	0,082	8,731	0,729	***
KN-SF	0,964	0,094	7,381	0,517	***
T-KN	0,413	0,045	9,259	0,653	***
FÖİ-T	0,729	0,109	6,696	0,512	***

Tasarlanan modelde değişkenler arasındaki ilişkinin gücünü ortaya koyan PATH analizi, birden çok değişken arasındaki ilişki analiz edilerek, bütüncül bir bakış açısıyla araştırma modeli değerlendirilebilmektedir. Araştırma kapsamında elde edilen veriler neticesinde kurgulanan PATH modeline dair analiz sonuçları Şekil d’de gösterilmektedir.



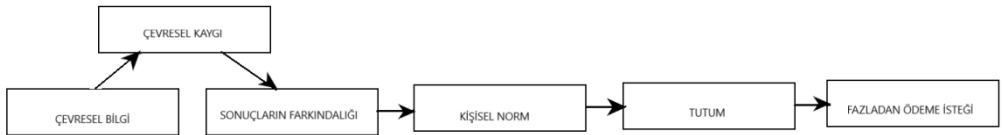
Şekil 2. Modele ait yol analizi

Elde edilen bulgulara göre çalışmada kabul edilen hipotezler Tablo 10’da gösterilmiştir. Buna göre çalışma kapsamında H₁, H₃, H₅, H₈ ve H₉ hipotezleri desteklenmiştir. Bu sonuçlara göre; Çevresel endişe, çevre hakkında bilgi sahibi olma üzerinde; çevresel bilgi, sonuçların farkındalığı üzerinde; sonuçların farkındalığı Kişisel norm üzerinde; kişisel normun, tutum üzerinde ve tutumun, fazladan ödeme niyeti üzerinde etkisi vardır.

Tablo 10. Kabul Edilen Hipotezler

	Hipotez	Durum
H ₁	Çevresel endişe, çevre hakkında bilgi sahibi olma üzerinde etkilidir.	Desteklendi
H ₂	Çevresel endişe, YEK hakkında bilgi sahibi olma üzerinde etkilidir.	Desteklenmedi
H ₃	Çevresel bilgi, sonuçların farkındalığı üzerinde etkilidir.	Desteklendi
H ₄	YEK hakkında bilgi, sonuçların farkındalığı üzerinde etkilidir.	Desteklenmedi
H ₅	Sonuçların farkındalığı, kişisel norm üzerinde etkilidir.	Desteklendi
H ₆	Algılanan tüketici etkinliği, sonuçların farkındalığı üzerinde etkilidir.	Desteklenmedi
H ₇	Sorumluluk atfetme, sonuçların farkındalığı üzerinde etkilidir.	Desteklenmedi
H ₈	Kişisel norm, YEK’e karşı duyulan tutum üzerinde etkilidir.	Desteklendi
H ₉	YEK karşı duyulan tutum, fazladan ödeme niyeti üzerinde etkilidir.	Desteklendi

Elde edilen bulgulara göre çalışmada kabul edilen nihai model Şekil 4’te gösterilmiştir.



Şekil 4. Nihai model

6. SONUÇLAR

Çalışmada, YEK kullanımına yönelik tutum ve çevresel faktörler arasındaki ilişkiyi temel alarak, kamu personellerinin çevresel endişeleri neticesinde çevre ve YEK hakkında edindikleri bilgiler vasıtasıyla fosil yakıtların çevreye verdikleri zararı azaltabilmek adına duydukları bireysel ahlaki sorumluluk ile YEK kullanımı tutumları ve bu amaçla maddi fedakârlıkta bulunarak fazladan ödeme yapma niyetleri NAT temelinde incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda, YEK’i kabul etme ve fazladan ödeme isteğinin çevresel endişe, çevre hakkında bilgi, sonuçların farkındalığı ve kişisel normdan etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır. Buna karşın algılanan tüketici etkinliği, YEK hakkında bilgi sahibi olma, sorumluluk atfetme faktörlerinin YEK’e karşı tutum ve fazladan ödeme niyetinde etkisinin olmadığı görülmüştür. Çalışmada H₁, H₃, H₅, H₈, H₉ hipotezleri desteklenirken, H₂, H₄, H₆ ve H₇ hipotezleri ise desteklenmemiştir.

Çalışmada çevre hakkında duyulan endişenin, çevresel bilgi edinme üzerinde etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca çevresel endişe ve YEK hakkında bilgi arasında bir ilişki olmadığını görülmektedir. Çalışmada H₁ hipotezi desteklenirken, H₂ hipotezi ise desteklenmemiştir. Çalışma sonucunda çevre hakkında duyulan endişenin YEK’e karşı olumlu tutum ve fazladan ödeme isteği ile dolaylı yoldan ilişkili olduğu görülmektedir. Bu sonuç literatürdeki çalışmalar ile uyumludur. Çevresel kaygı, insanların çevre hakkında bilgi edinmeleri ve çevresel etkilere yol açan temel ilişkileri içermektedir. Bu nedenle çevreye duyarlı tüketici davranışlarının ortaya çıkması için çevresel kaygının mevcut olması gerekir (Polonsky vd., 2012). Literatürde yapılan çalışmalar, çevresel bilginin direk tutum üzerinde (Li vd. 2019; Chen ve Tung, 2014), çevresel endişenin çevresel bilgi vasıtası ile (Lin ve Syrgabayeva, 2016) davranış veya niyet üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu yönündedir. Çevresel endişenin çevresel davranışları dolaylı olarak etkilediğini belirten çalışmalar da (Wang vd. 2016; Shin, 2017; Pagiaslis ve Krontalis, 2014) literatürde mevcuttur.

Çevre hakkında daha fazla endişe duyan tüketicilerin çevre hakkında daha az endişe duyan tüketicilere göre YEK hakkında önemli ölçüde daha bilgili olmadığı diğer bir ifade ile endişe düzeylerinin bilgi ile ilişkili olmadığı Bang vd. (2000) tarafından belirtilmiştir. Wittenberg vd. (2018) YEK satın alma ve kullanma niyetini NAT kapsamında inceledikleri çalışmada, YEK hakkında sahip olunan bilgi düzeyinin YEK kullanım kolaylığı ile doğru ilişkili olduğunu raporlamışlardır. Çalışmada ayrıca YEK teknolojisi hakkında sahip olunan bilgi düzeyi ile bireylerin RES kullanımındaki rahatlıkları arasında doğru orantılı ilişki olduğu belirtilmektedir. Wittenberg vd. göre YEK teknolojisi ve doğal çevre hakkında bilgisizlik veya bilgi eksikliği, YEK’in kullanımına ilişkin kararsızlığın nedenleri arasında yer almaktadır. Bu noktadan hareketle çalışmaya katılan bireylerin YEK hakkında sahip oldukları bilgi düzeyinin tutumlarının etkileyecek düzeyde olmadığı şeklinde yorumlanabilir. Bireylerin YEK hakkında sahip oldukları bilgi düzeyinin yanında YEK ve teknolojilerini kolaylıkla kullanabileceklerine olan inançları da YEK’e karşı olan olumlu tutumda etkili olduğu düşünülebilir.

ATE’nin, KN (Song vd., 2019; Wittenberg vd., 2012) veya çevreci davranış (Kim ve Choi, 2010) üzerinde etkili olduğu literatürdeki çalışmalarda yer almaktadır. Çalışmada ise tüketicilerin bireysel çevreci davranışlar sergileyerek çevre üzerindeki olumsuz etkileri azaltacaklarına ve söz konusu davranışlarının sonuçlarını değiştirebileceklerini olan inançlarından hareketle kurulan H₆ hipotezi desteklenmemiştir. Tüketicilerin, çevresel endişeler ile göstermiş oldukları çevreye duyarlı davranışlarının olumlu sonuçlanacağına dair güçlü bir inançları yoksa çevreye yönelik kaygılarını azaltmak için bu tür davranışlarda bulunamayabilirler. Dolayısı ile bu sonuç katılımcıların çevreyi koruma amacı ile YEK

kullanarak fosil yakıtların verdiği zararı azaltacaklarına olan inançlarının ve özyeterliliklerinin güçlü olmadığı şeklinde yorumlanabilir. Tek başına gerçekleştirecekleri bir davranışın büyük bir etkisinin olmayacağını düşünüyor olabilirler. Özellikle çevreci davranışların başarısında bireysel etkinlik duygusundan çok topluluk halinde hareket etmenin etkili olacağı Barth vd. (2016) tarafından belirtilmiştir. Diğer bir varsayım ise, bazı bireylerin farklılık yaratacaklarına olan inançları daha güçlü iken bazı bireyler ise referans kişilerin ya da toplulukların etkisi ile hareket etme eğiliminde olmalarıdır. Sosyal normlara önem veren tüketicilerin yer aldığı ortaklaşa davranışçı kültüre sahip olan ülkelerde aileye, geleneklere ve toplumsal değerlere bağlılık ön plandadır (Ayçiçeği-Dinn ve Harris, 2011). Bazı toplumlarda, tüketiciler sosyal konularda bireysel hareket etmekten ziyade topluca harekete geçmenin daha çok fayda sağlayacağına inanırlar (Koçak, 2020). Bu noktada bireyin yaşadığı çevre, kültürel etkiler, eğitim gibi faktörler de devreye girmektedir.

Sonuçların farkındalığı, nesneye yönelik tutumunun öngörüsüdür (Park and Ha, 2014). Sorumluluk duyguları kişisel normları harekete geçirir ve bu kişisel normlar da bireysel davranışlar üzerinde etkilidir (De Groot ve Steg, 2009). Çalışmada bu noktadan hareketle, çevresel endişeye sahip, çevre hakkında bilgi sahibi olan bireylerin fosil yakıtlar yerine çevreye daha az zarar verecek YEK kullanımı karşı olumlu tutum geliştirecekleri varsayımından hareketle H₅ hipotezi oluşturulmuş ve bu hipotez çalışmada desteklenmiştir.

Çalışmada, sorumluluk atfetmenin, sonuçların farkındalığı öncülü ile KN'yi aktive etmesi ve YEK kullanım için fazladan ödeme niyetini dolaylı etkileyeceği düşünülerek H₇ hipotezi kurulmuş olup hipotez desteklenmemiştir. Lorenzoni vd. (2007) ve Gardner ve Stern (2008), insanların enerjiyle ilgili davranışlarını değiştirmek isteseler bile, birçoğunun bu tür eylemlerin faydaları hakkında kesin, erişilebilir ve somut bilgilere sahip olmadıklarına dair kanıtlar sunmaktadırlar. Dolayısıyla, verilen bilgilerde netlik sağlanmadan, sözde çevreci bazı görüşlerin topluma yanlış akatarılması sonucu tüketiciler konuyla ilgili yeterli bilgiye sahip olamamaktadır. Bu konuda yeterli bilgiye sahip olmayan tüketiciler ise, çevreye fayda sağlayacak eylemlerde bulunmaz ve hatta çevre için daha fazlasını yapmaktan vazgeçerler (Paço ve Lavrador, 2017).

Bireylerin çevreye ve topluma yararlı olmayı ahlaki bir zorunluluk olarak kabul ederek YEK kullanımına karşı olumlu tutum geliştirecekleri varsayımından yola çıkarak kurulan H₈ hipotezi desteklenmiştir. Bu sonuca göre fosil yakıtların çevresel etkilerini azaltmak adına bireyler uzun süreli toplumsal fayda için YEK kullanımını ahlaki bir zorunluluk olarak görmektedirler. KN'nin çevresel davranışları açıklamada etkili olduğu sonucu literatürde yer alan çalışmalarla da desteklenmektedir (Harland vd. 2010; 201; Zhang vd. 2018; Song vd. 2019). Tüketicilerin YEK karşı olumlu tutum ve fazladan ödeme istekliliğinin incelendiği bu çalışmada da KN yapının çatısı görevindedir. NAT'a göre, KN bireyin sosyal fayda yanlısı davranışını, olumlu bir şekilde etkilemektedir. Kişi toplum yanlısı davranmak için ahlaki bir zorunluluk hissettiğinde, kişinin değer sistemlerine uyum sağlamak için bu toplum yanlısı davranışlarda bulunmaya motive olur (Zhang vd. 2013).

Tutum, bir bireyin yenilenebilir enerji teknolojisi için satın alma niyetinin öncülü olarak görülen olumlu ve olumsuz görüşleridir. Çalışmada fosil yakıtların çevre üzerindeki olumsuz etkilerine karşın YEK kullanmayı ahlaki zorunluluk olarak gören ve bu amaçla bireysel maddi fedakârlık yaparak YEK kullanımı için olumlu tutum geliştiren bireylerin fazladan ödemeyi kabul edecekleri varsayımından hareketle H₉ hipotezi kurulmuştur. Çalışmada tüketicilerin çevresel endişe ve bilgiler ile çevresel olumsuz etkilere olan farkındalıkları neticesinde YEK

kullanmak için ahlaki bir yükümlülük hissederek YEK'e karşı olumlu bir tutum geliştirdikleri görülmektedir. Çalışmada YEK hakkında olumlu tüketici tutumlarının YEK kullanımı için fazladan ödeme yapma niyetlerini olumlu yönde ve direk olarak etkilediği de söylenebilir. Çalışmada elde edilen bu sonuç literatür ile benzerlik göstermektedir. Rezaei ve Marjan (2018) ve Yazdanpanah vd. (2015), paydaşların YEK kullanım niyetlerinin geliştirilmesinde YEK'e yönelik tutumlarının önemini vurgulamaktadır. Beck ve Ajzen (1991), tüketiciler ne kadar olumlu tutuma sahip olursa, belirli bir davranışı gerçekleştirme niyetleri o kadar güçlü olduğunu belirtmektedir.

7. ÖNERİLER

Çalışma göstermiştir ki; kişisel normların YEK kullanma ve bu amaçla fazladan ödeme yapma niyeti üzerinde önemli etkisi vardır. Özellikle devlet ve enerji konusunda politika uygulayıcıların YEK kullanımını teşvik etmek için kişisel norma ayrı önem vermelidir. Çalışmadan çıkan diğer bir sonuç ise; YEK kullanım ve fazladan ödeme yapma niyetinde çevresel endişe ve çevre hakkında bilgi faktörünün etkili olduğudur. Bu nedenle toplumun YEK kullanımı için fosil yakıtların çevre üzerindeki zararlı etkileri ile birlikte Türk toplumu tarafından yeterince bilinmediği düşünülen YEK ve YEK teknolojileri konusunda medya, basın ve e-wom araçlarının kullanılarak bilgilendirme yapılması etkili olacaktır. Literatürde YEK kullanımının kabulü için algılanan kullanım kolaylığının da YEK kullanım niyeti ve davranışlarını etkilediği sonucundan hareketle YEK kullanım teknolojileri hakkında toplumun bilgilendirilmesinin YEK kullanımını olumlu yönde etkileyeceği düşünülebilir. Bireysel olarak YEK kullanımının çabaları ve sonuçlarının çevresel zararı önleneyeğine olan inancın artırılması için tek bir hanenin fosil yakıt kullanımı sonucunda çevreye verdiği zarar ve bu zararın maliyeti hakkında istatistikî bilgilerin medya ve sosyal medyada paylaşılması önemli bir adım olabilir. Böylece bireysel olarak yapılacak davranışın sonuçlarının etkileri hakkında bilgi sahibi olabilirler.

Bu alanda yapılacak olan çevresel davranışların ve niyetlerin incelendiği çalışmalarda çevrenin etkisini değerlendirmek için Subjektif Norm, bireyin YEK çaba sarfetmeden kullanımına olan inancı için Algılanan Kullanım Kolaylığı öncül değişkenleri ile demografik faktörler ve bireylerin buldukları sosyal çevre şartları, kültürel faktörler çalışma kapsamında değerlendirilebilir.

KAYNAKÇA

- AERTSENS, J., VERBEKE, W., MONDELAERS, K., & VAN, G. (2009). "Huylenbroeck. Personal determinants of organic food consumption: A review", *British Food Journal*. 111 (10): 1140-1167.
- AJZEN, I. (1991). "The theory of planned behavior". *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2): 179-211.
- AJZEN, I., & FISHBEIN, M. (1980). *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs.
- ALAM, S., HASHIM, N., RASHID, M., OMAR, N., AHSAN, N., & ISMAIL, M. (2014). "Small-scale households' renewable energy usage intention: theoretical development and empirical settings". *Renewable Energy*, 68: 255-263.

- ALBAYRAK, Ö. (2003). "Refah iktisadının teorik temelleri: piyasa ve refah ilişkisi". Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı Yüksek lisans Tezi.
- ARMITAGE, C.J., & CONNER, M. (2001). "Efficacy of the Theory of Planned Behaviour: a meta-analytic review". *British Journal of Social Psychology*, 40: 471-499.
- ARONSON, E., WILSON, T.D., & AKERT, R.M. (2005). *Social Psychology*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- ARSLAN, A.E., ARSLAN, O., & KANDEMİR, S.Y. (2021). "AHP-TOPSIS hybrid decision-making analysis: Simav integrated system case study". *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, 145:1191-1202.
- ARSLAN, E.A. (2022). "Kamu çalışanlarının yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik görüşlerinin farklı değişkenlere göre incelenmesi". *EUROASIA International Congress On Scientific Researches And Recent Trends*, Antalya. Book Of Full Text, 614.
- AY, U. (2017). Çevreci tüketim davranışlarının değer-inanç-norm kuramı temelinde incelenmesi. *Tüketici ve Tüketim Araştırmaları Dergisi*, 9(1): 1-33.
- AYÇİÇEĞİ-DINN, A., & CALDWELL-HARRIS, C.L. (2011). "Individualism-collectivism among Americans, Turks and Turkish immigrants to the US". *International Journal of Intercultural Relations*, 9-16.
- BALCI, A. (2009). İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin okuma alışkanlık ve ilgileri üzerine bir araştırma. Gazi Üniversitesi, Ankara.
- BAMBERG, S. (2003). "How does environmental concern influence specific environmentally related behaviors? A new answer to an old question". *Journal of Environmental Psychology*, 23(1): 21-32.
- BANG, H.K., ELLINGER A.E., HADJIMARCOU J., & TRAICHAL P.A. (2000). "Consumer concern, knowledge, belief and attitude toward renewable energy: an application of the reasoned action theory". *Psychology and Marketing*, 17: 449-68.
- BARON, J. (1997). "The illusion of morality as self-interest: A reason to cooperate in social dilemmas". *Psychological Science*, 8(4): 330-335.
- BARTH, M., JUGERT, P., & FRITSCHKE, I. (2016). "Still underdetected-Social norms and collective efficacy predict the acceptance of electric vehicles in Germany". *Transportation Research Part F: Traffic Psychology And Behaviour*: 64-77.
- BATLEY, S.L., COLBOURNE, D., FLEMING, P.D., & URWIN, P. (2001). "Citizen versus consumer: challenges in the UK green power market". *Energy Policy*: 479-487.
- BATSON, C.D., THOMPSON, E.R., & CHEN, H. (2002). "Moral hypocrisy: Addressing some alternatives". *Journal of Personality and Social Psychology*, 83(2): 330-339.
- BAUWEN, T. (2016). "Explaining the diversity of motivations behind community renewable energy". *Energy Policy*, 93: 278-290.
- BECK, L., & AJZEN, I. (1991). "Predicting dishonest actions using the theory of planned behavior". *Journal of Research in Personality*, 25(3): 285-301.

- BLACK, J.S., STERN, P.C., & ELWORTH, J.T. (1985). "Personal and contextual influences on household energy adaptations". *Journal of Applied Psychology*, 70(1): 3– 21.
- BOUKELIA, T.E., ARSLAN, O., & BOURAOUI, A. (2016). "Thermodynamic performance assessment of a new solar tower-geothermal combined power plant compared to the conventional solar tower power plant". *Energy*, 232: 121-109.
- BOZORGPANAH, E., YAZDANPANAH, M., FOROUZANI, M., & KHOSRAVIPOUR B. (2018). "Cleaner and greener livestock production: Appraising producers' perceptions regarding renewable energy in Iran". *Journal of Cleaner Production*, 203: 769-776.
- BRATT, C. (1999). The impact of norms and assumed consequences on recycling behavior. *Environment and Behavior*, 31(5): 630– 656.
- BÜYÜKÖZTÜRK, Ş. (2002). Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum, Pegem A Yayıncılık
- CHEN, M., & TUNG, P. (2014). "Developing an extended Theory of Planned Behavior model to predict consumers' intention to visit green hotels". *International Journal of Hospitality Management*, 36: 221–230.
- CHIOU, J.S., DROGE, C., & HANVANICH, S. (2002). "Does customer knowledge affect how loyalty is formed?". *Journal of Service Research*, 5(2): 113–124.
- CLAUDY, M.C., PETERSON, M. ve O'DRISCOLL, A. (2013). "Understanding the attitude-behavior gap for renewable energy systems using behavioral reasoning theory". *Journal of Macromarketing*, 33(4): 273- 287.
- COHEN, J., & COHEN, P. (1983). *Applied multiple regression/correlation analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale, NJ: L. NJ Erlbaum.
- COHEN, J.J., REICHL, J., & SCHMIDTHALER, M. (2014). "Re-focussing research efforts on the public acceptance of energy infrastructure: a critical review". *Energy*, 76: 4-9.
- COMREY, A.L., & LEE, H.B. (1992). *A first course in factor analysis*, (2nd Edition). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- CORY, K.S., BERNOW, S., DOUGHERTY, W., KARTHA, S., & WILLIAMS, E. (1999). "Analysis of wind turbine costs reductions: the role of research and development and cumulative production". AWEA's Windpower '99 Conference, Burlington, VT, June 22.
- ÇELİKLER, D., & AKSAN, Z. (2016). "The development of an attitude scale to assess the attitudes of high school students towards renewable energy sources". *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 54: 1092–1098.
- DALVI-ESFAHANI, M., RAMAYAH, T., & RAHMAN, A.A. (2017). "Moderating role of personal values on managers' intention to adopt green is examining norm activation theory". *Industrial Management & Data Systems*, 117(3): 582-604.
- DAVIS, F.D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology, *MIS Q*, 3 (3): 319-339.

- DAZIANO, R.A., & BOLDUC, D. (2013). "Incorporating pro-environmental preferences towards green automobile technologies through a Bayesian hybrid choice model". *Transportmetric, A: Transport Science*, 9(1): 74–106.
- DE GROOT, J.I., & STEG, L. (2009). "Morality and prosocial behavior: the role of awareness, responsibility, and norms in the norm activation model". *Journal of Social Psychology*, 149 (4): 425-449.
- DOGAN, E., & MUHAMMAD, I. (2019). "Willingness to pay for renewable electricity: a contingent valuation study in Turkey". *Electr. J.* 32.
- EDİGER, V.Ş., & KENTMEN, Ç. (2010). "Enerjinin toplumsal boyutu ve Türk halkının enerji tercihleri". *Mülkiye*, 34(268): 281-300.
- EISEN, M., WARE Jr, J.E., DONALD, C.A., & BROOK, R.H. (1979). "Measuring components of children's health status". *Medical Care*: 902-921.
- ELAHI, E., KHALID, Z. ve ZHANG, Z. (2022). "Understanding farmers' intention and willingness to install renewable energy technology: A solution to reduce the environmental emissions of agriculture". *Applied Energy*, 309.
- ELLEN, V.D.W., & STEG, L. (2015). "One model to predict them all: predicting energy behaviours with the norm activation model". *Energy Research Social Science*, 6: 8-14.
- ERİKGENOĞLU, D., & ARSLAN O. (2021). "Artificial neural network modelling of parabolic trough types solar thermal power plant". *Turkish Journal of Electromechanics and Energy*, 6(3).
- FAN, X., THOMPSON, B., & WANG, L. (1999). "Effects of sample size, estimation methods, and model specification on structural equation modeling fit indexes". *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6, 1: 56-83.
- FIELD, A. (2006). *Research Methods II: Reliability Analysis*, Sage Publications, London.
- FISHBEIN, M., & AJZEN, I. (2011). *Predicting and Changing Behavior The Reasoned Action Approach*. New York. Psychology Press. ISBN: 9780203838020.
- FORNARA, F., PATTITONI, P., MURA, M., & STRAZZERA, E. (2016). "Predicting intention to improve household energy efficiency: The role of value-belief-norm theory, normative and informational influence, and specific attitude". *Journal of Environmental Psychology*. 45: 1–10.
- FORNELL, C., & LARCKER, D.F. (1981). "Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error". *Journal of Marketing Research*, 18(1): 39-50.
- İklim haber, "Fosil Yakıtların Can Yakan Gizli Maliyetleri", (2017). <https://www.iklimhaber.org/fosil-yakitlarin-can-yakan-gizli-maliyetleri/>. 29.03.2022
- FRYXELL, G.E., & LO, CW. (2003). "The influence of environmental knowledge and values on managerial behaviours on behalf of the environment: an empirical examination of managers in China". *Journal of Business Ethics*, 46 (1):45-69.

- GAMEL, J., BAUER, A., DECKER, T., & MENRAD, K. (2022). “Financing wind energy projects: An extended theory of planned behavior approach to explain private households’ wind energy investment intentions in Germany”. *Renewable Energy*, 182: 592-601.
- HAIXIA, S.B., JIN F., & DINGTAO, Z. (2017). “Predicting household PM2.5-reduction behavior in Chinese urban areas: An integrative model of Theory of Planned Behavior and Norm Activation Theory”. *Journal of Cleaner Production* 145: 64-73.
- HALDER, P., PIETARINEN, J., HAVU-NUUTINEN, S., & PÖLLÄNEN PELKONEN, P. (2016). “The Theory of Planned Behavior model and students' intentions to use bioenergy: A cross-cultural perspective”. *Renewable Energy*, 89: 627-635.
- HALLAJ, Z., SADIGHI, H., FARHADIAN, H. & BIJANI, M. (2021). “Human ecological analysis of farmers’ pro-environmental behaviour in the face of drought: Application of Norm Activation Theory”. *Water and Environment Journal Promoting Sustainable Solutions*, 35(4).
- HAN, H. (2014). “The norm activation model & theory-broadening: individuals’ decision-making on environmentally-responsible convention attendance”. *Journal of Environmental Psychology*, 40: 462– 471.
- HAN, H., & HYUN, S. (2017). “Drivers of customer decision to visit an environmentally responsible museum: Merging the theory of planned behavior and norm activation theory”. *Journal of Travel and Tourism Marketing*, 34(9): 1155– 1168.
- HAN, H., CHUA, B.L., ARIZA-MONTES, A., & UNTARU, E.N. (2019). “Effect of environmental corporate social responsibility on green attitude and norm activation process for sustainable consumption: Airline versus restaurant”. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 27:1851–1864.
- HANSLA, A., GAMBLE, A., JULIUSSON, A., & GÄRLING T. (2008). “Psychological determinants of attitude towards and willingness to pay for green electricity”. *Energy Policy*, 36: 768–74.
- HARLAND, P., HENK, S., & HENK, A.M.W. (1999). “Explaining pro-environmental intention and behavior by personal norms and the theory of planned behavior”. *Journal of Applied Social Psychology*, 29 (12): 2505–2528.
- HARLAND, P., STAATS, H., & WILKE, H.A.M. (2007). “Situational and personality factors as direct or personal norm mediated predictors of pro-environmental behavior: Questions derived from norm-activation theory”. *Basic and Applied Social Psychology*, 29(4): 323– 334.
- HO, C.W. & WU, C.C. (2021). “Exploring intention toward using an electric scooter: integrating the technology readiness and acceptance into norm activation model (TRA-NAM)”. *Energies*, 14, 6895.
- HOPPER, J.R., & NIELSEN, J.M. (1991). “Recycling as altruistic behavior: Normative and behavioral strategies to expand participation in a community recycling program”. *Environment and Behavior*, 23(2): 195– 220.
- <https://enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-enerji-elektrik> (28.03.2022).

- HUIJTS, N.M., MOLN, E.J., & STEG, L. (2012). "Psychological factors influencing sustainable energy technology acceptance: A review-based comprehensive framework". *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 16(1): 525–531.
- JACKSON, T. (2005). "Motivating sustainable consumption". *Sustainable Development Research Network*, 29. 30.
- JACOBSON, M.Z., & MASTERS, G.M. (2001). "Exploiting wind versus coal". *Science*, 293. (<https://www.science.org/doi/abs/10.1126/science.1063376>; 28.02.2022).
- JI, W., & CHAN, E.H.W. (2019). "Critical factors influencing the adoption of smart home energy technology in China: a guangdong province case study". *Energies*, 12.
- JOHNSON, R.A., & WICHERN, D.W. (2014). *Applied multivariate statistical analysis (Vol. 4)*. New Jersey: Prentice-Hall.
- KAISER, F.G., WOLFING, S., & FUHRER, U. (1999). "Environmental attitude and ecological behavior". *Journal of Environmental Psychology*, 19: 1-19.
- KANG, J., CHUANLAN, L., & SANG, H.K. (2013). "Environmentally sustainable textile and apparel consumption: the role of consumer knowledge, perceived consumer effectiveness and perceived personal relevance". *International Journal of Consumer Studies*, 37: 442–452.
- KARACA, C. (2011). *Sürdürülebilir kalkınma ve çevre dostu maliye politikaları, Sosyal Bilimler Enstitüsü Maliye Anabilim Dalı Mali İktisat Bilim Dalı, Doktora tezi, Marmara Üniversitesi.*
- KARACA, C. (2021). "Türkiye’de fosil yakıtların neden olduğu dışsal maliyetlerin analizi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi". 14th International Congress on Social Studies with Recent Researches, Antalya. 1(1):1
- KARDOONIA, R., YUSOFF, S.B., & KARI, F.B. (2016). "Renewable energy technology acceptance in Peninsular Malaysia". *Energy Policy*, 88: 1-10.
- KEMENT Ü., & BÜKEY A. (2020). "Investigation of behaviors of individuals participating in ecorecreation activities within the scope of green purchasing behavior theory: The case of Bolu Yedigöller". *Tourism and Recreation*, 2 (2) 134-145.
- KİM, Y., & CHOI, S.M. (2005). "Antecedents of green purchase behavior: an examination of collectivism, environmental concern, and PCE". *Association For Consumer Research.*, 32: 592-599.
- KOBOS, P.H., ERICKSON, J.D., & DRENNEN, T.E. (2006). "Technological learning and renewable energy costs: implications for US renewable energy policy". *Energy Policy*, 34: 1645–1658.
- KOÇAK, E. (2019). "Tüketicilerin hane içi enerji tasarrufu davranışına etki eden faktörlerin incelenmesi", Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Pazarlama Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- KRAJANGSRI, T., & PONGPENG, J. (2017). "Effect of sustainable infrastructure assessments on construction project success using structural equation modeling". *Journal of Management Engineering.*, 33

- LI, G., LI, W., JIN, Z., & WANG, Z. (2019). "Influence of environmental concern and knowledge on households' willingness to purchase energy-efficient appliances: a case study in Shanxi China". *Sustainability*, 11: 1073.
- LIN, C., & SYRGABAYEVA, D. (2016). "Mechanism of environmental concern on intention to pay more for renewable energy: Application to a developing country". *Asia Pacific Management Review*, 21: 125-134.
- LIOBIKIEN, G., & JUKNYS, R. (2016). "The role of values, environmental risk perception, awareness of consequences, and willingness to assume responsibility for environmentally-friendly behaviour: the Lithuanian case". *Journal of Cleaner Production*, 112: 3413-3422.
- LIU, P., TENG, M., & HAN, C. (2020). "How does environmental knowledge translate into pro-environmental behaviors?: The mediating role of environmental attitudes and behavioral intentions". *Science of The Total Environment*, 728.
- LIU, Y., SHENG, H., MUNDORF, N., REDDING, C., & YE, Y. (2017). "Integrating norm activation model and theory of planned behavior to understand sustainable transport behavior: evidence from China". *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14: 1593.
- LONGO A., MARKANDYA, A., & PETRUCCI, M. (2008). "The internalization of externalities in the production of electricity: willingness to pay for the attributes of a policy for renewable energy". *Ecological Economics*, 67: 140-152.
- LOPES, J.R.N., de KALID, R. A., RODRIGUEZ, J.L.M., & FILHO, S. Á. (2019). "A new model for assessing industrial worker behavior regarding energy saving considering the theory of planned behavior, norm activation model and human reliability". *Resources, Conservation & Recycling*, 145: 268-278.
- LYNNE, G.D., & ROLA, L.R. (1988). "Improving attitude-behavior prediction models with economic variables: farmer actions towards soil conservation". *Journal of Social Psychology*, 128(1).
- MASRAHI, A., WANG, J., & ABUDIYAH, A.K. (2021). "Factors influencing consumers' behavioral intentions to use renewable energy in the United States residential sector". *Energy Reports*, 7: 7333-7344.
- MASUKUJAMAN, M., ALAM, S. S., SIWAR, C., & HALIM S.A.I. (2021). "Purchase intention of renewable energy technology in rural areas in Bangladesh: Empirical evidence". *Renewable Energy*, 170: 639-651.
- MAYCOCK, P. D. (2001). *The World Photovoltaic Market*, PV Energy Systems Inc., Warrenton, VA.
- MCHORNEY, C.A., WARE Jr.J.E., LU, J.R., & SHERBOURNE, C.D. (1994). "The MOS 36-item Short-Form Health Survey (SF-36): III. Tests of data quality, scaling assumptions, and reliability across diverse patient groups". *Medical Care*, 40-66.
- MISRA, S., & PANDA R.K. (2017). "Environmental consciousness and brand equity. An impact assessment using analytical hierarchy process (AHP)". *Marketing Intelligence & Planning*, 35: 40-61.

- NAKHILI, M.S., SHAHBAZ, M., JEBLI, M.B., & WANG, S. (2022). "Nexus between economic policy uncertainty, renewable & nonrenewable energy and carbon emissions: Contextual evidence in carbon neutrality dream of USA". *Renewable Energy*, 185: 75-85.
- NDEBELE, T. (2020). "Assessing the potential for consumer-driven renewable energy development in deregulated electricity markets dominated by renewables. *Energy Policy*, 136, 111057.
- NOMURA, N., & AKAI, M. (2004). "Willingness to pay for green electricity in Japan as estimated through contingent valuation method". *Applied Energy*, 78:453–63.
- OMRI, A., & NGUYEN, D.K. (2014). "On the determinants of renewable energy consumption: International evidence". *Energy*, 72(1): 554-560
- OREG, S., & KATZ-GERRO T. (2006). "Predicting pro-environmental behavior cross-nationally: values, the theory of planned behavior, and value-belief-norm theory". *Environment and Behavior*, 38(4).
- OTOO, A. (2021). "Impact of economic policy uncertainty on renewable energy growth". *Energy Research Letters*, 2: 1-5.
- ÖZDAMAR, K., (2013). *Modern Bilimsel Araştırma Yöntemleri*, Sözkese Matbaacılık Tic. Ltd. Şti., Ankara.
- PACO, A., & LAVRADOR, T. (2017). "Environmental knowledge and attitudes and behaviours towards energy consumption". *Journal of Environmental Management*, 197(15): 384-392.
- PAGIASLIS, A. & KRONTALIS, A.K.S. (2014). "Green Consumption Behavior Antecedents: Environmental Concern, Knowledge, and Beliefs". *Psychology and Marketing*, 31(5): 335–348.
- PARK, C.W., MOTHERSBAUGH, D.L., & FEICK, L. (1994). Consumer knowledge assessment. "Journal of Consumer Research", 21(1): 71–82.
- PARK, J., & HA, S. (2014). "Understanding Consumer Recycling Behavior: Combining the Theory of Planned Behavior and the Norm Activation Model". *Family and Consumer Sciences Research Journal*, 42(3): 278–291.
- POLONSKY, M.J., VOCINO, A., GRAU, S.L., GARMA, R., & FERDOUS, A.S. (2012). "The impact of general and carbon-related environmental knowledge on attitudes and behaviour of US consumers". *Journal of Marketing, Management*, 28 (3/4): 238-263.
- RAHAYU S., ALIYAH H., & SUDARWATI S. (2022). "Green Marketing and Environmental Knowledge for Green Tourism. *International Journal of Economics*". *Business and Accounting Research (IJEBAR)*, 6(1).
- RAMA, M.R. TURAGA, R.B.H., & MARK, E.B. (2010). "Pro-environmental behavior Rational choice meets moral motivation, *Annals Of The New York Academy Of Sciences*". *Ecological Economics Reviews*, 1185(1):211-224.

- REZAEİ, R., & GHOFRANFARID, M. (2018). "Rural households' renewable energy usage intention in Iran: Extending the unified theory of acceptance and use of technology". *Renewable Energy*, 122: 382-391.
- REZAEİ, R., & HEIJDEN, van der P.G.M. (2022). "Understanding Iranian Rural People's Intention to Use Renewable Energy Technologies: Pro-Self or Pro-Social Orientations?". *Tarbiat Modares University Press*, 24(3).
- ROBERTS, J.A. (1996). "Green consumers in the 1990s: profile and implications for advertising". *Journal of Business Research*, 36: 217-231.
- ROHOLLAH, R., & MARJAN, G. (2018). "Rural households' renewable energy usage intention in Iran: Extending the unified theory of acceptance and use of technology". *Renewable Energy*, 122: 382-391.
- RUYTER, K. De, & WETZELS, M. (2000). "With a little help from my fans—Extending models of pro-social behaviour to explain supporters' intentions to buy soccer club shares". *Journal of Economic Psychology*, 21(4): 387-409.
- SAVAŞ, F. (1999). *İktisadın Tarihi, Üçüncü Baskı, Siyasal Kitabevi, İstanbul*.
- SCHEFFRAN, J., FELKERS, M., & FROESE, R. (2020). Economic growth and the global energy demand. In: Vert`es AA, Qureshi N, Blaschek HP, Yukawa H, editors. *Green Energy to Sustainability: Strategies for Global Industries*. Wiley; 1-44.
- SCHUITEMA, G., ANABLE, J., SKIPPON, S., & KINNEAR, N. (2013). "The role of instrumental, hedonic and symbolic attributes in the intention to adopt electric vehicles". *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 48: 39-49
- SCHUMACKER, R.E. ve BEYERLEIN, S.T. (2000). "Confirmatory factor analysis with different correlation types and estimation methods". *Structural Equation Modeling*, 7(4): 629-636.
- SCHWARTZ M. S. (1997). "Carroll's Pyramid of corporate social responsibility, a new approach". *Proceedings of the International Association for Business and Society*, 8: 465-476.
- SCHWARTZ, S.H. (1977), "Normative influences on altruism", *Advances in Experimental Social Psychology*, 10: 221-279.
- SCHWARTZ, S.H., & HOWARD, J.A. (1981). "A Normative-Decision Making Model of Altruism", Ed. J.P. Rushton, ve R. M. Sorrentino, *Inside Altruism and Helping Behavior*, Hillsdale: Erlbaum, 89- 211.
- SETH, J.N., SETHIA, N.K., & SRINIVAS, S. (2011). "Mindful consumption: a customer-centric approach to sustainability". *Journal of the Academy of Marketing Science*, 39: 21-39.
- SEYDİOĞULLARI, H.S. (2013). "Sürdürülebilir Kalkınma için yenilenebilir enerji". *Planlama*, 23(1): 19-25.

- SHAHSAVARI, A., & AKBARI, M. (2018). "Potential of solar energy in developing countries for reducing energy-related emissions". *Renewable and Sustainable Energy Review*, 90: 275–91.
- SHIN, Y.H., IM J., JUNG, S.E., & SEVERT, K. (2017). "Consumers' willingness to patronize locally sourced restaurants: The impact of environmental concern, environmental knowledge, and ecological behavior". *Journal Of Hospitality Marketing & Management*, 26(6): 644–658.
- SONG, Y., ZHAO, C., & ZHANG, M. (2019). "Does haze pollution promote the consumption of energy-saving appliances in China? An empirical study based on norm activation model". *Resources, Conservation and Recycling*, 145(6): 220-229.
- SOON, J.J., & AHMAD, S.A. (2015). "Willingly or grudgingly? A meta-analysis on the willingness-to-pay for renewable energy use". *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 44: 877–887.
- STEG, L., & CHARLES, V. (2009). "Encouraging Proenvironmental Behaviour: An Integrative Review and Research Agenda". *Journal of Environmental Psychology*, 29 (3), 309–317.
- STEG, L., & GROOT, J. (2010). "Explaining prosocial intentions: Testing causal relationships in the norm activation model". *Britain Journal of Social Psychology*, 49: 725–743.
- STEG, L., DREIJERÏNK, L., & ARAHAMSE, W. (2005). "Factors influencing the acceptability of energy policies: A test of VBN theory". *Journal of Environmental Psychology*, 25: 415–425.
- STERN, P.C., DIETZ, T., ABEL, T., GUAGNANO, G.A., & KALOF, L. (1999). "A value-belief-norm theory of support for social movements: The case of environmentalism". *Research in Human Ecology*, 6(2): 81-97.
- STRAUGHAN, R.D., & ROBERTS, J.A. (1999). "Environmental segmentation alternatives: a look at green consumer behaviour in the new millennium". *Journal of Consumer Marketing*, 16 (6): 558-575.
- SUKI, N.M., SUKI, N.M., SHARIF, A., AFSHAN, S., & JERMSITTIPARSERT, K. (2022). "The role of technology innovation and renewable energy in reducing environmental degradation in Malaysia: A step towards sustainable environment". *Renewable Energy*, 182: 245-253.
- T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, <https://enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-enerji-elektrik>. (18.02.2022).
- TARANTO, Y., KÖKSAL, M.A., & DAL, E. (2020). "Türkiye’de elektrik üretimi, ısıtma ve karayolu taşımacılığında fosil yakıt kullanımının dışsal maliyeti", SHURA Enerji Dönüşümü Merkezi, <https://www.enerjiportali.com/wp-content/uploads/2020/12/Turkiyedeelektrik-uretimi-isitma-ve.pdf>.
- TOFT, B.M., SCHUITEMA, G., & THØGERSEN, J. (2014). "Responsible technology acceptance: Model development and application to consumer acceptance of Smart Grid technology". *Applied Energy*, 134(1): 392-400.

- TÜFEKÇİ, N., & TÜFEKÇİ, Ö.K. (2006). Bankacılık sektöründe farklı olma üstünlüğünün ve müşteri sadakatinin yarattığı değer: Isparta ilinde bir uygulama, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi 2(4): 170-183.
- Türkiye Enerji Atlası, Bilecik Elektrik Santralleri. <https://www.enerjiatlası.com/sehir/bilecik/>. (10 Eylül 2021)
- United Nationals, “What is Renewable Energy?”, Australian Renewable Energy Agency, <http://arena.gov.au/about-renewable-energy>, (15 Eylül 2021).
- UYUMAZ, G., & SIRGANCI, G. (2020). “Doğrulayıcı faktör analizi için gerekli örneklem büyüklüğü kaç kişidir? : Bayes Yaklaşımı ve maksimum olabilirlik kestirimi”. Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi, 16(32).
- VASKE, J.J., JACOBS, M.H., & ESPINOSA, T.K. (2015). “Carbon footprint mitigation on vacation: A norm activation model”. Journal of Outdoor Recreation and Tourism, 11: 80–86.
- VERMEIR, I., & VERBEKE, W. (2006) “Sustainable food consumption: exploring the consumer ‘attitude – behavioral intention’ gap”. Journal of Agricultural and Environmental Ethics, 19: 169–194.
- VINING, J., & EBREO, A. (1992). “Predicting recycling behavior from global and specific environmental attitudes and changes in recycling opportunities”. Journal of Applied Social Psychology, 22(20): 1580–1607.
- VLEK, C., & KEREN, G. (1992). “Behavioral decision theory and environmental risk management: Assessment and resolution of four “survival” dilemmas”. Acta Psychologica, 80: 249–278.
- WANG, B., WANG, X, GUO, D., ZHANG, B., & WANG, Z. (2018). “Analysis of factors influencing residents’ habitual energy-saving behaviour based on NAM and TPB models: Egoism or altruism?”. Energy Policy 116: 68–77.
- WANG, S., FAN, J., ZHAO, D., YANG, S., & FU, Y.G. (2016). “Predicting consumers’ intention to adopt hybrid electric vehicles: using an extended version of the theory of planned behavior model”. Transportation, 43:123–143.
- WANG, Z., ALI, S., AKBAR, A., & RASOOL, F. (2020). “Determining the influencing factors of biogas technology adoption intention in Pakistan: the moderating role of social media”. International Journal of Environmental Research and Public Health, 17.
- WELSCH, H., & KUHLING, J. (2009). “Determinants of pro-environmental consumption: The role of reference groups and routine behavior”. Ecological Economics, 69(1) :166-176.
- WITTENBERG, I., BLOBAUM, A., & MATTHIES, E. (2018). “Environmental motivations for energy use in PV households: Proposal of a modified norm activation model for the specific context of PV households”. Journal of Environmental Psychology 55: 110-120.

- WUSTENHAGEN, R., WOLSINK, M., & BURER, MJ. (2007). "Social acceptance of renewable energy innovation: an introduction to the concept". *Energy Policy*, 35: 2683–2691.
- YAŞLIOĞLU, M.M. (2017). "Sosyal bilimlerde faktör analizi ve geçerlilik: keşfedici ve doğrulayıcı faktör analizlerinin kullanılması". *Istanbul University Journal of the School of Business*, 46: 74–85.
- YAZDANPANA, M., KOMENDANTOVA, N., & ARDESTANİ S.R. (2015). "Governance of energy transition in Iran: investigating public acceptance and willingness to use renewable energy sources through socio-psychological model". *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 45: 565-573.
- YEONSHIN, K., & SEJUNG, M.C. (2005). "Antecedents of Green Purchase Behavior: an Examination of Collectivism, Environmental Concern, and Pce". *Advances in Consumer Research*, 32: 591-599.
- YILMAZ, İ., MUSTAFA, İ., & ŞÜKRÜ, S. (2003). "Türkiye rüzgar enerjisi potansiyelinin değerlendirilmesi". *Yeni ve Yenilenebilir Enerji Kaynakları Sempozyumu, TMMOB*, 3-4 Ekim 2003, Kayseri. :399-401
- ZAICHOWSKY, J.L. (1985). Measuring the involvement construct. *Journal of Consumer Research*, 12: 341–352.
- ZHANG, Y., WANG, Z., & ZHOU, G. (2013). "Antecedents of employee electricity saving behavior in organizations: an empirical study based on norm activation model". *Energy Policy*, 62: 1120-1127.
- ZHANG, Y., QAMRUZZAMAN, M., KARIM, S., & JAHAN, I. (2021). "Nexus between economic policy uncertainty and renewable energy consumption in BRIC nations: the mediating role of foreign direct investment and financial development", *Energies*, 14, 4687.
- ZOGRAFAKIS, N., SIFAKI, E., PAGALO, M., NIKITAKI, G., PSARAKIS, V., & TSAGARAKIS KP. (2010). "Assessment of public acceptance and willingness to pay for renewable energy sources in Crete". *Renewable Sustainable Energy Reviews*, 14:1088–95.