

AKADEMİA

Doğa ve İnsan Bilimleri Dergisi

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/adibd>

e-ISSN 2717-8528

Cilt
Volume
6

Sayı
Issue
1

Yıl
Year
2020

Academia Journal of
Nature and Human Sciences





YIL (YEAR) 2020

CİLT (VOLUME) 6

SAYI (ISSUE) 1

Sahibi (President)

Prof. Dr. Recep KÜLCÜ

Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Isparta

Editör Kurulu (Editorial Board)

Sayı Editörü (Issue Editor)

Prof. Dr. Recep KÜLCÜ

Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Isparta

Editör (Editor)

Prof. Dr. Recep KÜLCÜ

Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Isparta

Alan Editörleri (Field Editors)

Prof. Dr. Can ERTEKİN
Akdeniz Üniversitesi, Yenilenebilir Enerji Kaynakları

Prof. Dr. Songül Sallan GÜL
Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyoloji

Prof. Dr. Nilüfer NEGİZ
Süleyman Demirel Üniversitesi, Kentleşme ve Çevre

Prof. Dr. Habil. Sorin-Stefan BIRIS
*Politehnica University of Bucharest, Romania,
Energy and Environment*

Doç. Dr. Osman GÖKDOĞAN
*Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi,
Sürdürülebilir Tarım ve Enerji*

Dr. Öğr. Üyesi Meriç PEHLİVAN
*Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi,
Felsefe*

Dr. Öğr. Üyesi Ayşe Dericioğulları ERGUN
Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Sosyoloji

Dr.oec. Viktorija ŠİPILOVA
*Daugavpils University, Latvia, Humanities and
Social Sciences*

Dr. Choy Yee KEONG
*Keio University, Tokyo, Japan, Energy and
Environment*

Mizanpaj Editörü (Layout Editor)

Ahmet SÜSLÜ

Dergi Hakkında (About Journal)

Akademia Doğa ve İnsan Bilimleri Dergisi 2015 yılı itibariyle yılda bir sayı olacak şekilde yayın hayatına başlamıştır.

(Academia Journal of Nature and Human Sciences is published annually)

Yayın Hakları (Copyright Policies)

Bu derginin yayın hakları Akademia Doğa ve İnsan Bilimleri Dergisi'ne aittir. Derginin hiç bir bölümü, yayıncının izni olmaksızın, herhangi bir şekilde çoğaltılamaz.

(All rights reserved. No part of this publication may be reproduced in any form without the prior permission of the publisher.)

Tarandığı İndeksler (Indexing)



**ROOT
INDEXING**



**Google
Scholar**



**Directory of
Research
Journals
Indexing**



**International
Services for
Impact Factor
and Indexing**



CiteFactor
Academic Scientific Journals

ESJI

**Eurasian Scientific
Journal Index**



**ASOS
INDEX**



İletişim

Yazışma Adresi (Correspondence Address)

Prof. Dr. Recep KÜLCÜ
Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi,
Ziraat Fakültesi, Tarım Makinaları ve Teknolojileri Mühendisliği Bölümü, Isparta
recepkulcu@isparta.edu.tr +90 505 274 49 64

İçindekiler (Contents)

Sayfa (Page)

Koronavirüs (Covid-19) Salgını Döneminde Ailede Krize Müdahale
Crisis Intervention in Family During Coronavirus (Covid-19) Pandemic
Abdullah IŞIK

1-9

Bir Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi Olarak Sağlık
Health as a Sustainable Development Goal
Hüseyin ÖNDER

10-24

Türkiye’de Kentsel Alanlarda Döngüsel Ekonomi Uygulamaları Üzerine Bir Yazın İncelemesi
A Literature Review on Circular Economy Applications in Urban Areas in Turkey
Özkan YALÇIN, Nilüfer NEGİZ

25-44

Green Machine Selection in a Manufacturing Company Using TOPSIS Method
Yusuf ERSOY

45-56

Sürdürülebilir Çevre için Buhar Sıkıştırma Soğutma Sisteminde R450A Soğutucu Akışkanın Performans Analizi
Performance Analysis of R450A Refrigerant in Vapor Compression Cooling System for Sustainable Environment
Kazım KUMAŞ, Ali AKYÜZ

57-71

Kentsel İmaj ve Estetiği Güçlendirecek Tasarım Kararları Geliştirme: Edirne İli Merkez İlçesi I. Murat Mahallesi
Developing Design Decisions to Strengthen Urban Image and Esthetics: Edirne Province I. Murat District
Oğuz ALAN, Tuğba KİPER


72-92

Edirne Kent Ormanının Rekreasyon Değerinin Seyahat Maliyeti Yöntemi ile Belirlenmesi
Determining the Recreation Value of Edirne Urban Forest by Travel Cost Method
Rukiye Duygu ÇAY, Fatma AŞILIOĞLU, Cansu KONYALI DERELİ

93-106



Koronavirüs (Covid-19) Salgını Döneminde Ailede Krize Müdahale

Abdullah Işık^{1,*} 

1 Sinop Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sosyal Hizmet Bölümü, Sinop, Türkiye.

** Corresponding author (Sorumlu Yazar): A. Işık, e-mail (e-posta): aisik@sinop.edu.tr*

ÖZET

Bu çalışma, koronavirüs salgını döneminde aile üyelerinin zamanının çoğunu evde geçirmesi sebebiyle ailede krize müdahaleyi tartışmayı amaçlamaktadır. Bu bağlamda, krize müdahale kuramından hareketle ailede kriz sürecinin, krize müdahale planlamasının ve yaklaşımlarının psikososyal, kültürel ve ekonomik yapısı ekseninde çok boyutlu değerlendirilmesi planlanmaktadır. Zira son zamanlarda yaşadığımız pandemi sürecinin aile kurumunun yapısını etkilemesi sebebiyle konunun değerlendirilmesine dair önemin ortada olduğu düşünülmekte olup aile kurumunun bekasına yönelik çağdaş bir tehdit olarak değerlendirilen bu kriz sürecinin doğru yönetilmesi de eşdeğer bir önemi teşkil etmektedir. Ayrıca söz konusu salgın tehdidinden kaynaklı ailenin toplumsal yönünün olumsuz etkilenmesi kritik önemdedir. Konuyla ilgili kaynaklar tarandığında, tarihsel süreç içerisinde, salgın başta olmak üzere her türlü kriz riskinin insanı ve çevresini ve dolayısıyla aile yapısını farklı boyutlarda etkilediğini göstermektedir. İlgili literatürde, pandemi gibi bu tür kriz durumlarının krize müdahale yaklaşımı çerçevesinde ele alındığı görülmektedir. Bununla birlikte yapılan çalışmalar, çoğunlukla ailede krize müdahalenin aile içi sorunlar ve bazı diğer toplumsal sorunlardan kaynaklı olduğuna işaret etmektedir. Koronavirüs salgınıyla birlikte günümüz dünyasında bireysel, ailevi ve toplumsal boyutlarda yeni bir düzenin olduğu, olacağı açıktır. Literatürde, konunun bu perspektiften değerlendirilmesi üzerine herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle, böyle bir çalışmanın yapılmasına yönelik ihtiyaç öne çıkmaktadır. Bu noktada, krize müdahale yaklaşımının bilgisi kullanılarak salgın döneminde ailenin güçlü yönlerinin ortaya çıkarılması planlanmaktadır. Dolayısıyla bu çalışma, pandemik nedenlerle aile kurumunun yapısına odaklanmaktadır. Çalışmanın aileye yönelik sosyal politika önceliklerinin ve sosyal hizmet uygulamalarının belirlenmesine yardımcı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Aile, Koronavirüs (Covid – 19), Krize müdahale, Sosyal hizmet

Crisis Intervention in Family During Coronavirus (Covid-19) Pandemic

ABSTRACT

This study aims to discuss crisis intervention in family, as family members spend most of their time at home during the coronavirus pandemic. Based on the crisis intervention theory, it is planned to evaluate the crisis process in the family, crisis intervention planning and approaches in the context of the psychosocial, cultural and economic structure. The pandemic process we have experienced recently affects the structure of the family institution. It is important to manage this crisis process, which is considered as a contemporary threat to the family institution. In addition, it is critical that the social aspect of the family is adversely affected by the pandemic threat. When making a literature review, it shows that in the historical process, all kinds of crisis risks, especially the pandemics, affect the person and his environment and thus the family structure in different dimensions. In the relevant literature, it is seen that such crisis situations such as pandemics are discussed within the framework of crisis intervention approach. However, studies indicate that mostly family crisis intervention is caused by family problems and some other social problems. With the coronavirus pandemic, it is clear that in today's world there is and will be a new order in individual, family and social dimensions. No study has been found in the literature to evaluate the subject from this perspective. Therefore, the need for such a study to be conducted stands out. At this point, it is planned to reveal the strengths of the family during the pandemic by using the knowledge of the crisis intervention approach. Therefore, this study focuses on the structure of the family institution for pandemic reasons. It is thought that the study will help determine social policy priorities and social work practices for the family.

Keywords: Crisis intervention, Coronavirus (Covid – 19), Family, Social work

Makale Bilgisi / Article Info

Alınış tarihi
Received date : 02.09.2020

Düzeltilme tarihi
Revised date : 28.09.2020

Kabul tarihi
Accepted date : 30.09.2020

Atıf için
How to Cite Işık, A. (2020). "Koronavirüs (Covid-19) Salgını Döneminde Ailede Krize Müdahale", *Akademia Doğa ve İnsan Bilimleri Dergisi*, 6(1), 2020: 1-9.

Dipnot
Footnote Bu çalışma, Ankara 3. Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Kongresinde sunulmuştur (2020).
This study was presented at the Ankara 3rd International Scientific Research Congress (2020).

1. GİRİŞ

Günümüze denk gelen ve yeni tip koronavirüs (covid – 19) olarak adlandırılan salgın, birey ve toplumları çok boyutlu etkilemeye devam etmektedir. Söz konusu salgının beraberinde birtakım sağlık sorunları ve sosyal sorunlara neden olduğu, olacağı da açıktır. Koronavirüslerin (CoV), soğuk algınlığı gibi toplumda yaygın görülen, kendi kendini sınırlayan hafif enfeksiyonlardan, Ortadoğu Solunum Sendromu (Middle East Respiratory Syndrome, MERS) ve Ağır Akut Solunum Sendromu (Severe Acute Respiratory Syndrome, SARS) gibi daha ciddi enfeksiyonlara neden olabilen büyük bir virüs ailesi olduğu belirtilmektedir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020). Kaynaklar, koronavirüslerin insanlarda bulunan, insandan insana kolaylıkla bulaşabilen HCoV-229E, HCoV-OC43, HCoV-NL63 ve HKU1-CoV gibi çeşitli alt tipleri olduğuna işaret etmektedir. Benzer bir biçimde, 2019 yılının son çeyreğinde Çin'in Hubei eyaletinin başkenti olan Vuhan'da ortaya çıkan yeni tip koronavirüsün ilkin çeşitli hastalarda belirli bir neden olmaksızın geliştiği ve tedavi ile aşılara cevap verdiği bir zatürre görülmesi üzerine SARS-CoV-2 olarak adlandırılan yeni bir koronavirüs ortaya çıkmıştır. Kişiden kişiye bulaşabilen söz konusu virüsün bulaşma oranı 2020 yılı itibariyle büyüme göstermiş olup zaman geçtikçe Avrupa ve Amerika başta olmak üzere neredeyse tüm dünyayı etkisi altına almaya başlamış ve Mart 2020 itibariyle Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ/WHO) tarafından pandemi (küresel salgın) olarak ilan edilmiştir.

Dünya geneline yayılan ölümcül salgın hastalığın bugüne değin asemptomatik geçirilebilmekle birlikte baş ve boğaz ağrısı, yüksek ateş, öksürük, burun akıntısı, halsizlik, kas ve eklem ağrıları, nefes almada güçlük, ishal, koku ve tat alma algısını kaybetme gibi semptomlar da gösterebildiği tahmin edilmekte olup salgından kaynaklı Türkiye'de tespit edilen ilk vaka Sağlık Bakanlığı tarafından 10 Mart 2020 tarihinde açıklanmıştır. Türkiye'deki virüse bağlı ilk ölümün ise 15 Mart 2020 tarihinde gerçekleştiği ve Nisan 2020 itibariyle koronavirüs vakalarının tüm Türkiye'ye yayıldığı açıklanmıştır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020). Kaynaklar, ağır seyreden vakaların genellikle yaşlı bireyler veya eşlik eden hipertansiyon, diyabet, kardiyovasküler hastalık, kanser, kronik akciğer hastalıkları başta olmak üzere diğer immünsüpresif durumlar gibi sistemik hastalığı olan bireylerden oluştuğuna işaret etmektedir. Dünyada olduğu gibi ülkemizde de ilk günden bugüne değin vaka sayılarında kritik eşikler olmuştur.

Koronavirüs salgını insandan insana bulaşabilme özelliği nedeniyle hızla yayılmıştır. Bu durum, diğer risklerin yanı sıra ölüm riskini de artırmıştır. Toplumsal sağlığı tehdit eden bu durum, uluslararası toplumu endişelendirmeye başlamıştır (Zhou ve Chen, 2020). Bu hızlı yayılma karşısında her ülke kendi önlemini almaya başlamıştır. Bu nedenle dünyada yeni tip koronavirüs (Kovid-19) salgınına ilişkin alınan önlemlere bakıldığında, WHO'nun pandemi ilan etmesi, Amerika Birleşik Devletleri'nin (ABD) ulusal acil durum ilan etmesi, Çin'in Vuhan dahil olmak üzere çoğu şehri karantinaya alması, İspanya ve İtalya'nın tüm ülkede karantinaya gitmesi, Fransa'nın ülke çapında alarm seviyesini yükseltmesi ve sokağa çıkma yasağı ilan etmesi, diğer bazı Avrupa ülkelerinde virüsün yayılmasını engellemek için okullar, üniversiteler ve diğer toplu faaliyetlerin ertelenmesi ve olağanüstü hâl ilan edilmesi, Ortadoğu ülkelerinde sokağa çıkma yasaklarının ilan edilmeye başlaması ve Suudi Arabistan'ın hac ziyaretlerini kısıtlaması en dikkat çeken önlemleri oluşturmaktadır.

Türkiye'de alınan önlemlere bakıldığında ise sınır kapılarının kapatılması, hava uçuşlarının askıya alınması, yurtdışından gelenler başta olmak üzere karantina uygulanması, her türlü sanatsal, kültürel ve sosyal etkinliğin durdurulması, kamusal alanlardan olan okullar, üniversiteler, sınavlar gibi toplu faaliyetlerin ertelenmesi, 65 yaş ve üstü ile kronik rahatsızlığı olanlar başta olmak üzere

haftasonlarından başlayarak peyderpey sokağa çıkma yasağı ilan edilmesi dikkat çekmektedir (Karataş, 2020).

Bu çerçevede, WHO'nun salgını önlemek için açıkladığı tedbirlerin yanı sıra diğer ülkelerde olduğu gibi Türkiye'de de "Evde Kal" ve "Hayat Eve Sığar" gibi çağrılarla kişisel ve toplumsal birtakım önlemler alınmıştır. Genel olarak tüm bu tedbirler, kısıtlamalar ve sokağa çıkma yasaklarıyla birlikte salgın döneminde aile üyeleri zamanının çoğunu evde geçirmek zorunda kalmıştır. İçişleri Bakanlığı verilerine göre, bu çağrılar kapsamında karantinada olan ailelerde geçimsizliğin arttığı ve bu sürecin aile içinde bir krize sebep olma ihtimalinin arttığı bilgisi aktarılmaktadır (Anonim, 2020).

1.1. Salgın Döneminde Ailede Kriz Durumu ve Müdahale Süreci

Tarihsel süreç içerisinde, salgın başta olmak üzere her türlü kriz riskinin insanı ve çevresini ve dolayısıyla aile yapısını farklı boyutlarda etkilediğini göstermektedir. Son zamanlarda yaşadığımız süreçte yeni tip koronavirüs (Kovid-19) pandemisi nedeniyle aile içi iletişim ve ilişkiler de etkilenmiştir. Bu durumun aile kurumunun yapısını etkilemesi de söz konusu olmuştur. Bu ise toplum sağlığı boyutuyla birtakım psikososyal tartışmaları beraberinde getirmiştir. En temelde, afetler, salgınlar gibi olayların zararlarını önlemeye yönelik toplumsal girişimler, bu olaylardan olumsuz etkilenen insanların tam iyilik hallerini sağlamaya çalışmaktadır. Afet, salgın gibi olayların ardından yürütülen bu girişimlerden biri de psikososyal yardım çalışmalarıdır (Aydın, 2014). Biyolojik bir afet olarak koronavirüsün de diğer afetler gibi dezavantajlı durumlarda olanları ve/veya hassas grupları daha çok etkilediğine işaret edilmektedir (IFSW, 2020). Dolayısıyla bu süreçte yapılan çalışmalarda insana yardım mesleklerinden olan sosyal hizmet mesleğinin önemi yadsınamaz. Zira kriz durumlarında psikososyal destek, sosyal hizmet müdahalesinin gerekçesini oluşturmaktadır (Aktaş, 2003). İlgili literatürde, salgın gibi bu tür kriz durumlarının krize müdahale yaklaşımı çerçevesinde ele alındığı görülmektedir (Aktaş, 2003; Selcik, 2017; Yıldırım, 2016). Bununla birlikte yapılan çalışmalar, çoğunlukla ailede krize müdahalenin aile içi sorunlar ve bazı diğer toplumsal sorunlardan kaynaklı olduğuna işaret etmektedir. Başka bir kaynağa göre de yeni tip koronavirüs (Kovid-19) pandemisiyle birlikte karantina sürecinde ailedeki ilişkilerin iyileşebilme olasılığının yanı sıra tahammül ve iletişim sorunlarının artmasıyla aile içindeki sorunların artması da söz konusu olabilir (Altınel, 2020).

Yine, Psikiyatrist Prof. Dr. Nevzat Tarhan, yapmış olduğu açıklamalarda, insanların pandemi döneminde eve kapanmasıyla sosyal ve hatta psikolojik izolasyonun olduğu ve bunun kişiler arasında uzaklaşma, yabancılaşma, içe kapanma ve dolayısıyla tartışmalarla sonuçlandığına işaret etmektedir. Yazar, iletişimde ses tonlarının yükseldiğini, aile içi tartışmalar yaşandığını, aile içi şiddete varan olaylar yaşanmaya başladığını ve tüm bu yaşananların aile içerisindeki krizin uzantıları olduğunu belirtmektedir. (Tarhan, 2020).

Nitekim salgın dönemindeki karantina sürecinde, ailede kriz durumu, en kritik risk faktörlerinden olup koronavirüs salgını döneminde aile üyelerinin zamanının çoğunu evde geçirmesinin ve dolayısıyla sağlık sorunları, sosyal ve ekonomik sorunların artmasının bu durumu tetiklediği bilinmektedir. En genel tanımlamayla akut kriz durumu, geleneksel başa çıkma becerilerimizi sıklıkla bastırır; işlevsiz davranış, "parçalara ayrılma", yoğun korkular ve aynı zamanda dengesizlik durumu olarak da bilinen oldukça endişeli bir durumla sonuçlanır (Roberts, 2005). Bu durumun ailede ve/veya ev içinde gerçekleşmesi hali ise ailede kriz durumu olarak tanımlanabilir. Aile üyelerinin kişisel ve/veya kişilerarası biopsikososyal, ekonomik ve kültürel gibi sorunlarının ailede ani gelişen krize sebep olma

durumudur. İnsana yardım mesleklerine göre ailede kriz durumu, krize müdahale yaklaşımını gerektirmektedir. Nitekim koronavirüs salgınıyla birlikte konunun bu perspektiften değerlendirilmesi kritik olup krize müdahale yaklaşımının bilgisi kullanılarak salgın döneminde ailenin güçlü yönlerinin ortaya çıkarılması sağlanabilir. Zira kriz müdahalesi, planlanmış sistematik bir müdahaledir (Aktaş, 2003).

1.2. Kriz Durumu ve Sosyal Hizmet

İnsanların kriz durumunu yaşamaları her zaman ihtimal dâhilindedir. Bu çerçevede, sosyal hizmet; birey, aile ve toplumu biyopsikososyal, tinsel, kültürel ve ekonomik gibi boyutlarda etkileyen krize yol açan diğer durumlar gibi salgın halinde de önemli bir meslek ve disiplin olarak öne çıkmaktadır. Sosyal hizmet, bu süreci iyileştirmeyi, kriz durumuyla baş etme becerisini sağlamayı ve üstesinden gelebilmeyi krize müdahale yaklaşımının temel yöntem ve teknikleriyle yapmakta olup aile ve üyeleriyle farklı düzeylerde sosyal hizmet uygulamaları gerçekleştirmektedir. Ailede krize müdahale aile üyelerinin psikososyal iyilik hallerine odaklanan mikro düzey, ailenin toplum içindeki iyilik haline odaklanan makro düzey ve özellikle aileye odaklanan mezzo düzey sosyal hizmet müdahalelerini gerektirir. Ailede kriz durumu, aile ve/veya üyelerinin içinde bulunduğu kriz ve dolayısıyla aile içindeki roller, ilişkiler ve iletişim sorunlarından dolayı gerçekleşebilmektedir. Bir bütün olarak aile bu durumdan olumsuz etkilenir ve işlevini kaybedebilir. Dolayısıyla ailenin destek sistemleri ve kaynakları kullanılarak kriz durumuyla baş etmesinde destek sağlanmalıdır (Aktaş, 2003). Özellikle aile üyelerinden olan kadın ve çocuk haklarının korunması noktasında makro düzeyde ailedeki kriz ve dolayısıyla şiddetle mücadelede etkili sosyal hizmet uygulamaları ve sosyal politikalar geliştirilebilir (Görmüş ve Arslankoç, 2020).

Nitekim Uluslararası Sosyal Hizmet Uzmanları Federasyonu (IFSW) sosyal hizmet uzmanlarının daha iyi bir dünya için salgınla mücadele ettiğini, Covid - 19 krizinde sorumluluklar aldığını ve başarılar elde ettiğini aktarmaktadır. Federasyona göre, sosyal hizmet uzmanları, birçok ülkede Covid - 19 virüsünden etkilenen toplulukları desteklemektedir. Sosyal hizmet, salgının yayılmasına karşı verilen mücadelede toplumların kendilerini ve diğer insanları fiziksel mesafe ve sosyal dayanışma yoluyla desteklemelerinde ön cephede yer almakta olup aşağıdaki temel işlevlere sahiptir (Uluslararası Sosyal Hizmet Uzmanları Federasyonu [IFSW], 2020).

1. En savunmasız olan bireylerin planlama ve müdahaleye dâhil edilmesini sağlamak.
2. Gıda ve temiz su gibi temel gereksinimleri sağlamak için toplulukları organize etmek.
3. Hizmet kullanıcılarını sosyal hizmetlerle ve politika ortamlarında savunmak, toplulukları ve savunmasız grupları desteklemede açık ve proaktif olmak.
4. Fiziksel mesafeyi ve sosyal dayanışmayı kolaylaştırmak.
5. Meslek olarak, virüse, eşitsizliğe ve bunun sonucunda ortaya çıkan sosyal ve ekonomik zorluklara karşı temel bir koruma olarak sağlık ve sosyal hizmetlerin ilerlemesini ve güçlendirilmesini savunmak.

Bu noktadan hareketle, sosyal hizmetin salgın durumundan kaynaklı ortaya çıkan ailede kriz durumunu krize müdahale yaklaşımının temel yöntem ve teknikleriyle ele aldığını ifade etmemiz mümkündür. Zira sosyal hizmet perspektifinden bakıldığında, hastalık sürecinde demoralizasyon (moral çöküntüsü) ve kayıp ailedeki krize yol açan temel faktörlerdendir (Demiröz, 2003). Bu bağlamda krize müdahalenin önemli isimlerinden olan Donna C. Aguilera ve Albert R. Roberts, akut kriz durumunun çeşitli problemleri doğurabilmekle birlikte her zaman etkili başetme yöntemlerinin

olabilirliğine işaret etmektedir. Krize müdahaleye göre çözülebilen her bir kriz durumu yeni kriz durumlarının çözülebilmeye olanak tanımaktadır. Nitekim Alguilera'ya (1998) göre kişinin yeni krizlerle başedebilmesi için mevcut krizleri aşması gerekmektedir. Zira yazar, ani gelişen (akut) tepkiler ile ortaya çıkan kriz durumlarının kritik bir hal alması ve başa çıkmada başarısız ve / veya yetersiz olunması durumunda gelişim gösterdiğini aktarmaktadır. Dolayısıyla kişinin mevcut krizi çözmede başarılı olamaması durumunda yeni kriz durumlarında kişi daha dezavantajlı olabilir. Bu anlamda, kişinin biopsikososyal, tinsel, kültürel, ekonomik gibi yetersizlikleri krize daha fazla maruz kalmasına sebep olabilmektedir (Selcik, 2017). Böyle durumlarda krize müdahalenin önemi ve gerekçesi gittikçe artmaktadır. Yazara göre, müracaatçının destek sistemlerini, kaynaklarını ve dolayısıyla güçlü yanlarını harekete geçirmeyi amaç edinen krize müdahale modeli, birey ve aileye uygulanabilen kısa ve öz bir yöntemdir.

Temel amacı fiziksel ve psikolojik belirtilerle krize yol açan aile içi problemin yeniden değerlendirilerek birey ve ailesindeki destek sistemleri ve kaynaklarını bu problemi çözmek üzere harekete geçirerek problemle başetme olan krize müdahale, hizmet kullanıcı/danışanın (aile ve üyeleri) isteği doğrultusunda probleme ve çözümüne odaklanır. Yeni tip koronavirüsten hareketle aile içinde tartışma, şiddet ve hatta boşanma süreci gibi yaygın kriz durumlarıyla başetme yöntemlerinin de bu çerçevede değerlendirilmesi kritiktir. Krize müdahale süreci farklı kaynaklarda farklı değerlendirilmekle birlikte aşamalarının genellikle ortaklaştığı dikkat çekmektedir. Bu bağlamda, krize müdahale yaklaşımının öncüllerinden olan Roberts (2002) daha önceki çalışmalarından da referansla akut kriz için ACT (Assessment, Crisis intervention, and Trauma treatment) müdahale modeli kapsamında, danışanın ve problemin belirlenmesi ve krizin tanımlanmasını içeren biopsikososyal ve kültürel değerlendirmelerden oluşan değerlendirme (A-Assessment) yapıldıktan sonra müdahale yapılmak üzere planlanan 1) *Tehdidi değerlendirme*, 2) *Uyumlu ve anlaşılır bir ilişki kurma*, 3) *Temel problemi tanımlama*, 4) *Duyguları keşfetme*, 5) *Alternatifler oluşturma*, 6) *Eylem planını geliştirme* ve 7) *İzleme* aşamalarını içeren krize müdahalenin (C-Crisis intervention) yapılarak müdahale sonrası fiziksel ve/veya psikolojik travma tedavisi (T-Trauma treatment) gibi aşamalar önerilmektedir.

Etkili ve iyi bir uygulama için en kısa süre içerisinde başlayan krize müdahale sürecinin sosyal hizmet ve Sosyal Hizmet Uzmanı (SHU)/Sosyal Çalışmacı açısından 1) Etik bir temele oturtulması, 2) Teorik altyapıya sahip olması, 3) Kendini keşfetme (özfarkındalık) ve 4) Beceri ve tekniklere sahip olma gibi dört temel unsuru bulunmaktadır (O'Hagan, 2002; akt. Yıldırım, 2016). Yıldırım'a (2016) göre müracaatçı ve uzmanın kriz çözümündeki sürecin yeterliliği konusunda fikir birliğine varması durumunda hizmetler sonlandırılabilir. Zira müracaatçının kriz öncesindeki işlevselliğine dönüp dönmediği belirlenmiştir.

2. SONUÇ

Günümüze denk gelen ve hızla yayılarak küresel bir etki yaratan yeni tip koronavirüs (Covid – 19) salgını insanların karantina kapsamında evlerinde daha fazla zaman geçirmesine sebep olmuştur. Aile üyelerinin zamanının çoğunu evde geçirmesi zaman zaman aile içi sorunlara ve dolayısıyla kriz durumlarına yol açmıştır. Biyolojik bir afet olarak koronavirüsten kaynaklı bu kriz durumunun ve sonuçlarının dezavantajlı durumda olan aileleri daha fazla etkilediğini ifade edebiliriz. Bu noktada, kriz durumuyla başetmede sosyal hizmet mesleğinin yeri kritiktir. Zira sosyal hizmet; kırılğan, savunmasız veya dezavantajlı durumda olanlar başta olmak üzere birey, aile, grup, topluluk ve toplumla

çalışmaktadır. Salgın döneminde ailenin ve toplumsal yönünün korunması için etkili krize müdahale yöntemlerinin yapılması önemlidir. Sosyal hizmet meslek ve disiplini, koruyucu ve önleyici rolleriyle krize müdahale sürecinin önemli bir parçasıdır. Bu bağlamda, koronavirüs salgınının neden olduğu karantina süreçlerinde ailenin içinde bulunduğu kriz durumunun çözümü için;

- ✓ Karantina süreciyle ilgili bilinçli farkındalığın geliştirilmesi,
- ✓ Aile içindeki krize yol açan problemin kabul edilmesi ve çözümünde kararlı ve sabırlı olunması,
- ✓ Aile ve üyelerinin görev ve sorumluluklarının yeni veya yenilenmiş kurallar ekseninde düzenlenmesi,
- ✓ Aile içindeki iletişim ve ilişkilerin yeniden değerlendirilmesi,
- ✓ Aile içindeki olumsuzlukların ve güvensizliklerin giderilmesi, güvenli ve açık iletişimin teşvik edilmesi,
- ✓ Kriz durumlarını önlemede caydırıcı kurallar olması,
- ✓ Kriz durumunda ailedeki belirsizliklerle baş edilmesi,
- ✓ Krize müdahalede ailenin güçlü yönlerinin ortaya çıkarılması,
- ✓ Aile danışmanlığı hizmetlerinin sanal ortama taşınması,
- ✓ Kadın ve çocuklara yönelik koruyucu hizmetlerin sağlanması,
- ✓ Sosyal mesafenin sosyal izolasyona (dışla(n)ma) dönüşmesinin önlenmesi,
- ✓ Ailenin geleceğine yönelik aile üyelerinin ortak kararlarının önemsenmesi,
- ✓ Uygulayıcıların mesleki açıdan bilgi, beceri ve değerleri önemsenmesi,
- ✓ Evlerinde kalan ailelerden sosyo-ekonomik zorluklar yaşayanlara yönelik ayni ve nakdi yardımların sağlanması,
- ✓ Ailedeki stres ve krizin şiddet halini almasının önlenmesi gibi uygulamalar önerilmektedir.

KAYNAKLAR

Aguilera, DC. (1998). *Crisis Intervention: Theory and Methodology*. Mosby.

Aktaş, A. (2003). Kriz Durumlarında Sosyal Hizmet Müdahalesi. *Kriz Dergisi*, 11 (3), 37-44.
https://doi.org/10.1501/Kriz_0000000196

Altınel, Ş. (2020, Ağustos 04). *Evdekal Evliliğinize Zarar Vermesin*.
<https://www.doktorsitesi.com/blog/makale/evdekal-evliliginize-zarar-vermesin>

Aydın, D. (2014). Afet Sonrası Psikososyal Destek Uygulamaları. *İnsani ve Sosyal Araştırmalar Merkezi*, 1-9.

Demiröz, F (2003). Ailede Krizler ve Sosyal Hizmet. *Toplum ve Sosyal Hizmet Dergisi*, 14 (1), 85-98.
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/tsh/issue/48446/613694>

Görmüş K. ve Arslankoç S. (2020). Sosyal Hizmet Perspektifinden Covid-19 Salgını Sürecinde Aile İçerisinde Şiddet Olgusuna Dair Genel Bir Değerlendirme. *Sosyal Hizmet, Sosyal Hizmet Uzmanları Derneği Yayını*, 2, 9-21.

International Federation of Social Workers (IFSW). (2020). *Updated Information on IFSW and COVID-19*.
<https://www.ifsw.org/updated-information-on-ifsw-and-the-covid-19-virus/>

- Karataş, Z. (2020). COVID-19 Pandemisinin Toplumsal Etkileri, Değişim ve Güçlenme. *Türkiye Sosyal Hizmet Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 3-15.
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/tushad/issue/54680/722406>
- Roberts, AR. (Ed.). (2005). *Crisis Intervention Handbook: Assessment, Treatment, and Research*. (Third edition). Oxford University Press.
- Roberts, AR. (2002). *Assessment, Crisis Intervention, and Trauma Treatment: The Integrative ACT Intervention Model*. Brief Treatment and Crisis Intervention, 2(1), 1-21.
<https://doi.org/10.1093/brief-treatment/2.1.1>
- Selcik, O. (2017). Yılmazlık Terapisi: Krize Müdahale Modeli Bağlamında Olgu Sunumları ile Bir Terapötik Yaklaşım. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10 (52), 1139-46.
<http://dx.doi.org/10.17719/jisr.2017.1967>
- Tarhan, N. (2020, Mayıs 18). *Pandemi ile Birlikte Ailede Şiddet Olayları Yaşanmaya Başladı*.
<https://uskudar.edu.tr/tr/icerik/5233/pandemi-ile-birlikte-ailede-siddet-olaylari-yasanmaya-basladi>
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2020, Ağustos 24) <https://www.saglik.gov.tr/>
- Yıldırım, Ş. 2016. Sosyal Hizmette Krize Müdahale Yaklaşımının Kullanımı Krize Müdahale. *Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 3 (4), 481-486.
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/cbusbed/issue/26662/280106>
- Zhou, Y. and Chen, L. (2020). Twenty-Year Span of Global Coronavirus Research Trends: A Bibliometric Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17, 1-12.
<https://doi.org/10.3390/ijerph17093082>
- Wikipedia. (2020, Ağustos 24) https://tr.wikipedia.org/wiki/COVID-19_pandemisi

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

The pandemic, called the new type of coronavirus (covid - 19), continues to affect individuals and societies multidimensionally. It is also clear that the pandemic has caused and will cause some health and social problems. In order to prevent the outbreak of World Health Organization as well as in other countries of the measures announced in Turkey "stay at home" and "home life is often" a number of personal and social measures have been taken with such calls. In general, with all these measures, restrictions and curfews, family members had to spend most of their time at home during the pandemic. According to the data of the Ministry of Internal Affairs, it is stated that within the scope of these calls, the conflict has increased in families in quarantine and the possibility of this process to cause a crisis within the family is increased. At this point, it is planned to reveal the strengths of the family during the pandemic by using the knowledge of the crisis intervention approach. Therefore, this study focuses on the structure of the family institution for pandemic reasons. It is thought that the study will help determine social policy priorities and social work practices for the family. This study aims to discuss crisis intervention in the family, as family members spend most of their time at home during the coronavirus outbreak.

Conclusion

As a biological disaster, we can state that this crisis situation and its consequences caused by the coronavirus affect the families in disadvantaged situation more. At this point, the place of the social work profession is critical in dealing with the crisis situation. Because social work; It works with the individual, family, group, community and society, particularly those in vulnerable, vulnerable or disadvantaged situations. It is important to make effective crisis intervention methods in order to protect the family and social aspect during the pandemic. Social work profession and discipline is an important part of the crisis intervention process with its protective and preventive roles.

Yazarların Biyografisi



Abdullah IŞIK


Yazar, Sinop Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Sosyal Bölümünde öğretim üyesi ve bölüm başkanı olarak görev yapmaktadır.

İletişim aisik@sinop.edu.tr

ORCID Adresi <https://orcid.org/0000-0002-5339-2883>



Bir Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi Olarak Sağlık

Hüseyin Önder^{1,*} 

¹ Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat, Kütahya, Türkiye.

* Corresponding author (Sorumlu Yazar): H. Önder, e-mail (e-posta): huseyin.onder@dpu.edu.tr

ÖZET

Thomas Malthus ile doğal kaynakların kıtlığına ilişkin tartışmalar teorik bir zemine kavuşmuştur. Malthusyan bir görüşe sahip olan Roma Kulübü uluslararası alanda ses getiren raporlar hazırlayarak önemli bir kamuoyu oluşturma görevi görmüştür. 1970'li yıllarda yaşanan petrol krizleri kaynak kıtlığının önemini ortaya koymuştur. Doğal kaynakların kıtlığına ilişkin tartışmaların yanında sanayileşmenin getirdiği çevre sorunları uluslararası kamuoyunda önemli teşebbüslerin oluşmasına neden olmuştur. Bunların en önemlilerinden biri Birleşmiş Milletler (BM) nezdinde yapılan teşebbüslerdir. Sürdürülebilir kalkınma kavramının ortaya çıkması ve bu alanda ülkelere çeşitli yükümlülükler yükleyen BM'ler sağlık alanı ile ilgili düzenlemelerde getirmektedir. Sağlık ile ilgili sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin temelinde beslenme ve salgın hastalıklarla mücadelenin yanında anne ve çocuk sağlığı da önemli bir yer tutmaktadır. Böylelikle sosyal boyutun dışında ekonomik açıdan da emek faktörü sürdürülebilir kalkınmanın öznesi konumuna taşınmaktadır. Çin'de başlayan ve Türkiye dahil tüm dünyayı etkisi altına alan koronavirüs salgını sağlıklı birey olgusunun hem sosyal hem de ekonomik açıdan ne kadar önemli olduğunu göstermiştir. Bu çalışma BM'ler nezdinde ortaya konulan sağlıkla ilgili sürdürülebilir kalkınma hedeflerininin yaşanan koronavirüs salgını ile nasıl ihlal edildiğini açıklamaktadır. Ayrıca emek faktörünün sağlıklı olmasının ekonomi açısından önemini de teorik olarak tartışmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir Kalkınma, Sağlık, Ekonomi

Health as a Sustainable Development Goal

ABSTRACT

Discussions with Thomas Malthus regarding the scarcity of natural resources have gained a theoretical ground. Having a Malthusian view, the Club of Rome has served to create an important public opinion by preparing internationally sound reports. The oil crises experienced in the 1970s revealed the importance of resource scarcity. In addition to the debates on the scarcity of natural resources, the environmental problems caused by industrialization have led to the formation of important effort in the international public opinion. One of the most important of these is the attempts made before the United Nations (UN). The emergence of the concept of sustainable development and the UN's, which impose various obligations on countries in this field, bring them in regulations related to the field of health. In addition to nutrition and fight against epidemics, maternal and child health also plays an important role in the basis of sustainable development goals regarding health. Thus, apart from the social dimension, the labor factor has become the subject of sustainable development. A new virus outbreak started in China at the end of 2019. This epidemic, including Turkey, took the entire world under its influence. The epidemic experienced has shown how important the healthy individual phenomenon is both socially and economically. This study explains how the health-related sustainable development goals put forward by the UN were violated by the coronavirus epidemic. It also discusses the importance of the healthy labor factor in terms of economy.

Keywords: Sustainable Development, Health, Economy

Makale Bilgisi / Article Info

Alınış tarihi
Received date : 04.09.2020

Düzeltilme tarihi
Revised date : 29.09.2020

Kabul tarihi
Accepted date : 14.10.2020

Atıf için
How to Cite Önder, H. (2020). "Bir Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi Olarak Sağlık", *Akademia Doğa ve İnsan Bilimleri Dergisi*, 6(1), 2020: 10-24.

1. GİRİŞ

Gelecek nesillerin refahında bir azalma meydana gelmeden şimdiki ihtiyaçları karşılayan kalkınma olarak Brundtland Raporunda tanımlanan sürdürülebilir kalkınma kavramı Birleşmiş Milletlerin (BM) çabaları ile uluslararası boyuta taşınmıştır (Ş. Önder, 2019). Sürdürülebilir kalkınma teriminin ilk olarak 5-16 Haziran tarihlerinde Stockholm'de düzenlenen İnsan Çevresi Konferansında kavramsallaştırıldığı belirtilmektedir (Önder ve Ağca, 2019). Gro Harlem Brundtland başkanlığında 1987 yılında hazırlanan raporla önemli bir sürece giren sürdürülebilir kalkınma çabaları 1992 BM Çevre ve Kalkınma Konferansı, 2000 Binyıl Zirvesi, 2002 Sürdürülebilir Kalkınma Dünya Zirvesi ve 2012 BM Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı ile dünya devletlerine sürdürülebilir kalkınma alanında çeşitli hedefler belirlenmesine kadar ilerlemiştir.

Sürdürülebilir kalkınma ile ilgili BM'lerin üye ülkelere çeşitli hedefler belirlemesi 2000 yılında New York'ta gerçekleştirilen Binyıl zirvesine kadar gitmektedir. Bu zirvede 8 adet Birleşmiş Milletler Binyıl hedefi belirlenmiştir. Üye ülkelere bu sekiz adet hedefle ilgili 2015 yılına kadar süre verilmiştir. 2015 yılında BM'in yine New York'ta gerçekleştirdiği BM Sürdürülebilir Kalkınma zirvesinde bu sefer 2030 yılına kadar gerçekleştirilmesi istenen 17 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi belirlenmiştir.

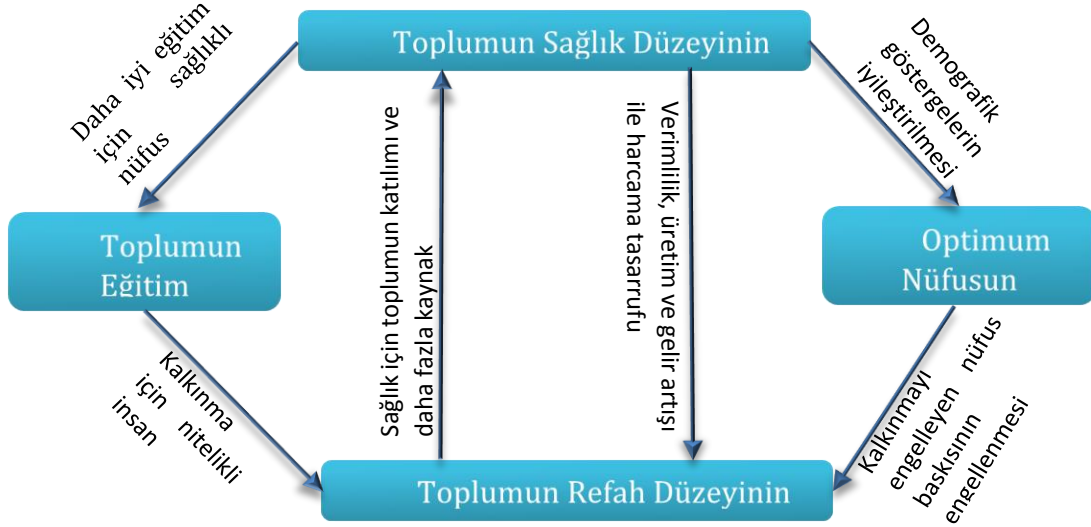
BM'lerin 2000 yılındaki zirvesinde belirlenen sekiz hedefin 3'nün sağlıkla ilgili olması uluslararası alanda sağlığın ne kadar önemsendiğini göstermektedir. 8 Binyıl hedefinden sağlıkla ilgili olanları çocuk ölümlerinin azaltılması, anne sağlığının iyileştirilmesi, HIV/AIDS, sıtma ve öteki hastalıklarla mücadele edilmesi şeklinde sıralamak mümkündür. 2015 yılındaki BM Sürdürülebilir Kalkınma zirvesinde belirlenen 17 hedeften ise 1 tanesi yine sağlık ile ilgilidir. 17 adet sürdürülebilir kalkınma hedefinden 3 nolu hedef Sağlık ve Kaliteli Yaşam şeklinde başlıklandırılmıştır.

Sağlık bir ekonominin düzgün bir şekilde işlemesi için öncelikli bir konudur. BM gerek Binyıl Hedeflerinde gerekse de Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri içerisinde sağlığa yer vererek bu konunun önemini vurgulamıştır. 2000'li yılların başında yaşanan Sars virüsü salgını ve 2020 yılında yaşanan koronavirüs salgınının ülkelerin ekonomileri üzerinde yaratmış olduğu durgunluk konunun önemini tekrar tekrar hatırlatmaktadır. Diğer taraftan sağlıklı ve iyi beslenen bireylerden oluşan bir toplumun, sağlıksız beslenen ve ölüm-hastalık oranları yüksek olan toplumlara göre üretim ve katma değer oluşturması daha yüksek olacaktır. Bu durum etkin ücret teorisinin temel argümanları içerisinde de kullanılmaktadır. Etkin ücret teorisinde çalışanlara alternatif istihdam olanaklarına göre daha yüksek bir ücret ödenmesinin nedenlerinden biri olarak iyi beslenmiş sağlıklı çalışanların verimliliğinin daha yüksek olacağı varsayımdır. Dolayısı ile sağlıklı bir ekonomi için temel şartlardan biride toplumun sağlıklı olmasıdır.

2. SÜRDÜRÜLEBİLİR BİR TOPLUMDA SAĞLIK

Ekonomi biliminin pek çok tanımı bulunmaktadır. Fakat en sık yapılan tanımda ekonomi bilimi kıt kaynaklar ile sonsuz insan ihtiyaçlarının nasıl karşılandığını inceleyen bilim dalı olarak tanımlanmaktadır. Bu tanım kaynakların kıtlığı ve insan ihtiyaçlarının sonsuzluğu üzerinden eleştirilse de yaygın olarak kullanılmaya devam etmektedir (Önder ve Ağca, 2018). Sınırsız insan ihtiyaçlarını karşılamada kullanılan kıt kaynakları üretim faktörleri olarak sınıflandırmak mümkündür. Toprak (doğal kaynaklar), sermaye ile birlikte emek, temel üretim faktörleri içerisinde sayılmaktadır. Emek faktörü ekonomi açısından beşerî sermaye kavramı ile teorik bir zemine oturtulmuştur. Beşerî sermaye diğer üretim faktörlerinin daha etkin kullanımına olanak veren emek gücünün niceliği, niteliği, mesleki tecrübesi ve sağlık durumunu kapsamaktadır (Eser ve Gökmen, 2009). Beşerî sermaye içsel büyüme

teorisi içerisinde de kendine yer bulmuştur. Bu teoriye göre bir firma nitelikli, eğitilmiş ve sağlıklı bir emek gücü kullanması durumunda diğer üretim faktörlerini de etkin olarak kullanabilecek ve ölçeğe göre azalan getirilere tabi olmayıp, ölçeğe göre artan getirilere sahip olabilecektir (Şimşek ve Kadılar, 2010). Beşerî sermayeye yapılacak olan yatırımlar temel olarak eğitim ve sağlık harcamaları ile ölçülmektedir. Böylelikle beşerî sermayenin gelişeceği, eğitilmiş ve sağlıklı emek faktörünün daha verimli bir üretim faktörü olarak daha çok çıktı üreteceği üzerinde durulmaktadır (Özyakışır, 2011). Ekonomik kalkınmayı gerçekleştirmiş olan ülkelerde bireylerin sağlığa yönelik bilinçlerinin de artmış olması beklenmektedir. Bireylerin sağlık bilinçlerinin artmasının yanında sağlık için ayrılan kaynakların artması bireylerin sağlıklı olmasını sağlayarak verimlilik üzerinden ekonomik büyümeyi arttırmaktadır (Taban, 2006). Sağlık ekonomik büyüme üzerindeki etkisi Şekil 1 üzerinde ayrıntılı bir şekilde gösterilmektedir.



Şekil 1. Ekonomik Büyüme ve Sağlık İlişkisi (Taban, 2006)

Ekonomik kalkınmada temel olan unsur toplumun refah düzeyinin yükselmesidir. Şekil 1’de bunun sağlanması için toplumun eğitim düzeyinin yükselmesi ve optimum nüfusun sağlanmasının önemi gösterilmektedir. Toplumun sağlık düzeyinin yükselmesi bu iki unsuru iyileştirecektir. Ayrıca Şekil 1’de toplumun sağlık düzeyinin yükselmesi ile doğrudan toplumun refah düzeyinin yükselmesi, sağlık harcamaları ve verimlilik artışına bağlı üretim ve gelir artışı ile mümkün olabilmektedir. Şekil 1’de vurgulanan temel unsurlardan biride sağlık ile ilgili göstergelerin önemidir.

Sağlıkla ilgili temel göstergeler beşerî sermayenin düzeyi hakkında bilgi vermesinin yanında, aynı zamanda sosyo ekonomik kalkınmanın temel göstergesi konumundadır (Tutar ve Kılınç, 2007). Sağlık ilgili temel göstergeleri bebek ve anne ölüm oranları, hastanede ortalama yatma süresi, sağlık çalışanı ve yatak başına nüfus, sağlık için ayrılan harcama ve yatırımların Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYH) içerisindeki payı, sağlık hizmetlerine başvuru sayısı, ölüm nedeni sıralaması ile yaşam standartları gibi sıralamak mümkündür (Songur, 2016). Söz konusu sağlık ile ilgili göstergeler bireyin ve dolayısı ile toplumun sağlık ile ilgili durumunu ortaya koymasının yanında bir sürdürülebilir kalkınma hedefine dönüşmüştür. Çünkü insanın odak olmadığı, bir sürdürülebilir kalkınma mümkün değildir. Bu nedenle sürdürülebilir kalkınmada da sağlıkla ilgili temel hedefler ortaya konulmuştur.

3. SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMANIN ORTAYA ÇIKIŞI

İnsanlığın ekonomik bir refaha ulaşma çabası dünyada yoğun çevresel zarara neden olmuştur. Zamanla bu çevresel zarar, insanlık için tehlikeli bir şekil almaya başladığında ise, ortaya çıkan duruma müdahale zorunluluğu oluşmuştur. Bu müdahalelerin odağına ise sürdürülebilir kalkınma kavramı oturtulmuştur (Ş. Önder, 2018b).

Thomas Malthus'un "Nüfus İlkesi Üzerine Bir Deneme" isimli çalışması ile kaynakların kıtlığına ilişkin kötümser tahminler teorik bir temel kazanmıştır. Dünya kamuoyu ise 1968 yılında kurulan Roma Kulübünün hazırlamış olduğu "Büyümenin Sınırları" isimli çalışma ile uluslararası bir boyutta sınırsız bir büyümenin dünya kaynakları üzerindeki etkisini tartışmaya başlamıştır. "Büyümenin Sınırları" isimli çalışma 21.'yy'da büyük ekonomik çöküşler ve nüfus azalışları olacağını ileri sürmektedir. 1970'li yıllarda yaşanan petrol krizleri söz konusu çalışmanın geçerliği olabileceği yönünde uluslararası alanda endişe yaratmıştır (Önder ve Önder, 2020). BM, ülkelerin çevreyi ve doğal kaynakları göz ardı eden sınırsız büyüme arzularının yaratmış olduğu etkileri tartışmak üzere çeşitli konferanslar düzenlemiş ve komisyonlar kurmuştur. BM'in bu çalışmaları sonucunda sürdürülebilir kalkınma yaklaşımının temel konuları belirlenerek hayata geçirebilmesi için çalışılmıştır (H. Önder, 2018b).

Ülkelerin ekonomi alanındaki ilerlemesinin çevresel ve sosyal geliştirmeler ile desteklenmesi "Sürdürülebilir Kalkınma" olarak tanımlanmaktadır (Önder ve Ağca, 2018). Sürdürülebilir kalkınmanın pek çok tanımı yapılmaktadır. Fakat yapılan tanımlamalar içerisinde en çok kullanılan ve öncül olan tanım Brundtland Raporunda yer almaktadır. Bu raporda sürdürülebilir kalkınma "gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılayabilme yeteneğini ortadan kaldırmadan günümüz neslinin ihtiyaçlarının karşılanabilmesi" şeklinde tanımlanmaktadır (Ş. Önder, 2017).

Literatüre Brundtland Raporu olarak geçen rapor, BM'nin 1983 yılında 38/161 sayılı karar ile oluşturmuş olduğu Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonunun yayınladığı "Ortak Geleceğimiz" isimli raporuna verilen isimdir. Komisyona başkanlık eden dönemin Norveç başbakanı Gro Harlem Brundtland'da atfen söz konusu rapor bu şekilde isimlendirilmektedir (H. Önder, 2018a). Brundtland Raporu BM'in alışlagelen yapısı dışında çevresel sorunları küresel alanda bir ilişki ağı içerisinde değerlendirilerek 112 sonuç ve öneri getirmektedir (Zoeteman, 2012). İkinci dünya savaşı sonrasında kurululan BM'nin 1987 yılında yayınlanan ortak geleceğimiz isimli raporu yayınlanmadan önce uluslararası alanda BM önlüşüğünde pekçok girişim bulunmaktadır. Bunlardan ilki 1972 yılında Stocholm'de yapılan "İnsan ve Çevre" konferansıdır. Bu konferansta ekonomi ve çevre politikalarının uyumu ilk kez uluslararası alanda vurgulanmıştır. "İnsan ve Çevre" konferansının sonucunda Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) kurulmuştur. Bu konferansın düzenlendiği tarih olan 5 Haziran günü "Dünya Çevre Günü" olarak kutlanmaktadır. 1983 yılında ortak geleceğimiz isimli raporu hazırlayan "Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu" kurulmuştur. Brundtland raporunun ortaya koyduğu sürdürülebilir kalkınma kavramı 1992 yılında Rio'da yapılan Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı ile uygulanma aşamasına hazırlanmıştır. Bu zirvede Gündem 21 ve Rio deklarasyonu isimli iki belge kabul edilmiştir. Bu konferansta sürdürülebilir kalkınma daha geniş bir açıdan ele alınmıştır. 1997 yılında ise Rio+5 olarak tanımlanan Birleşmiş Milletler Dünya Zirvesi gerçekleştirilmiştir. Bu zirvede sürdürülebilir kalkınma açısından geçmiş 5 yıl değerlendirilmiştir. 2002 yılında ise Rio +10 olarak tanımlanan Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi Johannesburg'ta gerçekleştirilmiştir. Bu zirve ile sürdürülebilir kalkınma bölgesel ve uluslararası alanda kapsayıcı bir amaca dönüşmüştür (Önder ve Önder, 2020). Bu girişimlerden sürdürülebilir kalkınma ile ilgili hedefler ortaya

koyması açısından en önemlileri 2000 yılında New York'ta gerçekleştirilen Binyıl zirvesi ile 2015 yılındaki BM Sürdürülebilir Kalkınma zirvesidir.

3.1. Birleşmiş Milletler Binyıl Zirvesi

Sağlığın sürdürülebilir kalkınmanın hedeflerinden biri olarak uluslararası alanda resmi bir şekilde hedef olarak ortaya konulması BM'nin 2000 yılında düzenlemiş olduğu Binyıl Zirvesi ile mümkün olmuştur. Fakat bu zirveye gelene kadar BM pek çok uluslararası toplantı ve konferans düzenlemiştir. Bu toplantı ve konferanslardan 1992 Rio Konferansı ayrı bir öneme sahiptir. Çünkü bu konferans ile sürdürülebilir kalkınmanın aktif bir politika olarak kullanılması mümkün hale gelmiştir (Alagöz, 2007). Rio Konferansı sürdürülebilir kalkınma için ortaya konan hedeflere ulaşılabilme için yeni bir küresel mücadelenin gerekli olduğunu vurgulamaktadır. Bu küresel mücadelenin çerçevesi ise Gündem 21 adı verilen belge ile ortaya konmuştur (Sezer, 2007). Fakat özellikle 1990'lı yıllarda yaşanan Sovyetler Birliğinin dağılması ve Berlin Duvarının yıkılması sosyal ve siyasal problemleri arttırmış, yaşanan doğal felaketler, ekonomik krizler ve salgın hastalıklar küresel anlamda işsizliği ve yoksulluğu arttırmıştır. Bu ekonomik ve siyasal ortamın sonucunda 2000 yılında küresel çapta yoksulluğa karşı acil önlem alma amacıyla BM Genel Kurulunda özel bir oturum düzenlenmiştir (Eşkinat, 2016).

2000 yılının 6-8 Eylül tarihlerinde BM Genel Kurulunda 55. oturumunda 147 devlet ve hükümet başkanının katıldığı Binyıl Zirvesi adı verilen toplantı gerçekleştirildi. Bu zirve 1990'lardan itibaren ulusal, bölgesel ve uluslararası alanda gerçekleştirilen toplantıların zirvesi olarak ifade edilmektedir. Binyıl Zirvesinin sonucunda Binyıl Deklarasyonu yayınlanmıştır. Bu deklarasyonda yoksulluğun çözümü için iş birliği öngörülmektedir (Öz ve Yiğit, 2019). Binyıl deklarasyonunda birbiri ile ilişkili olan hedefler bir araya getirilmiştir. Bu hedefleri şu şekilde sıralamak mümkündür (Halişçelik, 2015).

- Özgürlük, eşitlik, dayanışma, hoşgörü, saygı ve paylaşılmış sorumluluğu içeren temel prensipler
- Güvenlik, barış ve silahsızlanma,
- Yoksullukla mücadele ve kalkınma,
- Çevrenin korunması,
- İyi yönetim, insan hakları ve demokrasi,
- Korunmaya muhtaç olanların korunması,
- Afrika'nın özel ihtiyaçlarının karşılanması,
- BM'nin kuvvetlendirilmesi.

Binyıl Bildirgesinde yukarıda sıralanan unsurların hayata geçirilmesine yönelik yol haritası BM'in 6 Eylül 2001 tarihli toplantısında Binyıl Kalkınma Hedeflerine dönüştürülmüştür. Binyıl Kalkınma Hedefleri, Binyıl Bildirgesinin yoksullukla mücadele ve kalkınmayı ele alan bölümden oluşturulmuştur (Halişçelik, 2015). Binyıl kalkınma hedeflerinde temel amaç 2015 yılına kadar az gelişmiş ülkelerdeki yoksulluğun yarı yarıya azaltılmasıdır. Bu nedenle 8 adet hedef belirlenmiştir (Akyıldız, 2011). Söz konusu hedefler Şekil 2'de gösterilmektedir. Binyıl Kalkınma Hedeflerinde 8 genel amaç için toplam 18 hedef ve 48 gösterge belirlenmiştir (Çemrek ve Bayraç, 2013). Bunlar arasında çevresel sürdürülebilirlik, kalkınma için iş birliği, eğitime erişim, cinsiyet eşitliği ve yoksullukla ilgili hedefler olduğu gibi sağlık ile ilgili hedefler bulunmaktadır. Sekiz hedefin 3'ü doğrudan sağlık ile ilgilidir. Bunlar; çocuk ölüm oranlarının azaltılması, anne sağlığının iyileştirilmesi ve HIV/AIDS, sıtma ve diğer salgın hastalıklar ile mücadele edilmesidir. BM bünyesinde büyük bir katılım ve oybirliği ile kabul edilen sekiz Binyıl Kalkınma hedefinden 3'ünün sağlıkla ilgili olması sürdürülebilir kalkınma içerisinde sağlığın ne derece öncelikli olduğunu gösteren önemli bir unsurdur.



Şekil 2. Binyıl Kalkınma Hedefleri (Kıymaz, 2016)

Şekil 2’de ortaya konan Binyıl Kalkınma Hedeflerinden “Yoksulluğun ve Açlığına Ortadan Kaldırılması”, “Çevresel Sürdürülebilirliğin Sağlanması” ve “Kalkınma İçin Küresel Ortaklıkların Sağlanması” amaçları ise dolaylı olarak sağlıkla ilgilidir. Amaç 1’de ortaya konan “Yoksulluğun ve Açlığına Ortadan Kaldırılması” amacının Hedef 3, 1C başlığı altında tanımlanan 1990-2015 yılları arasındaki açlıkla sorunu olan nüfusun oranını %50 azaltma hedefi ile iyi beslenmiş ve hastalıklara karşı dirençli insanların oranı arttırılmak istenmektedir. Amaç 7’de belirtilen “Çevresel Sürdürülebilirliğin Sağlanması” amacının Hedef 14, 7C başlığı altında ise 2015 yılına ulaşınca kadar sağlıklı içme suyu ve temel atık sitemine erişim imkânı olmayan nüfus oranının %50 azaltılması hedefi yer almaktadır. Böylelikle salgın hastalıklara karşı temel önlemlerden birinin gerçekleştirilmesi amaçlanmaktadır. Ayrıca Amaç 8’in Hedef 20, 8E başlığı altında kalkınma aşamasında olan ülkelerin gerekli ilaçlara uygun fiyatlarla ulaşması için ilaç firmaları ile iş birliği yapma hedefi de söz konusu ülkelerin sağlık için gerekli ilaç imkanına ulaşması hedeflenmektedir (Halişçelik, 2015). Binyıl Kalkınma Hedeflerinin sağlıkla ilgili doğrudan ilgili olan Amaç 4, Amaç 5 ve Amaç 6’ya ilişkin alt hedefleri ve bunlara ilişkin göstergeleri Tablo 1’de gösterilmektedir.

Binyıl Kalkınma Hedefleri küresel ölçekte hangi düzeyde gerçekleştiğini izlemek üzere Dünya Bankasının “Kalkınma Göstergeleri” ve Uluslararası Para Fonu’nun (IMF) “Küresel İzleme” raporları kullanılmaktadır. Bu raporlardan elde edilen veriler özellikle 2010 Yılına Ulaşıldığında HIV/AIDS Tedavisine Gereksinim Duyanların Evrensel Tedavi İmkanlarına Erişiminin Sağlanmasına yönelik hedefinde önemli ilerlemeler olduğu, 2015 Yılına Ulaşıldığında Sıtmanın ve Diğer Bulaşıcı Hastalıkların Oranını %50 Azaltmak ve Sonra Yayılmasını Durdurmuş Olmak ve Geriletmeye Başlamak hedeflerinde önemli ilerlemeler sağlanmıştır. Ayrıca Binyıl Kalkınma Hedeflerinden 4’nolu Çocuk Ölüm Oranlarının Azaltılması amacı ile 5’nolu Anne Sağlığının İyileştirmesi amacının ilerlemelere rağmen hedeflerin gerisinde olduğu değerlendirilmiştir (Halişçelik, 2015). Binyıl Kalkınma Hedeflerinden elde edilen tecrübeler ışığında uluslararası alanda özellikle BM nezdinde çabalar devam etmiştir

Tablo 1. Binyıl Kalkınma Hedeflerinde Sağlıkla Doğrudan İlişkili Amaçların Alt Hedefleri (Halisçelik, 2015)

Amaç 4: Çocuk Ölüm Oranlarının Azaltılması Hedef 6 (4.A): 1990 - 2015 Yılları Arasındaki Beş Yaşın Altındaki Çocuk Ölüm Oranlarını 2/3 Oranında Azaltılması 16. Beş yaşın altındaki çocukların ölüm hızı 17. Bebeklerin ölüm hızı 18. Bir yaş altındaki çocuklarda kızamık hastalığına karşı tam aşılama oranı
Amaç 5: Anne Sağlığının İyileştirilmesi Hedef 7 (5.A): 1990-2015 Yılları Arasında Lousalık, Doğum ve Gebelik Sırasında Gerçekleşen Anne Ölümlerinin ¾ Oranında Azaltılması 19. Annelerin ölüm oranları 20. Eğitimli sağlık çalışanı ile gerçekleştirilen doğum oranları Hedef 8 (5.B): 2015 Yılına Kadar Üreme Sağlığında Evrensel Erişimin Gerçekleştirilmesi 21. Gebelik engellenmesindeki korunma yaygınlık oranı 22. Genç nüfusun doğum oranı 23. Doğumdan önce bakım hizmeti (Doğumdan önce En az 1 ve 4 kez doktor kontrolü) 24. Aile planlamasında karşılanmayan ihtiyaç
Amaç 6: HIV/AIDS Sıtma Ve Diğer Salgın Hastalıklarla Mücadele Hedef 9 (6.A): 2015 Yılına Ulaştığında HIV/AIDS Oranının %50 Azaltılması ve Sonra Yayılımını Engellemiş Olmak ve Geriletmeye Başlamak 25. 15 ile 24 Yaşları Arasındaki Nüfusta HIV'nin Yaygınlık Oranı 26. En Son Aşırı Riskli Cinsel İlişkide Kondom Kullanımı 27. 15 ile 24 Yaşları Arasındaki Nüfusta HIV/AIDS Hakkında Gerçek Bilgiye Sahip Olanların Oranı 28. 10 ile 14 Yaşları Arasındaki Nüfusta Okula Devam Eden Yetim Kalmış Çocukların Okula Devam Eden Yetim Olmayan Çocuklara Oranı Hedef 10 (6.B): 2010 Yılına Ulaştığında HIV/AIDS Tedavisine Gereksinim Duyanların Evrensel Tedavi İmkanlarına Erişiminin Sağlanması 29. Toplam Nüfus İçerisindeki İleri Düzey HIV Pozitif Olanların Antiretroviral İlaçlara Erişim Oranı Hedef 11 (6.C): 2015 Yılına Ulaştığında Sıtmanın ve Diğer Bulaşıcı Hastalıkların Oranını %50 Azaltmak ve Sonra Yayılımını Durdurmuş Olmak ve Geriletmeye Başlamak 30. Sıtmanın Yaygınlık ve Ölüm Oranları 31. Haşere İlaçlı Cibinlik Altında Uyuyan 5 Yaşın Altındaki Çocukların Oranı 32. Uygun Sıtma İlaçlarıyla Tedavi Edilen 5 Yaşın Altındaki Ateşi Yüksek Çocukların Oranı 33. Tüberküloz Yaygınlık ve Ölüm Oranları 34. Doğrudan Gözlenen Tedavi Kısa Dönemli Kursu Sırasında Bulunan ve Tedavi Altında Olan Tüberküloz Vakalarının Oranı

3.2. Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları

2000 yılında ortaya konan BM Binyıl Kalkınma Hedefleri uluslararası alanda önemli bir süreci başlatmıştır. BM 2000 yılında ortaya konan Binyıl Kalkınma Hedeflerine yönelik çabalarını uyumlaştırmak için 2002 yılında 26 Ağustos - 4 Eylül tarihlerinde Johannesburg'da Rio+10 olarak isimlendirilen "Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi" yapılmıştır (Dışişleri Bakanlığı, 2020). Bu zirvenin sonucunda 10 başlık ve 153 maddeden oluşan bir uygulama planı yayınlanmıştır. Planda yer alan 10 maddeden bir tanesi "Sağlık ve Sürdürülebilir Kalkınma" başlığı taşımaktadır (Ağca, 2018). Böylelikle sürdürülebilir kalkınma için sağlık alanında ortaya konan Binyıl Kalkınma Hedefleri vurgulanmıştır. 1992 yılında gerçekleştirilen Rio zirvesinin 20. yılında yine Rio'da 2012 yılında "Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı" düzenlenmiştir. Bu konferansta önceki zirvelerde alınan kararlara olan bağlılığı vurgulayan "İstedığımız Gelecek" isimli bir sonuç bildirgesi yayınlanmıştır (Tıraş, 2012). BM 2015 yılında New York'ta düzenlediği "Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesinde" Binyıl Kalkınma Hedeflerinin geldiği nokta değerlendirilmiştir. Yapılan değerlendirme

sonucunda söz konusu hedeflerin tamamının karşılanmadığı tespit edilmiştir (Peşkircioğlu, 2016). BM bu toplantı ile Binyıl Kalkınma Hedeflerini genişleterek 2030 yılına kadar yeni hedefler ortaya konmuştur.

BM 2015 yılında 25-27 Eylül tarihlerinde gerçekleştirilen zirvede 2030 yılına kadar uygulanması planlanan 17 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi ilan edilmiştir (Ar ve Çelik Uğuz, 2017). BM'nin 17 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi ile yeni bir kalkınma anlayışının uluslararası alanda hâkim olması amaçlanmaktadır. Bu yeni kalkınma anlayışının aşağıda sıralanan özellikleri içermesi beklenmektedir (Eşkinat, 2016):

- Bütün bireyleri içerecek şekilde kapsayıcı olması
- Sürdürülebilirliği kalkınma anlayışında hâkim kılmak
- İstihdamın ekonomik dönüşümde ön planda olması
- Katılımcı bir şekilde iyi yönetim
- Küresel iş birliğinde eşitlik, insan ve kalkınma hakları ve yeteneğine göre sorumluluk alma değerlerinin hakim olması

BM'nin 17 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi Şekil 3'de gösterilmektedir. Bu 17 hedeften 3'nolu hedef sağlıkla ilgilidir. 3'nolu hedef Sağlık ve Kaliteli Yaşam başlığı taşımaktadır.



Şekil 3. BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (Kıymaz, 2016)

Şekil 2'de gösterilen BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinden 3'nolu Sağlık ve Kaliteli Yaşam hedefinin 9 ana alt hedefi yer almaktadır (Derin, 2018). Bu 9 hedefte BM Binyıl Kalkınma Hedeflerinde yer verilmeyen sağlık hedeflerine yer verilmektedir. Örneğin bulaşıcı olmayan hastalıklar ve ruh sağlığına ilişkin alt hedefler konmuştur. Ayrıca madde kullanımı, trafik kazaları, tehlikeli kimyasal atıklardan kaynaklanan hastalıklar ile tütün kontrolü de alt hedeflere eklenmiştir.

Tablo 2. Sağlık ve Kaliteli Yaşam Hedefinin Alt Hedefleri (UNDP, 2020b)

Hedef 3. Sağlık ve Kaliteli Yaşam: Sağlıklı ve kaliteli yaşamı her yaşta güvence altına almak
3.2. 5 yaş altında önlenebilir tüm ölümlerin sona erdirilmesi
3.4. Bulaşıcı olmayan hastalıklardan kaynaklanan ölümlerin azaltılması ve ruh sağlığının desteklenmesi
3.5. Madde bağımlılığının tedavi edilmesi ve önlenmesi
3.6. Trafik kazalarından kaynaklanan yaralanmaların ve ölümlerin azaltılması
3.8. Evrensel sağlık güvencesine ulaşılması
3.9. Tehlikeli kimyasallardan ve kirlilikten kaynaklanan ölümlerin ve hastalıkların azaltılması
3.A. DSO Tütün Kontrolü Çerçeve Sözleşmesinin uygulanması
3.B. Karşılabilir aşı ve ilaçlar için araştırma-geliştirme ile bunlara evrensel erişimin desteklenmesi
3.D. Küresel sağlık riskleri için erken uyarı sistemlerinin iyileştirilmesi

BM'nin sağlık ile ilgili alt hedefleri göstermektedir ki sürdürülebilir kalkınmaya ulaşabilmek için sağlıklı bireylerden oluşan ve sağlık hizmetlerinin ulaşılabilirliği oldukça önemli bir durumdur. Sağlıkta içinde yer almayan bir kalkınma anlayışı artık mümkün olmadığı bu hedefler ile ortaya konulmuştur.

4. KORONAVİRÜS SALGINI VE SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA HEDEFLERİ

Çinin Wuhan kentinde ortaya çıkan ve kısa sürede bütün dünyaya yayılan koronavirüs salgını, başlangıçta Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından yeterli düzeyde ciddiye alınmamasına rağmen tüm dünyada ekonomik ve sosyal hayatın ciddi ölçüde kısıtlanmasına neden olmuştur. Özellikle Avrupa ülkeleri ve Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) hasta ve vefat sayıları dramatik bir şekilde artan vaka ve ölüm sayıları salgının ciddiyetinin tüm dünya tarafından anlaşılmasını sağlamıştır. Türkiye'de hem hasta sayısı hem de ekonomik olarak salgından ciddi bir şekilde etkilenmektedir (Önder H., 2020).

Salgının başlaması ile birlikte tüm dünyada ciddi ekonomik ve sosyal tedbirler alınarak yayılım engellenmeye çalışılmıştır. Bu amaçla okullar, alışveriş merkezleri, lokanta, restoran vb. alanlarda kısıtlamalar getirilerek sosyal hayat en aza indirilmiştir. Bazı ülkelerde sokağa çıkma yasakları ile virüsün yayılımını engellenmeye çalışılmıştır. Sosyal hayatın yavaşlatılmasına yönelik tedbirler ekonomik hayatı da önemli bir ölçüde yavaşlatmıştır.

BM'in 6 Eylül 2001 tarihli toplantısında Binyıl Kalkınma Hedeflerinin 6 numaralı amacı "HIV/AIDS Sıtma ve Diğer Salgın Hastalıklarla Mücadeleyi" kapsamaktadır. Fakat yaşanan koronavirüs salgını göstermektedir ki bu hedefe ulaşılması konusunda ciddi engeller yer almaktadır. SARS ve MERS salgınlarından sonra Uzakdoğu kaynaklı üçüncü bir salgın olarak ortaya çıkan koronavirüs salgınına dünyanın hazır olmadığı görülmüştür. Oysaki daha önceleri ortaya çıkan iki salgından gerekli dersler çıkarılsaydı daha başarılı bir salgın yönetimi küresel ölçekte gösterilebilirdi. BM 2015 yılında 25-27 Eylül tarihlerinde gerçekleştirilen zirvede 2030 yılına kadar uygulanması planlanan 17 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi içerisinde yer alan 3'nolu Sağlık ve Kaliteli Yaşam hedefinin 9 ana alt hedefinde ikisinde bu salgın içerisinde yeterince gerçekleştirilemediği söylenebilir. Bu alt hedeflerden biri olan 3.D. salgın için erken uyarı sisteminden bahsetmektedir. Fakat Dünya Sağlık Örgütü bırakın erken uyarı vermeyi, başlayan salgını ilan etmekten bile aciz bir durum sergilemiştir. Ayrıca salgın sırasında 3'nolu Sağlık ve Kaliteli Yaşam hedefinin 9 ana alt hedefinde yer alan "Karşılabilir aşı ve ilaçlar için araştırma-geliştirme

ile bunlara evrensel erişimin desteklenmesi” hedefinin uzağında kalınmıştır. Pek çok ülke bırakın küresel işbirliğini, küresel haydutluk boyutuna varan aksiyomlar almışlardır. Yaşanan salgın uluslararası alanda daha özgür ve ekili örgütlenmelerin gerektiğini göstermektedir.

5. SONUÇ

Sanayi devrimi ile başlayan ve günümüze kadar artarak gelişen süreçte işletmelerin çevreye ve çalışanlarına daha duyarlı olmasına yönelik baskılar artmıştır (Ş. Önder ve Kaya, 2018). Bu baskıların sonucunda doğaya karşı umursamaz bir tavırla hareket ederek ekonomik kalkınma yaklaşımlarının devam edemeyeceğinin anlaşılması ile çevreyi dikkate alan kalkınma çabaları önemsenmeye başlamıştır. Bu kapsamda özellikle BM'nin öncülüğünde sürdürülebilir kalkınma anlayışı uluslararası ortamda kavramsallaştırılmıştır.

Sürdürülebilir kalkınma kavramı ekonomik, sosyal ve çevresel olmak üzere üç boyutla ifade edilmektedir. Sürdürülebilir kalkınmada bu üç boyutun birbiri ile karşılıklı ilişkisi söz konusudur (Ş. Önder, 2018a). Sürdürülebilir kalkınmanın ilk ortaya atıldığı günden günümüze kadar gelen süreçte sağlık, sürdürülebilir kalkınmanın sosyal boyutunda önemli bir yer tutmuştur. Sağlıklı bireylerden oluşan bir toplumun artan verimlilik ile ekonomik anlamda ortaya çıkaracağı katkı, bu önemin oluşmasında etkili olmuştur. Bu nedenle 2000 yılında BM ortaya koymuş olduğu Binyıl Kalkınma Hedefleri içerisinde anne ve çocuk sağlığı başta olmak üzere çeşitli hastalıklara karşı uygulanacak planlar öne çıkmıştır. 2000'li yılların başında özellikle uzak doğu ülkelerinde ortaya çıkmaya başlayan bulaşıcı hastalıkların küresel bir hale gelerek sosyal ve ekonomik hayatı etkilemesi alınan kararların ne kadar yerinde olduğunu göstermektedir. 2015 yılında 17 hedefle zenginleştirilen BM'nin Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri içerisinde sağlık daha kapsayıcı bir şekilde yerini korumaya devam etmektedir. İnsan ve toplum sağlığını tehdit eden maddelerde sürdürülebilir kalkınma hedefleri içerisinde yerini almıştır.

Sağlıkla ilgili risklerin giderek artan bir şekilde hayatımızı etkilediği 21.yy'da sürdürülebilir kalkınma içerisine sağlıkla ilgili hedefler koyarak kalkınma anlayışlarının şekillendirilmesi oldukça önemli bir gelişmedir. Fakat özellikle 2020 yılında yaşanan koronavirüs salgını göstermektedir ki sağlık alanında atılması gereken daha çok adım bulunmaktadır. Koronavirüs salgınının Çin'de başlayarak dünyayı sarması sonucunda her ülke kendi ihtiyaçlarını önceleyerek diğer ülkelerin ihtiyaçlarını göz ardı etmesinin yanında askeri gücünü de bir tehdit olarak kullanması küresel anlamda işbirliğinin daha fazla geliştirilmesi gerektiğini göstermektedir. Son yaşanan bu salgın göstermektedir ki her şeyin başı sağlık. Ekonominin bile.

KAYNAKLAR

- Ağca, B. (2018). Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi(Johannesburg, 26 Ağustos - 4 Eylül 2002). <http://www.mfa.gov.tr/dunya-surdurulebilir-kalkinma-zirvesi-johannesburg-26-agustos---4-eylul-2002.tr.mfa>
- Akyıldız, F. (2011). Binyıl Kalkınma Hedefleri, İnsan Hakları Ve Demokrasi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*(14), 39-60.
- Alagöz, M. (2007). Sürdürülebilir kalkınmada çevre faktörü: Teorik bir bakış. *İktisat ve Girişimcilik Üniversitesi-Türk Dünyası Kırgız-Türk Sosyal Bilimler Enstitüsü Celalabat-KIRGIZİSTAN, Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi, ISSN, 1-12.*

- Ar, H., ve Çelik Uğuz, S. (2017). Küresel Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinde Turizmin Rolü: Türkiye Örneği *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(49), 521-530.
- Çemrek, F., ve Bayraç, H. N. (2013). Sürdürülebilir Kalkınma Skorunun Hesaplanması. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(2), 131-152.
- Derin, M. (2018). Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri Kapsamında Türkiye'nin Sağlık Alanına İlişkin Mevcut Durum Analizi *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(57), 558-568.
- Dışişleri Bakanlığı. (2020). Sürdürülebilir Kalkınma. Retrieved from <http://www.mfa.gov.tr/surdurulebilir-kalkinma.tr.mfa>
- Eser, K., ve Gökmen, Ç. E. (2009). Beşeri Sermayenin Ekonomik Gelişme Üzerindeki Etkileri: Dünya Deneyimi ve Türkiye Üzerine Gözlemler. *Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*, 1(2), 41-56.
- Eşkinat, R. (2016). Binyıl Kalkınma Hedeflerinden Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerine. *Anadolu Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Özel Sayı: Prof. Dr. Akar Öcal Armağanı*(3), 267-282.
- Halışçelik, E. (2015). *Binyıl Kalkınma Hedefleri ve Yoksul Odaklı Büyüme: Yükselen Ekonomiler Üzerine Ampirik Bir Analiz*. (Doktora Tezi), Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Kıymaz, T. (2016). *Sürdürülebilir Kalkınma ve Tarım*. Paper presented at the 12. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi, Isparta.
- Önder, H. (2020). Koronavirüs Sonrası Ekonomik Yapıda Geri Dönüşüm. *Recycling Industry*, 153, 33-36.
- Önder, H. (2018a). *Döngüsel Ekonomi ve Avrupa Ülkeleri Üzerine Bir Analiz*. Bursa: Ekin Yayınevi.
- Önder, H. (2018b). Sürdürülebilir Kalkınma Anlayışında Yeni Bir Kavram: Döngüsel Ekonomi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*(57), 196-204.
- Önder, H., ve Önder, Ş. (2020). *Sürdürülebilir Kalkınmanın Gerçekleştirilmesinde Alternatif Bir Yaklaşım Olarak Döngüsel Ekonomi: Panel Veri Yöntemi İle Bir Analiz*. İstanbul: İktisadi Araştırmalar Vakfı.
- Önder, Ş. (2017). İşletme Karlılığına Kurumsal Sürdürülebilirliğin Etkisi: BİST'te Bir Uygulama. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 19(4), 937-956.
- Önder, Ş. (2018a). Impact Of Sustainability Performance Of Company On Its Financial Performance: An Empirical Study On Borsa Istanbul (BIST). *Dumlupınar University Journal of Social Science/Dumlupınar Üniversitesi Soysyal Bilimler Dergisi*, 4(56), 115-127.
- Önder, Ş. (2018b). Menkul Kıymet Piyasalarında Sürdürülebilirlik Çalışmaları Ve Türkiye. In H. Önder ve Ö. Şerife (Eds.), *Ekonomi ve Finans Araştırmaları* (pp. 81-94). Bursa: Ekin Yayınevi.
- Önder, Ş. (2019). Kurumsal Sürdürülebilirlik Performansının Ölçümünde Küresel Raporlama Girişimi (GRI) ve G4 Sürdürülebilirlik Raporlaması Kılavuzu. In H. G. Doğrul ve Ö. Z. Güven (Eds.), *İşletme ve Ekonomi Yazıları Çevre* (pp. 249-266). Bursa: Ekin Yayınevi.
- Önder, Ş., ve Ağca, A. (2018). İşletmelerin Risk Gruplarına Göre Çevresel Sürdürülebilirlik Uygulamaları: BIST 100 Endeksinde Bir Uygulama. *Itobiad: Journal of the Human Social Science Researches*, 7(1), 77-89.
- Önder, Ş., ve Ağca, A. (2019). Corporate Sustainability and the Methods of Corporate Sustainability. In R. Yılmaz ve G. Löschnigg (Eds.), *Studies on Balkan and Near Eastern Social Sciences* (Vol. Volume 3, pp. 167-176). Berlin: Peter Lang.

- Önder, Ş., ve Kaya, E. (2018). İşletmelerin Kurumsal Sosyal Sorumluluk Uygulamalarında Kurumsal Yönetim Yapılarının Etkisi: BİST 100 Üzerine Bir Uygulama. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*(78), 155-170.
- Öz, C. S., ve Yiğit, Y. (2019). Binyıl Kalkınma Hedeflerinden Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerine Türkiye’de Yoksulluğun Analizi. In O. Metin (Ed.), *Sakarya Üniversitesi Çalışma Ekonomisi Ve Endüstri İlişkileri Seçme Yazılar-III* (pp. 93-118). Sakarya: Sakarya Yayıncılık.
- Özyakışır, D. (2011). Beşeri Sermayenin Ekonomik Kalkınma Sürecindeki Rolü: Teorik Bir Değerlendirme. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 6(1), 46-71.
- Peşkircioğlu, N. (2016). 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri: Küresel Verimlilik Hareketine Doğru. *Kalkınmada Anahtar Verimlilik*(335), 1-8.
- Sezer, Ö. (2007). *Küresel Konferanslar Ve Çevre Sorunları: Çevre Kalkınma Ve Etik Açısından Eleştirel Bir Değerlendirme*. Paper presented at the Uluslararası Asya ve Kuzey Afrika çalışmaları kongresi (ICANAS 38), Ankara Türkiye.
- Songur, C. (2016). Sağlık göstergelerine göre ekonomik kalkınma ve işbirliği örgütü ülkelerinin kümeleme analizi. *Sosyal Güvenlik Dergisi*, 6(1), 197-224.
- Şimşek, M., ve Kadılar, C. (2010). Türkiye’de Beşeri Sermaye, İhracat Ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Nedensellik Analizi. *11*(1), 115-140.
- Taban, S. (2006). Türkiye’de Sağlık Ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi. *Sosyoekonomi*, 4(4), 31-46.
- Tıraş, H. H. (2012). Sürdürülebilir Kalkınma Ve Çevre: Teorik Bir İnceleme. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(2), 57-73.
- Tutar, F., ve Kılınç, N. (2007). Türkiye'nin Sağlık Sektöründeki Ekonomik Gelişmişlik Potansiyeli Ve Farklı Ülke Örnekleriyle Mukayesesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(1), 31-54.
- UNDP. (2020a). Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları. <https://www.tr.undp.org/content/turkey/tr/home/sustainable-development-goals.html>
- UNDP. (2020b). Türkçe Çevirisi Yenilenen Sürdürülebilir Kalkınma Amaç Ve Hedefleri. <https://www.undp.org/content/dam/turkey/docs/pressreleases/UNDP-TR-SKA-Yeni-Ceviriler-Tablosu.pdf>
- Zoeteman, K. (2012). *Sustainable Development drivers: The role of leadership in government, business and NGO performance*: Edward Elgar Publishing.

EXTENDED ABSTRACT

Introduction and Research Questions ve Purpose

The Roman club, as a Malthusian-minded organization, reported its views on resource scarcity. The oil crises of the 1970s caused these views to be discussed in the international public opinion. After the UN's report named "Our Common Future" published in 1983, the UN's made many initiatives regarding sustainable development on a global scale. The most important of these initiatives in terms of setting goals related to sustainable development are the Millennium Summit held in New York in 2000 and the UN Sustainable Development Summit in 2015. Putting health as one of the goals of sustainable development in the international arena officially became possible with the Millennium Summit organized by the UN in 2000.

Methodology

This study chronologically discusses the UN's work on sustainable development. The millennium summit in 2000, when health was defined as a sustainable development goal, and the sustainable development summit in 2015 are very important. In addition, this study reveals the importance of healthy individuals in terms of economy from a theoretical perspective. Therefore, goals set for health in sustainable development have an economic dimension since they include labor, which is a production factor.

Results and Conclusions

The concept of sustainable development is expressed in three dimensions: economic, social and environmental. There is a mutual relationship between these three dimensions in sustainable development. The economic contribution of a society consisting of healthy individuals with increased productivity has been effective in the formation of this importance. For this reason, plans to be implemented against various diseases, especially mother and child health, came to the fore in the Millennium Development Goals set out by the UN in 2000. The fact that infectious diseases, which started to emerge especially in the Far East countries, have become global and affect social and economic life, shows how appropriate the decisions taken. In the 21st century, where health-related risks increasingly affect our lives, it is a very important development to shape development understanding by setting health-related goals into sustainable development.

Yazarların Biyografisi



Hüseyin ÖNDER

1980 yılında İstanbul'da doğdu. 1999 yılında Çukurova Üniversitesi, Osmaniye Meslek Yüksekokulu, İşletmecilik programını ikinci olarak bitirdi. 2002 Yılında Dumlupınar Üniversitesi, Bilecik İ.İ.B.F., İktisat Bölümünü üçüncülük ile bitirdi. Yüksek Lisans ve Doktora eğitimini Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsünde İktisat programında tamamladı. 2019 yılında Makro İktisat alanında doçentliğini aldı. İktisadi Araştırmalar Vakfı, Uluslararası Yatırımcılar Derneği, Viking A.Ş., Türkiye Katılım Bankaları Birliği, İzmir Ekolojik Toplum Derneği, İstanbul Aydın Üniversitesi ve Adnan Menderes Üniversitesi gibi kurumların yapmış olduğu ulusal düzeydeki bilimsel araştırma yarışmalarında hazırlanmış olduğu çalışmalar ile 8 ödül aldı. Portekiz'in Beira Interior Üniversitesinde misafir öğretim üyesi olarak dersler verdi. Sürdürülebilirlik, döngüsel ekonomi ile doğal kaynaklar ve çevre ekonomisi alanında akademik çalışmalarını sürdürmektedir.

İletişim
ORCID Adresi

huseyin.onder@dpu.edu.tr

<https://orcid.org/0000-0002-3779-1067>



Türkiye’de Kentsel Alanlarda Döngüsel Ekonomi Uygulamaları Üzerine Bir Yazın İncelemesi

Özkan Yalçın^{1,*} , Nilüfer Negiz² 

1 Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enst., Siy. Bil. ve Kamu Yön. Böl., Isparta, Türkiye.

2 Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bil. Fak., Siy. Bil. ve Kamu Yön. Böl., Isparta, Türkiye.

* Corresponding author (Sorumlu Yazar): Ö. Yalçın, e-mail (e-posta): ozkan_yalciin@hotmail.com

ÖZET

İkinci Dünya Savaşı sonrası bilim ve teknoloji alanında yaşanan gelişmelere paralel olarak gelişmiş ülkeler birbirleriyle rekabet edebilmek için, geliştirmekte olan ülkelere gelişmiş ülkeleri yakalayabilmek için sınırsız bir büyüme gayreti içerisinde olmuşlardır. Ancak 1970’li yıllara gelindiğinde bu iyimser gelişim senaryolarının sürdürülebilir olmadığı farkına varılmıştır. Büyüme çabalarının önündeki en büyük engel, ‘Al-üret-at’ şeklinde işleyen doğrusal ekonomik modelin sınır tanımayan doğal kaynak kullanımı ve bunun ortaya çıkardığı çevresel ve ekolojik problemler olmuştur. Kaynakları sınırsız gören doğrusal ekonomik modelin eleştirilmesi döngüsel ekonomik modelin kurgulanmasına neden olmuştur.

Bu çalışma, döngüsel ekonomi kavramını kent bağlamında ele almayı amaçlamıştır. Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden doküman incelemesi tekniği ile Türkiye’de hazırlanmış lisansüstü tezleri irdelemiştir. YÖK tez merkezinde yer alan döngüsel ekonomi ve döngüsel ekonomi ile bağlantılı olan yeşil ekonomi, mavi ekonomi ve kırmızı ekonomi kelimeleri ile hazırlanmış lisansüstü tezler üzerine bir analiz gerçekleştirilmiştir. Elde edilen tarama sonuçlarının ne kadarının kentle bağlantılı olduğu araştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Döngüsel Ekonomi, Yeşil Ekonomi, Mavi Ekonomi, Kırmızı Ekonomi, Kent, Lisansüstü Tezler

A Literature Review on Circular Economy Applications in Urban Areas in Turkey

ABSTRACT

With the developments in the field of science and technology after the Second World War, developed countries have been in an unlimited growth effort to compete with each other and developing countries to catch up with developed countries. However, by the 1970s, it has been realized that these optimistic development scenarios are not sustainable. The biggest obstacle in front of growth efforts was the use of natural resources, which knows no boundaries, and the environmental and ecological problems caused by the linear economic model that operates as 'Take-make- dispose'. Criticism of the linear economic model, which sees the resources unlimited, has led to the construction of the circular economic model.

This study aimed to discuss the concept of circular economy in the context of the city. In the study, using a document review technique, which is one of the qualitative research methods, an examination was made on postgraduate theses prepared with the words “green economy, blue economy and red economy”, which are linked to the circular economy and circular economy in the Council of Higher Education Thesis Center. It has been investigated how much of the screening results obtained are related to the city.

Keywords: *Circular Economy, Green Economy, Blue Economy, Red Economy, Urban, Graduate Theses*

Makale Bilgisi / Article Info

Alınış tarihi
Received date : 02.10.2020

Düzeltilme tarihi
Revised date : 31.10.2020

Kabul tarihi
Accepted date : 01.11.2020

Atıf için
How to Cite Yalçın, Ö. ve Negiz, N. (2020). “Türkiye’de Kentsel Alanlarda Döngüsel Ekonomi Uygulamaları Üzerine Bir Yazın İncelemesi”, *Akademia Doğa ve İnsan Bilimleri Dergisi*, 6(1), 2020: 25-44.

Dipnot 1
Footnote 1 Bu çalışma Süleyman Demirel Üniversitesi Bünyesinde Yürütülen Doktora Tezi Kapsamında SDÜ Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimince Desteklenmiştir.
Proje Numarası: SDK-2019-7381
This study was supported by the SDU Scientific Research Projects Coordination Unit within the scope of the PhD Thesis Conducted by Süleyman Demirel University.
Project Number: SDK-2019-7381

Dipnot 2
Footnote 2 Bu çalışma 7.KBAM Sempozyumunda özet olarak sunulan ve bildiri özetleri kitabında basılan metnin genişletilmesiyle hazırlanmıştır.
This study was prepared by expanding the text presented in the 7th KBAM Symposium and published in the abstracts book.

1. GİRİŞ

Döngüsel ekonomi kavramı kökenlerini endüstriyel ekoloji, ekolojik ekonomi, temiz üretim, ekoverimlilik, beşikten beşiğe tasarım gibi bir takım diğer kavramlara dayandırmak mümkündür. Fakat, döngüsel ekonomi kavramın asıl popülerliğini ve uygulamaya geçilmesini sağlayan gelişme sürdürülebilir kalkınma yaklaşımıyla olmuştur. Dünyanın sanayi devrimi ile birlikte yaşadığı keskin dönüşüm ve ardından ikinci dünya savaşı sonunda ülkelerin sınırsız büyüme çabaları; çevre ve ekolojik olumsuzlukların göz ardı edilemeyecek bir noktaya gelmesine, çevresel faktörler göz önüne alınarak kalkınma ve büyümenin nasıl gerçekleştirileceğinin tartışılmasına yol açmıştır. Büyüme ve kalkınma önünde engel olarak görülen çevresel problemler sürdürülebilir kalkınma yaklaşımı ile aşılmaya çalışılmış, fakat mevcut doğrusal ekonomik yapının doğal kaynakları sınırsız ve ucuz gören felsefesi sürdürülebilir kalkınma kavramının başarısız olmasına ve sorgulanmasına neden olmuştur. Bu sorgulayış neticesinde sürdürülebilirlik paradigması içerisinde yaşanan dönüşüm neticesinde, 1960-1970'lerde doğan döngüsel ekonomi kavramı 1990'lı yıllar itibariyle popüler bir hale gelerek uygulanmaya konulmuştur.

Uluslararası örgütlerin öncülüğünde popüler hale bu kavramının akademik yazında ne derece yer aldığı, hangi alanlarda çalışıldığı, hangi yıllarda çalışmaların yapıldığı gibi sorular merak edilmiş ve bu doğrultuda hazırlanan bu çalışma ile ilgili sorulara yanıt aranmıştır. Yapılan taramalar neticesinde dünya'da döngüsel ekonomi kavramına ilişkin literatürde çeşitli akademik eserlerin olduğu görülmüştür¹.

Çalışmada öncelikle döngüsel ekonomi kavramına ilişkin temel tanımlara yer verilmiş, daha sonra kentsel mekân açısından döngüsel ekonominin önemine değinilmiştir. Çalışmanın araştırma kısmında YÖK tez merkezinde yer alan döngüsel ekonomi ve döngüsel ekonomi ile bağlantılı olan yeşil ekonomi, mavi ekonomi ve kıvılcık ekonomisi kelimeleri ile hazırlanmış lisansüstü tezler üzerine bir analiz gerçekleştirilmiştir. Elde edilen tarama sonuçlarının ne kadarının kentle bağlantılı olarak hazırlandığı araştırılmıştır. Böylece, hazırlanan bu çalışmayla 'döngüsel ekonomi' ve 'kent' bağlamında yapılmış mevcut lisansüstü tez çalışmalarının durumu tespit edilmeye çalışılmıştır. Çalışma ile, "döngüsel ekonomi" ve "kent" kavramına yönelik hazırlanmış akademik tezlerin hangi boyutlarla bu kavramı ele aldığı ve bu alanlarda ne kadar çalışma gerçekleştirildiği tespit edilerek bu alanda yapılması planlanan yeni çalışmalara katkı sağlaması hedeflenmiştir.

2. DÖNGÜSEL EKONOMİ KAVRAMI

Sanayi devrimi ve İkinci Dünya Savaşı'nın ardından hız kazanan kapitalist ekonomik sistemin sermaye lehine olan tutumunu destekleyici bir nitelikte kurgulanan doğrusal ekonomi üret-kullan-at modeliyle üretim ve tüketim süreçlerini dizayn etmiştir. Uygulanan iktisadi politikalar ile birlikte sınır tanımayan büyüme ve kalkınma arzusunun çevreye ve ekosisteme verdiği zararların ortaya çıkmasıyla ekonomik büyüme ve kalkınmanın çevresel faktörler göz önüne alınarak nasıl devam ettirilebileceği

¹ Bunlardan bazıları; Geissdoerfer vd. (2017) tarafından yayınlanan 'The Circular Economy - A new sustainability paradigm?'; Reike vd. (2018)'nin yapmış oldukları 'The Circular Economy: New or Refurbished as CE 3.0? — Exploring Controversies in the Conceptualization of the Circular Economy through a Focus on History and Resource Value Retention Options'; Beaulieu vd. (2015) tarafından yazılan 'Circular Economy: A Critical Literature Review of Concepts'; Gregorio vd. (2018) tarafından yayınlanan 'A Systematic Literature Review of Bio, Green and Circular Economy Trends in Publications in the Field of Economics and Business Management' ve D'Amato vd. (2017) tarafından yapılan 'Green, Circular, Bio Economy: A Comparative Analysis of Sustainabilityavenues' olarak örnek verilebilir.

tartışılmaya başlanmıştır. Sürdürülebilir kalkınma ile çözüm üretilmeye çalışılan kalkınma sorununun altı çeşitli kavramlarla doldurulmaya çalışılmıştır (Önder, 2018: 23). Mevcut doğrusal ekonomik anlayışının sadece atık sorunu üzerine odaklanan çözüm arayışlarının beklenen sonuçları vermemesi, kaynak kullanımının dünyanın taşıma kapasitesinin çok üzerinde oluşu, çevresel ve ekolojik felaketlerin göz ardı edilemeyecek noktaya gelmesine, kaynakları sınırsız gören doğrusal ekonomik modelin eleştirilmesine ve sürdürülebilirlik kavramı altında döngüsel ekonomik modelin kurgulanmasına neden olmuştur. Temel olarak üret-tüket-yeniden kullanım felsefesine dayanan döngüsel ekonomi modeli aslında kapitalist sistemden bağımsız olmayıp, doğrusal ekonominin aksine çevresel faktörleri göz önüne alarak kalkınmanın önünde engel teşkil eden kaynak sorununa çözüm üretmek üzerine geliştirilmiştir. Bu yaklaşımla döngüsel ekonomi iki temel fikre dayanmaktadır; Atık olarak düşünülen şeylerin bir kaynak olarak yeniden kullanılabilmesi ve ekonomik büyümenin doğal kaynak kullanımından bağımsız bir şekilde gerçekleştirilebileceği (Montaigne, 2016: 9).

Döngüsel ekonomi kavramı son yıllarda yaygın olarak kullanılmaya başlansa da zengin bir tarihsel geçmişi olan bir kavramsal yapıdır. Kavram öncelikle ekonomide kaynakların doğrusal yerine döngüsel akışına ilişkin şekliyle Boulding'in, 1966 tarihli "The Economics of the Coming Spaceship Earth" başlıklı makalesinde ele alınmıştır (Veral, 2018: 151). Boulding'in çalışmasından ilham alan D. W. Pearce ve R. K. Turner isimli iki İngiliz çevre ekonomisti 1990 yılında 'Natural Resources and Environmental Economy' adlı çalışmasında döngüsel ekonomi kavramına doğrudan ilk kez yer vermişlerdir (Chuang, 2010: 46). Ayrıca kavramın gelişimine araştırmalar ve raporlar hazırlayarak ciddi katkılar sağlayan Ellen MacArthur Foundation gibi düşünce kuruluşları da vardır. Bunlara rağmen döngüsel ekonomi kavramını tarihteki bir kişi veya kuruma atfetmek pek de mümkün değildir. Kavramın gelişiminde birçok kişi ve düşünce kuruluşunun etkisi olmuştur. Kavramın kökleri endüstriyel ekoloji, ekolojik ekonomi, endüstriyel ekosistemler, temiz üretim, ürün hizmet sistemleri, eko-verimlilik, beşikten beşiğe tasarım, biyomimikri, performans ekonomisi, doğal kapitalizm ve sıfır emisyon kavramlarına da dayandırmaktadır (Korhonen vd., 2018: 545).

Döngüsel ekonomi 'materyal ve enerji akış döngülerinin yavaşlatılması, daraltılması ve kapatılması yoluyla kaynak girişi, atık, emisyon ve enerji kayıplarının minimize edildiği yenileyici bir sistemdir. Bu durum uzun ömürlü ürün tasarımı, bakım, onarım, tekrar kullanım, yenileme ve geri dönüşüm ile gerçekleştirilen bir yapı' olarak tanımlanmıştır (Geissdoerfer vd., 2017: 759). Bir diğer tanımlama da döngüsel ekonomi 'Ürünlerin, materyallerin ve kaynakların değerlerinin mümkün olduğunca, ekonomi içinde korunduğu ve atık üretiminin minimize edildiği bir ekonomi' olarak ifade edilmiştir (EEA, 2015: 86). Avrupa Komisyonu, döngüsel ekonomiyi ürün, malzeme ve kaynakların değerinin ekonomide olabildiği kadar uzun tutulduğu ve atık miktarının en düşük olduğu bir ekonomik yaklaşım olarak tanımlamıştır (Commission, 2015: 2). Döngüsel ekonomi konusunda çalışmalar yürüten Ellen MacArthur Vakfı ise döngüsel ekonomi kavramını yeniden dizayn edilmiş bir sanayi ekonomisine, yenilenebilir enerji kullanılmasına, toksin kimyasalların kullanımının azaltılmasına, yeniden tasarlanmış bir sistem ile atık oluşumunu ortadan kaldırılmasına dayanan bir yaklaşım olarak tanımlamıştır (MacArthur, 2013: 22). Kısacası, döngüsel ekonomi genellikle üretimin minimize edilmesi ve atıkların geri kazanımı üzerine kurgulanmıştır.

Mevcut doğrusal ekonominin eksikleri ve çevreye vermiş olduğu zarar göz önünde bulundurularak döngüsel ekonomik yaklaşım günümüzde tartışılmaya gelmektedir. Bu ekonomik modelde, kaynakların bir üretim ve tüketim sistemi içerisinde dairesel hareketlerde olduğu alternatif kapalı veya daraltılmış döngüler yaratılması ön görülmektedir. Böylelikle kaynakların kullanımını optimize edilerek üretim ve

tüketim süreçlerinin her adımında kaynak kullanımının minimize edilmesi, mümkün olduğunca az atık oluşturulması, oluşan atıkların ekonomik döngüye tekrar dahil edilmesi amaçlanmaktadır. Böylelikle doğrusal ekonominin aksine döngüsel ekonomi, çevresel ve ekolojik tahribatı azaltarak büyüme ve kalkınmayı gerçekleştirmeyi hedeflemektedir. Döngüsel ekonomi kavramı sürdürülebilirlik ile ilişkili olup yeşil ekonomi, mavi ekonomi ve kırmızı ekonomi gibi alt kavramlarla birlikte değerlendirilmektedir.

3. KENTLERİN DÖNGÜSEL EKONOMİ İÇİN ÖNEMİ

Doğrusal ekonominin çevre, ekoloji ve atık konusunda yarattığı problemler en yalın hali ile kentsel mekânda gözlemlenmektedir. Tarımsal yapılarının 18. ve 19. Yüzyılda çözülmesi ve ardından ivme kazanan endüstri devrimi üretim ve tüketim biçimlerini kökünden değiştirmiş, tarımsal toprakta köylü olarak çalışan sınıf, şehirlerde işçi haline gelmiş, temel üretimin kaynağı olan tarım toprakları yerlerini kentlerde fabrikalara bırakmıştır. Yaşanan bu dönüşümün bir sonucu olarak tarımsal kapitalist ilişkiler, kentsel düzlemde daha derin ve farklı bir düzlemde işlevsellik kazanmıştır.

Bu gelişmelerin ardından sanayi toplumunun merkezi haline gelen kentler sermayenin merkezileştiği ve yoğunlaştığı alanlar olmanın yanı sıra; içinde barındırdıkları yoğun nüfusla üretim ve tüketimin de gerçekleştiği temel mekânlar haline dönüşmüşlerdir. Doğrusal ekonomik yaklaşımın somut olarak kurgulandığı kentler, bir yandan yaşanan toplumsal ve ekonomik değişim karşısında ortaya çıkan altyapı, çarpık kentleşme, çevresel sorunlar, yetersiz ve sağlıksız konut gibi problemlerle karşı karşıya kalırken diğer yandan da sınır tanımayan kapitalizmin kaynak kullanımına ve atık oluşumuna karşı çözüm bulmak zorundadırlar. Dünyanın artan nüfus ve mevcut ekonomik, siyasal, toplumsal koşullarına bağlı olarak insanlık şu anda gezegenimizin ekosistemlerinin yenilenebileceğinden 1,75 kat daha hızlı kullanmakta (World Wildlife Fund, 2019), yani üretim ve tüketim alışkanlıklarına karşılık neredeyse ikinci bir dünyaya ihtiyaç duyulmaktadır. Dünya nüfusunun yarısından fazlası şu anda kentlerde yaşamaktadır. Bu kentler Dünya'nın yüzeyinin sadece %2'sini oluşturuyor olmasına rağmen; dünya kaynakların %75'ini tüketip ve tüm atıkların ise %75'ini üretir bir konuma sahiptir (WWF, 2007: 8). Yine oluşan sera gazlarının %60-80'ni kentlerde oluşmaktadır (MacArthur, 2019: 5). Yapılan araştırmalara göre dünyanın şu an için döngüsellik oranı sadece %8,6 gibi düşük bir seviyededir (PACE, 2020: 8). Bu oranın artırılması ve dünyanın döngüsel ekonomiye geçişinin sağlanmasının anahtarı kentlerdir. Bu nedenle, kentlerin geleceğinin sürdürülebilir kılınması ve dünyanın geleceği için döngüsel ekonomi temelli şekillendirilen kentler ve kentsel yaşam anlayışı elzemdir.

4. KENT VE DÖNGÜSEL EKONOMİ KAVRAMLARI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Teorik kısmında döngüsel ekonomi açısından kentlerin ne kadar önemli bir konuma sahip olduğunu belirtilmişti. Çalışmanın bu kısmında ise gerçekleştirilen araştırma ile Türkiye'de döngüsel ekonomi ile kent ilişkisini birlikte ele alan lisansüstü tez çalışmaları nitel bir yöntemle tespit edilmiş ve bulgular bu bölümde sunulmuştur.

4.1. Yöntem

Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden doküman incelemesi tekniği kullanılmıştır. Nitel araştırmayı, "gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama tekniklerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırma" olarak tanımlamak mümkündür (Yıldırım ve Şimşek, 2013: 45). Doküman incelemesi, araştırılması hedeflenen olgu veya olgular hakkında yazılı materyallerinin analizini kapsar ve nitel araştırma yöntemlerinden biri olan doküman incelemesi tek başına bir veri toplama tekniği

olarak kullanılabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2013: 217). Bu sayede araştırmacı veya araştırmacılara zaman ve kaynak tasarrufu sağlamış olur.

4.2. Verilerin Toplanması

Araştırmada verilerin toplanılmasında Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi veri tabanından yararlanılmıştır. Bu veri tabanında daha kapsamlı sonuçlara ulaşmak için ‘Gelişmiş Tarama’ sekmesi seçilmiştir. Gelişmiş tarama sekmesi bölümünde ‘Aranacak Alan’ kısmına tezin adı, konu, dizin, özet gibi alanları içerisinde barındıran ‘Tümü seçeneği’ seçilmiş ve ‘Aranacak Kelime(ler)’ kısmına ise ‘Döngüsel Ekonomi (Circular Economy)’, ‘Yeşil Ekonomi (Green Economy)’, ‘Mavi Ekonomi (Blue Economy)’ ve ‘Kızıl Ekonomi (Red Economy)’ gibi anahtar kelimeler yazılarak döngüsel ekonomi başlığı altında değerlendirilebilecek olan tüm tezlere ulaşmaya çalışılmıştır. İkinci aşamada kent ve döngüsel ekonomi bağlamında hazırlanmış tezleri tespit etmek için ilk aşamada bulunan bu tezlerin içerisinde; ‘kent’ ‘kentsel’ (urban), ‘şehir (city/town/province)’ ve ‘mekân (place/space)’ gibi anahtar kelimeler tezlerin içerisinde aratılmıştır.

Yapılan tarama sonucunda toplam 48 lisansüstü teze ulaşılmıştır. “Döngüsel ekonomi ve yeşil ekonomi” anahtar kelimeleri ile yapılan taramalar ile çeşitli sonuçlara ulaşılırken; “mavi ekonomi” anahtar kelimesi ile ilgili herhangi bir sonuç görüntülenememiştir. “Kızıl ekonomi” anahtar kelimesi ile yapılan tarama sonuçlarında ise 7 lisansüstü tez çalışması görüntülenmiş, buna rağmen çıkan sonuçların danışman soyadından kaynaklanan bir benzerlik neticesinde elde edildiği tespit edilmiş ve değerlendirmeye alınmamıştır. Sonuç olarak toplamda döngüsel ekonomi ve yeşil ekonomi anahtar kelimeleri ile görüntülenen 48 lisansüstü tez çalışması, araştırma kapsamında değerlendirilmiştir.

4.3. Araştırmanın Kısıtları

Yapılan araştırma kapsamında, Yükseköğretim Kurulu (YÖK) tez veri tabanından ulaşılan tezlerden ‘Türkiye’de Biyoetanol Üretimi İçin Öngörü’ ve ‘Rüzgar Enerjisinin Sürdürülebilir Kalkınma Üzerindeki Ekonomik Etkileri: Türkiye Örneği’ isimli tezlerin tam metnine erişimin sınırlı olması sebebiyle bu tezlerin içerikleri ayrıntılı olarak irdelenememiştir. Bu durum çalışmada yapılan bazı analizlere bu gibi tezlerin dahil edilememesine yol açmıştır. Yaşanan bu erişim sorunu araştırmanın kısıtlarından birisidir.

Araştırmanın bir diğer kısıtı ise, 2020 yılının inceleme kapsamına alınamamasıdır. Hazırlanan bu çalışma 2020 yılının ikinci çeyreği içerisinde yapılmasına rağmen Yükseköğretim Kurulu (YÖK) tez veri tabanına 2020 yılının ikinci çeyreğine kadar yapılmış tezlerin tümünün yüklenmesinin zaman alması ve 2020 yılına ait bazı tezlerin sonradan görüntülenebilmesinin oluşturacağı zorluk nedeniyle, inceleme 2019 yılıyla sınırlandırılmıştır.

4.4. Araştırmanın Amacı ve Kapsamı

Çalışma Türkiye’de 2019 yılına kadar döngüsel ekonomi, yeşil ekonomi, kızıl ekonomi ve mavi ekonomi kavramı üzerine hazırlanmış ve YÖK tez merkezi üzerinde yer alan lisansüstü tezleri kapsamaktadır. Bu alanlardaki tezler türlerine, konularına, anahtar kelimelerine, yıllarına, anabilim dallarına, yazım dillerine, enstitülerine göre çeşitli tasnif ve analiz edilmiştir.

Bu kapsamda, hazırlanan bu çalışmayla ‘döngüsel ekonomi’ ve ‘kent’ üzerine yapılmış mevcut lisansüstü tez çalışmalarının durumunu tespit etmeyi, literatürdeki eksiklikler değerlendirmeyi ve ileride döngüsel ekonomi ve kent bağlamında hazırlanacak olan çalışmalara katkı sağlamayı amaçlamıştır.

4.5. Bulgular

Yapılan analizler neticesinde elde edilen bulguların sunulmasında öncelikli olarak “döngüsel ekonomi” ve “yeşil ekonomi” anahtar kelimeleri ile bulunan sonuçlara ait bulgular ve değerlendirmeler sunulmuş ve betimleyici istatistiklere yer verilmiştir. Yapılan bu ilk tarama sonuçları ‘Döngüsel Ekonomi ile İlişkili Tezler’ başlığı altında sunulmuştur. Daha sonra döngüsel ekonominin kent ile olan ilişkisini ortaya koymak amacıyla bulunan tezler içerisinde kent ile ilgili belirlenmiş olan anahtar kelimelerle taramalar yapılmış ve bu ikinci aşamaya ilişkin tarama sonuçları ‘Döngüsel Ekonomi ve Kent ile İlişkili Tezler’ başlığı altında sunulmuştur.

4.5.1. Döngüsel Ekonomi ile İlişkili Tezler

Yapılan inceleme sonucunda ‘Döngüsel Ekonomi (Circular Economy)’, ‘Yeşil Ekonomi (Green Economy)’, ‘Mavi Ekonomi (Blue Economy)’ ve ‘Kızıl Ekonomi (Red Economy)’ anahtar kelimeleri ile taramalar yapılmıştır. Daha önce belirtildiği gibi tarama sonucunda döngüsel ekonomi ve yeşil ekonomi kelimelerine ilişkin sonuçlar bulunurken; mavi ekonomi ve kızıl ekonomi kelimesine ilişkin herhangi bir sonuç gözlemlenmemiştir. Döngüsel ekonomi ve yeşil ekonomi anahtar kelimeleri ile ulaşılan 48 lisansüstü tezin numaraları, adları ve tarihleri Tablo 1’de gösterilmiştir.

Yapılan incelemede içinde ‘Döngüsel Ekonomi’ kavramı geçen 14 adet tez bulunmuştur. Arama ekranına ‘Döngüsel Ekonomi’ kavramının İngilizcesi olan ‘Circular Economy’ yazıldığında ise yine 14 adet tez olduğu görülmüştür. Kavramın Türkçe ve İngilizce yazıldığında çıkan sonuçlar sayısal olarak aynı olmasına rağmen arama ekranında ortak olmayan bazı tezlerinde olduğu tespit edilmiştir. Arama ekranlarının detaylı olarak karşılaştırılıp incelenmesinin ardından ‘Döngüsel Ekonomi’ ve ‘Circular Economy’ anahtar kelimesi ile yazılmış 20 adet tezin olduğu tespit edilmiştir. Yine benzer şekilde arama ekranına ‘Yeşil Ekonomi’ yazılmış ve 27 adet tez bulunmuştur. Arama ekranına ‘Yeşil Ekonomi’ kavramının İngilizcesi olan ‘Green Economy’ yazıldığında ise 26 adet tez olduğu görülmüştür. Kavramın Türkçe ve İngilizce taramasında sonuçlar sayısal olarak farklılaştığı gibi arama ekranında ortak olmayan bazı tezlerinde olduğu tespit edilmiştir. Arama ekranlarının detaylı olarak karşılaştırılıp incelenmesinin ardından ‘Yeşil Ekonomi’ ve kavramın İngilizcesi olan ‘Green Economy’ anahtar kelimesi ile yazılmış 28 adet teze ulaşılmıştır. Toplamda ‘Döngüsel Ekonomi/ Circular Economy’ ve ‘Yeşil Ekonomi/Green Economy’ ile yapılan arama sonuçlarıyla derlenmiş bir şekilde 48 adet tez olduğu saptanmıştır. Sonuçlar Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Döngüsel Ekonomi ve Yeşil Ekonomi Anahtar Kelimesi İçeren Tezler (YÖK, 2020)

No	Tez No	Tarih	Tez Adı
1	337839	2013	Dökümhanelerdeki Üretim ile Üretim Esnasında Gerçekleşen Enerji Tüketimi Arasındaki İlişkinin, Çember Ekserjisi Tabanında, Analitik Olarak İncelenmesi ve Optimizasyonu
2	457625	2016	Tüketici Sonrası Kıyafetlerin Yaşam Sonu Opsiyonlarının Analizi ve Sürdürülebilir Bir Gelecek İçin Öneriler
3	434101	2016	Farklı Tip Çimento Betonların Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi ve LEED Sertifikalı Binalara Etkisi
4	486541	2017	Evsel ve Sanayi Kaynaklı Ambalaj Atıklarının Yönetimi: Bursa Örneği
5	485360	2017	Kentsel Dönüşüm Sürecinde Enkaz Atıkları Yönetimi
6	509724	2018	Atık Sorunsalı Bağlamında Avrupa Birliği'nin Yeni Ekonomi Modeli Olarak Döngüsel Ekonominin Değerlendirilmesi
7	534534	2018	Sürdürülebilir Kalkınma Boyutunda Eko Endüstriyel Parkların Bölge Ekonomisine Etkisi
8	539998	2018	Yüksek Performanslı Doğal ve Mühendislik Sistemlerinden Zenginleştirilen Mikroorganizmaların Lignoselülozca Zengin Tarım Atıklarından Enerji Üretiminde Kullanımı
9	520212	2018	Yenilik Metotları ve Yeni Bir Yaklaşım-7r
10	580239	2019	Avrupa Birliği Döngüsel Ekonomi Politikası: Çok Düzeyli Yönetişim Açısından Bir Analiz
11	563346	2019	Döngüsel Ekonomiye Geçişte Sosyal İnovasyon Modeli: "TİDER"
12	561435	2019	Entegre organosolv bazlı biyorafineri tasarımı ve yaşam döngüsü değerlendirmesi: Bursa/Türkiye bölgesinden sapsız meşe (Quercus petraea) ve endüstriyel odun talaşı kullanarak durum çalışmaları simülasyonu
13	550732	2019	Giyisi tasarımı açısından döngüsel ekonomi ve paylaşım odaklı tüketim modelleri
14	608355	2019	Tekstil endüstrisi kaynaklı atık masuraların geri dönüşüm ile döngüsel ekonomiye kazandırılması
15	601413	2019	Hastanelerde sıfır atık sisteminin uygulanması ve maliyet analizi çalışması
16	551845	2019	Sürdürülebilir kalkınmada atık yönetimi ve işletmelerde yarattığı dışsallıklar
17	578677	2019	Yüzeysel jeotermal kaynaklardan güneş enerjisi entegrasyonu ile güç üreten sistemlerin geliştirilmesi
18	594078	2019	Kaynak yoğun sektörler arasında endüstriyel simbiyoz yaklaşımı ile akış modellemesi ve optimizasyonu
19	593475	2019	Siyanür ve kral suyu liç çözücülerinin kıyaslamasıyla e-atıklardan değerli metal kazanımı
20	548818	2019	Endüstri 4.0'ın lojistik, tedarik zinciri yönetimi ve ulaşım için güncel bir analizi

Tablo 1. Döngüsel Ekonomi ve Yeşil Ekonomi Anahtar Kelimesi İçeren Tezler (YÖK, 2020) (Devamı)

Tez No	Tarih	Tez Adı	
1	274037	2010	Medyada "Sağlıklı" İnsan Sunumları: Popüler Kültürde Sağlıklı ve Sürdürülebilir Yaşam Görünümleri
2	361633	2013	Yeşil Ekonomi Göstergeleri Açısından Türkiye'nin Sürdürülebilir Kalkınma Performansı
3	336464	2013	Çevre Etiği Çerçevesinde Biyopolitikaların Oluşturulmasında Katılımcılık
4	339220	2013	Uluslararası Kuruluşların Sürdürülebilir Kalkınma Politikaları
5	338626	2013	Ekolojik Ekonomi Yaklaşımı ile Türkiye'de Çevresel Etkinlik Analizi
6	363288	2014	Küreselleşen Dünyada Sürdürülebilir Kalkınmanın Önemi
7	370602	2014	Kamu Yatırımlarında Yeşil Ekonomi'nin Yeri
8	388863	2015	Ekonomik Büyüme ve Yenilenebilir Enerji Tüketimi – Üretimi İlişkisi; Türkiye Örneği
9	414554	2015	Karbon Ticaretinin Türk Vergi Mevzuatı Çerçevesinde Değerlendirilmesi
10	391262	2015	Enerji Piyasasının Mevcut Görünümü ve Yenilenebilir Enerji Şirketlerinin Mali Performansları Açısından Karşılaştırılması: Türkiye Uygulaması
11	433797	2016	Gıda Sanayiinde Yeşil Ekonomi Uygulamaları: Tokat İli Örneği
12	437179	2016	Doğal Kaynaklar Ekonomisi ve Sürdürülebilirlik Bağlamında Çevre ve Ekolojik (Yeşil) Ekonomi Tarihi: 1960-1980
13	434065	2016	Orman ürünleri pazarlarında sertifikalı ürünlerin analizi
14	473666	2017	Yeşil Ekonominin Sürdürülebilir Kalkınma Üzerindeki Etkisi: BRIC -T Ülkeleri İçin Panel Veri Analizi
15	485625	2017	Eko Girişimcilik: Küçük ve Orta Boy Girişimciler İçinde Sürdürülebilir Gelişme
16	476790	2017	Türkiye'de Biyoetanol Üretimi İçin Öngörü
17	461219	2017	Yeşil Büyüme ve Türkiye'de Uygulanabilirliği
18	469686	2017	Rüzgar Enerjisinin Sürdürülebilir Kalkınma Üzerindeki Ekonomik Etkileri: Türkiye Örneği
19	512773	2018	Türkiye'de yeşil işlerin potansiyeli
20	528440	2018	Sürdürülebilir Kalkınma Sürecinde Yeşil Ekonomi ve Ekolojik Ayakizi
21	514300	2018	Yeşil Ekonomi ile Sürdürülebilir Büyüme: Türkiye Örneği
22	549972	2019	Dünyada ve Türkiye'de yeşil ekonomi sürecinde yeşil işler ve istihdam politikaları
23	564907	2019	Yeşil ekonomi yaklaşımı ile küresel iklim değişikliğinin turizm sektörüne etkileri
24	551191	2019	Yeşil ekonomi çerçevesinde Türkiye'nin yenilenebilir enerji politikaları
25	600961	2019	İklim değişikliği ile mücadelede mali politikalar
26	588848	2019	Doğaya saygılı yeşil finans: Dünya ve Türkiye uygulamaları
27	590803	2019	Yeşil pazarlama uygulamalarının tüketici satın alma davranışı üzerine etkisi; Geri dönüşüm uygulamalarına ilişkin bir araştırma
28	556173	2019	Türkiye kırsalında kanaatkâr bir toplumun izler

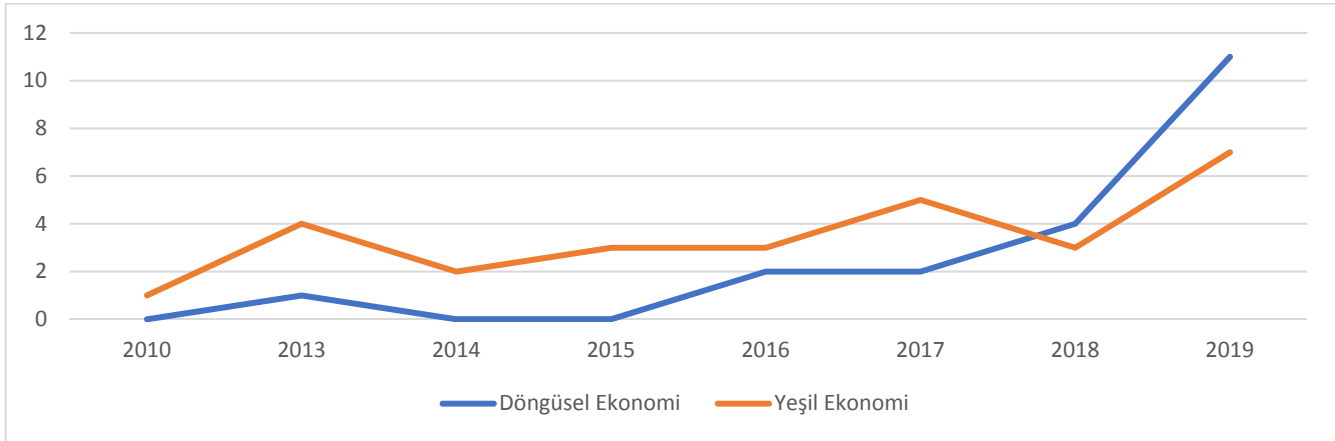
YEŞİL EKONOMİ

Tablo 2 incelendiğinde, döngüsel ekonomi alanında 14'ü Türkçe, 6'sı İngilizce olmak üzere toplam 20 adet tez yazıldığı görülmektedir. Yeşil ekonomi alanında ise 24'ü Türkçe, 4'ü İngilizce olmak üzere toplamda 28 adet tez hazırlanmıştır. Hazırlanan lisansüstü tezlerin %85,4'nü yüksek lisans tezleri oluşturmaktadır. Geri kalan %14,6'lık dilimini ise doktora tezleri oluşturmaktadır. Tezlerin büyük bir çoğunluğu (38 adet) Türkçe iken; 10 tanesi İngilizcedir.

Tablo 2. Tezlerin Türlerine Göre Dağılımı (YÖK, 2020)

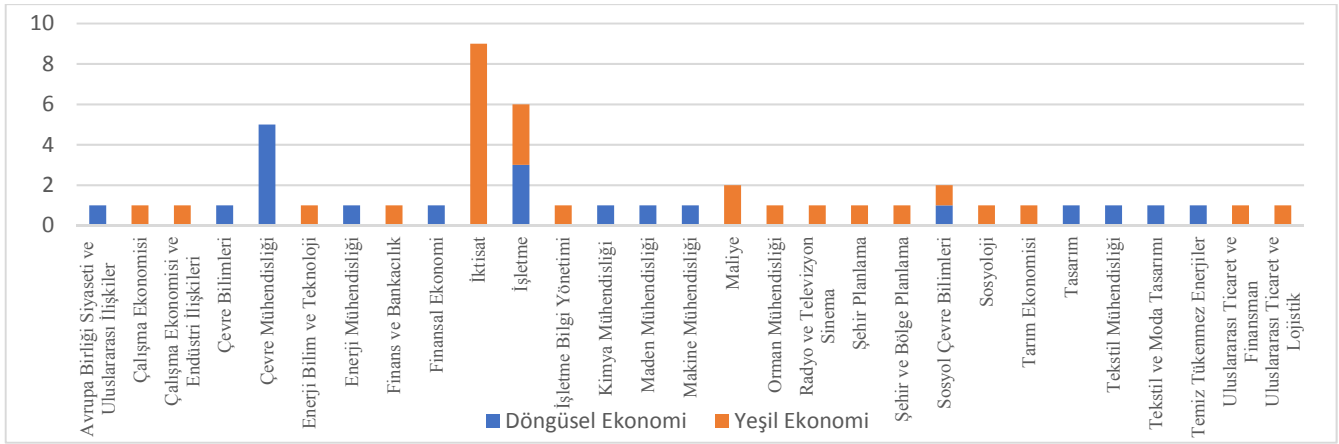
Tez Türü	Döngüsel Ekonomi		Yeşil Ekonomi		N	%
	Türkçe	İngilizce	Türkçe	İngilizce		
Yüksek Lisans Tezi	13	4	21	3	41	85,4
Doktora Tezi	1	2	3	1	7	14,6
Toplam	14	6	24	4	48	100

Döngüsel ekonomi kavramı ile yapılan arama sonucunda bulunan 20 adet tezin; ilki 2013 yılında diğer tezlerin ise; 2'si 2016, 2'si 2017, 4'ü 2018 ve 11'i 2019 yılında hazırlandığı görülmektedir. Yeşil ekonomi kavramı ile yapılan arama sonucunda bulunan 28 adet tezin; ilki 2010 yılında diğer tezlerin ise; 4'ü 2013, 2'si 2014, 3'ü 2015, 3'ü 2016, 5'i 2017, 3'ü 2018 ve 7'si 2019 yılında hazırlanmıştır. Yıllar itibariyle bakılan bu gözlem ile döngüsel ekonominin 2018 yılından itibaren yeşil ekonomiye göre daha fazla çalışıldığını sunmaktadır. Ayrıca tez çalışmalarının 2010 yılı ve sonrasında yoğunlaşması, sürdürülebilirlik tartışmalarının ardından yaşanan paradigma dönüşümü ve bu dönüşümün bir sonucu olarak döngüsel ekonomi kavramının son yıllarda daha popüler hale gelmesi ile ilişkili olarak yorumlanabilir. Detaylı veriler Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil 1. Döngüsel Ekonomi ve Yeşil Ekonomi Anahtar Kelimesi İçeren Tezlerin Yıllara Göre Dağılımı

Döngüsel ekonomi ve yeşil ekonomi anahtar kelimeleri birlikte ele alınarak Şekil 2. İncelendiğinde; yapılan tezlerin büyük çoğunluğunun iktisat anabilim dalı bünyesinde hazırlandığı görülmektedir. Yoğunluk açısından ikinci sırada işletme anabilim dalı yer almaktadır. Yine, çevre mühendisliği bünyesinde yapılan tezlerinde sayısal olarak diğer anabilim dallarına göre fazla olduğu görülmektedir. Bu durum döngüsel ekonominin ağırlıklı olarak ekonomik yönlerinin ele alındığını, konunun çevresel ve ekolojik boyutuna yönelik yapılan çalışmaların daha arka planda kaldığını düşündürmektedir.



Şekil 2. Döngüsel Ekonomi ve Yeşil Ekonomi Anahtar Kelimesi İçeren Tezlerin Anabilim Dallarına Göre Dağılımı

Tablo 3'te 'döngüsel ekonomi' ve 'yeşil ekonomi' alanında yazılan tezlerin üniversitelere göre dağılımı görülmektedir. Konu üzerinde en çok çalışma 9 lisansüstü tez ile İstanbul Teknik Üniversitesinde yapılmıştır. Ardından 4 lisansüstü tez ile Marmara Üniversitesi ve 3 lisansüstü teze Ankara Üniversitesi gelmektedir. Yapılan lisansüstü tezlerin nerdeyse 2/3'ü sosyal bilimler alanında hazırlanmıştır. Bu durum, önceki (Şekil 2'deki) verilere paralel olarak aslında iktisat ve işletme gibi anabilim dallarında yapılan çalışmaların görece olarak fazla olmasından kaynaklanmaktadır.

Tablo 3. Döngüsel Ekonomi ve Yeşil Ekonomi Üzerine Hazırlanmış Tezlerin Üniversitelere ve Enstitülere Göre Dağılımı (YÖK, 2020)

Tezlerin Yazıldığı Üniversite	Sosyal Bilimler	Fen Bilimleri	Çevre Bilimleri	Enerji	Avrupa Araştırmaları	Güzel Sanatlar	N	%
Ankara Üniversitesi	1						1	2,08
Başkent Üniversitesi		1					1	2,08
Bahçeşehir Üniversitesi	1						1	2,08
Boğaziçi Üniversitesi			1				1	2,08
Fırat Üniversitesi	1						1	2,08
Hacettepe Üniversitesi		1					1	2,08
İstanbul Teknik Üniversitesi		6					6	12,50
İzmir Ekonomi Üniversitesi	1						1	2,08
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi	1						1	2,08
Karabük Üniversitesi		1					1	2,08
Marmara Üniversitesi					1		1	2,08
Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi						1	1	2,08
Süleyman Demirel Üniversitesi		1					1	2,08
Trakya Üniversitesi	1						1	2,08
Yıldız Teknik Üniversitesi		1					1	2,08

Tablo 3. Döngüsel Ekonomi ve Yeşil Ekonomi Üzerine Hazırlanmış Tezlerin Üniversitelere ve Enstitülere Göre Dağılımı (YÖK, 2020) (Devamı)

Tezlerin Yazıldığı Üniversite	Sosyal Bilimler	Fen Bilimleri	Çevre Bilimleri	Enerji	Avrupa Araştırmaları	Güzel Sanatlar	N	%
	Anadolu Üniversitesi	1						1
Ankara Üniversitesi	2						2	4,17
Balıkesir Üniversitesi	1						1	2,08
Cumhuriyet Üniversitesi	1						1	2,08
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	1						1	2,08
Çankaya Üniversite	1						1	2,08
Çukurova Üniversitesi	1						1	2,08
Dokuz Eylül Üniversitesi	1						1	2,08
Erzincan Üniversitesi	1						1	2,08
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi	1						1	2,08
Gazi Üniversitesi	1						1	2,08
Gaziantep Üniversitesi	1						1	2,08
Gaziosmanpaşa Üniversitesi		1					1	2,08
Hacettepe Üniversitesi	1						1	2,08
İstanbul Teknik Üniversitesi		2		1			3	6,25
İstanbul Üniversitesi		1					1	2,08
Kadir Has Üniversitesi	1						1	2,08
Karadeniz Teknik Üniversitesi	2						2	4,17
Manisa Celal Bayar Üniversitesi	1						1	2,08
Marmara Üniversitesi	3						3	6,25
Mersin Üniversitesi	1						1	2,08
Trakya Üniversitesi	1						1	2,08
Toplam	29	15	1	1	1	1	48	100

YEŞİL EKONOMİ

Tablo 4 incelendiğinde döngüsel ekonomi ve yeşil ekonomi alanında hazırlanan tezlerin %93,75'nin devlet üniversitelerinde, %6,25'lik kısmının ise vakıf üniversitelerinde hazırlandığı görülmektedir. Bu durumun nedeninin devlet üniversitelerinin sayıca fazla olmasından kaynaklı olduğu düşünülmektedir.

Tablo 4. Tezlerin Üniversitenin Statüsüne Göre Dağılımı (YÖK, 2020)

	Döngüsel Ekonomi	Yeşil Ekonomi	N	%
Devlet Üniversitesi	18	27	45	93,75
Vakıf Üniversitesi	2	1	3	6,25
Toplam	20	28	48	100

Tablo 5’de döngüsel ekonomi ve yeşil ekonomi alanında yazılan 48 tezin erişime açık olan 46 tanesinin yazıldığı anabilim dalları ve anahtar kelimelerine yer verilmiştir. Döngüsel ekonomi ve yeşil ekonomi alanında yer alan erişime açık olan doktora tezlerinde toplamda 165 anahtar kelime kullanılmıştır. En fazla anahtar kelime kullanılan bölümler, yazılan tez sayısı ile doğru orantılı olarak işletme ve iktisat olmuştur. Buna göre döngüsel ekonomi ve yeşil ekonomi konusunda en çok farklı anahtar kelime kullanılan anabilim dalları %18,18 ile işletme ve %14,55 ile iktisat olmuştur. Fakat iktisat alanında yapılan tezlerin sayıca fazla olmasına rağmen; bu tezlerde genellikle benzer anahtar kelimelere yer verildiği görülmüştür.

Tablo 5. Tezlerin Temel Konusu ve Anahtar Kelimeleri² (YÖK, 2020)

Tezlerin Yazıldığı Anabilim Dalı	Kullanılan Anahtar Kelimeler	N	%
Avrupa Birliği Siyaseti ve Uluslararası İlişkiler	Avrupa Birliği, Döngüsel Ekonomi, Sürdürülebilir Kalkınma, Çevre Politikası, Atık Yönetimi, Kaynak Verimliliği	6	3,64
Çevre Mühendisliği	Sıfır Atık, Yeniden Kullanım, Döngüsel Ekonomi, Kağıt Atık, Biyoekonomi, Yönetmelik, Hastane, Maliyet	8	4,85
Enerji Mühendisliği	Sürdürülebilirlik, Enerji Verimliliği, Çember Ekonomisi, Ekserji, Ekserji Çemberi, Optimizasyon	6	3,64
Finansal Ekonomi	Sürdürülebilir Kalkınma, Bölgesel Kalkınma, Eko Endüstriyel Park, Sürdürülebilirlik, Döngüsel Ekonomi	5	3,03
İşletme	Yenilik, Yenilik Stratejileri, Yenilik Metotları, 7R Yenilik Yaklaşımı, Sürdürülebilir Kalkınma, Atık Yönetimi, İşletme, Dışsallık, EDİKAB, Edirne, Endüstri 4.0, Siber – Fiziksel Sistemler, Sürdürülebilirlik, Dairesel Ekonomi, Bilişim Teknolojileri	15	9,09
Maden Mühendisliği	Kral Suyu, Siyanür, E-Atık, Hidrometalurji, Liç, Metal Kazanımı, Geri Dönüşüm, İkincil Hammaddeler	8	4,85
Makine Mühendisliği	Güneş Enerjisi, Jeotermal Enerji, Ekserji, Termodinamik Performans, Termoekonomik Analiz, Kojenerasyon.	6	3,64
Sosyal Çevre Bilimleri	Döngüsel Ekonomi, AB Atık Yönetimi Politikası, Kaynak Yönetimi, Sürdürülebilirlik, Planlı Demodelik	5	3,03
Tasarım	Döngüsel ekonomi, TİDER, Sürdürülebilir Tasarım Düşüncesi, Sosyal İnovasyon, Sosyal Girişimcilik	5	3,03
Tekstil ve Moda Tasarımı	Giysi Tasarımı, Sürdürülebilirlik, Döngüsel Ekonomi, İnovatif İş Modelleri, Paylaşım Ekonomisi	5	3,03
Temiz Tükenmez Enerjiler	Endüstriyel Simbiyoz, Kaynak Verimliliği, Kaynak Yoğun Sektörler, Kütle Denklikleri, Optimizasyon, Döngüsel Ekonomi	6	3,64

DÖNGÜSEL EKONOMİ

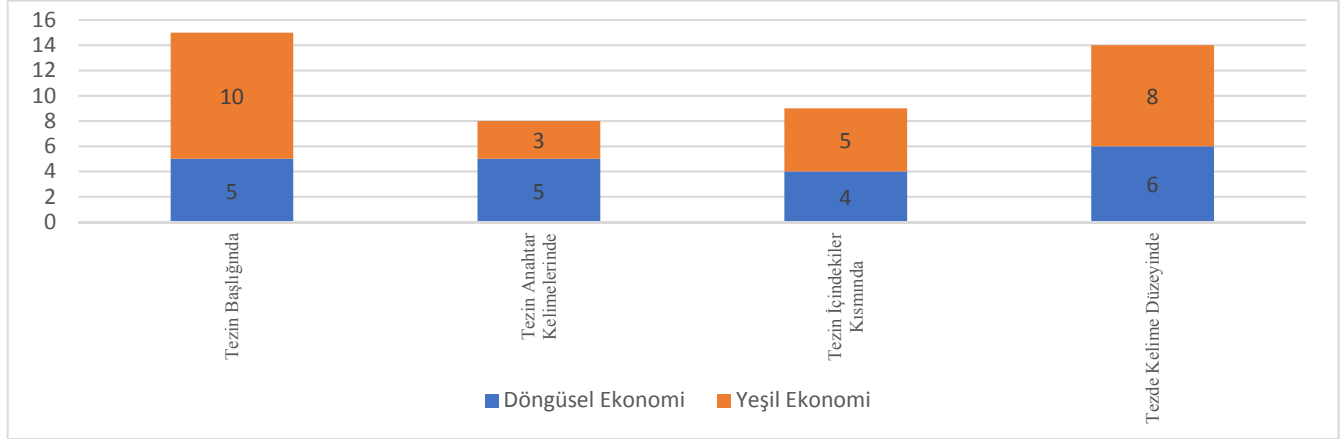
² İncelenen bazı tezlerde anahtar kelimeler olmadığı için tabloya bazı tezlerin bilgileri eklenememiştir.

Tablo 5. Tezlerin Temel Konusu ve Anahtar Kelimeleri (YÖK, 2020) (Devamı)

Çalışma Ekonomisi	Yeşil Ekonomi, Yeşil İşler, Yeşil Sektörler, İstihdam Politikaları	4	2,42
Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri	Sürdürülebilir Kalkınma, Küreselleşme, Yeşil Ekonomi, Gelişmiş Ülkeler, Gelişmekte Olan Ülkeler	5	3,03
Finans ve Bankacılık	Yeşil Ekonomi, Çevre Ekonomisi, Yeşil Yeni Düzen, Kamu Yatırımları	4	2,42
İktisat	Sürdürülebilir Kalkınma, Yeşil Ekonomi, Ekolojik Ayak İzi, Biyolojik Kapasite, Türkiye, Yenilenebilir Enerji, Ekonomik Büyüme, Granger Nedensellik Testi, Çevre, Çevre İktisadı, Ekolojik İktisat, Sürdürülebilirlik, Doğal Kaynaklar, BRIC-T Ülkeleri, Panel Veri Analizi, Sürdürülebilir Büyüme, Yeşil Büyüme, OECD, BRIICS, Türkiye ve VZA, İktisat, Yeşil İşler, Küresel İklim Değişikliği, Turizm	24	14,55
İşletme	Enerji, Yenilenebilir Enerji, Dünya, Türkiye, Arz/Talep, Verimlilik, Gri İlişkisel Analiz, Eko Girişimcilik, Sürdürülebilir Kalkınma, Yönetim, Yoksulluğu Azaltma, Yeşil Pazarlama, Geri Dönüşüm, Tüketici Satın Alma Davranışı, Kurumsal Sorumluluk	15	9,09
İşletme Bilgi Yönetim	Yeşil Ekonomi Uygulamaları, Sürdürülebilirlik, Gıda Sanayii, Tokat, Türkiye	5	3,03
Maliye	İklim Değişikliği, Karbon Ticareti, Karbon Vergisi, Yeşil Endeks, Sera Gazı Emisyonu, Mali Mücadele Enstrümanları, BMİDÇS, Kyoto Protokolü, Yeşil Büyüme	9	5,45
Orman Mühendisliği	Sürdürülebilir Orman Yönetimi, Sertifikasyon, Sertifikalı Ürün, Yeşil Tüketici	4	2,42
Radyo Televizyon ve Sinema	Sağlık Programları, Sağlık Haberciliği, Sağlık Okuryazarlığı, Kişisel Gelişim “Wellness”, “Lohas”, Sürdürülebilir Yaşam, Sürdürülebilir Kalkınma, Yeşil Ekonomi	8	4,85
Tarım Ekonomisi	Çevresel Kuznets, Panel Analiz, Trend Analizi, Ekolojik Ekonomi	4	2,42
Uluslararası Ticaret ve Finansman	Yeşil Finans, Yeşil Finansal Ürünler, Sürdürülebilir Finans, Sürdürülebilir Kalkınma	4	2,42
Uluslararası Ticaret ve Lojistik	Türkiye, Yeşil Ekonomi, Ekonomik Büyüme, Sürdürebilir Kalkınma	4	2,42
Toplam		165	100

Tezlerde döngüsel ekonomi konusuna ne kadar önem verildiğini tespit edebilmek için erişime açık olan 46 tezde ‘döngüsel ekonomi (Circular economy)’ ve ‘yeşil ekonomi (green economy)’ kelimeleri tezlerin içeriğinde de taratılmıştır. Yapılan bu tarama işlemiyle ilgili anahtar kelimelerin tezlerin hangi bölümlerinde geçtiği, tezlerin ne derecede bu konuları odak noktasına aldığı detaylı bir şekilde analiz edilmiştir. İlk olarak tezin başlığında, ikinci olarak tezin anahtar kelimelerinde, üçüncü olarak tezin içindekiler kısmında ve son olarak tezin herhangi bir yerinde taranmıştır. Tarama sonucunda anahtar

kelimeye öncelik sırasında nerede yer alıyorsa o kategoriye yerleştirilmiş, diğer kısımlarda rastlanan kelimeler dikkate alınmamıştır. Ayrıntılı veriler Şekil 3’de sunulmaktadır.



Şekil 3. Döngüsel Ekonomi ve Yeşil Ekonomi Kelimelerinin Erişime Açık Olan Tezlerin İçinde Geçtiği Yerler

Yapılan inceleme neticesinde 46 tezden 10’unun döngüsel ekonomi, 13’ünde yeşil ekonomi kelimelerin başlığında ya da anahtar kelimelerde yer almaktadır. Söz konusu bu tezlerin temel olarak ele aldıkları konuları döngüsel ekonomi ya da yeşil ekonomidir. Geri kalan 23 tezde ise; kavramlar sadece kelime ya da içindekiler kısmında bir başlık biçiminde geçmektedir. Bu bağlamda bu tezlerin temel konusu döngüsel ekonomi ya da yeşil ekonomi değildir.

4.5.2. Döngüsel Ekonomi ve Kent ile İlişkili Tezler

İkinci aşamada döngüsel ekonomi bağlamında tespit edilen 48 tezin erişime açık olan 46’sında tez çalışmaları tek tek irdelenerek, öncelikli olarak tezlerin içerisinde ‘kent-kentsel (urban)’, ‘şehir (city/town/province)’ ve ‘mekân (place/space)’ anahtar kelimeleri ile taramalar gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlar Şekil 3’de yer alan verilerle çapraz tablo şeklinde karşılaştırılmıştır. Yapılan bu tarama işlemleri ile ilgili anahtar kelimelerin tezlerin hangi bölümlerinde geçtiği detaylı bir şekilde analiz edilmiştir. Böylelikle kent ile döngüsel ekonomi bağlantılı tezler tespit edilmeye çalışılmıştır. Tarama sonuçlarına ilişkin veriler Tablo 6’da detaylı bir şekilde sunulmuştur.

Tablo 6 incelenerek yapılan analizde hem kent hem de döngüsel ekonomi kelimelerinin tezin başlığında ya da anahtar kelimelerinde birlikte geçtiği herhangi bir tezin olmadığı görülmektedir. Erişime açık olan ve incelenen 46 tezin 4’ünün içerisinde kent ile ilgili belirlenen anahtar kelimeler bulunamamıştır. İncelenen tezlerin 36’sında kent ile ilişkin belirlenen kelimelerden en az biri (tezin başlığı, anahtar kelimeler, içindekiler kısmı hariç olmak üzere) tezde geçtiği görülmüştür. Fakat bu 36 tezde ilgili kelimeler geçmesine rağmen, tezlerin konusunun ya da odak noktasının kent olmadığı, sadece ilgili anahtar kelimelerin çeşitli başka konular çerçevesinde ele alındığı anlaşılmaktadır. Bunların dışında kalan 1 tezin başlığında kent ile ilgili anahtar kelimeler yer aldığı görülmüştür. Fakat bu tezlerde de döngüsel ekonomi ya da yeşil ekonomi konuları tezlerin başlığında ya da anahtar kelimeler kısmında yer almamıştır.

Sonuç olarak, incelenen 46 tezin hiçbirinin kent ve döngüsel ekonomi bağlantısını birlikte oluşturacak şekilde tezlerinin başlığında ya da anahtar kelimelerinde ilgili kelimelere yer vermediği, tezlerde bu belirlenen kelimelerle birlikte ya da ayrı şekilde rastlanmakla birlikte; konu ve bağlam

bakımından ‘döngüsel ekonomi ve kent’ ilişkisini birlikte kuran herhangi bir lisansüstü tezin olmadığı anlaşılmıştır.

Tablo 6. Kent ve Döngüsel Ekonomi İçin Belirlenmiş Olan Anahtar Kelimelerin Tezde Geçtiği Yerler³

		Döngüsel Ekonomi/Yeşil Ekonomi (Anahtar Kelimeler: Döngüsel Ekonomi ve Yeşil Ekonomi)				Toplam
		Tezin Başlığında	Tezin Anahtar Kelimelerinde	Tezin İçindekiler Kısmında	Tezde Kelime Düzeyinde	
Kent (Anahtar Kelimeler: Kent, Kentsel, Şehir ve Mekân)	Tezin Başlığında	0	0	1	0	1
	Tezin Anahtar Kelimelerinde	0	0	0	0	0
	Tezin İçindekiler Kısmında	1	0	3	1	5
	Tezde Kelime Düzeyinde	14	6	4	12	36
	Tezde Kavram Geçmiyor	0	2	1	1	4
	Toplam	15	8	9	14	46

5. SONUÇ YERİNE

Çalışmanın verileri göz önüne alındığında, Türkiye’de döngüsel ekonomi ve yeşil ekonomi konusunda yapılan lisansüstü çalışmaların 2010 yılından sonra hazırlandığını görmekteyiz. Bunun temel sebebinin sürdürülebilirlik paradigmasında yaşanan değişimle birlikte döngüsel ekonomi kavramının popüler hale gelmesinin 1990’lı yıllardan sonra gerçekleşmesinden kaynaklandığını söyleyebiliriz. Sürdürülebilir kalkınmanın doğrusal ekonomi modeli içerisinde çözümlenemeyeceği ve sistemin yarattığı çevresel ve ekolojik sorunların günümüzde ciddi boyutlara ulaşması, döngüsel ekonominin son dönemde sıklıkla tartışılmasına sebep olmaktadır. Bu tartışma ekseninin ülkemizin akademik çalışmalarında özellikle lisansüstü tezler bağlamında nasıl bir yerde olduğu merak konusu olmuş, bu yönde yapılan tarama çalışmasının ardından, döngüsel ekonomi konusunun daha çok yabancı literatürde ele alındığı, Türkiye’de yapılan çalışmaların sınırlı sayıda olduğu anlaşılmaktadır. Nitekim incelenen lisansüstü çalışmaların sayısal olarak da yeterli düzeyde olmadığı görülmektedir. Bu çalışmaların küçük bir kısmı doktora düzeyindedir. Döngüsel ekonomi kavramı altında değerlendirebileceğimiz “mavi ekonomi” ve “kızıl ekonomi” gibi kavramlarla ilgili lisansüstü çalışmalarımız içinde henüz bir tez çalışmasına rastlanmamıştır. Yine genel olarak hazırlanan tezler ağırlıklı olarak iktisat anabilim dalında gerçekleştirilse de çok farklı disiplinlerin de konuya yaklaştığı görülmektedir.

³ Tarama sonucunda ulaşılan ve 23.04.2020 tarihinde erişime açık olan lisansüstü tezlerin detaylı şekilde incelenmesiyle oluşturulmuştur.

Döngüsel ekonomi kavramı çok boyutlu yönü ile interdisipliner bir alan olarak derin boyutlarıyla ele alan çalışmalara ülkemiz özelinde ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

Yapılan durum incelemesi sonucunda doğrusal ekonomiyi kent bağlamında ele alan herhangi bir çalışma olmadığı görülmüştür. Hâlbuki doğrusal ekonomik yaklaşımın somut olarak kurgulandığı kentler, bir yandan kentlerde ortaya çıkan altyapı, çarpık kentleşme, çevresel sorunlar ile yetersiz ve sağlıksız konut gibi problemlere çözüm ararken; diğer yandan da sınır tanımayan kapitalizmin kaynak kullanımına ve atık oluşumuna da çözüm aramak durumundadır. Bu yönüyle konunun sorunlar ya da durum tespiti üzerine çalışmalar üretilirken; çözüm alanı olarak döngüsellik ele alınmamaktadır.

Günümüzde kentsel düzlemde görülen çevresel ve ekolojik problemler her geçen gün daha fazla hissedilir ve tartışılır durumdadır. Bu nedenle konunun kent özelinde ele alınması akademik yazın kadar; politika üretimi bağlamında da önemli katkı sağlayacaktır. Özellikle Aralık 2019 ile başlayan ve dünyayı sarsan Covid 19 Pandemisi, kent-çevre-sağlık ilişkisini yeniden düşünmeye zorlamaktadır.

Sonuç olarak Türkiye’de döngüsel ekonomi konusunda hazırlanmış olan lisansüstü tez çalışmalarının sınırlı sayıda olduğu açıkça görülmektedir. Konunun alan yazını da yabancı literatüre dayanmaktadır. 2010 yılı itibariyle kavramlar Türkiye’de de lisansüstü tezlerde çalışılmaya başlanmakla birlikte; döngüsel ekonomi konusu kent bağlamıyla henüz ele alınmamıştır. Dünya’da yeni bir paradigma olan döngüsel ekonomi kavramının Türkiye’de henüz yeterince ele alınmamış olması, bu alanda gelecekte yapılacak olan akademik çalışmaların özgün bir nitelik taşıyacağını düşündürmektedir.

KAYNAKLAR

- Beaulieu, L., Durme, G. V. ve Arpin, M. (2015) Circular Economy: A Critical Literature Review of Concepts, CIRAIG, Kanada (http://ciraig.org/wp-content/uploads/2020/05/CIRAIG_Circular_Economy_Literature_Review_Oct2015.pdf, 24.04.2020).
- Chuang, L. (2010) “Growth Mode of Circular Economy”, International Conference on Challenges in Environmental Science and Computer Engineering, 36-39.
- Commission, E. (2015) Closing the loop - An EU action plan for the Circular Economy. European Commission, Brüksel (https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:8a8ef5e8-99a0-11e5-b3b7-01aa75ed71a1.0012.02/DOC_1&format=PDF, 04.11.2019).
- D’Amato, D., Droste, N., Alen, B., Kettunen, M., Lahtinen, K., Korhonen, J., Leskinen, P., Matthies, B. D. ve Toppinen, A. (2017) “Green, Circular, Bio Economy: A Comparative Analysis of Sustainabilityavenues”, Journal of Cleaner Production, 168, 716-734.
- EEA (2015) The European Environment State And Outlook 2015 Synthesis Report. European Environment Agency, Kopenhag (<https://www.kowi.de/Portaldata/2/Resources/horizon2020/coop/SOER-Synthesis-2015-EN.pdf>, 04.11.2019).
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., M. P. Bocken, N. ve Hultink, E. J. (2017) “The Circular Economy - A new sustainability paradigm?”, Journal of Cleaner Production, 147, 757-768.
- Gregorio, V. F., Pie, L. ve Terceno, A. (2018) “A Systematic Literature Review of Bio, Green and Circular Economy Trends in Publications in the Field of Economics and Business Management” Sustainability, 10, 1-39.

- Korhonen, J., Nuur, C., Feldmann, A., ve Birkie, S. E. (2018) "Circular economy as an essentially contested concept", Journal of cleaner production, 175, 544-552.
- MacArthur, E. (2013) Towards The Circular Economy. Ellen MacArthur Foundation, İngiltere: (<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Ellen-MacArthur-Foundation-Towards-the-Circular-Economy-vol.1.pdf>, 24.04.2020).
- MacArthur, E. (2019) Circular Economy In Cities: Project Guide. Ellen MacArthur Foundation, İngiltere: (<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications/circular-economy-in-cities-project-guide>, 24.04.2020).
- Montaigne, I. (2016) The circular economy: Reconciling Economic Growth with the Environment. Institut Montaigne, Fransa (<https://www.institutmontaigne.org/ressources/pdfs/publications/policy-paper-circular-economy.pdf>, 24.04.2020).
- Önder, H. (2018) Döngüsel Ekonomi ve Avrupa Ülkeleri Üzerine Bir Analiz, Ekin Basım Yayın Dağıtım, Ankara
- PACE. (2020) The Circularity GAP Report. The Platform for Accelerating the Circular Economy (PACE), Hague, (https://assets.website-files.com/5e185aa4d27bcf348400ed82/5e26ead616b6d1d157ff4293_20200120%20-%20CGR%20Global%20-%20Report%20web%20single%20page%20-%20210x297mm%20-%20compressed.pdf, 24.04.2020).
- Reike, D., J.V. Vermeulen, W. ve Witjes, S. (2018) "The Circular Economy: New or Refurbished as CE 3.0? — Exploring Controversies in the Conceptualization of the Circular Economy through a Focus on History and Resource Value Retention Options", Resources, Conservation and Recycling, 135, 246-264.
- Veral, E. S. (2018) Atık Sorunsalı Bağlamında Avrupa Birliği'nin Yeni Ekonomi Modeli Olarak Döngüsel Ekonominin Değerlendirilmesi. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- WWF. (2007) Ecological footprint of British city residents. World Wildlife Fund, İsviçre, (http://assets.wwf.org.uk/downloads/city_footprint2.pdf, 24.04.2020).
- WWF. (2019) July 29: Earth Overshoot Day 2019 is the Earliest Ever. World Wildlife Fund, İsviçre, (<https://wwf.panda.org/?350491/Earth-Overshoot-Day-2019>, 24.04.2020).
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013) Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri, Seçkin Yayıncılık, Ankara.
- YÖK (2020) Tez Merkezi, Yüksek Öğretim Kurumu, Ankara, (<https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>, 24.04.2020).

EXTENDED ABSTRACT

Introduction and Research Questions & Purpose

With the developments in the field of science and technology after the Second World War, developed countries have been in an unlimited growth effort to compete with each other and developing countries to catch up with developed countries. However, by the 1970s, it has been realized that these optimistic development scenarios are not sustainable. The biggest obstacle in front of growth efforts was the use of natural resources, which knows no boundaries, and the environmental and ecological problems caused by the linear economic model that operates as 'Take-make-dispose'. Criticism of the linear economic model, which sees the resources unlimited, has led to the construction of the circular economic model.

This study aimed to discuss the concept of circular economy in the context of the city. In the study, using a document review technique, which is one of the qualitative research methods, an examination was made on postgraduate theses prepared with the words "green economy, blue economy and red economy", which are linked to the circular economy and circular economy in the Council of Higher Education Thesis Center. It has been investigated how much of the screening results obtained are related to the city.

Methodology

Document analysis technique, one of the qualitative research methods, was used in the study. It is possible to define qualitative research as the research in which qualitative data collection techniques such as observation, interview and document analysis are used and a qualitative process is followed to reveal perceptions and events in a realistic and holistic manner in the natural environment (Yıldırım & Şimşek, 2013: 45). Document review includes the analysis of written materials about the phenomenon or cases that are aimed to be researched, and document review, one of the qualitative research methods, can be used as a data collection technique alone (Yıldırım and Şimşek, 2013: 217). In this way, the researchers save time and resources.

Results and Conclusions

In Turkey, it is clear that there is a limited number of circular economy study which is prepared in graduate thesis. The literature of the subject is also based on foreign literature. In 2010, although the concept began to be studied as the graduate thesis in Turkey; The circular economy issue has not yet been addressed in the urban context. The concept of circular economy is a new paradigm in the world, Turkey has not yet been adequately addressed. The deficiency in this field will ensure that future academic studies will be of a unique quality.

Yazarların Biyografisi



Özkan YALÇIN

Kamu Yönetimi alanında lisans ve yüksek lisans derecelerine sahiptir. Bunun yanısıra, yurtiçinde ve yurtdışındaki üniversitelerde çeşitli eğitim programlarına katılmıştır. Kamu politikaları, kurumsal kapasite geliştirme, kentsel dönüşüm, kentli hakları başta olmak üzere kent ve yönetim alanında çeşitli ulusal ve uluslararası akademik çalışmaları bulunmaktadır. Halen, Süleyman Demirel Üniversitesi Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi bölümünde doktora eğitimini sürdürmektedir.

İletişim

ozkan_yalciin@hotmail.com

ORCID Adresi

<https://orcid.org/0000-0001-9922-6592>



Nilüfer NEGİZ

Lisans, yüksek lisans ve doktora eğitiminin Süleyman Demirel Üniversitesi Kamu Yönetimi Bölümün'de tamamlamıştır. Ayrıca, aynı üniversitenin Arkeoloji Bölümünü derece ile bitirmiştir. Yerel yönetimler, kadın çalışmaları, kent ve çevre konuları başta olmak üzere çeşitli ulusal ve uluslararası akademik çalışmaları bulunmaktadır. Halen, Süleyman Demirel Üniversitesi'nde Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi bölümünde öğretim üyesi görevini sürdürmektedir.

İletişim

nilufernegiz@sdu.edu.tr

ORCID Adresi

<https://orcid.org/0000-0002-4211-9689>



Green Machine Selection in a Manufacturing Company Using TOPSIS Method

Yusuf Ersoy^{1,*} 

¹ Scientific Research Projects Coordination Unit, Uşak University, Uşak, Turkey.

* Corresponding author (Sorumlu Yazar): Y. Ersoy, e-mail (e-posta): yusuf.ersoy@usak.edu.tr

ABSTRACT

The selection of the machine and equipment is very important in today's production companies to realize the processes from raw material to shipment quickly, safely, environmentally friendly and effectively. Business managers have to choose from many alternatives when purchasing machinery and equipment. Company officials can make wrong decisions when they purchase the machine and equipment only taking price as an evaluation criteria. Stacker machines are required in many stages from production to shipment in production firms. In this study, it has been aimed to select the best fully automatic stacker machine for a production firm by using the TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solutions) method, which is one of the Multi-Criteria Decision Making (MCDM) methods. The study has been carried out in a firm in the textile sector in Turkey. In the study, 5 different fully automatic stacker machines have been evaluated according to price, lifting capacity, height of lifting, lifting speed with load, speed of lowering with load and movement speed evaluation criteria. As a result of the application of the TOPSIS method, full automatic green stacker machines have been ranked.

Keywords: Green Supplier Selection, Logistics, Production Management, Stacker Machine, Textile Industry, TOPSIS Method.

Makale Bilgisi / Article Info

Alınış tarihi
Received date : 21.10.2020

Düzeltilme tarihi
Revised date : 10.11.2020

Kabul tarihi
Accepted date : 10.11.2020

Atıf için
How to Cite Ersoy, Y. (2020). "Green Machine Selection in a Manufacturing Company Using TOPSIS Method", *Academia Journal of Nature and Human Sciences*, 6(1), 2020: 45-56.

Dipnot
Footnote *This study has been expanded and derived from the paper "Stacker Machine Selection in a Production Firm By Using The TOPSIS Method" presented and published in full text at the 5th International Scientific Research Congress (IBAD - 2020) held in Istanbul on September 1-2, 2020.*

1. INTRODUCTION

Rapidly changing and developing technologies affect many sectors such as health, tourism and education in the service sector worldwide, as well as the textile sector in the production sector. Nowadays, businesses have to evaluate alternatives for choosing raw materials, machinery and place of establishment. Working with the right suppliers and machines is one of the strategic decisions that will improve the production and competitiveness of enterprises and affect business success. Firms often use MCDM methods for these selection problems.

In-house transportation and logistics is a very important stage in production companies to continue production and to make existing products ready for shipment. Developments in technology in recent years have revealed alternative logistics vehicles and methods. The automatic stacker machine is important transportation equipment for companies in the production and logistics sectors. The automatic stacker machine is an environmentally friendly green machine because it is electrical. Stacker machines enable fast, economical, safe and effective transport operations that are made with forklifts or difficult to do with forklifts in terms of time and space. Besides, due to global warming and environmental issues, many firms are careful to use machinery, equipment or raw materials that are less harmful to the environment. When evaluated from this point of view, working with green material or machinery suppliers become very important for businesses considering environmental factors.

Consumers' concerns about green issues constantly change their lifestyles and make them more sensitive to the environment. Consumers prefer products that do not harm the environment or that are less harmful than other products, which can make businesses more sensitive to the environment (Alkaya, et al., 2016). Green material and machine selection are also named as sustainable material and machine selection. These materials and machines, which are environmentally friendly and give importance to human health, play an important role in the life and ecological cycle. Because of these features, they have been the subject of many studies (Zhang, et al., 2017). Green purchasing is defined as a subset of green supply chain management (Genovese et al., 2010). The purpose of green supplier selection is to evaluate suppliers using a set of criteria (Yu and Hou, 2016).

In this study, it was aimed to select the best green automatic stacker machine for a company in the textile sector by using the TOPSIS method. The rest of the study was organized as follows. In the second part, a literature review regarding the studies carried out using the TOPSIS method was included. The TOPSIS method was included in the methodology section, which is the third part of the study. The fourth part of the study consists of the application phase where the alternatives were listed. In the fifth section, which is the last section, a general evaluation of the study was made.

2. LITERATURE REVIEW

In the literature, it is possible to find many studies using MCDM methods (Aruldoss et al., 2013; Tayyar et al., 2014; Mardani et al., 2015; Tabash, 2017; Mathew and Sahu, 2018; Jayant and Sharma, 2018; Şahin and Sarı, 2019; Ersoy and Dogan, 2020; Soba et al., 2020). TOPSIS method is one of the multi-criteria decision making methods widely used in the literature (Behzadian, et al., 2012; Palczewski and Salabun, 2019). Some of the studies carried out using the TOPSIS method are given in the following paragraphs.

Shahroudi and Tonekaboni (2012) were used the TOPSIS method for a supplier selection problem of a company in the automobile industry. In the study, 4 supplier firms were evaluated according to

price, time, quality, equipment and distance criteria. As a result of the study, the suppliers were ranked and supplier 3 was selected as the most suitable supplier.

Özdağoğlu (2012) was used the TOPSIS method for the hydraulic guillotine selection that can be used by manufacturing firms. In the study, 66 different hydraulic guillotine alternatives were evaluated according to the criteria of cutting capacity, maximum cutting length, maximum cutting angle, total pressure cylinder and engine power. As a result of the study, the distances of the alternatives to the ideal solution were calculated and the most suitable hydraulic guillotine was selected.

Vimal et al., (2012) were used the TOPSIS method to select the best supplier of an enterprise in the manufacturing industry. In the study, 10 supplier firms were evaluated according to the minimum quantity, maximum quantity, defective item, late delivery, product price and order quantity criteria. The best supplier was determined as a result of the study.

Chang and Hsieh (2015) were used the TOPSIS method for the chain store location selection to be opened in China by a company in Taiwan. In the study, 5 alternative places were evaluated according to crowds, store cluster, site features, store spaces and rent costs criteria. As a result of the study, the most suitable location was selected.

Özçelik and Kandemir (2015) were used the TOPSIS method for the financial performance evaluation of tourism businesses listed on Borsa Istanbul (BIST). In the study, the financial performance of 7 tourism companies for the period 2010-2014 has been evaluated according to eight criteria. As a result of the study, the financial performance ranking of 7 companies between 2010 and 2014 was made.

George et al., (2018) were used the TOPSIS method for portable generator selection in a manufacturing company. In the study, 4 different portable generator suppliers were evaluated according to price, fuel consumption, product life and maintenance cost criteria. As a result of the study, the most suitable supplier company was selected.

Prusa et al., (2018) were used the TOPSIS method for forklift truck selection in a logistics company. In the study, 4 different forklift trucks were evaluated according to the criteria of capacity of lifting, capacity of battery, lifting height, travel speed with load and price. As a result of the study, the best possible alternative was determined.

Jollyta (2018) was used the TOPSIS method for the selection of property development location. In the study, 3 different alternative locations were evaluated according to 32 criteria. As a result of the study, the most suitable location was selected.

Fatkhurrochman et al., (2018) were used the TOPSIS method for evaluation of the lecturer performance of a university in Indonesia. In the study, 5 different lecturers were evaluated according to 7 criteria. As a result of the study, the performance ranking of 5 lecturers was made.

Yildiz (2019) was used the TOPSIS method to select the best green supplier of a company in the automotive supply industry. In the study, 5 different alternative suppliers were evaluated according to environmental management system, reverse logistics applications, environment-friendly material use, waste management, pollution and pollution level criteria. The best green supplier was selected as a result of the study.

Korkmaz (2019) was used the TOPSIS method for candidate selection to be recruited in a logistics company in Turkey. In the study, 9 candidates were evaluated according to experience, education, flexible working hours and overtime, proficiency in MS Office programs, package software used in the field of logistics and references criteria. As a result of the study, 9 candidates were ranked and the most suitable candidate was selected.

Atthirawong (2020) was used the TOPSIS method for the green supplier selection of a Thai OTOP producer company in Taiwan. In the study, 3 green suppliers of this company that produces herbal cosmetics and personal care products were evaluated according to the criteria of cost, delivery reliability, quality, flexibility and responsiveness, service capability, strategic alliance, pollution control, green competencies, environment management system and green image. As a result of the study, the best green supplier firm was selected.

Kumar and Singh (2020) were used the TOPSIS method for select to the best alternative of vacuum cleaner in the Indian market. In the study, it was aimed to choose the most suitable one among 26 different models of 8 vacuum cleaner companies. In the study, the selection was made according to price, dust bag capacity, power consumed, weight and dimensions criteria. As a result of the study, the most suitable vacuum cleaner model was selected.

3. MATERIALS AND METHOD

This study was carried out in a textile factory in Turkey. In the study, the TOPSIS method, one of the MCDM methods, was used for the selection of the fully automatic electrical stacker machine that the company needs. The criteria used in the study were determined in line with the opinions of the production manager and purchasing manager of the company and the literature. Microsoft Excel 2016 program was used to apply the TOPSIS method. The TOPSIS method used in the study is explained below

3.1. TOPSIS Method

TOPSIS method is a widely used MCDM method with many applications (Soba and Eren, 2011; Velasquez and Hester, 2013; Kolios et al., 2016; Mathew and Thomas, 2019). The TOPSIS method first was developed by Hwang and Yoon in 1981 (Hwang and Yoon, 1981; Chen, 2000; Mathew and Thomas, 2019). The TOPSIS method is generally based on the principle that the chosen alternative is the closest to the positive ideal solution and the furthest to the negative ideal solution (Chen, 2000; Çaylak, 2019). TOPSIS method helps decision makers to analyze, compare and rank alternatives and enables the selection of the most suitable alternative (Shih et al., 2007). Since the TOPSIS method is easy to understand and integrate with other methods, it is used in many areas such as supplier selection, energy, logistics, production systems, health and security management (Yildiz, 2019). The steps of the TOPSIS method are explained below (Hwang and Yoon, 1981; Shih et al., 2007; Özdağoğlu, 2012; Prusa et al., 2018).

Step 1: Creating the decision matrix (A).

There are $i, i = 1, 2, \dots, m$ alternatives in the rows of the decision matrix A_{ij} and $j, j = 1, 2, \dots, n$ criteria in the columns. The decision matrix is shown as below.

$$A_{ij} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{bmatrix}$$

Step 2: Creating the normalized decision matrix (R).

The normalized decision matrix is calculated using equation (1).

$$r_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m a_{ij}^2}} \quad i = 1, 2, \dots, m, j = 1, 2, \dots, n \quad (1)$$

R_{ij} normalized decision matrix is shown as below.

$$R_{ij} = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} & \dots & r_{2n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ r_{m1} & r_{m2} & \dots & r_{mn} \end{bmatrix}$$

Step 3: Creating the weighted normalized decision matrix (Y).

First, the weight values (w_i) for the evaluation criteria are determined. Then the Y_{ij} matrix is created by multiplying the elements in each column of the matrix by the corresponding value of w_i . The weighted normalized value y_{ij} is obtained as in equation (2).

$$y_{ij} = w_j \cdot r_{ij} \quad (2)$$

Y_{ij} normalized decision matrix is shown as below.

$$Y_{ij} = \begin{bmatrix} w_1 r_{11} & w_1 r_{12} & \dots & w_n r_{1n} \\ w_1 r_{21} & w_2 r_{22} & \dots & w_n r_{2n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ w_1 r_{m1} & w_2 r_{m2} & \dots & w_n r_{mn} \end{bmatrix}$$

Step 4: Creating positive ideal set (A^*) and negative ideal set (A^-).

To create the ideal solution set, the largest of the weighted column values in Y_{ij} matrix is chosen. The positive ideal solution set is obtained from equation (3).

$$A^* = \{(max_i y_{ij} | j \in J), (min_i y_{ij} | j \in J')\} \quad (3)$$

The negative ideal solution set is created by choosing the smallest of the weighted column values in Y_{ij} matrix. The negative ideal solution set is obtained from equation (4).

$$A^- = \{(min_i y_{ij} | j \in J), (max_i y_{ij} | j \in J')\} \quad (4)$$

In both equations, J benefit (maximization) and J' loss (minimization) value.

Step 5: Calculating the distance of each alternative to the positive ideal solution and the negative ideal solution.

The distance to the positive ideal solution is S_i^* and the distance to the negative ideal solution is S_i^- . The distance to the positive ideal solution is calculated using equation (5) and the distance to the negative ideal solution is calculated using equation (6).

$$S^* = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_j^*)^2} \tag{5}$$

$$S^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_j^-)^2} \tag{6}$$

Step 6: Compute the relative proximity of each alternative to the ideal solution.

The relative closeness (C_i^*) of each alternative to the ideal solution is calculated as in equation (7).

$$C_i^* = \frac{S_i^-}{S_i^- + S_i^*} \tag{7}$$

Where, $0 \leq C_i^* \leq 1$.

4. RESULTS AND DISCUSSION

In the study, 5 alternative stacker machines price, lifting capacity, height of lifting, lifting speed with load, speed of lowering with load and movement speed evaluation were evaluated according to criteria. The criteria used in the study were determined based on the literature review and expert opinions. The hierarchical structure of the study is shown in figure 1.

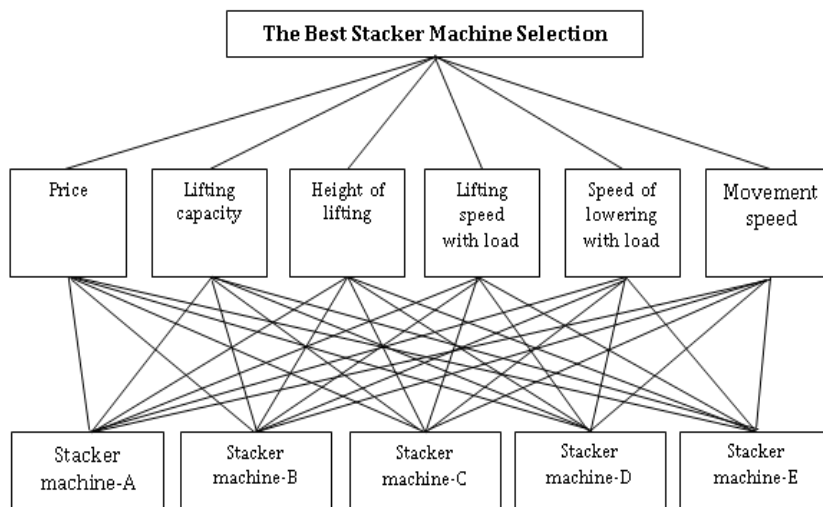


Figure 1. The framework of stacker machine selection

The weight values of the criteria used in the study were determined based on the opinions of the firm experts and are given in Table 3. In the first stage of the conflict, the decision matrix shown in Table 1, which includes the criteria and alternatives, was created. In Table 1, the alternatives are expressed as A, B, C, D and respectively. In the decision matrix, some criteria should be expressed as maximum and others as minimum. In the study, price criteria were accepted as non-benefit criteria others were accepted as benefit criteria.

Table 1. Decision matrix

Max / Min	Min	Max	Max	Max	Max	Max
Alternative / Criteria	Price (\$)	Lifting capacity (kg)	Height of lifting (mm)	Lifting speed with load (mm/s)	Speed of lowering with load (mm/s)	Movement speed (km/h)
A	3371	1500	1600	100	150	4
B	6085	1500	3600	80	152	4
C	7266	1500	4600	80	152	4
D	8810	1600	4600	74	95	3,4
E	10581	1600	5500	74	95	3,4

After the decision matrix was created, the normalized decision matrix shown in Table 2 was obtained with the help of equation (1).

Table 2. Normalized decision matrix

Alternative / Criteria	Price (\$)	Lifting capacity (kg)	Height of lifting (mm)	Lifting speed with load (mm/s)	Speed of lowering with load (mm/s)	Movement speed (km/h)
A	0,1977	0,4354	0,1705	0,5443	0,5093	0,4743
B	0,3569	0,4354	0,3836	0,4355	0,5160	0,4743
C	0,4261	0,4354	0,4901	0,4355	0,5160	0,4743
D	0,5167	0,4644	0,4901	0,4028	0,3225	0,4032
E	0,6205	0,4644	0,5860	0,4028	0,3225	0,4032

After creating the normalized decision matrix shown in Table 2, the weighted normalized decision matrix shown in Table 3 was obtained by using the equation (2) and criteria weights.

Table 3. Weighted normalized decision matrix

Alternative / Criteria	Price (\$)	Lifting capacity (kg)	Height of lifting (mm)	Lifting speed with load (mm/s)	Speed of lowering with load (mm/s)	Movement speed (km/h)
A	0,039544	0,087075	0,034095	0,081647	0,076388	0,047431
B	0,071373	0,087075	0,076713	0,065318	0,077407	0,047431
C	0,085222	0,087075	0,098022	0,065318	0,077407	0,047431
D	0,103332	0,092881	0,098022	0,060419	0,048379	0,040317
E	0,124104	0,092881	0,117200	0,060419	0,048379	0,040317
Weightage	0,2	0,2	0,2	0,15	0,15	0,10

The positive ideal (A^*) and negative ideal (A^-) solution sets are calculated by using the equations (3) and (4) and can be seen from Table 4.

Table 4. Positive ideal (A^*) and negative ideal (A^-) solution sets

(A^*)	0,040	0,093	0,117	0,082	0,077	0,047
(A^-)	0,124	0,087	0,034	0,060	0,048	0,040

The distance to the positive ideal solution S_i^* was calculated using equation (5) and the distance to the negative ideal solution S_i^- was calculated using equation (6). Values of S_i^* and S_i^- are given in Table 5.

Table 5. Values of the distance to positive ideal solution and distance to negative ideal solution

S_i^*	S_i^-
0,08331	0,09185
0,05434	0,07426
0,05248	0,08072
0,07603	0,06747
0,09216	0,08331

In the last stage of the application, the relative proximity (C_i^*) of each alternative to the ideal solution was calculated using equation (7). In Table 6, the relative closeness of each alternative to the ideal solution and the ranking of the alternatives are given.

Table 6. The relative proximity of the alternatives to the ideal solution and ranking of the alternatives

Alternative	C_i^*	Rank
A	0,5244	3
B	0,5774	2
C	0,6060	1
D	0,4702	5
E	0,4748	4

According to the ranking in Table 6, it can be seen that the best alternative is C.

5. CONCLUSION

Nowadays production companies have to choose from among the alternatives in many cases such as the choice of establishment, machine selection and raw material selection. Choosing the best alternative is very important for the continuity and competitiveness of businesses. There are multi-criteria decision-making methods used to choose between alternatives. The TOPSIS method, which is one of the MCDM methods, is used in decision making problems.

As in many other sectors, companies in the textile sector need to evaluate their suppliers to compete with their competitors in global conditions and to ensure their continuity. Besides, it is important for the protection of the world that companies produce products that do not harm the environment and do not

threaten human health and use machines. From this point of view, the necessity of using green machinery and equipment is better understood.

Within the scope of this study, 5 different models of stacker machines price, lifting capacity, height of lifting, lifting speed with load, speed of lowering with load and movement speed were evaluated by the TOPSIS method to select the green automatic stacker machine that a manufacturing textile company needs. The weights of the criteria used in the study were determined based on the opinion of the business experts and the distances of the alternatives to the ideal solution were calculated.

The alternatives were ranked according to the TOPSIS method results and the best alternative was selected as C. Researchers who will work on this subject can use different multi-criteria decision making methods or using the TOPSIS method and other decision making methods together.

REFERENCES

- Alkaya, A., Çoban, S., Tehci, A. and Ersoy, Y. (2016). The Effect of Environmental Awareness on Green Product Purchasing Behavior: The Case of Ordu University. *Erciyes University Journal of Faculty of Economics and Administrative Sciences*, 47, 121-134. <https://dergipark.org.tr/en/pub/erciyesiibd/issue/28009>
- Aruldoss, M., Lakshmi, T.M. and Venkatesan, V.P. (2013). A survey on multi criteria decision making methods and its applications. *American Journal of Information Systems*, 1(1), 31-43. DOI: 10.12691/ajis-1-1-5
- Atthirawong, W. (2020). Application of TOPSIS method to green supplier selection for a Thai OTOP producer. *Current Applied Science and Technology*, 20(1), 144-155. <https://li01.tci-thaijo.org/index.php/cast/article/view/236560>
- Behzedian, M., Otaghsara, S.K., Yazdani, M. and Ignatius, J. (2012). A state-of-the-art survey of TOPSIS applications. *Expert Systems with Applications*, 39(17), 13051-13069. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2012.05.056>
- Chang, H-J. and Hsieh, C-M. (2015). A TOPSIS model for chain store location selection. *Review of Integrative Business & Economics Research*, 4(1), 410-416. https://sibresearch.org/uploads/3/4/0/9/34097180/riber_h14-262_410-416.pdf
- Chen, C.T. (2000). Extensions of the TOPSIS for group decision-making under fuzzy environment. *Fuzzy Sets and Systems*, 114(1), 1-9. [https://doi.org/10.1016/S0165-0114\(97\)00377-1](https://doi.org/10.1016/S0165-0114(97)00377-1)
- Çaylak, M. (2019). Hotel selection by using TOPSIS method. *Oguzhan Journal of Social Science*, 1(2), 65-76. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/905469>
- Ersoy, Y. and Dogan, N.Ö. (2020). An Integrated Model of Fuzzy AHP/Fuzzy DEA for Measurement of Supplier Performance: A Case Study in Textile Sector. *International Journal of Supply and Operations Management*, 7(1), 17-38. Doi:10.22034/IJSOM.2020.1.2
- George, J., Singh, A. and Bhaisare, A.K. (2018). Implementation of TOPSIS technique for supplier selection. *International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET)*, 5(6), 2582-2585.
- Fatkhurrochman, F., Kusriani, K. and Alfatta, H. (2018). Implementation of TOPSIS Algorithm for Evaluating Lecturer Performance. *International Journal Artificial Intelligent and Informatics*. 1(1), 18-25. <http://dx.doi.org/10.33292/ijarlit.v1i1.3>

- Genovese, A., Koh, S. C. L., Bruno, G. and Bruno, P. (2010). Green supplier selection: A literature review and a critical perspective. *8th International Conference on Supply Chain Management and Information, Hong Kong, 6-9 October 2010* (pp. 1-6). <https://ieeexplore.ieee.org/document/5681750>
- Hwang, C.L. and Yoon, K. (1981). *Multiple attributes decision making methods and applications*, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg. DOI: 10.1007/978-3-642-48318-9
- Jayant, A. and Sharma, J. (2018). A comprehensive literature review of MCDM techniques ELECTRE, PROMETHEE, VIKOR and TOPSIS applications in business competitive environment. *International Journal of Current Research*, 10(2), 65461-65477. <http://www.journalcra.com/sites/default/files/issue-pdf/28831.pdf>
- Jollyta, D. (2018). TOPSIS technique for selecting of property development location. *Software Engineering, Science Publishing Group*, 6(1), 20-26. doi: 10.11648/j.se.20180601.14
- Kolios, A., Mytilinou, V., Lozano-Minguez, E. and Salonitis, K. (2016). A comparative study of multiple-criteria decision-making methods under stochastic inputs. *Energies*, 9(7), 1-21. <https://doi.org/10.3390/en9070566>
- Korkmaz, O. (2019). Personnel selection method based on TOPSIS multi-criteria decision-making method. *International Journal of Economic and Administrative Studies (IJEAS)*, 23, 1-16. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/611012>
- Kumar, R. and Singh, S. (2020). Selection of vacuum cleaner with Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution method based upon multi-criteria decision-making theory. *Measurement and Control*, 53(3-4), 627-634. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2014.10.003>
- Mardani, A., Jusoh, A. Nor, K.M.D., Kahalifah, Z., Zakwan, N. and Valipour, A. (2015). Multiple criteria decision-making techniques and their applications – a review of the literature from 2000 to 2014. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 28(1), 516-571. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2015.1075139>
- Mathew, M. and Sahu, S. (2018). Comparison of new multi-criteria decision making methods for material handling equipment selection. *Management Science Letters*, 8(3), 139-150. Doi: 10.5267/j.msl.2018.1.004.
- Mathew, M. and Thomas, J. (2019). Interval valued multi criteria decision making methods for the selection of flexible manufacturing system. *International Journal of Data and Network Science*, 3, 349-358. DOI: 10.5267/j.ijdns.2019.4.001
- Özdağoğlu, A. (2012). Evaluation of hydraulic guillotine alternatives with TOPSIS method for production companies. *Ege Academic Review*, 12(4), 549-562. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/eab/issue/39902/473802>
- Özçelik, H.; Kandemir, B.: The Evaluation of the Financial Performances of the Tourism Enterprises Traded on BIST with TOPSIS Method. *Balikesir University The Journal of Social Sciences Institute*. 18(33), 97-114 (2015). <http://sbe.balikesir.edu.tr/dergi/edergi/c18s33/97-114.pdf>
- Palczewski, K. and Salabun, W. (2019). The fuzzy TOPSIS applications in the last decade. *Procedia Computer Science*, 159, 2294-2303. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.09.404>

- Prusa, P., Jovcic, S., Nemec, V. and Mrazek, P. (2018). Forklift truck selection using TOPSIS method. *International Journal for Traffic and Transport Engineering*, 8(3), 390-398. DOI: 10.7708/ijtte.2018.8(3).10
- Shahroudi, K. and Tonekaboni, S.M.S. (2012). Application of TOPSIS method to supplier selection in Iran auto supply chain. *Journal of Global Strategic Management*, 6(2), 123-131. <http://www.isma.info/category/1-jsgm/29-jgsm-06-02>
- Shih, H-S., Shyur, H-J. and Lee, E.S. (2007). An extension of TOPSIS for group decision making. *Mathematical and Computer Modelling*, 45(7-8), 801-813. <https://doi.org/10.1016/j.mcm.2006.03.023>
- Soba, M. and Eren, K. (2011). Considering the financial and non-financial ratios using TOPSIS on the performance evaluation, an application in intercity highway bus sector. *The Journal of Social Economic Research*, 21, 23-40. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/289011>
- Soba, M., Ersoy, Y., Altınay, A.T., Erkan, B. and Şik, E. (2020). Application of multiple criteria decision-making methods in assignment place selection. *Mathematical Problems in Engineering*, 2020, 1-13. <https://doi.org/10.1155/2020/6748342>
- Tayyar, N., Akcanlı, F., Genç, E., Erem, I. (2014). Financial performance evaluation of technology companies ouoted In BIST with Analytic Hierarchy Process (AHP) and Grey Relational Analysis (GRA). *The Journal of Accounting and Finance*, 61, 19-40. <https://dergipark.org.tr/en/pub/mufad/issue/35647>
- Şahin, A., Sarı, E.B. (2019). Comparision of financial and stock exchange performance of BIST-manufacturing companies with ENTROPY based TOPSIS and VIKOR Methods. *Journal of Accounting and Taxation Studies*, 12(2), 255-270. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/675454>
- Tabash, M.I. (2017). Critical challenges affecting islamic banking growth in India using Analytic Hierarchy Process (AHP). *Banks and Banks Systems*, 13(3), 27-34. DOI:10.21511/bbs.12(3).2017.02
- Velasquez, M. and Hester, P.T. (2013). An analysis of multi-criteria decision making methods. *International Journal of Operations Research*, 10(2), 56-66.
- Vimal, J., Chaturverdi, V. and Dubey, A.K. (2012). Application of TOPSIS method for supplier selection in manufacturing industry. *International Journal of Research in Engineering & Applied Sciences (IJREAS)*, 2(5), 25-35. http://www.orstw.org.tw/ijor/vol10no2/ijor_vol10_no2_p56_p66.pdf
- Yu, Q. and Hou, F. (2016). An approach for green supplier selection in the automobile manufacturing industry. *Kybernetes*, 45(4), 571-588. DOI 10.1108/K-01-2015-0034
- Yildiz, A. (2019). Green supplier selection using TOPSIS method: a case study from the automotive supply industry. *Journal of Engineering Research and Applied Science*, 8(2), 1146-1152. <https://journaleras.com/index.php/jeras/article/view/168>
- Zhang, H., Peng, Y., Tian, G., Wang, D. and Xie, P. (2017). Green material selection for sustainability: A hybrid MCDM approach. *PLoS ONE*, 12(5), 1-26. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0177578>

Author Biography



Yusuf ERSOY

He received his MS degree in Business Administration from Usak University, Turkey, in 2015 and PhD degree in Business Administration from Nevşehir Hacı Bektaş Veli University, Turkey, in 2018. Presently he is a lecturer in the Scientific Analysis and Research Center, Usak University, Turkey. His research interests include supply chain management, logistics management, production and operation management.

Contact yusuf.ersoy@usak.edu.tr

ORCID ID <https://orcid.org/0000-0002-0106-1695>



Sürdürülebilir Çevre için Buhar Sıkıştırılmalı Soğutma Sisteminde R450A Soğutucu Akışkanın Performans Analizi

Kazım Kumaş¹ , Ali Akyüz^{2,*} 

¹ Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Bucak Emin Gülmez Technical Sciences Vocational School, Department of Electrical and Energy, Burdur, Turkey.

² Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Bucak Emin Gülmez Technical Sciences Vocational School, Department of Electronics and Automation, Burdur, Turkey.

* Corresponding author (Sorumlu Yazar): A. Akyüz, e-mail (e-posta): aakyuz@mehmetakif.edu.tr

ÖZET

Soğutma sektöründe kullanılan ve atmosfere salınan soğutucu akışkanlar çevre sorunlarına neden olur. Soğutma ve iklimlendirme alanında, kloroflorokarbonların ve hidrokloroflorokarbonların kullanımı ozon tabakasının incelmeye ve küresel ısınmanın ana nedenidir. Soğutucu akışkan olarak kullanılan hidroklorokarbonların ve düşük küresel ısınma potansiyeline (GWP) sahip soğutucu akışkanların değiştirilmesi, çevresel sorunların önlenmesinde öncelikli konular arasındadır. Bu çalışmada, R134a'ya alternatif olarak kullanılabilir düşük GWP oranına sahip R134a/R1234ze (E) karışımından oluşan R450A ve R134a soğutucuların enerji parametreleri teorik ve çevresel olarak analiz edilmiştir. Parametre analizinde iki farklı evaporatör sıcaklığı (-15⁰ ve 15⁰C) ve kondenser sıcaklıkları (35⁰C) dikkate alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yeni nesil soğutucu akışkanlar, R450A, küresel ısınma, çevre ve ekonomik analiz, CO2 emisyonu

Performance Analysis of R450A Refrigerant in Vapor Compression Cooling System for Sustainable Environment

ABSTRACT

The refrigerants used in the cooling industry and released to the atmosphere cause environmental problems. In the field of refrigeration and air conditioning, the use of chlorofluorocarbons and hydrochlorofluorocarbons is the main cause of ozone depletion and global warming. Replacing hydrofluorocarbons used as refrigerants and refrigerants with low global warming potential (GWP) is among the priority issues in preventing environmental problems. In this study, energy parameters of R450A and R134a refrigerants composed of R134a / R1234ze (E) mixture with low GWP ratio which can be used as an alternative to R134a were analyzed theoretically and environmentally. Two different evaporator temperatures (-15^o and 15^oC) and condenser temperatures (35^oC) were taken into account in the parameter analysis.

Keywords: *New generation refrigerants, R450A, global warming, enviromental and enviroeconomic analysis, CO2 emission*

Makale Bilgisi / Article Info

Alınış tarihi
Received date : 24.10.2020

Düzeltilme tarihi
Revised date : 10.11.2020

Kabul tarihi
Accepted date : 10.11.2020

Atıf için
How to Cite Kumaş, K. ve Akyüz, A. (2020). "Sürdürülebilir Çevre için Buhar Sıkıştırılmalı Soğutma Sisteminde R450A Soğutucu Akışkanın Performans Analizi", *Akademia Doğa ve İnsan Bilimleri Dergisi*, 6(1), 2020: 57-71.

1. INTRODUCTION

With the industrial revolution, greenhouse gases in the atmosphere increased. Industrial activities led to the destruction of the ozone layer and the rise of global temperatures under the influence of greenhouse gases. Previous generation refrigerants and carbon dioxide emissions are the main causes of global warming. The increase of greenhouse gases in the atmosphere is the main reason for climate change. Due to these effects, targets have been determined to reduce the accumulation of greenhouse gases in the atmosphere and to prevent the impact of climate change on people, and the Kyoto Protocol was created in 2005 in line with this target (Kumaş vd.,2019). Within the scope of the protocol, various targets and mechanisms have been established to reduce greenhouse gas emissions. The protocol has raised awareness among countries, institutions and organizations, investors, and producers to reduce carbon emissions (Kumaş vd., 2019).

Hydrofluorocarbons (HFCs) are alternative refrigerants preferred by many European countries due to concern about the relatively high GWP of HFC refrigerants. There are many attempts to replace HFCs and hydrochlorofluorocarbons (HCFCs) that adversely affect the ozone layer and can cause global warming, such as the Montreal Protocol and the Kyoto Protocols (Bolaji vd.,2019; Farooq vd., 2020).

Finding suitable alternative refrigerants is one of the most important issues for the cooling industry(Sun vd.,2020). Some criteria such as refrigerant selection, thermo-physical and economic properties, environmental factors should be taken into account for applications.

Ozone Depletion Potential (ODP) and high GWP are important parameters for the choice of refrigerants(Yatağanbaba vd., 2015). HFCs proportionally have the largest slice in the current refrigerant market, without ODP but with an extremely high GWP. Hydrofluoroolefins (HFOs) are fourth generation refrigerants and have been produced with low GWP values for environmental purposes(Zhang vd., 2017). As an alternative to HFOs, HFCs and HFOs were mixed in various proportions and refrigerants such as R513A-R450A were obtained. One of the refrigerants created from the HFC / HFO mixtures is R450A refrigerant. R450A is a non-flammable mixture obtained by mixing R134a and R1234ze (E) at a ratio of 42/58 percent by mass(Llopisvd.,2017; Yıldız and Yıldırım, 2020). R450A refrigerant is classified as non-toxic and non-flammable fluid (A1) by ASHRA. The main features of R134a and R450A are shown in Table 1(Mota-Babiloni vd., 2015; Makhnatch vd., 2017). Thermophysical properties of the fluids are given in Fig. 1, pressure-enthalpy diagram and pressure temperature graph in Fig. 2.

Table 1. General properties of R513A and R134a (Makhnatch vd., 2017).

Refrigerant	R134a	R450A
Pure	Compound	R134a/R1234ze (E) 42/58
ODP	0	0
GWP	1300	547
Critical temperature [°C]	101.10	104.47
Critical pressure [kPa]	4059.3	3814
Boiling point [°C]	-24.60	-23.36
Liquid density *[kg/m ³]	1295.3	1253.28
Vapor density *[kg/m ³]	14.35	13.93
Liquid C _p * [kJ/kg °C]	1.34	1.32

Table 1 (continued)

Refrigerant	R134a	R450A
Vapor C_p * [kJ/kg °C]	0.89	0.90
Liquid heat conduction coefficient * [W/m °C]	92.01	86.23
Liquid heat conduction coefficient * [W/m °C]	11.50	11.70
Liquid viscosity * [Pa s]	266.53	264.23
Vapor viscosity * [Pa s]	10.72	11.15

*at 0 °C

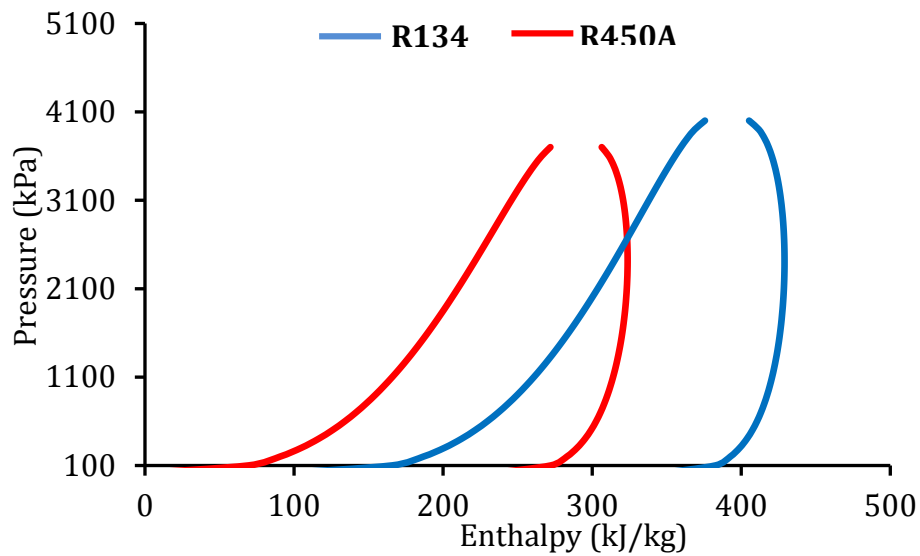


Figure 1. Pressure - enthalpy diagram of R134a and R450A refrigerants

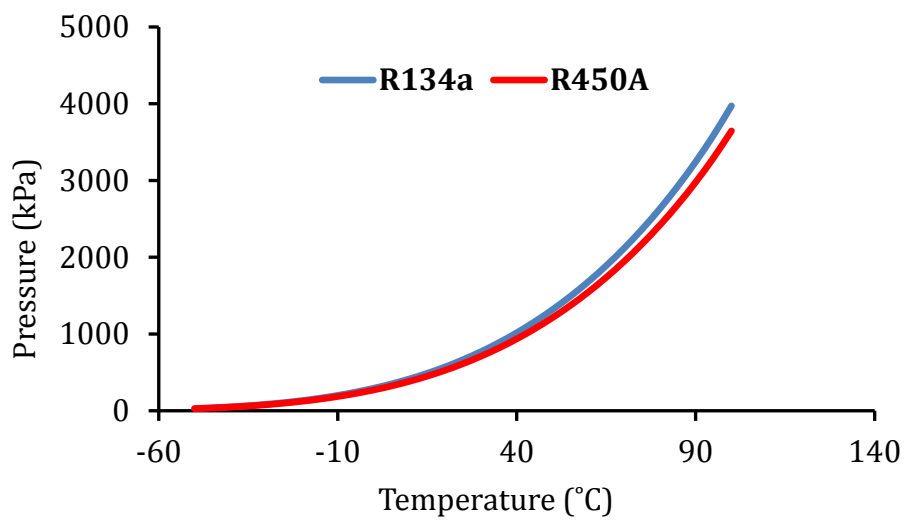


Figure 2. Pressure - temperature graph of R134a and R450A refrigerants

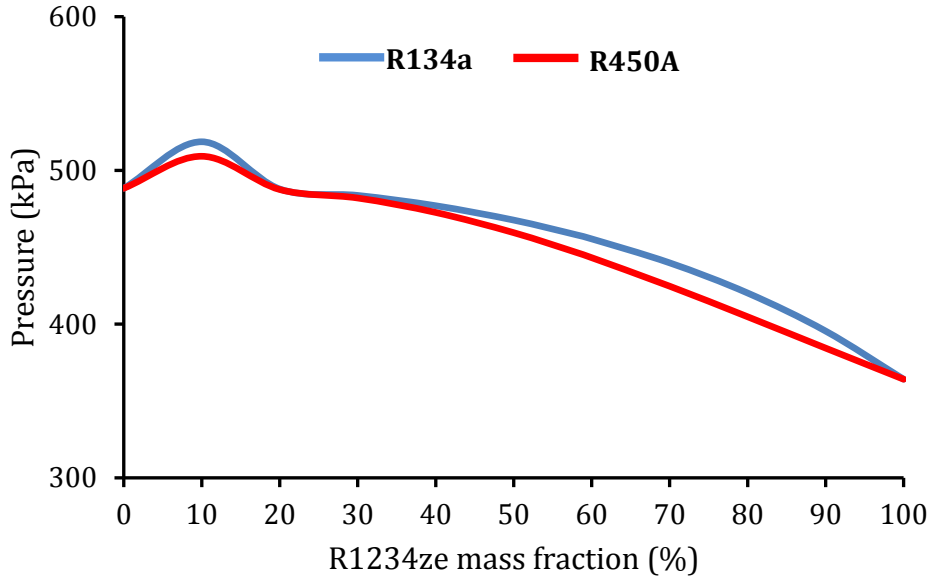


Figure 3. Pressure-mass graph of R134a and R450A refrigerants

Many studies have been carried out by examining different evaluation criteria such as maximum thermal efficiency and minimum cost in different temperatures, different system components and working fluids related to cooling systems. Yatağanbaba et al. (2015) examined the exergy analysis of two refrigeration systems using R1234yf, R1234ze (E) and R134a refrigerants. As a result, they stated that R1234yf and R1234ze (E) are better alternative fluids with their environmentally friendly properties than R134a (Yatağanbaba vd., 2015)

Meng et al. (2016) theoretically analyzed the use of mixtures with different mass ratios from R1234ze (E), R152a and R152a and R1234ze (E) instead of R134a in the vapor compression system (Meng vd., 2016). Mendoza-Miranda et al. (2016) studied the performance of R450A with a shell - microfin tube evaporator model using R450A, R448A, R134a and R404A. They stated that the evaporator performance of R450A was similar to R134a (Mendoza-Miranda vd., 2016). Belman-Flores et al. (2017) used R1234yf as an alternative to R134a for home-type refrigerators, and it was observed that the system had a minimum energy consumption (Belman-Flores vd., 2017).

Llopis et al. (2017) studied R513A and R450A according to the energy consumption of the compressor for 24 hours. While R513A and R450A can be preferred in terms of greenhouse gas emissions, their energy consumption is higher than R134a (Llopis vd., 2017). Makhnatch et al. (2017) experimentally examined the new generation refrigerant R450A, which is a mixture of R1234ze (E) and R134a, an alternative to R134a. In the study, it was stated that R450A provides more energy saving than R134a (Makhnatch vd., 2017).

Devecioğlu and Oruç (2018) theoretically analyzed R1234yf, R1234ze (E), R513A, R445A and R450A refrigerants with low GWP values used instead of R134a at different evaporator and condenser temperatures. As a result, it has been determined that the COP values of R450A and R134a are close to each other and there is a difference in the GWP value (Devecioğlu vd., 2018). Meng et al. (2018) investigated the performance of a mixture of R1234yf/R134a (89/11 wt.%) as an alternative to R134a for automotive air conditioning systems.

As a result, they stated that the capacity of R1234yf / R134a is similar to R134a and the COP value of R1234yf/R134a was 4-16% lower than that of R134a (Meng vd., 2018). Maiorino et al. (2018) compared R134a and R152a used in home refrigerators theoretically and experimentally. It has been stated that if R152a is used instead of R134a, there will be a decrease in the total refrigerant charge and energy consumption (Maiorino vd., 2018). Makhnatch et al. (2019) analyzed R134a, R513A and R450A at 40 °C, 50 °C and 60 °C condensation temperatures. They stated that the energy performance of R513A was similar to R134a with its total equivalent warming effect, and that the energy performance (COP) and cooling capacity of R450A were lower than that of R513A and R134a (Makhnatch vd., 2019). Bolaji et al. (2019) conducted a theoretical analysis of the energy potential of environmentally friendly refrigerant mixtures R430A, R440A and R450A for a household refrigerator. They found that the COP value of R450A was 3.36% lower than R134a, and the cooling capacity was 4.62% higher (Bolaji vd., 2019). Yıldız and Yıldırım (2020) have investigated R134a, R1234yf and R513A characteristics in a heat pump. Also, they have made life cycle climate performance analyses of the refrigerants. They stated that R513A and R1234yf refrigerants have 14.45% and 17.16% less emissions than R134a, respectively (Yıldız and Yıldırım, 2020).

New generation refrigerants generally have lower GWP ratio, so more research should be done on the behavior of the fluid before its application due to its use in vapor compression systems. It is very important to know the compatibility of these refrigerants with systems operating with R134a with minor modifications. It is thought that R450A refrigerant can replace R134a in cooling and air conditioning systems.

In this study, the energy performance analysis of R134a and R450A refrigerants was examined theoretically. In addition, environmental and economic analysis of R134a and R450A refrigerants was performed. It is very important to study on new generation refrigerants with low GWP ratio to reduce climate change. When the literature is examined, there are few studies on this subject. For this reason, it is thought that the study will contribute to researchers working in this field and to the literature.

2. MATERIALS AND METHOD

In this study, the energy performance of the R134a / R1234ze (E) mixture R450A refrigerant was investigated in a single stage theoretical vapor compression mechanical refrigeration cycle. Schematic representation of the vapor compression refrigeration cycle and the cycle points of the system are given in Fig. 4. The T-s diagram of the single stage vapor compression refrigeration cycle is given in Fig. 5. Thermodynamic and environmental analysis were performed for R134a and R450A. The basic elements of the system are compressor, condenser, expansion valve and evaporator. The assumptions in the analysis of the system are given in Table 2. In addition, it has been considered that the system operates under continuous regime conditions, heat and pressure losses in the cooling system elements and pipes are neglected, and the loop elements are constantly open flow.

Table 2. The assumptions in the analysis of the system

<i>Refrigeration load (\dot{Q}_e)</i>	1 kW
<i>Condenser temperature (T_k)</i>	35 °C
<i>Evaporator temperature (T_e)</i>	-15 °C ile 15 °C
<i>Compressor isentropic efficiency</i>	0.70
<i>Overheating</i>	5 °C
<i>Overcooling</i>	5 °C

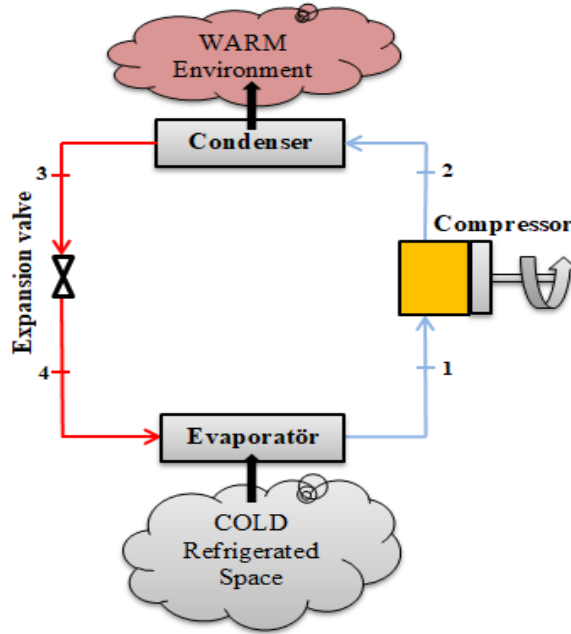


Figure 4. Schematic view of a single stage vapor compression refrigeration cycle.

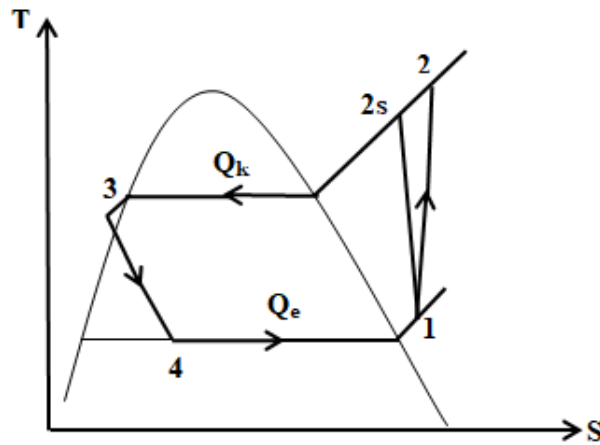


Figure 5. T-s diagram for a single stage vapor compression refrigeration cycle.

2.1. Energy Analysis

Energy analysis of the single stage vapor compression refrigeration cycle has been made according to the first law of thermodynamics. The energy equations of the system are given below. The energy consumed by the compressor can be calculated with Equation 1.

$$\dot{W}_k = \dot{m}_{sa}(h_2 - h_1) \quad (1)$$

The heat released from the condenser can be found in Equation 2.

$$\dot{Q}_k = \dot{m}_{sa}(h_2 - h_3) \quad (2)$$

The cooling capacity of the evaporator can be calculated with Equation 3.

$$\dot{Q}_e = \dot{m}_{sa}(h_1 - h_4) \tag{3}$$

The performance coefficient (COP) of the cooling system is given in Equation 4.

$$COP = \frac{\dot{Q}_e}{\dot{W}_k} \tag{4}$$

Volumetric cooling capacity (VCC) can be calculated from Equation 5 (Zhang vd., 2019).[20].

$$VCC = \rho_1(h_1 - h_4) \tag{5}$$

In the equations given above (Equations 1-5), h indicates the enthalpy value (kJ / kg) by the relevant index. \dot{m}_{sa} indicates the refrigerant flow (kg/s) and ρ_1 indicates the suction line density (kg / m³).

2.2. Environmental Analysis

The environmental analysis can be calculated by Equation 6(Caliskan ,2017).

$$x_{CO_2} = y_{CO_2} \dot{E}_{in} t_{working} \tag{6}$$

x_{CO_2} is the greenhouse releasing (CO₂) in a period of time (kgCO₂ / time), y_{CO_2} is the emission value for the energy option (kgCO₂ / kWh), \dot{E}_{in} is the energy rate of the energy option (kW) and $t_{working}$ is working time of the system (h / time).

Emission values for some energy sources are given in Table 3 (Caliskan,2017). As seen in Table 3, the emission values of renewable energy sources are less than traditional energy sources.

Table 3. CO2 emission value of the energy sources used for electricity generations (Caliskan,2017)

Electricity generation source	CO2 Emission value (kgCO2 / kWh)
<i>Hydro</i>	0.0037 - 0.237
<i>Wind</i>	0.0097- 0.1237
<i>Solar thermal</i>	0.0136 - 0.202
<i>Nuclear</i>	0.0242
<i>Biomass</i>	0.035 - 0.178
<i>Solar PV</i>	0.0534 - 0.250
<i>Coal</i>	0.9753
<i>Oil</i>	0.7421

2.3. Enviroeconomic Analysis

The enviroeconomic analysis can be calculated by Equation 7(Caliskan,2017).

$$C_{CO_2} = c_{CO_2} x_{CO_2} \tag{7}$$

x_{CO_2} is the result of environmental analysis (kgCO₂ / time), c_{CO_2} is the CO₂ emission price (\$/kgCO₂) and C_{CO_2} is enviroeconomic analysis (\$/time). Assumptions for environmental analysis and enviroeconomic analysis are given in Table 4.

Table 4. Assumptions for Environmental and Enviroeconomic Analysis

$t_{working}$	12 h / day
c_{CO_2}	0.0145 \$ / kgCO ₂ (Caliskan,2017)
Energy source preference for electricity generation	Hydro, Wind, Solar PV, Coal, Oil, Nuclear
C_{CO_2}	0.0145 \$ / kgCO ₂ (Caliskan,2017)

3. RESULTS AND DISCUSSION

In the study, the energy performance of R450A fluid in cooling systems has been analyzed according to the first law of thermodynamics. The refrigerant flow rate, compressor energy consumption, COP and volumetric cooling capacity obtained as a result of the analysis are presented in Fig. 6-9.

The refrigerant flow rate depends on the density of the refrigerant, the geometric structure of the compressor and the isentropic efficiency of the compressor. Condensation temperature was kept constant (35°C) in the analysis. Fig. 6 shows that R450A refrigerant has a higher refrigerant flow rate than R134a. At 35°C condensation temperature, the refrigerant flow rate of R450A varies between 6.29 and 7.16 g / s, while the refrigerant flow rate of R134a varies between 5.87 and 6.57 g/ s.

When the refrigerant flow rate is evaluated, it is seen that R450A has 7 % to 9 % more refrigerant than R134a. The cooling effect of R450A (evaporator enthalpy difference) is lower than R134a. The cooling effect of R450A for the evaporator temperatures -15, 0 and 15 °C are 139.55, 149.39 and 158.88 kJ / kg, respectively. The cooling effect of R134a for the same evaporator temperatures are 152.08, 161.35 and 170.18 kJ/kg, respectively.

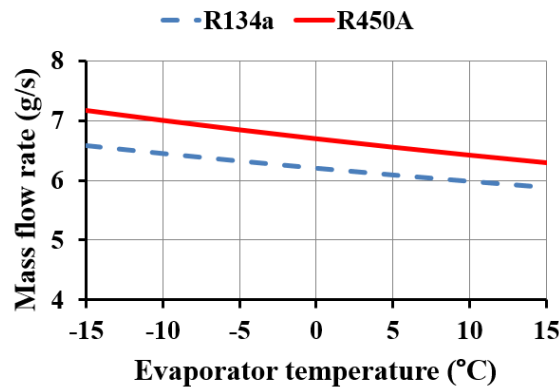


Figure 6. Mass flow rate of refrigerants

The volumetric cooling capacity (VCC) of the refrigerants has been examined to make comparisons between refrigerants (Fig. 7). The volumetric cooling capacity of R450A at 35 °C condensation and -15,-10, -5, 0, 5, 10 and 15 °C evaporator temperatures is 1111, 1376, 1691, 2062, 2497, 3004 and 3594 kJ/ m³, respectively. Under the same conditions, the volumetric cooling capacity of R134a are 1230, 1521, 1865, 2270, 2743, 3294 and 3933 kJ/m³, respectively. When the refrigerants are evaluated in general, it is seen that R134a has approximately 9 % to 10 % higher volumetric cooling capacity than R450A

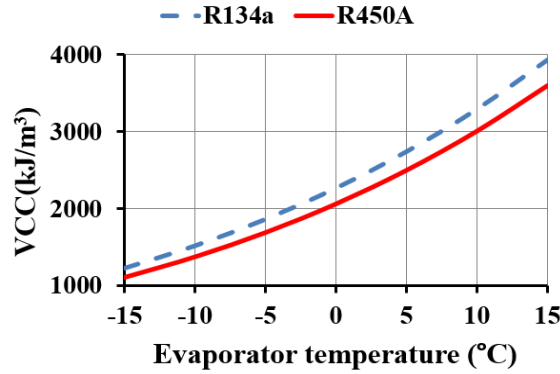


Fig. 7. Volumetric cooling capacity

The evolution of the COP value obtained by the ratio of cooling capacity to compressor energy consumption according to temperature is shown in Fig. 8. While the compressor energy consumption of R450A and R134a refrigerants is the same at some evaporator temperatures (5, 10, and 15°C), it is higher than R134a at temperatures between -15-0 °C.

At 35 °C condenser temperature, the compressor energy consumption of R450A are 107 to 342 W, for R134a it is between 107 and 338 W.

When refrigerants are compared, R450A has 1% more compressor energy consumption in the evaporator temperature range of -15°C-0°C compared to R134a.

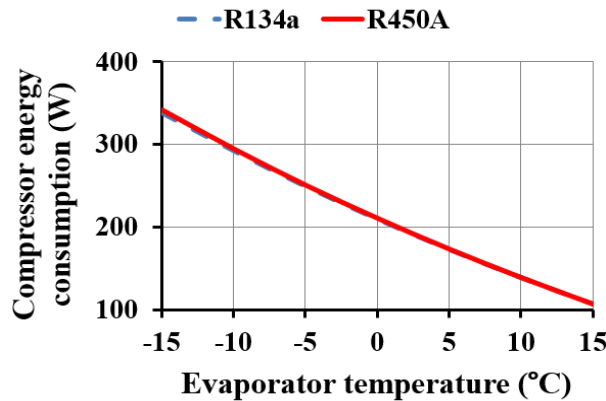


Figure 8. Compressor power consumption of refrigerants

When the COP values of the refrigerants are examined (Fig. 9), it is seen that the values are close to each other. The COP value of R450A is 2.92, 3.39, 3.98, 4.74, 5.76, 7.20 and 9.36 at evaporator temperatures of -15, -10, -5, 0, 5, 10 and 15 °C where the condensing temperature is kept constant. Under the same conditions, the COP value of R134a is 2.95, 3.42, 4.01, 4.77, 5.79, 7.21 and 9.37, respectively.

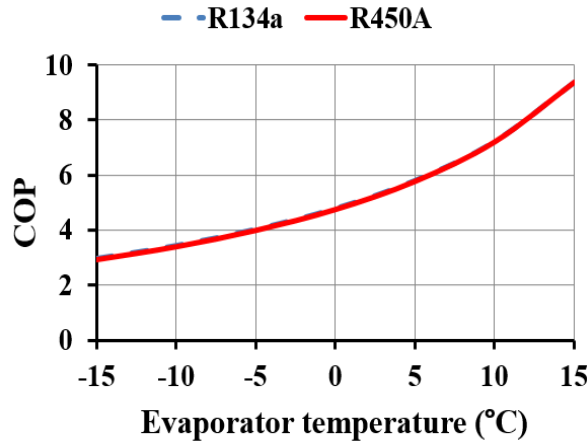


Figure 9. COP of refrigerants

The environmental and enviroeconomic analyzes of the R134a and R450A for the different energy sources are given in Table 5 and Table 6. Environmental analysis of R134a for hydro, wind, solar PV, coal, oil and nuclear energy sources at -15 °C evaporator temperature was determined as 0.489, 0.271, 1.233, 3.963, 3.016 and 0.438 kgCO₂/month, respectively(Fig.10). Under the same conditions, environmental analyzes of R450A are 0.494, 0.274, 1.246, 4.005, 3.048 and 0.443 kgCO₂ / month for the given sources, respectively. The results obtained for R450A are slightly higher than for R134a. Even small differences are important in environmental assessment. It is seen that wind energy has the lowest environmental effective value.

Te = -15 °C

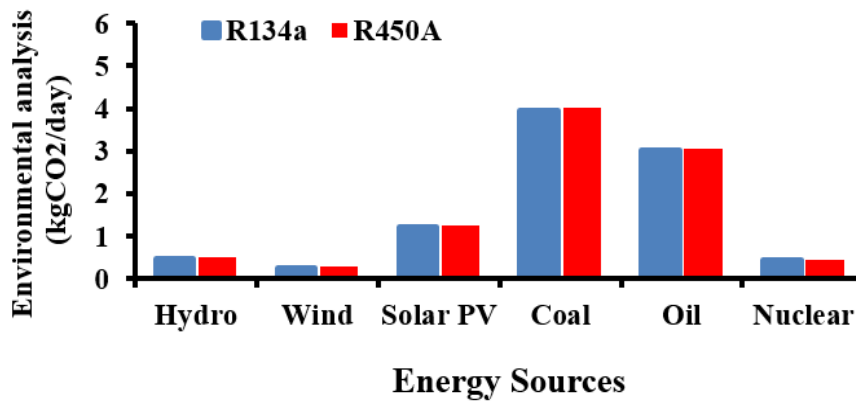


Figure 10. Environmental analysis for different energy sources at -15°C evaporator temperature

Table 5. Environmental results of R134a R450A / for various energy sources at different evaporator temperatures

Environmental analysis (kgCO₂/day)

Refrigerant	Te, °C	Hydro	Wind	Solar PV	Coal	Oil	Nuclear
R134a	-15	0.489	0.271	1.233	3.963	3.016	0.438
	-10	0.422	0.234	1.063	3.418	2.601	0.378
	-5	0.360	0.199	0.907	2.914	2.217	0.322
	0	0.303	0.168	0.762	2.451	1.865	0.271
	5	0.249	0.138	0.629	2.020	1.537	0.223
	10	0.200	0.111	0.505	1.622	1.234	0.179
R450A	15	0.154	0.085	0.388	1.249	0.950	0.138
	-15	0.494	0.274	1.246	4.005	3.048	0.443
	-10	0.426	0.236	1.074	3.451	2.626	0.381
	-5	0.363	0.201	0.914	2.937	2.234	0.325
	0	0.305	0.169	0.767	2.467	1.877	0.273
	5	0.250	0.139	0.631	2.029	1.544	0.224
	10	0.201	0.111	0.506	1.625	1.236	0.180
	15	0.154	0.085	0.389	1.249	0.950	0.138

Enviroeconomic analysis for hydro, wind, solar PV, coal, oil, and nuclear energy sources at -15 °C evaporator temperature for R134a yielded the results of 0.007, 0.004, 0.018, 0.057, 0.044, and 0.006 \$ / month, respectively (Fig.11).

Under same conditions the enviroeconomic analysis of R450A are 0.007, 0.004, 0.018, 0.058, 0.044, and 0.006 \$/month. The environmental economic consequences for both refrigerants are very small due to their use in a small scale refrigeration system. Wind power has the lowest environmental economic values for both refrigerants.

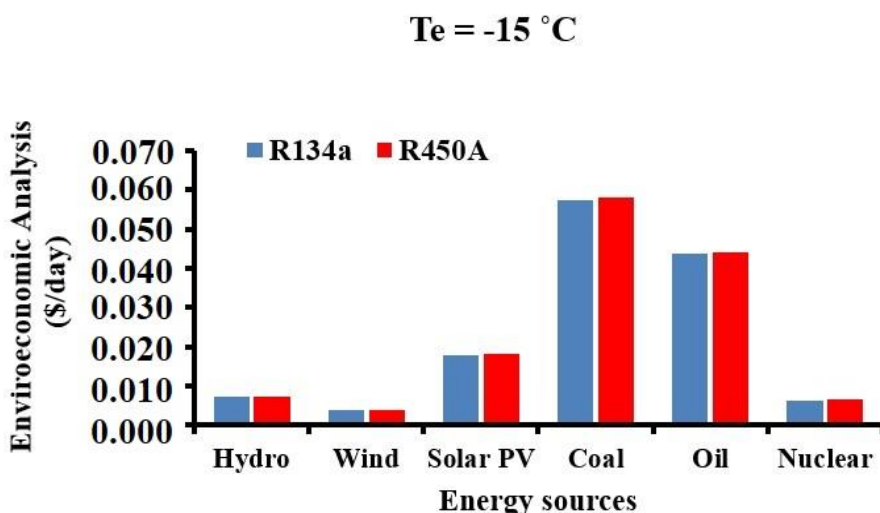


Figure 11. Enviroeconomic analysis for different energy sources at -15°C evaporator temperature

Table 6. Enviroeconomic results of refrigerants for various energy sources at different evaporator temperatures

Refrigerant	Te. °C	Enviroeconomic Analysis (\$/day)					
		Hydro	Wind	Solar PV	Coal	Oil	Nuclear
R134a	-15	0.007	0.004	0.018	0.057	0.044	0.006
	-10	0.006	0.003	0.015	0.050	0.038	0.005
	-5	0.005	0.003	0.013	0.042	0.032	0.005
	0	0.004	0.002	0.011	0.036	0.027	0.004
	5	0.004	0.002	0.009	0.029	0.022	0.003
	10	0.003	0.002	0.007	0.024	0.018	0.003
	15	0.002	0.001	0.006	0.018	0.014	0.002
R450A	-15	0.007	0.004	0.018	0.058	0.044	0.006
	-10	0.006	0.003	0.016	0.050	0.038	0.006
	-5	0.005	0.003	0.013	0.043	0.032	0.005
	0	0.004	0.002	0.011	0.036	0.027	0.004
	5	0.004	0.002	0.009	0.029	0.022	0.003
	10	0.003	0.002	0.007	0.024	0.018	0.003
	15	0.002	0.001	0.006	0.018	0.014	0.002

4. CONCLUSION

The environmental and enviro-economic analysis of R450A replacing R134a in a vapor compression refrigeration system was studied. The following results can be obtained from this study:

- R450A has a higher mass flow rate than R134a as it has lower cooling effect than R134a.
- R450A has slightly higher compressor energy consumption than R134a.
- R134a has higher COP than R450A.
- Coal and oil are bad options according to environmental and environmental analysis. However, if there was an obligation to choose between oil and coal, oil would be the better choice. In general, renewable energy sources and nuclear energy are better options than traditional energy sources. Wind energy is the best choice among all energy sources.

• Environmental and enviroeconomic analyzes provide useful information on CO₂ emissions and prices over a period of time. Thanks to these analyzes, success can also be achieved for the reduction of greenhouse gases and economic management.

REFERENCES

- Belman-Flores, J. M., Rodríguez-Muñoz, A. P., Pérez-Reguera, C. G., Mota-Babiloni, A. (2017). Experimental study of R1234yf as a drop-in replacement for R134a in a domestic refrigerator. *International Journal of Refrigeration*, 81, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.ijrefrig.2017.05.003>
- Bolaji, B. O., Adeleke, A. E., Adu, M. R. (2019). Olanipekun, M. U. Akinnibosun, E.: Theoretical Investigation of Energy-Saving Potential of Eco-Friendly R430A, R440A and R450A Refrigerants in a Domestic Refrigerator. *Iranian Journal of Science and Technology, Transactions of Mechanical Engineering*, 43, 103–112. <https://doi.org/10.1007/s40997-017-0110-4>

- Caliskan, H. (2017). Energy, exergy, environmental, enviroeconomic, exergoenvironmental (EXEN) and exergoenvironmental (EXENEC) analyses of solar collectors. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 69,488–492. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2016.11.203>.
- Devocioğlu A.G., Oruç V. (2018). A Comparative Energetic Analysis for Some Low-Gwp Refrigerants as R134a Replacements in Various Vapor Compression Refrigeration Systems. *Journal of Thermal Science and Technology*, 38(2), 51-61.
- Farooq, M., Hamayoun, A., Naqvi, M., Nawaz, S., Usman, M., Naqvi, S. R., Imran, M., Nadeem, R., Razi, A., Turan, A., Pettinau, A., Andresen, J. M. (2020). Thermodynamic Performance Analysis of Hydrofluoroolefins (HFO) Refrigerants in Commercial Air-Conditioning Systems for Sustainable Environment, *Processes*, 8(2), 187. <https://doi.org/10.3390/pr8020187>
- Kumaş, K., Akyüz, A., Güngör, A.(2019). The Determination of Carbon Footprint for Higher Education Units of Burdur Mehmet Akif Ersoy University in Bucak Campus. *Omer Halisdemir University Journal of Engineering Sciences*. 8(2), 1277-1291.<https://doi.org/10.28948/ngumuh.598212>
- Kumaş, K., Akyüz, A., Zaman, M., Güngör. A. (2019). Carbon Footprint Determination for a Sustainable Environment: MAKÜ Bucak School of Health Example. *El-Cezerî Journal of Science and Engineering*. 6(1),108-117. <https://doi.org/10.31202/ecjse.459478>
- Llopis, R., Sánchez, D., Cabello, R., Catalán -Gil, J., Nebot-Andrés, L. (2017). Experimental analysis of R-450A and R-513A as replacements of R-134a and R-507A in a medium temperature commercial refrigeration system. *International Journal of Refrigeration*. 84,52–66. <https://doi.org/10.1016/j.ijrefrig.2017.08.022>
- Maiorino, A., Aprea, C., Del Duca, M. G., Llopis, R., Sánchez, D., Cabello, R. (2018). R-152a as an alternative refrigerant to R-134a in domestic refrigerators: An experimental analysis. *International Journal of Refrigeration* 96,106 – 116. <https://doi.org/10.1016/j.ijrefrig.2018.09.020>
- Makhnatch, P., Mota-Babiloni, A., Khodabandeh R. (2017). Experimental study of R450A drop-in performance in an R134a small capacity refrigeration unit, *International Journal of Refrigeration*, 84, 26-35. <https://doi.org/10.1016/j.ijrefrig.2017.08.010>
- Makhnatch, P., Mota-Babiloni, A., López-Belchí, A., Khodabandeh R. (2019). R450A and R513A as lower GWP mixtures for high ambienttemperature countries: Experimental comparison with R134a. *Energy*, 166, 223-235. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2018.09.001>
- Mendoza-Miranda, J. M., Mota-Babiloni, A., Navarro-Esbrí, J. (2016). Evaluation of R448A and R450A as low-GWP alternatives for R404A and R134a using a micro-fin tube evaporator model. *Applied Thermal Engineering*, 98,330–339. <https://doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2015.12.064>
- Meng, Z., Zhang, H., Qiu, J., Lei, M. (2016). Theoretical analysis of R1234ze(E), R152a, and R1234ze(E)/R152a mixtures as replacements of R134a in vapor compression system. *Advances in Mechanical Engineering*, 8(11), 1-10. <https://doi.org/10.1177/1687814016676945>
- Meng, Z. F., Zhang, H., Lei, M. J., Qin, Y. B., Qiu, J. Y. (2018). Performance of low GWP R1234yf/R134a mixture as a replacement for R134a in automotive air conditioning systems. *International Journal of Heat and Mass Transfer*, 116,362–370. <https://doi.org/10.1016/j.ijheatmasstransfer.2017.09.049>

- Mota-Babiloni, A., Navarro-Esbrí, J., Barragán-Cervera, Á., Molés, F., Peris, B. (2015). Experimental study of an R1234ze(E)/R134amixture (R450A) as R134a replacement. International Journal of Refrigeration, 51,52 -58. <https://doi.org/10.1016/j.ijrefrig.2014.12.010>
- [Sun, J., Li, W.](#) Cui, B.(2020). Energy and exergy analyses of R513a as a R134a drop-in replacement in a vapor compression refrigeration system. International Journal of Refrigeration, 112,348-356. <https://doi.org/10.1016/j.ijrefrig.2019.12.014>
- Yatağanbaba, A., Kılıçarslan, A., Kurtbaş, İ. (2015). Exergy analysis of R1234yf and R1234ze as R134a replacements in a two evaporator vapour compression refrigeration system. International Journal of Refrigeration, 60, 26-37. <https://doi.org/10.1016/j.ijrefrig.2015.08.010>
- Yıldız, A., Yıldırım, R. (2020). Energy and Environmental Analysis of Vapor Compression Refrigeration Systems Using an Alternative Refrigerant (R513A) to R134a. Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi, 8 (3), 1817-1828. <https://doi.org/10.29130/dubited.690197>
- Yıldız, A., Yıldırım, R. (2020). Investigation of using R134a, R1234yf and R513A as refrigerant in a heat pump. Int. J. Environ. Sci. Technol. <https://doi.org/10.1007/s13762-020-02857-z>
- Zhang, J., Desideri, A., Kærn, M. R., Ommen, T. S., Wronski, J., Haglind, F.(2017). Flow boiling heat transfer and pressure drop characteristics of R134a, R1234yf and R1234ze in a plate heat exchanger for organic Rankine cycle units. International Journal of Heat and Mass Transfer, 108, 1787-1801. <https://doi.org/10.1016/j.ijheatmasstransfer.2017.01.026>
- Zhang, L., Zhao, J., Yue, L., Zhou, H., Ren, C. (2019). Cycle performance evaluation of various R134a/hydrocarbon blend refrigerants applied in vapor-compression heat pumps. Advances in Mechanical Engineering, 11(1), 1-14. <http://dx.doi.org/10.1177/1687814018819561>.

Author Biographies



Kazım KUMAŞ

Kazım Kumaş has bachelor's and master's degrees in Energy Systems Engineering. He works on renewable energy sources. He is currently working as a lecturer at Burdur Mehmet Akif Ersoy University Bucak Emin Gülmez Technical Sciences Vocational School, Alternative Energy Resources Technology Program.

Contact kkumas@mehmetakif.edu.tr

ORCID ID <https://orcid.org/0000-0002-2348-4664>



Ali Özhan AKYÜZ


He holds bachelor's, master's and doctoral degrees in physics engineering. He works on general physics, applied-industrial physics, biomedical devices and renewable energy sources. He is currently working as a lecturer in Burdur Mehmet Akif Ersoy University Bucak Emin Gülmez Technical Sciences Vocational School.

Contact aakyuz@mehmetakif.edu.tr

ORCID ID <https://orcid.org/0000-0001-9265-7293>



Kentsel İmaj ve Estetiği Güçlendirecek Tasarım Kararları Geliştirme: Edirne İli Merkez İlçesi I. Murat Mahallesi

Oğuz Alan¹ , Tuğba Kiper^{2,*} 

1 Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı A.B.D. Tekirdağ, Türkiye.

2 Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Güzel Sanatlar, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı, Tekirdağ, Türkiye.

* Corresponding author (Sorumlu Yazar): T. Kiper, e-mail (e-posta): tkiper@nku.edu.tr

ÖZET

Kentsel imaj ve onun oluşturduğu görsel çekicilik, kentsel alanlara yönelik planlama ve tasarım çalışmalarında dikkate alınan önemli kriterlerden biridir. Kentsel imaj ve estetik; kentsel tasarımın çoğunlukla görsel boyutunu oluşturmakta olup, mekân kalitesinin bir ölçütü olarak değerlendirilir. Bu kapsamda çalışmada Edirne İli Merkez İlçesi I. Murat Mahallesi özelinde, kentsel alanların imaj ve estetik değerlerini güçlendirici tasarım kararlarının geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla, imajı ve kent estetiği açısından ilgi çekici, güvenli ve çeşitlilik sunan bir mekânsal tasarım yaklaşımının geliştirilmesi hedeflenmiştir. Bu amaçla, konu ile ilgili literatür araştırmalarından, resmî kurumlardan elde edilen verilerden ve yerinde yapılan arazi tespit çalışmalarından yararlanılmıştır. Çalışma kapsamında örnek alana ilişkin; ulaşım durumu, kentsel donatılar, yeşil alan kullanım durumu, kütle-boşluk durumu, kat yükseklikleri, Lynch analizine ilişkin haritalar hazırlanarak, mevcut durum tespiti yapılmıştır. Elde edilen bulgular doğrultusunda, alana ilişkin güçlü ve zayıf yönler belirlenerek, alanın kentsel imaj ve estetiğini güçlendirecek çeşitli öneriler geliştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kent Estetiği, Kentsel İmaj, Kentsel Tasarım, Edirne İli I. Murat Mahallesi

Developing Design Decisions to Strengthen Urban Image and Esthetics: Edirne Province I. Murat District

ABSTRACT

Urban image and the visual appeal it creates is one of the important criteria taken in to account in planning and design studies for urban areas. Urban image and esthetics constitute mostly the visual dimension of urban design and are considered as a measure of the quality of the space. In this context, it was aimed to develop design decisions that strengthen the image and esthetic values of urban areas in I. Murat District of central Edirne province. For this purpose, developing a spatial design approach that is interesting, safe and offers diversity in terms of urban image and its aesthetics is intended. Therefore, literature researches on the subject, data obtained from official institutions and on-site land determination studies were used. The current situation was determined by preparing maps regarding the transportation status, urban reinforcements, green areas status, mass-space status, storey heights, Lynch analysis related to the sample area within the scope of the study. Various suggestions were developed to strengthen the urban image and aesthetics of the area by determining the strengths and weaknesses of the area according to the findings.

Keywords: *Urban Aesthetics, Urban Image, Urban Design, Edirne Province I. Murat District*

Makale Bilgisi / Article Info

Alınış tarihi
Received date : 05.11.2020

Düzeltilme tarihi
Revised date : 01.12.2020

Kabul tarihi
Accepted date : 01.12.2020

Atıf için
How to Cite

Alan, O. ve Kiper, T. (2020). "Kentsel İmaj ve Estetiği Güçlendirecek Tasarım Kararları Geliştirme: Edirne İli Merkez İlçesi I. Murat Mahallesi", *Akademia Doğa ve İnsan Bilimleri Dergisi*, 6(1), 2020: 72-92.

1. GİRİŞ

Kentler; yönetsel, sosyal, kültürel, ekonomik, fiziksel ve işlevsel boyutları olan karmaşık yapılardır (Eren ve Koçyiğit, 2020). Tarih boyunca gelişen süreçte ve buldukları koşullara göre farklı biçimler, anlamlar kazanarak dinamik bir yapı oluşturarak, sürekli bir cazibe merkezi olmuşlardır (Özkök, 2016; Sarı ve Kındap, 2018). Bu kapsamda kentler, zaman içerisinde fiziksel, kültürel, sosyo-ekonomik, tarihî ve biçimsel faktörlerle şekillenerek özgün nitelikler kazanmışlardır. Bununla birlikte zaman içerisinde oluşan bu özgün imaj, yine zaman içerisinde değişmiş hatta zayıflamıştır (Oğurlu, 2014). Kentler için imaj; doğal, kültürel, sosyal, ekonomik vb. birçok faktörün etkisi ile çevresel, fiziksel ve görsel açıdan farklı etkiler yaratarak, kentlerin mekânsal kalitelerinin artmasına, hatta marka değeri yaratmasına neden olurlar. Martinidis (2011) çalışmasında, kent estetiğinin ulusal kimliği yansıtmada ve onu şekillendirmede önemli bir rol üstlendiğini belirtirken, Berleant (1986), kentin tarihi fiziksel ve sosyal bileşenlerinin kentin gelecekteki estetik yapısı için ipuçları oluşturduğundan bahsetmiştir. Sternberg (1991) zamanın ve ihtiyaçların kent estetiğini şekillendirdiğini, Porteous (1996) ise; estetik değer yaratmanın geleneksel kent tasarımlarında bir hedef olduğunu belirtmiştir. Bu kapsamda kentsel imaj ve onun oluşturduğu görsel çekicilik, kentsel alanlara yönelik planlama ve tasarım çalışmalarında dikkate alınan önemli kriterlerden biri olmuştur. Kentsel imaj ve estetik kavramları; kentsel tasarımın çoğunlukla görsel boyutunu oluşturmaktadır. Bununla birlikte; kentsel tasarımın, mekânsal, işlevsel, çevresel ve algısal birçok boyutu bulunmaktadır (Tezer, 2002). Farklı ölçeklerde yapılan Lynch, 1984; Greene, 1992; Jacobs, 1996; Voort, 2005; William Whyte tarafından geliştirilen PPS, 2007; Trip, 2007; Coşgun, 2008; Yazıcıoğlu Halu, 2010; Gehl, 2011; Akbaş ve Kiper, 2020; Eren, 2020'nin çalışmalarında kentsel kalite yaklaşımında konfor, imaj ve estetik ölçütlerine yönelik değerlendirmeler bulunmaktadır. Bununla birlikte Almanya (Berlin), İngiltere (Londra), Fransa (Paris) gibi farklı ülke örneklerinin kentsel tasarım rehberlerinde, imaj ve estetik kavramlarına yer verilmiştir (Anonim, 2016). Ülkemizde ise; 2010-2023 KENTGES Bütünleşik Kentsel Gelişme Stratejisi ve Eylem Planı hedefleri kapsamında, "kent kimliği ve imajını güçlendirecek özgün tasarım rehberleri hazırlanacaktır" ibaresi yer almıştır. Bu plan doğrultusunda, Kentleşme Şurası kapsamında 10 başlık altında çeşitli çalışmalar yürütülmüş olup, "kentsel miras, mekân kalitesi ve kentsel tasarım" bu başlıklardan birini oluşturmuştur (Kentges, 2009). Bu kapsamda, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından hazırlanan Kentsel Tasarım Rehberleri'nde kentsel estetik ve imaj dikkate alınan konular arasındadır (Anonim, 2016). Onuncu Kalkınma Planı hedefleri arasında da; şehirlerin kentsel imaj yönetimi ve markalaşma çabalarıyla çekim merkezi olması gerekliliğine dikkat çekilmiştir (Anonim, 2013). Şu an yürürlükte olan Onbirinci Kalkınma Planı'nın kültür ve sanat başlığı altında da "kentsel tasarımların, imar planlarının ve fiziki çevrenin; bulunduğu peyzaja, şehrin dokusuna sosyal ve estetik çekiciliğine katkı sağlamasına özen gösterilmesi" hedeflenmiştir (Anonim, 2019). Yerel yönetimlerde; yapılar arasında uyum sağlamak ve güzel bir görünüm elde etmek için yapıların malzemelerini, renklerini, formlarını estetik kurulları/komisyonları ile belirleme yetkisi verilmiştir (İmar Kanunu, 1985; Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği, 2017; Yılmaz, 2019). Kamu, özel sektör ve üniversitelerden konu ile ilgili uzmanların yer aldığı estetik kurulları; kentin estetiğine, tarihi ve doğal değerlerine uygun ilke kararlarını geliştirmek, kaliteli, çekici ve yaşanılabilir bir mimari ve fiziksel çevre için sunulan projeleri, uygulamaları ve diğer başvuruları inceleyerek görüş bildirmektedir (Kiper, Korkut ve Güneş, 2018).

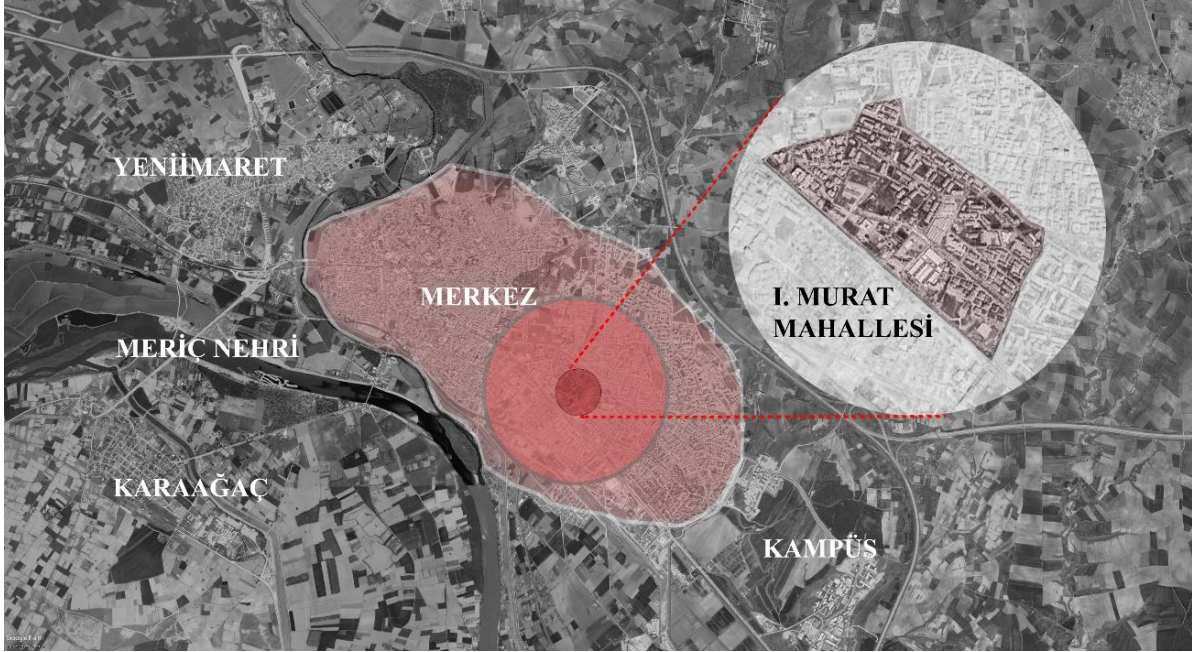
Üst ölçek plan ve yaklaşımlarda görüldüğü üzere, kentsel planlama ve tasarım çalışmalarında, kentsel imaj ve estetiği güçlendirecek çeşitli hedefler ve stratejiler öngörülmüştür. Bu kapsamda

çalışmada; Edirne İli Merkez İlçesi I. Murat Mahallesi özelinde, kentsel imaj ve estetiği güçlendirecek kararlar geliştirmek hedeflenmiştir. Çalışmada, örnek alan özelinde kentsel imaj ve estetiğin yanı sıra; bu iki olguyu destekleyecek, işlevsel ve mekansal içerikli bazı öneriler de geliştirilmiştir. Bu amaçla, konu ile ilgili literatür araştırmalarından, resmî kurumlardan elde edilen verilerden ve yerinde yapılan arazi tespit çalışmalarından yararlanılmıştır. Çalışma kapsamında örnek alana ilişkin; ulaşım durumu, kentsel donatılar, yeşil alan kullanım durumu, kütle-boşluk durumu, kat yükseklikleri, Lynch analizine ilişkin haritalar hazırlanarak, mevcut durum tespiti yapılmıştır. Elde edilen bulgular doğrultusunda alana ilişkin güçlü ve zayıf yönler belirlenerek, alanın kentsel imaj ve estetiğini güçlendirecek; görsel, mekansal ve işlevsel çeşitli öneriler geliştirilmiştir.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Materyal

Çalışma alanı Edirne ilinin 24 mahallesinden en büyük 4. yerleşim yeri olan I. Murat Mahallesi'dir (Şekil 1). Mahalle yaklaşık olarak 700.000 m² olup, 6221 kişiden oluşan nüfusa sahiptir (Edirne Belediyesi, 2020; Anonim, 2020). Bulunduğu konum bakımından ilçenin merkezinde ve öğrenci yoğunluğunun hissedildiği yerdir.



Şekil 1. Çalışma Alanı konum

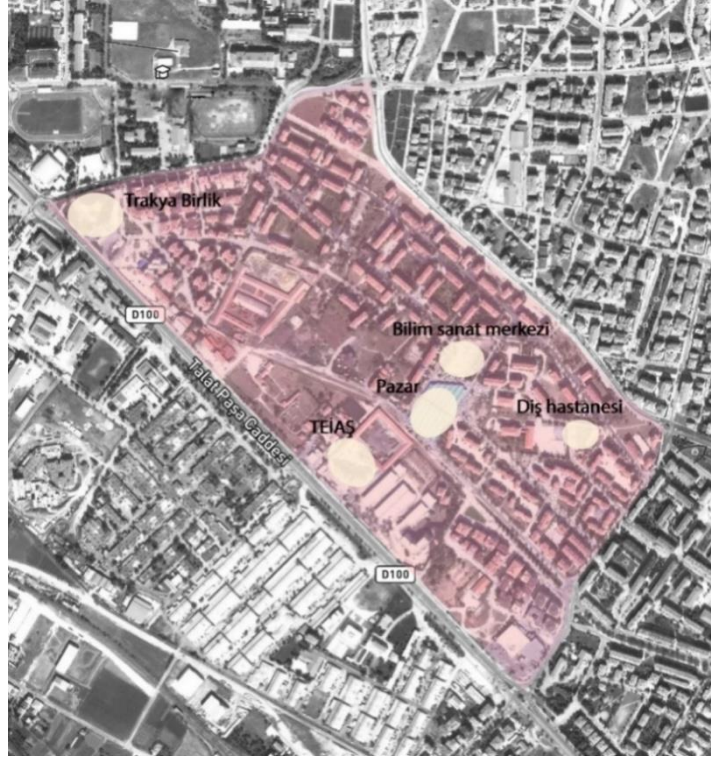
I. Murat Mahallesi ve çevresinde Zübeyde Hanım Parkı, 15 Temmuz Şehitler Parkı, Barış Parkı, Bilim Sanat Merkezi, Trakya Üniversitesi Ayşekadın Yerleşkesi, Lala Şahin Paşa Camii, DSİ, Sanayi alanı, yerleşim ve ticari alanlar bulunmaktadır. Bu kullanımlar, alan ve yakın çevresi için farklı amaçlara yönelik kullanım çeşitliliği çerçevesinde odak alanlarını oluşturmaktadır (Şekil 2).



Şekil 2. Çalışma alanı çevresindeki odaklar

I. Murat Mahallesi'nin çalışma alanı olarak seçilmesinin nedenleri aşağıda sıralanmıştır;

- Kent merkezinde bulunması,
- Öğrenci yoğunluğunun fazla olması,
- Alanda kişi başına düşen yeşil alan miktarının standartlara uygun olması
- Çok sayıda çeşitli ticari mekanların ve kamu kurumlarının bulunması,
- Kentin önemli ulaşım bağlantıları ile ilişkili olması,
- Rekreasyon, ticaret, eğitim, yerleşim gibi farklı kullanım çeşitliliklerinin bulunması,
- Yol boyunca genellikle lineer bir yerleşim düzeninin görülmesi,
- Edirne Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi, Bilim Sanat Merkezi, TEİAŞ (Türkiye Elektrik İletim Anonim Şirketi), Trakya Birlik Kooperatifi gibi önemli kurum ve merkezlerin yer alması,
- Kentin iki pazar alanından birinin mahallede bulunmasıdır.



Şekil 3. Mahalle bünyesindeki önemli alanlar

Konu ile ilgili makale, tez, rapor şeklinde elde edilen literatürler, Edirne Kenti 1/1000 ölçekli uygulama imar planı ve Google earth görüntüleri de çalışma kapsamında ikincil materyaller olarak kullanılmıştır. Bununla birlikte çalışma kapsamında ilgili harita ve görsellerin oluşturulmasında; Auto Cad, Lumion ve Photoshop programlarından yararlanılmıştır.

2.2. Yöntem

Çalışma kapsamında; Edirne İli Merkez İlçesi I. Murat Mahallesi özelinde kentsel imaj ve estetiği güçlendirecek kararlar geliştirmek hedeflenmiştir. Aynı zamanda, örnek alan özelinde kentsel imaj ve estetiği destekleyecek, işlevsel ve mekânsal içerikli bazı öneriler de geliştirilmiştir. Bu amaçla, konu ile ilgili literatür araştırmalarından, resmî kurumlardan elde edilen verilerden ve yerinde yapılan arazi tespit çalışmalarından yararlanılmıştır. Çalışma kapsamında örnek alana ilişkin; ulaşım durumu, kentsel donatılar, yeşil alan kullanım durumu, kütle-boşluk durumu, kat yükseklikleri, Lynch analizine ilişkin haritalar hazırlanarak, mevcut durum tespiti yapılmıştır. Mevcut durum tespitine yönelik yapılan değerlendirmeler; Keskinok, 2011; Erdoğan, 2006; Çelik ve Açıksöz, 2008; Rezafar ve Türk, 2018 ile Akbaş ve Kiper, 2020'nin yapmış oldukları çalışmalardan yararlanılmıştır. Öyle ki; Keskinok, 2011'e göre; kentsel estetik, estetik açıdan tek tek güzel olan öğelerin bir araya gelmesi değil, bir araya geliştiki düzen ve kurallarının belirlenmesi ile ortaya çıkan uyumdur. Erdoğan (2006) da çalışmasında; kent estetiğinin niteliğini, yapılar ve açık alanlar arasındaki iyi kurgulanmış mekânsal geçişler ve uyumun belirlediğini vurgulamıştır. Çelik ve Açıksöz, (2008)'e göre de; geleneksel doku ile uyum sağlayacak doluluk-boşluk oranı, yeni bina cephelerinde ve kentsel donatılarda kullanacak olan malzemelerin renk, doku, form gibi özellikler, kent estetiğinin belirlenmesindeki ölçütlerdendir. Rezafar ve Türk (2018)' e göre ise; kentsel estetik parametrelerin belirlenmesindeki en önemli ilkelerden birisi formdur. Form, binalar ve binalar ile ilişkili açık alanlar, parseller ve sokaklar arasındaki biçimsel uyumu tanımlar.

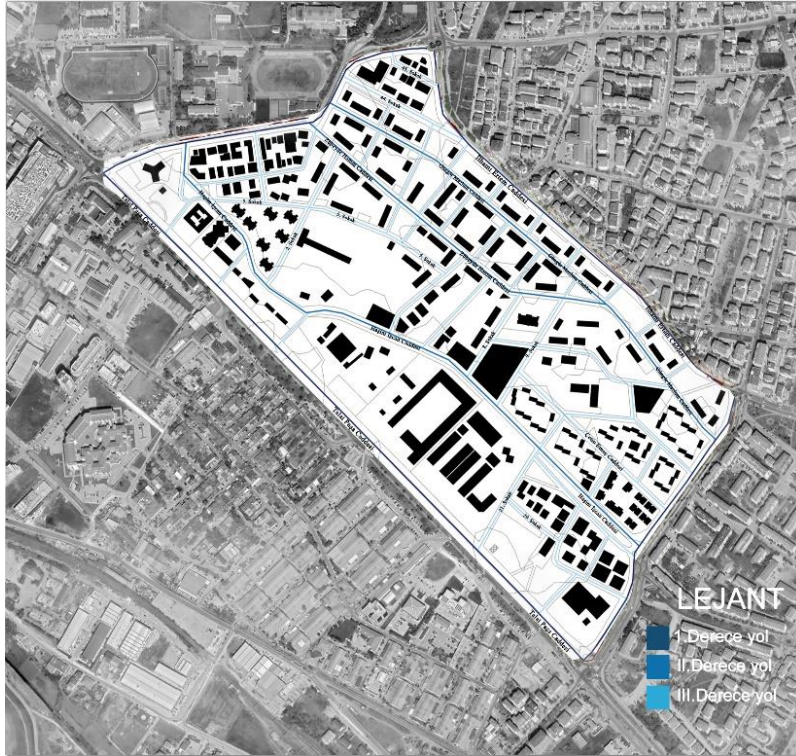
Elde edilen bulgular doğrultusunda, mevcut duruma ilişkin güçlü ve zayıf yönler ortaya konulmuş ve Swot analizi yapılmıştır. Son aşamada, elde edilen tüm veriler ve hazırlanan haritalar doğrultusunda çalışma alanı için çeşitli hedef ve öneriler (kentsel donatı, tipolojik, erişilebilirlik ve otopark, ekolojik), üç boyutlu görünümlemler ile desteklenerek geliştirilmiştir.

3. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

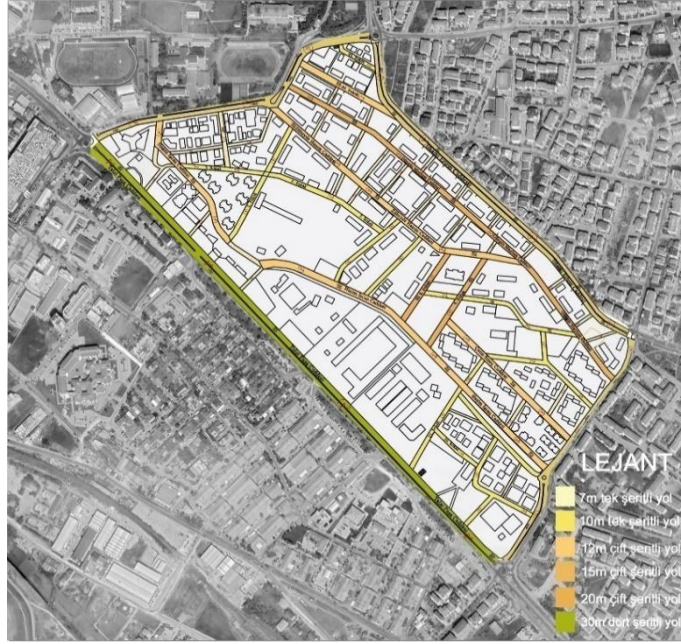
Çalışma alanı içerisinde yapılan gözlemler sonucunda; I. Murat Mahallesi ve çevresinin yoğun olarak kullanıldığı gözlenmiştir. Birçok yaş grubundan yerli ve yabancı turist ile yerel halk tarafından kullanılan; idari, ticari, dini ve eğitim alanları bulunduran alan, kentin önemli ulaşım bağlantılarının sınırları içerisinde yer almaktadır.

3.1. Ulaşım Durumuna İlişkin Bulgular

Çalışma alanı çevresinde ulaşım durumu ile ilgili olarak yol yoğunlukları saptanmıştır. Yapılan gözlemler ve incelemeler doğrultusunda, I. derece olarak, Talat Paşa, İlhami Ertem Caddeleri araç ve yaya kullanımı olarak en yoğun kullanıma sahip alanlar olarak saptanmıştır. II. derece yol kullanımı olarak, Zübeyde Hanım, Haşim İşcan ve Mazlum Güngör Caddeleri ve alan içerisindeki kullanım yoğunluğu diğer hatlara nispeten daha az olan ara yolların bulunduğu hatlar da III. Derece olarak belirtilmiştir (Şekil 4). Bunun sonucunda yol kullanım yoğunluğunun yol genişliklerini etkilediği belirlenmiştir (Şekil 5).

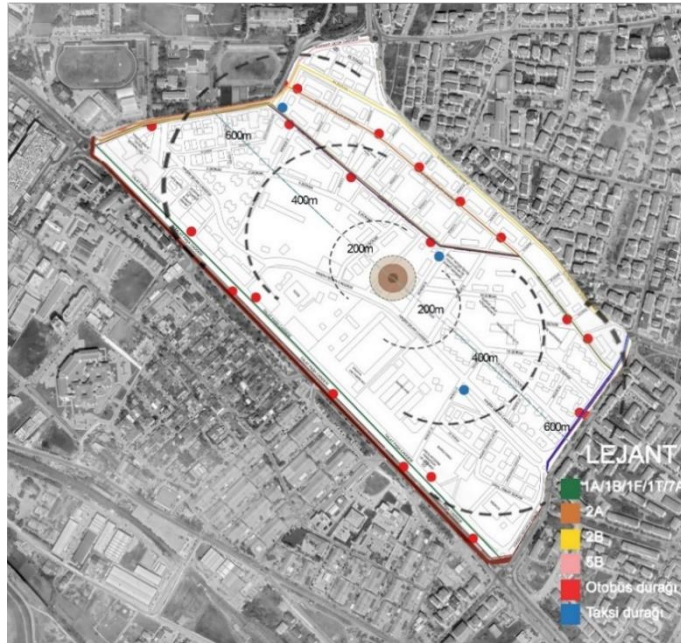


Şekil 4. Ulaşım yoğunluk analizi



Şekil 5. Yol genişlikleri analizi

Çalışma alanının orta noktası olarak merkez alan belirlenerek, yürünebilirlik ölçütleri çerçevesinde 200-400-600 m. mesafeler arasında kalan otobüs ve taksi durakları işaretlenmiştir. Buna göre alan içerisinde yürüme ölçütleri çerçevesinde 19 adet durak olduğu saptanmıştır (Şekil 6).



Şekil 6. Durak noktaları ve otobüs güzergahları

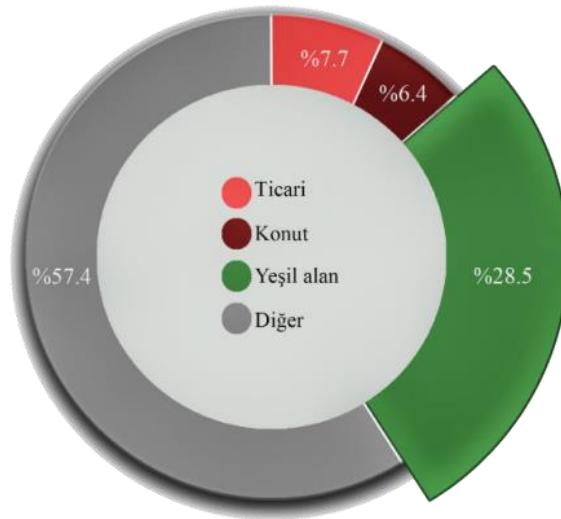
3.2. Kentsel Donatılara İlişkin Bulgular

Kentsel donatı alanlarına ilişkin harita Şekil 7' de verilmiştir. Çalışma alanı içerisinde konut, ticaret, kamu, sağlık, sanayi gibi alanlar bulunmaktadır. Bu durum; kullanımlar açısından çeşitlilik oluşturmaktadır olup, her yaş grubuna hitap edebilecek özellikler taşıması açısından önemli olacaktır.



Şekil 7. Kentsel donatı alanları

Ticari, konut, yeşil alan ve diğer alanların kullanımları yüzde cinsinden ifade edilmiştir. Çalışma alanı yaklaşık 700.000 m²'dir. Ticari alan kullanımı yaklaşık 54.000 m², konut alanı kullanımı yaklaşık 46.000m², yeşil alan kullanımı yaklaşık 200.000 m² ve diğer kullanımlar (sert zemin, ulaşım hatları, kentsel mobilya ve donatılar vs.) yaklaşık 400.000m²'dir (Şekil 8).



Şekil 8. Alan kullanım yüzdeleri

3.3. Yeşil Alan Durumuna İlişkin Bulgular

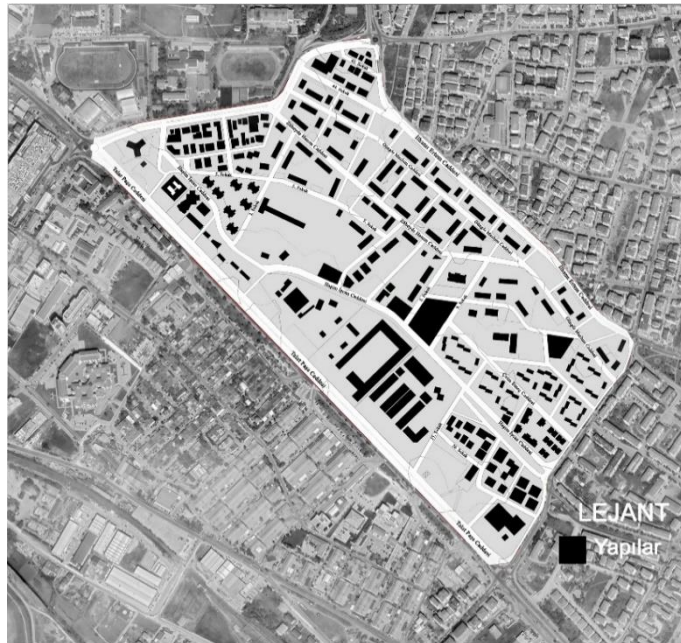
Çalışma alanında yaklaşık 200.000 m²'lik yeşil alan bulunmakta olup, mahalle yüzölçümünün %28.5'ini yeşil alanlar oluşturmaktadır. 2018 yılı nüfus (6221) verileri dikkate alındığında kişi başına düşen yeşil alan miktarı da 10m² nin üzerinde çıkmaktadır. Bu da 1. Murat Mahallesinin yeşil alan miktarı açısından standartlara uygun olduğunu göstermektedir. Aynı zamanda yeşil alanların oransal olarak fazla olması imaj ve estetiği güçlendirmenin yanı sıra mekânsal ve işlevsel açıdan kente de katkı sağlayacaktır (Şekil 9).



Şekil 9. Yeşil alan kullanım analizi

3.4. Kütle-boşluk Durumuna İlişkin Bulgular

Çalışma alanı ve çevresinde kütle boşluk durumu incelendiğinde; yapıli alanların çalışma alanının %14.1'ini kapsamakta olduğu görülmektedir (Şekil 10). Yapılı alanlar dışında kalan açıklıkların fazla olması, kentsel konfor ve imaj açısından önemli bir özellik olup, aynı zamanda mekansal kaliteyi de güçlendiren bir özelliktir.



Şekil 10. Kütle-boşluk analizi

3.5. Kat Yüksekliği Durumuna İlişkin Bulgular

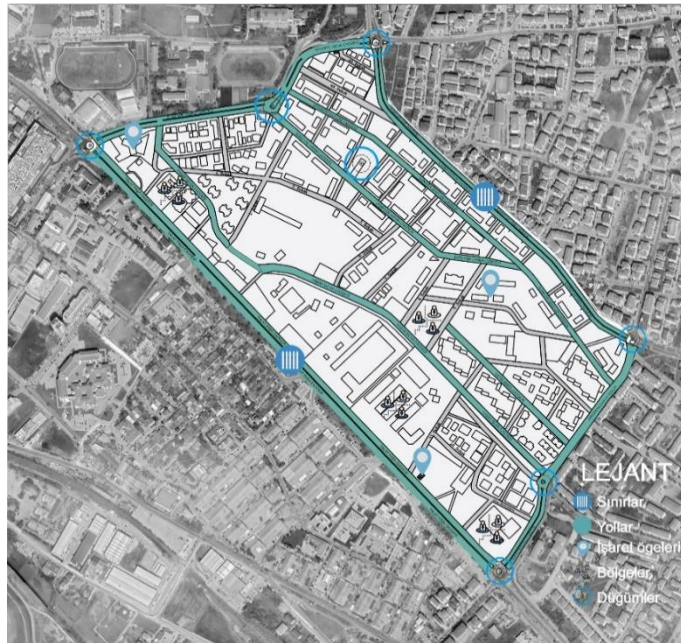
Çalışma alanı yerleşim durumu, kooperatifleşme ile oluşmuştur. Bu durumda yapı özellikleri ortak tutulmuş ve insan ölçeğinde yapılmıştır (Şekil 11).



Şekil 11. Kat yükseklikleri analizi

3.6. Kentsel İmgelere İlişkin Bulgular

Bu başlık altında; çalışma alanı ve çevresine yönelik Lynch analizi yapılmıştır. Bu kapsamda; ticari alanlar bölgeleri oluşturmakta, kavşaklar (Değirmen ve Ayciçeği Kavşağı vb.) düğüm noktalarını oluşturmakta, araç yolu olan Talat Paşa, İlhami Ertem Caddeleri sınırları oluşturmakta, ara ulaşım aksları ise yolları oluşturmaktadır. Hacılar Ezanı Namazgahı ve Çeşmesi, Bilim Sanat Merkezi ve Trakya Birlik ise alandaki işaret noktalarını göstermektedir (Şekil 12).



Şekil 12. Lynch analizi

3.7. Swot Analizi Bulguları

Çalışma alanında yapılan analizler ve gözlemler sonucu; güçlü ve zayıf yönler ile fırsatlar ve tehditler belirlenmiştir. Yapılan değerlendirmeler kapsamında; ticaret odağının merkezinde yer alması, yeşil alan oranının yüksek olması, erişilebilirliği ve kullanım çeşitliliğinin olması gibi potansiyeller ön plana çıkarken, alan içerisinde bisiklet aksının bulunmaması, otopark alanı ihtiyacı karşılamaması ve cadde üzerlerinde yeterli yeşil alan bulunmaması gibi sorunlar belirlenmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Çalışma alanının ilişkin swot analizi

GÜÇLÜ YÖNLER	ZAYIF YÖNLER
<ul style="list-style-type: none"> • Şehir merkezinde bulunması • Yeşil alan oranının yüksek olması • Kentin önemli ulaşım bağlantıları ile ilişkili olması • Ticari aktivite olanaklarının varlığı • Rekreasyon olanaklarının bulunması • Pazar alanı bulunması • Sağlık, kütüphane, dini ve eğitim alanları gibi farklı nitelikte alanların bulunması 	<ul style="list-style-type: none"> • Otopark alanlarının yetersiz olması • Mevcut yeşil alan miktarının fazla olmasına karşın, görsel ve işlevsel açıdan yetersiz olması • Bisiklet yolu bulunmaması • Ticari alanlara ilişkin tabela, reklam gibi elemanların farklı nitelikte olması • Yerleşim alanlarına ilişkin konutların renk, malzeme ve kat yüksekliği açısından uyum içinde olmaması • Çıkmaz yol bulunması • Görsel etki bakımından olumsuz etki yaratacak trafo ve elektrik hattı gibi elemanların alan içinde bulunması
FIRSATLAR	TEHDİTLER
<ul style="list-style-type: none"> • Öğrenci yoğunluğunun fazla olması • Çevresinde üniversite, sanayi ve alışveriş merkezlerinin bulunması • Alan çevresinde çeşitli ticari alanların bulunması 	<ul style="list-style-type: none"> • İşlek caddelerin sınırlandırdığı alan olması • Yoğun ulaşım hatlarının oluşturabileceği çeşitli çevresel problemlerin görülme olasılığı

4. SONUÇ

Yapılan analizler sonucunda I. Murat Mahallesi çevre imajı ve kent estetiğiyle ilgili bazı çıkarımlarda bulunulmuştur. Zayıf ve güçlü yönler belirlenmiş, amaç ve vizyon kapsamında kentsel imaj ve estetiği güçlendirecek görsel, mekansal ve işlevsel açıdan çeşitli tasarım önerileri geliştirilmiştir.

I. Murat Mahallesi için hedefler 4 ana başlık çerçevesinde geliştirilmiştir. Bunlar;

Kentsel Donatılara İlişkin Hedef ve Önerileri

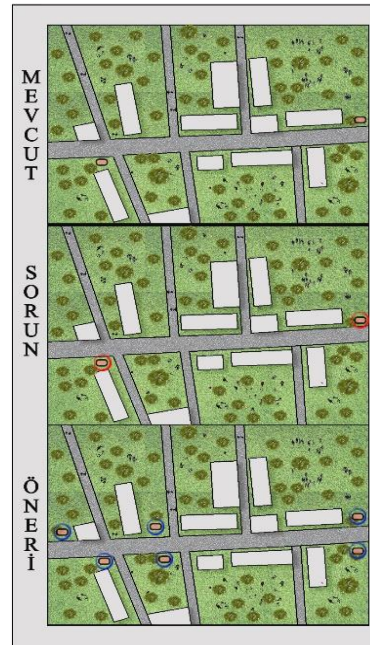
- Kullanılmayan sanayi binasının kültür ve sanat faaliyetleri için uygun kullanıma dönüştürülmesi,
- Mahallede yapılan kat analizi sonucu en yüksek binanın 5 katlı olduğu görülmüştür. Mahallenin yapı düzenini ve silüetini bozmamak için 5 kattan fazla bina yapılmaması,
- Pazar alanı haftanın 3 günü işlev görmektedir. Boş olduğu diğer günlerde kentin tarihi ve doğal güzelliklerinin tanıtılacağı yöresel ürünlerinin (badem türevli ürünler, devai misk helvası, beyaz peynir ve ciğer) ve geleneksel el sanatlarının (aynalı süpürge ve sabun yapıcılığı) sergi ve satışı amacı ile kullanılması.

Tipolojik Hedefler ve Önerileri

- Mahallede çok sayıda bulunan ticari alanlara ilişkin reklam/tabela kullanımının tek bir düzende oluşturulması (Şekil 13),
- İnsan yoğunluğunun fazla olduğu alanlarda oturma birimleri, çöp kutuları ve aydınlatma birimlerinin uygun nitelik ve sayıda düzenlenmesi (Şekil 14),
- Mahallede bulunan binaların malzeme yapısı, rengi ve yüksekliği gibi özelliklerin benzer şekillerde olması, (Şekil 15),
- Mahalle silüetini bozan cephelerde çanak anten, klima, tabela gibi ünitelerin iyileştirilmesi (Şekil 16).



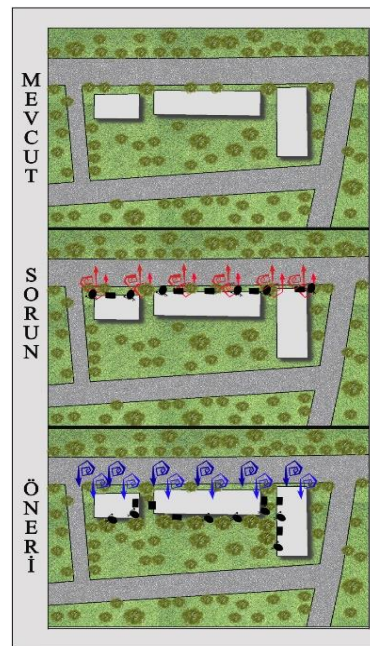
Şekil 13. Tabela kullanım önerisi



Şekil 14. Donatı eksikliği ile ilgili öneri



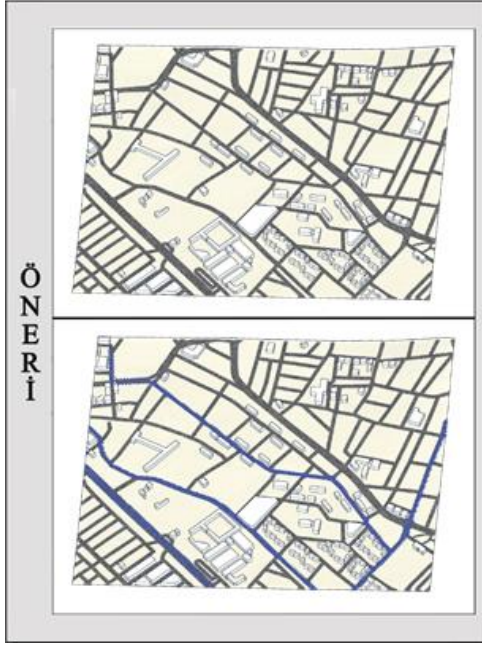
Şekil 15. Yapı ve malzeme kullanım önerisi



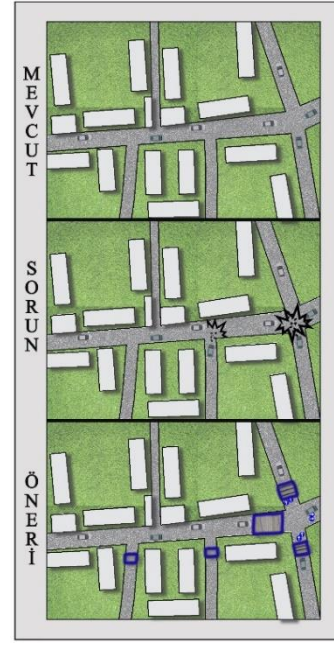
Şekil 16. Ünite iyileştirme önerisi

Erişilebilirlik ve Otopark Hedef ve Önerileri

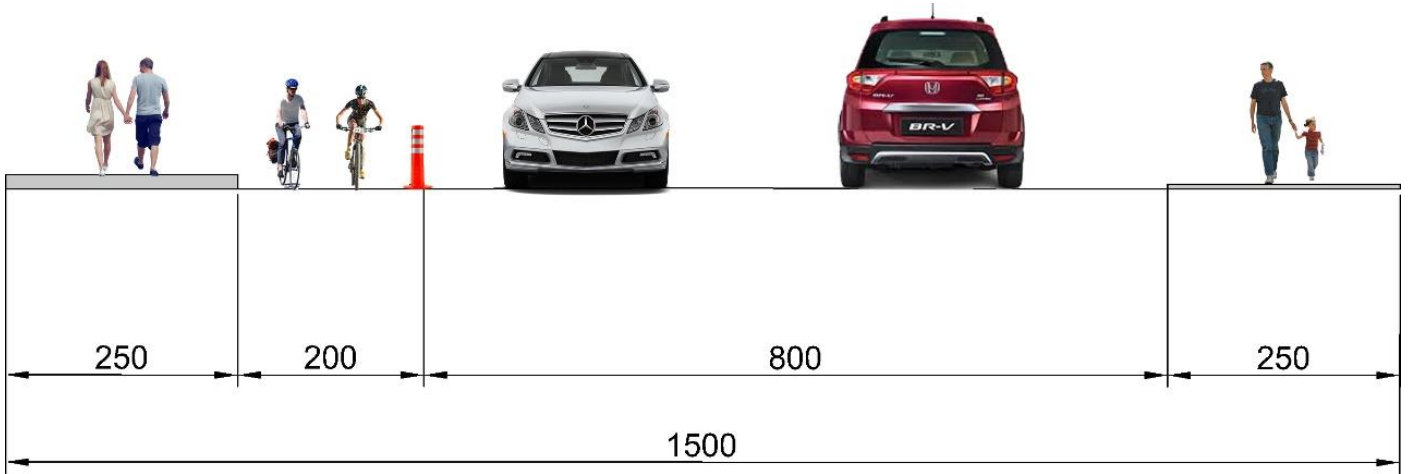
- Alanın zayıf yönlerinden biri olan bisiklet yolu eksikliğinin, bisiklet kullanıcılarının yoğun şekilde kullandığı Zübeyde Hanım ve Haşim İşcan Caddeleri ile giderilmesi (Şekil 17),
- Çıkamaz yolların kapatılması ve büyük parklara kontrollü girişinin sağlanması,
- Ulaşım akslarının kesişim ve çatallaşmalarında algılanabilirliği arttırmak için zeminde malzeme farklılıkları, tabelalar ve yol reflektörleri kullanılması (Şekil 18)
- Otopark alanlarının yetersizliğinden dolayı alışveriş merkezi ve pazar alanına hizmet edebilmek amacı ile pazarın altına yer altı otoparkı oluşturulması,
- 15 ve 25 m'lik araç yollarının belirli standartlarda revize edilmesi (Şekil 19, Şekil 20).



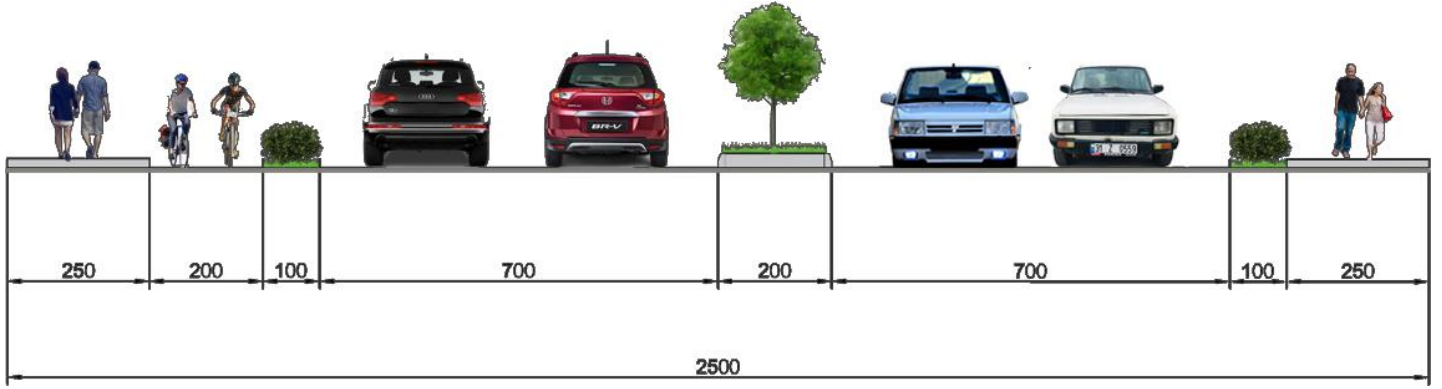
Şekil 17. Bisiklet yolu önerisi



Şekil 18. Yollardaki algılanabilirliğin arttırılmasına yönelik öneri



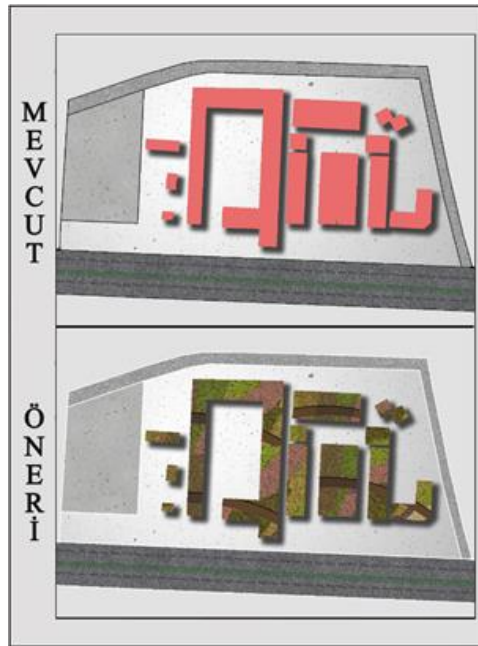
Şekil 19. 15 metrelik ulaşım yolu önerisi



Şekil 20. 25 metrelik ulaşım yolu önerisi

Ekolojik Hedefler ve Önerileri

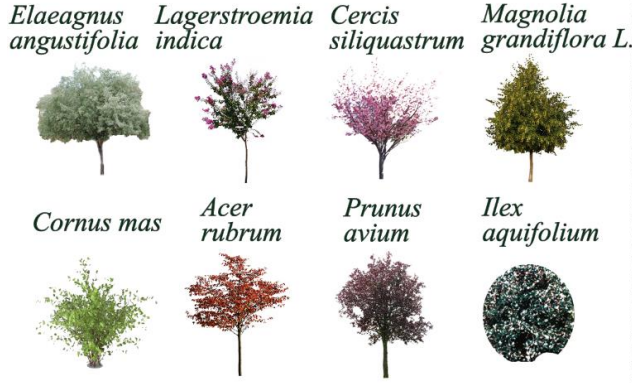
- Kullanılmayan sanayi binasının çatısının yeşil çatı olarak değerlendirilmesi (Şekil 21).
- Sanayi alanında, bina dışında kalan kısımların yeşil alan olması ve gelecek turist ve yerel halk için dinlenme alanı olarak değerlendirilmesi,
- Farklı kullanım alanlarında, alanın iklim ve toprak koşullarına uygun bitki kullanımının arttırılması (Şekil 22).



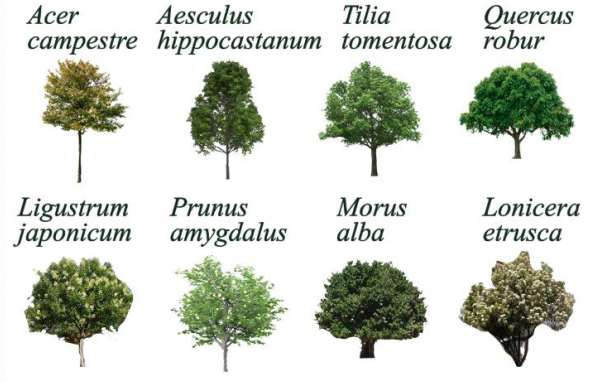
Şekil 21. Margi AVM yeşil çatı önerisi

Bitkilendirme

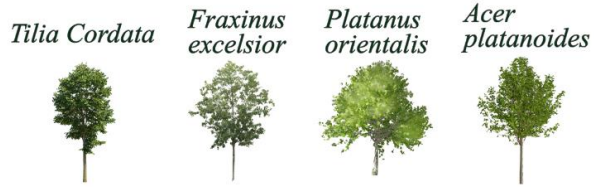
● Yaya yollarında kullanılacak ağaç-ağaççıklar



● Park ve etkinlik alanlarında kullanılacak ağaç-ağaççıklar



● Araç yollarında kullanılacak ağaç-ağaççıklar



● Rüzgar kesiciler, Tampon bölgeler ve Co2 emicileri işlevinde kullanılacak bitkiler



Şekil 22. Çalışma alanına ilişkin örnek tasarım yaklaşımı

1.Murat Mahallesi'ne ilişkin öngörülen hedeflere yönelik olarak yapılan avan proje çalışmalarının 3 boyutlu görselleştirilmesi yapılmıştır (Şekil 23, 24, 25).



Şekil 23. Alan çeşitlerine göre bitki kullanım önerisi



Şekil 24. Alanın batı kısmına yönelik bir görünüm



Şekil 25. Alanın kuzeybatı kısmına yönelik Zübeyde Hanım Caddesi görünümü

Bu çalışmada; Edirne İli Merkez İlçesi I. Murat Mahallesi, kentsel imaj ve estetik odaklı olarak değerlendirilmiş ve çeşitli tasarım önerileri geliştirilmiştir. Ele alınan çalışma alanı, Edirne kentinin karakterinin oluşumunda etken rol oynayan, aynı zamanda kullanıcı yoğunluğunun fazla olduğu bir bölgedir. Sahip olduğu yüksek yeşil alan oranı ve ticaret alanları ile birlikte; kentin turist ve yerel halkına hitap eden bir misyona sahiptir. Böylelikle, seçilen kentsel mekâna ilişkin kaliteye ilişkin tasarım kararlarının geliştirildiği bu çalışmanın konusu oldukça yararlıdır. Bu çalışmanın devamında, I. Murat Mahallesi'nin yerleşiminin yerel kimlik değerlerinin ön plana çıkarılarak, özgün dokusunun korunarak Edirne kent bütünü içerisinde sürdürülebilirliğinin sağlanması önemlidir.

KAYNAKLAR

- Akbaş, C., Kiper, T. (2020). Tekirdağ İli Muratlı İlçesi 100. Yıl Caddesi'nin çevre imajı ve kent estetiği açısından incelenmesi. *Artium*, 8(1), 30-43.
- Anonim (2013). Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018). www.resmigazete.gov.tr > eskiler > 2013/07.
- Anonim (2016). Kentsel Tasarım Rehberi (Cilt 1). T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Kentsel Tasarım Uygulama ve Araştırma Merkezi, Ankara, 216 s.
- Anonim (2019). Onbirinci Kalkınma Planı (2019-2023). www.sbb.gov.tr 2019/07.
- Anonim, (2020). Edirne nüfus bilgileri 2018. <https://www.trakyanet.com/istatistikler/nufus/edirne-belde-ve-koy-nufuslari.html#mahalle>
- Berleant, A. (1986). Cultivating an urban aesthetic. *Diogenes*, 34 (136), 1-18.
- Çelik, D., Açıksöz, S. (2008). Tarihi kentlerde kent estetiği kaygısı: Bartın Örneği. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 10 (14), 57-65.
- Coşkun, T.D. (2008). Kent estetiği oluşumunda yer oluşturma ilkelerinin Koblenz – İzmir kentleri bağlamında karşılaştırmalı olarak irdelenmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Edirne Belediyesi, (2020). www.edirne.bel.tr.
- Eren, B. (2020). Kentsel kamusal mekânda arayüz/ara mekân kavramı: istanbul taksim, asmalımescit mahallesi örneğinde irdelenmesi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale.
- Eren, C., Koçyiğit, M. (2020). Kent imajının ve kentsel rekreasyon alanlarına yönelik algının ölçümü. *Aksaray İletişim Dergisi*, 2(1), 66-81
- Erdoğan, E. (2006). Çevre ve kent estetiği. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 8(9): 68-77.
- Gehl, J. (2011). Life between buildings, using public space. [Adobe Acrobat Reader sürümü]. https://www.academia.edu/29430383/jan_Gehl-Life_Between_Buildings
- Greene S., (1992). Cityshape: Communicating and Evaluating Community Design, American Planning Association. *Journal of the American Planning Association*, 58(2), 177-189.
- İmar Kanunu, (1985). 3194 Sayılı İmar Kanunu. Resmi Gazete (Sayı: 18749). <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.3194.pdf>
- Jacobs, A.B. (1996). Great streets. The MIT Press.
- Kentges (2009). Bütünleşik Kentsel Gelişme Stratejisi ve Eylem Planı 2010-2023. Ankara.
- Keskinok, Ç. (2011). Kamusal alanın üretimi olarak kentsel estetik. TMMOB Mimarlar Odası, Desen Ofset, Ankara.
- Kiper, T., Korkut, A., Güneş, M. (2018). Kentsel alanlarda çevresel imaj, kent estetiği ve kent kimliği yaklaşımında kent estetik kurullarının etkisi. Akdeniz Bilim ve Mühendislik Kongresi (İMSEC) 2018, Adana.
- Lynch, K. (1984). Reconsidering the image of the city. pp151-161.
- Martinidis, V. H. (2011). Urban aesthetics and national identity: the refashioning of Eastern Mediterranean Cities between 1900 and 1940. *Planning Perspectives*, 26(2), 153-182.

- Oğurlu, İ. (2014). Çevre- Kent imajı- kent kimliği-kent kültürü etkileşimlerine bir bakış. İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, 26, 275-293.
- Özkök, M.K. (2016). Planlama öğrencileri gözünden kent kavramına yönelik bir değerlendirme. Dünya Şehircilik Günü 8. Türkiye Şehircilik Kongresi, 7-8-9 Kasım, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği (2017). Resmi Gazete (Sayı: 30113). <http://www.mevzuat.gov.tr/Metin.Aspx?MevzuatKod=7.5.23722&MevzuatIliski=0&sourceXmlSearch>.
- Porteous, D. (1996). Environmental aesthetics. New York: Routledge.
- PPS, (2007). What is place making?. Project for Public Space. p. 125.
- Rezafar, A., Türk, S., Ş. (2018). Kentsel estetiği etkileyen faktörlerin belirlenmesi ve farklı aktörler tarafından değerlendirilmesi. "DeğişKent" Değişen Kent, Mekân ve Biçim" Türkiye Kentsel Morfoloji Araştırma Ağı II. Kentsel Morfoloji Sempozyumu, 31. Ekim-21 Kasım 2018, İstanbul.
- Sarı, V.İ., Kındap, A. (2018). Türkiye’de kentsel yaşam kalitesi göstergelerinin analizi. Sayıştay Dergisi, 108: 39-72.
- Sternberg, R. (1991). The urban aesthetic in comparative perspective. Proceedings-AAG Middle States Division, (24), 70-79.
- Tezer, H. K. (2002). Kentsel morfoloji bağlamında kentsel tasarım rehberlerinin irdelenmesi. Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Trip, J. J. (2007). What makes a city? planning for ‘quality of place’ the case of high-speed train station area re development. The Series Sustainable Urban Areas Is Published By IOS Press Under The Imprint Delft University Press.
- Voordt, D. J. M. van der, (2005). Architecture in use: an introduction to the programming. Design and Evaluation of Buildings / Amsterdam: Architectural Press.
- Yazıcıoğlu Halu, Z. (2010). Kentsel mekân olarak caddelerin mekânsal karakterinin yürünebilirlik bağlamında irdelenmesi bağdat caddesi örneği. İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı, Doktora Tezi, İstanbul.
- Yılmaz, O. K. (2019). Kentleşme sürecinde kent estetiğinin belediyelerce korunması veya yitirilmesi: kentlinin bakışı üzerinden bir estetik karşılaştırması. International Journal of Geography and Geography Education (IGGE), 40, 230-247.

EXTENDED ABSTRACT

Introduction and Research Questions & Purpose

Urban image and aesthetics constitute mostly the visual dimension of urban design and are considered as a measure of the quality of the space. In this context, it was aimed to develop design decisions that strengthen the image and aesthetic values of urban areas in I. Murat District of central Edirne province. For this purpose, developing a spatial design approach that is interesting, safe and offers diversity in terms of urban image and its aesthetics is intended. Therefore, literature researches on the subject, data obtained from official institutions and on-site land determination studies were used.

Methodology

It was aimed to develop decisions that would strengthen the urban image and aesthetics in the Murat District of the Central Edirne Province. Maps regarding the transportation status, urban reinforcements, green area usage status, mass-space status, storey heights, Lynch analysis related to the sample area were prepared and the current situation was determined within the scope of the study. Studies of Keskinok, 2011; Erdogan, 2006; Çelik and Açiksöz, 2008; Rafazer and Türk, 2018 and Akbaş and Kiper, 2020 were used for the evaluations made for determining the current situation. Swot analysis was performed and the strengths and weaknesses of the current situation were revealed according to the findings obtained. Various goals and suggestions for the study area (urban reinforcement, typological, ecological accessibility and parking,) were developed by supporting with three dimensional views in line with all the data obtained and the maps prepared as the final stage of the study.

Results and Conclusions

Urban image and the visual appeal it creates has been one of the important criteria taken into account in planning and design studies for urban areas. In this context, the I. Murat District of Central Edirne Province has been evaluated with a focus on urban image and aesthetics. As a result of the analysis, some inferences were made about the environmental image and urban aesthetics in the I. Murat District. Weaknesses and strengths were identified and various design proposals were developed within the scope of the purpose and the vision. Regarding the recommendations developed, 15 goals have been determined that will strengthen, typological structure, accessibility and parking lots. Ecological structure and urban equipment.

The study area is a region, where the user density is high, plays an active role in the formation of the character of Edirne city. It has a mission that appeals to the tourists and local people of the city with its high rate of green areas and commercial areas. Thus, the subject of this study in which design decisions regarding the quality of the selected urban space are developed is very useful. In the continuation of this study, it is important to ensure the sustainability of the settlement of the I. Murat District within the Edirne Province by highlighting the local identity values and by preserving its original texture.

Yazarların Biyografisi



Oğuz ALAN

1997 yılında Balıkesir’de doğdu. 2019 yılında Trakya Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Peyzaj Mimarlığı bölümünü bitirdi. Özel sektörde kısa bir süre çalıştıktan sonra, 2020 yılında Namık Kemal Üniversitesi Güzel Sanatlar, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi Peyzaj Mimarlığı bölümünde yüksek lisans öğrenimine başladı ve halen devam etmektedir.

alanoguz97@hotmail.com

İletişim
ORCID Adresi

<https://orcid.org/0000-0002-7229-0559>



Tuğba KİPER

1996 yılında Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü'nde lisansını tamamlamıştır. 2001 yılında Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezini verdikten sonra, 2006 yılında da aynı anabilim dalında Doktora tezini tamamlamıştır. 2007 yılında “Yardımcı Doçent”, 2012 Doçent, 2018 yılında da Profesör olmuştur. Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Güzel Sanatlar, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü’nde görev yapmaktadır. Kırsal Alanlarda peyzaj planlama, kentsel peyzaj planlama, turizm, ekoturizm ve kent kimliği konularında çalışmalar yapmakta olup, ulusal ve uluslararası çok sayıda makale, kitap bölümü, bildirisi vb. bulunmaktadır.



tkiper@nku.edu.tr

İletişim
ORCID Adresi

<https://orcid.org/0000-0003-3396-5661>



Edirne Kent Ormanının Rekreasyon Değerinin Seyahat Maliyeti Yöntemi ile Belirlenmesi

Rukiye Duygu Çay^{1,*} , Fatma Aşılıoğlu² , Cansu Konyalı Dereli³ 

¹ Trakya Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü Edirne, Türkiye.

² Ankara Üniversitesi, Kalecik Meslek Yüksekokulu, Peyzaj ve Süs Bitkileri Programı, Ankara, Türkiye.

³ Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı, Edirne, Türkiye.

* Corresponding author (Sorumlu Yazar): R.D. Çay, e-mail (e-posta): rduygucay@trakya.edu.tr

ÖZET

Günümüzde rekreasyon değerine sahip olan milli parklar, kent ormanları gibi doğal alanların sürdürülebilirliğinin sağlanması için çeşitli yöntemler doğrultusunda planlama çalışmaları geliştirilmektedir. Bu planlamalar ve yönetim modelleri alanın niteliğine, sağlayacağı ekonomik değere ve kullanıcı kitlesine göre oluşturulmaktadır. Bu çalışma ile Edirne Kent Ormanı'ndan rekreasyon ve turizm açısından elde edilecek ekonomik değer belirlenmesi ve ortaya çıkacak ekonomik katkının gelecekte yapılacak yatırımlar için temel oluşturması amaçlanmıştır. Bu doğrultuda doğal alanların ekonomik değerini belirlemek için kullanılan yöntemlerden Bireysel Seyahat Maliyet Yöntemi seçilmiş olup, kullanıcıların demografik bilgileri ve ziyaret alışkanlıkları yapılan anket ile değerlendirilmiştir. Veriler negatif binom regresyonu ile analiz edilmiş ve Edirne Kent Ormanı için kişi başı tüketici rantı 100 TL olarak belirlenmiştir. Çalışma sonucunda kent ormanının Edirne'ye ve ülke ekonomisine katkısı göz önüne alınarak devamlılığını sağlamak üzere öneriler geliştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ekonomik Değer, Bireysel Seyahat Maliyeti Yöntemi, Tüketici Rantı, Kentsel Rekreasyon

Determining the Recreation Value of Edirne Urban Forest by Travel Cost Method

ABSTRACT

Nowadays, planning studies are developed in line with various methods to ensure the sustainability of natural areas such as national parks and urban forests that have recreational value. These plans and management models are created according to the nature of the area, the economic value it will provide and the user group. With this study, it is aimed to determine the economic value to be obtained from the Edirne Urban Forest in terms of recreation and tourism and to make the economic contribution to be a basis for future investments. Accordingly, Individual Travel Cost Method was chosen among the methods used to determine the economic value of natural areas, and the demographic information and visiting habits of the users were evaluated with a survey. The data were analyzed by negative binomial regression and the per capita consumer surplus for Edirne Urban Forest was determined as 100 TL. As a result of the study, suggestions were developed to ensure sustainability, considering the contribution of the urban forest to Edirne and Turkish economy.

Keywords: *Economic Value, Individual Travel Cost Method, Consumer Surplus, Urban Recreation*

Makale Bilgisi / Article Info

Alınış tarihi
Received date : 15.11.2020

Düzeltilme tarihi
Revised date : 22.11.2020

Kabul tarihi
Accepted date : 07.12.2020

Atıf için
How to Cite Çay,R.D. Aşılıoğlu, F. ve Konyalı Dereli, C. (2020). "Edirne Kent Ormanının Rekreasyon Değerinin Seyahat Maliyeti Yöntemi ile Belirlenmesi", *Akademia Doğa ve İnsan Bilimleri Dergisi*, 6(1), 2020: 93-106.

1. GİRİŞ

Yaşadığımız yüzyılda küresel iklim değişikliği, ormansızlaşma, geçirimsiz yüzeylerin artışı ile beraber artan küresel çevre sorunları ile mücadele edilmektedir. Bu koşullar altında kentsel yeşil alanların korunması ve çevresel öneme sahip alanların devamlılığının sağlanması için sürdürülebilir planlama ve akılcı yönetim ilkeleri benimsenmelidir (McDonald vd., 2013). Bu kapsamda kentlerde önem taşıyan ve planlanması gereken alanların başında kent ormanları gelmektedir (Mangan ve Lohano, 2015). Kent ormanları topluma ve çevreye sayısız fayda sağlamaktadır. Hava kirliliğini azaltır, iklimi dengeler, yaban hayatı için yaşam alanı sağlar ve biyoçeşitliliğin korunmasında yardımcı olur. Yağış sularını tutarak taşkınları azaltır ve su yönetimine katkı sağlar. Mikroklimaları düzenleyerek bulunduğu yerde kentsel ısı adası etkisini azaltır. Kent ormanlarının doğrudan görülen etkilerinden en önemlilerinden bir ise sahip oldukları rekreasyon değeridir (Bertram ve Larondelle, 2017). Her yaş ve kültürde insana hitap edebilen, zihinsel ve fiziksel refah sağlayan ve psikolojik olarak iyileştirici güce sahip alanlardır. Ekonomik olarak bakıldığında ise çevresindeki yapıların ekonomik değerini artırır, ziyaretçilerin kenti olumlu algılamasını sağlayarak turizmi geliştirir. Kent ormanları birçok faydası ile kentte yaşam kalitesini arttırmaktadır (Öner vd., 2007).

Sunduğu tüm bu hizmetlere rağmen, kent ormanlarının varlığı plansız kentleşme ve nüfus artışı gibi nedenlerle tehdit altındadır (Bertram ve Larondelle, 2017). Kent ormanlarının devamlılığının sağlanması için arz ve talep ilişkisinin belirlenmesi önem kazanmaktadır (Dobbs vd., 2011). Bu kapsamda çevresel değere sahip alanların korunması ile bu alanların sahip olduğu ekonomik değer konusu da ön plana çıkmıştır. Maalesef dünyada yüksek rekreasyon ve turizm potansiyeline sahip birçok yeşil alan korunması, geliştirilmesi ve devamlılığı için gerekli finansmandan yoksundur ya da kısıtlı kaynaklarla yetinmeye çalışmaktadır. Son yıllarda çevresel değerlere sahip ve insanların refahına katkı sağlayan benzer alanların sürdürülebilirliği için ekonomik değerinin belirlenmesi dünya genelinde önem kazanmış (Kaya ve Özyürek, 2015; Pirikiya vd., 2016) ve çeşitli yöntemler geliştirilmiştir. Bu yöntemler, doğrudan ölçüm yöntemlerinden olan koşulları değerlendirme yöntemi (KDY) ve dolaylı ölçüm yöntemlerinden olan seyahat maliyeti yöntemi (SMY) ve hedonik fiyat yöntemidir (HFY) (Mitchell ve Carson, 1989).

Kent ormanlarının ekonomik değerinin belirlenmesine yönelik bir yöntem ve bulgular ortaya koymayı hedefleyen bu araştırma; Edirne (Türkiye) için önemli bir rekreasyon alanı ve doğa parçası olan Edirne Kent Ormanı'nda yürütülmüştür. Alanın ekonomik değerini, ziyaretçilerin sosyo-ekonomik, kültürel ve demografik yapılarını, bireylerin ziyaret özelliklerini, alanın milli gelire ve Edirne ekonomisine katkısını sistematik bir şekilde tespit ve analiz etmek için SMY kullanılmıştır. Kent ormanları, milli parklar, tabiat parkları ile kent içi ve kent çevresindeki diğer yeşil alanların ekonomik değerinin belirlendiği çeşitli çalışmalarda, SMY başarılı sonuçlar vermiştir (Alkay ve Ocakçı, 2011; Belkayalı ve Akpınar, 2009; Bertram ve Larondelle, 2017; Borzykowski vd., 2017; Demir, 2013; Dewanta, 2010; İamtrakul vd., 2005; Jala ve Nandagiri, 2015; Mitchell ve Carson, 1989; Ortaçeşme vd., 1999; Pak ve Türker, 2006; Pirikiya vd., 2016; Sohrabi Saraj vd., 2009; Solikin vd., 2019). Yöntemin esası kullanıcıların demografik ve davranışsal özellikleri ile ziyaret için harcadıkları zaman ve yaptıkları masraflar doğrultusunda ziyaretin maliyetinin hesaplanmasına ve ziyaret sıklığı ile ilişkilendirilmesine dayanır. Bu veriler ile alanın rekreasyonel değeri belirlenebilir (Yılmaz ve Koç, 2018). Bu çalışmada sunulan yöntem ve bulguların doğal kaynakların koruma-kullanma dengesi, planlanması, gelecek projeksiyonlarının oluşturulması, bölge ve ülke ekonomisine katkılarının analizi konusunda planıcı, karar verici ve yöneticilere faydalı olması beklenmektedir.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Çalışma Alanı

Çalışma alanı Türkiye'nin Kuzeybatısında yer alan Edirne ilinin Karaağaç (Söğütlük) mevkiinde bulunan Edirne Kent Ormanı'dır (Şekil 1). Edirne Kent Ormanı Doğal Sit Alanı, Bakanlık Makamının 26.06.2019 tarihli ve 147615 sayılı OLUR' u ile "Doğal Sit-Nitelikli Doğal Koruma Alanı" olarak tescil edilmiştir (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2019). Alan Hazine'nin özel mülkiyetinde ve tüzel kişilere ait olmakla birlikte toplamda 655.861.117 m² alana sahip olup, 550.000.00 m² halkın kullanımına açıktır. Doğal Sit-Nitelikli Doğal Koruma Alanı olan Edirne Kent Ormanı'nın C tipi mesire yeri ve D tipi şehir ormanı statüsündeki bölümleri halkın doğrudan kullanımına açıktır. Alan Meriç Nehri ve Tarihi Meriç Köprüsü'nün bitişiğinde yer almaktadır.



Şekil 1. Edirne Kent Ormanı konumu (SAYS, 2019)

Çalışmada Edirne için doğal güzellik ve rekreatif açıdan büyük öneme sahip olan Edirne Kent Ormanı;

- Alanın Doğal Sit-Nitelikli Doğal Koruma Alanı olması,
- Alanın C ve D tipi mesire alanı statüsüne sahip olması,
- Kentsel sit alanı olan Karaağaç mahallesine yakın olması,
- Sahip olduğu doğal güzelliğin önemi,
- Kentin yeşil alan ihtiyacını önemli ölçüde karşılaması,

Hem kent halkının hem de çevre illerden gelen insanların rekreatif ihtiyaçlarını karşılamak için ilgi çeken bir alan olması nedeni ile çalışma alanı olarak seçilmiştir.

2.2. Veri Toplama

Edirne Kent Ormanı'nın kent ekonomisine katkısını inceleyen bu araştırmada anket çalışması yapılmış ve kullanıcı görüşleri tablolar halinde ortaya konmuştur. Anket çalışması Mayıs 2019'da gerçekleştirilmiştir.

Araştırmada gerek ziyaretçilerin sosyo-ekonomik özelliklerinin saptanması, gerekse alanın rekreasyonel ve turizm amaçlı kullanım değerinin ortaya konulabilmesi için anket yerinde ve yüz yüze yapılmış olup, bu anketlerden elde edilen bilgiler değerlendirilmiştir. Anket örnekleme, %98 önem düzeyi ve %8 hata payı ile ($\alpha=0,08$) 212 kişi olarak belirlenmiş (1), ancak geçerli olmayan formların çıkarılması ile toplam sayı 210'a düşmüştür. Örneklem formülü,

$$n = \frac{t^2 q p}{d^2} \quad (1)$$

- n : Örneklem alınacak birey sayısı
 t : %98 önem düzeyine karşılık gelen t tablo değeri ($t=2,33$)
 $q p$: Evren varyansı ($p=0,5 / q=0,5$)
 d : Örneklem hatası ($d=0,08$) (Yazıcıoğlu ve Erdoğan, 2004)

Anket 18 yaş üzerindeki kullanıcılara uygulanmıştır. Katılımcılara kent ormanını ziyaretleri, gerçekleştirdikleri etkinlikler, alana ulaşım şekli ve yapılan masraflarla ilgili sorular sorulmuştur. Toplanan verilerin SPSS 21 programına girişi yapılmış ve ziyaretçilerin yaptıkları harcamalar ile bir yılda yapılan ziyaret sayısı arasındaki ilişki kurularak, rekreasyon alanındaki bireysel tüketici rantı hesaplanmıştır.

2.3. Seyahat Maliyet Yöntemi

Ormanlar ve parklar gibi doğal alanların ekonomik değerlerini belirlemek için çeşitli yöntemler geliştirilmiştir. Koşullu değerlendirme, seçim deneyleri gibi tercih yöntemlerinin yanı sıra hedonik fiyatlandırma ve seyahat maliyet yöntemi bu amaçlarla kullanılmaktadır (Bertram ve Larondelle, 2017). Bu çalışmada söz konusu yöntemlerden SMY kullanılmıştır.

SMY rekreasyon alanları ve doğa alanları gibi çevresel değere sahip alanların rekreasyon değerinin belirlenmesinde kullanılan bir yöntemdir. SMY'nin kullanıcıların faydalandığı çevresel değer veya hizmetler karşılığında ödemeye gönüllü oldukları değerleri temsil eder (Dwyer vd., 1983). Yöntem ilk olarak 1947 yılında Harold Hotelling tarafından kullanılarak Amerika Birleşik Devletleri Milli Parklar Servisi adına bu düşüncenin temeli oluşturulmuştur (Špaček ve Antoušková, 2013). Hotelling, rekreatif amaçlı ziyaret edilen alanların ekonomik değerini saptamak için ziyaretçilerin bu alanla ilgili yaptıkları harcamaları kullanmıştır (Tisdell, 2005). Clawson (1959)'ın ziyaretçiler ve yerleşim bölgelerinin parklara olan uzaklığı arasındaki ilişkiyi tahmin etmek üzere kullandığı bu yöntem doğa temelli rekreasyon değerini belirlemek için en yaygın kullanılan yöntem haline gelmiştir (Brown Jr ve Mendelsohn, 1984). Bu yaklaşım daha sonra 1960'larda Clawson ve Knetsch tarafından "Seyahat Maliyeti Yöntemi" olarak geliştirilmiştir (Clawson ve Knetsch, 1963).

SMY varsayımı; kullanıcının ikamet ettiği yerden bir rekreasyon alanına ulaşmak adına yaptığı toplam harcamaların ve o alan için ödemeye razı olduğu para miktarını ifade etmektedir. Bunların sonucunda yöntemin talep modelinde yer alan değişkenler ve tüketici rantı belirlenmektedir (Limaei vd., 2014). Bertram ve Larondelle (2017) ise SMY'ni bir bireyin belirli bir rekreasyon alanına seyahat

masraflarının çeşitli değişkenlere, yani ulaşım maliyetine, alana giriş ücretlerine ve alana seyahat etmek için harcanan zamana bağlı olmasıyla tanımlanmaktadır. Yöntemin tek karar değişkeni olarak, belirli bir alana yapılan ziyaret sayısı kabul edilmektedir. Buna göre yapılan harcamalar ile bir yılda yapılan ziyaret sayısı arasında ilişki kurularak, rekreasyon alanındaki tüketici rantı hesaplanabilmektedir (McConnel, 1985).

Seyahat maliyeti ziyaret sıklığı ve maliyeti ile temsil edilmektedir. Maliyet konularının dikkate alınmasının yanı sıra, rekreasyon alanlarının kalitesi ziyaret sıklığını etkileyecektir. Gelire ek olarak, demografik faktörler de (örn yaş, cinsiyet, eğitim, meslek vb) ziyaret seçimini ve sıklığını etkileyecektir (Dewanta, 2010; Fauzi, 2004; Pirikiya vd., 2016; Solikin vd., 2019). Bu doğrultuda, yapılan çalışmada Edirne Kent Ormanı'na olan ziyareti etkileyen faktörler matematiksel olarak şu şekilde tanımlanmıştır;

$$V_i = f(S_i, Y_i, G_i, E_i) \quad (2)$$

Burada S_i seyahat maliyetini, Y_i ziyaretçilerin yaş ortalamasını, G_i ziyaretçilerin gelir düzeyini, E_i alanda gerçekleştirilen etkinlikler için yapılan harcamayı ifade etmektedir. Regresyon analizinde bu formül (2) lineer veya diğer formlar varsayımı ile ekonometrik denklemlere dönüştürülür. Talep ilkesini doğrulamak için maliyet değişkeninin negatif bir göstergeye sahip olması beklenmektedir (Solikin vd., 2019).

SMY, bölgesel ve bireysel olmak üzere iki farklı şekilde uygulanabilmektedir. Bölgesel SMY'de bağımlı değişken olarak bir rekreasyon alanına belirli bir bölgeden yapılan ziyaretlerin, bu bölgenin nüfusuna bölünmesiyle elde edilen orandır. Bireysel SMY ise, bağımlı değişken bireyin rekreasyon alanına belirli bir süre içinde yaptığı ziyaret sayısı olarak tanımlanır (Ortaçşeme vd., 1999).

Bu çalışmada Bireysel Seyahat Maliyet Yöntemi (BSMY) kullanılmıştır. Bu yöntem açıklayıcı değişkenler olan sosyo-ekonomik faktörleri içermesi dolayısıyla diğer yöntemlerden daha yaygın olarak kullanılır (Blackwell, 2007). Çalışma sonucunda negatif binom regresyon analizi kullanarak kişi başına olan tüketici rantı bulunmuştur. Negatif binom dağılımı yönteminde rant $-1/\beta_1$ kullanılarak tespit edilir. Burada seyahat maliyet değişkeninin regresyon katsayısıdır (Dewanta, 2010; Martinez-Espineira ve Amoako-Tuffour, 2008; Solikin vd., 2019).

3. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

3.1. Demografik Verilerin Tanımlayıcı İstatistikleri

Yapılan ankete katılan 210 kişinin demografik bilgilerine bakıldığında, bu alanı %58,1 oranında kadınların ziyaret ettiği görülmekle birlikte en yoğun ziyaretçi grubunun 18-24 yaş aralığında (%44,8) olduğu tespit edilmiştir. Bunu 22-34 yaş grubu (%21,4) ve 35-44 yaş grubu (%19,0) takip etmektedir.

Alanı ziyaret edenlerin %45,7'si kamu veya özel sektörde çalıştığını, %5,7'si emekli olduğunu ve %48,6'sı ise çalışmadığını veya öğrenci olduğunu beyan etmiştir. Katılımcıların hane halkı gelir düzeyi 2500 TL ile 15000 TL arasında değişmekte olup, ortalama 4000 TL olarak belirlenmiştir (Tablo 1).

Alanın Ziyaretine İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Katılımcılar %32,4 ile alanı yılda 1-3 kez ziyaret ettiklerini belirtmişlerdir. Bunu %19,0 ile 7-12 kez, %17,1 ile 4-6 kez, %16,7 ile 20'den fazla kez ve %14,8 ile 13-20 kez ziyaret izlemektedir. Yapılan ziyaretlerde en az 1, en fazla 7 saat olmak üzere ortalama 3,61 saatin alan için ayrıldığı görülmektedir. Alana sıklıkla gidilen günleri belirlemek üzere 5'li likert ölçeği kullanılmıştır (1-Hiç, 3-Ara sıra, 5-Çok

Sık). Buna göre alanın hafta içi ziyaret edilme sıklık ortalaması 2,2; hafta sonu ziyaret edilme sıklık ortalaması 3,67'dir (Tablo 1).

Alana ulaşım için en fazla tercih edilen araç otomobildir (%47,1). Bunun dışında katılımcıların %17,1 'si yaya olarak ve %15,2 'si bisiklet ile ulaştıklarını, %20,5 ise toplu taşıma araçları veya motosiklet kullandığını belirtmiştir. Alana ulaşım için yapılan ortalama seyahat masrafı 7,09 TL olarak tespit edilmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Katılımcıların demografik bilgileri ve alanı kullanımlarına ilişkin tanımlayıcı istatistikleri

Değişken	Ortalama	Std. Sp	Min	Max
Yaş	26,4	1,325	18	70
Hane Gelir Düzeyi (TL)	4000	0,675	2500	15000
Birlikte ziyaret eden gruptaki birey sayısı	2,81	0,702	1	8
Gün içinde alana ayrılan süre (saat)	3,61	0,506	1	7
Alanı hafta içi ziyaret sıklığı (1- Hiç, 3-Ara sıra, 5- çok sık)	2,2	1,117	1	5
Alanı hafta sonu ziyaret sıklığı (1- Hiç, 3-Ara sıra, 5- çok sık)	3,67	0,980	1	5
Seyahat masrafı (TL)	7,09	10,197	0	70

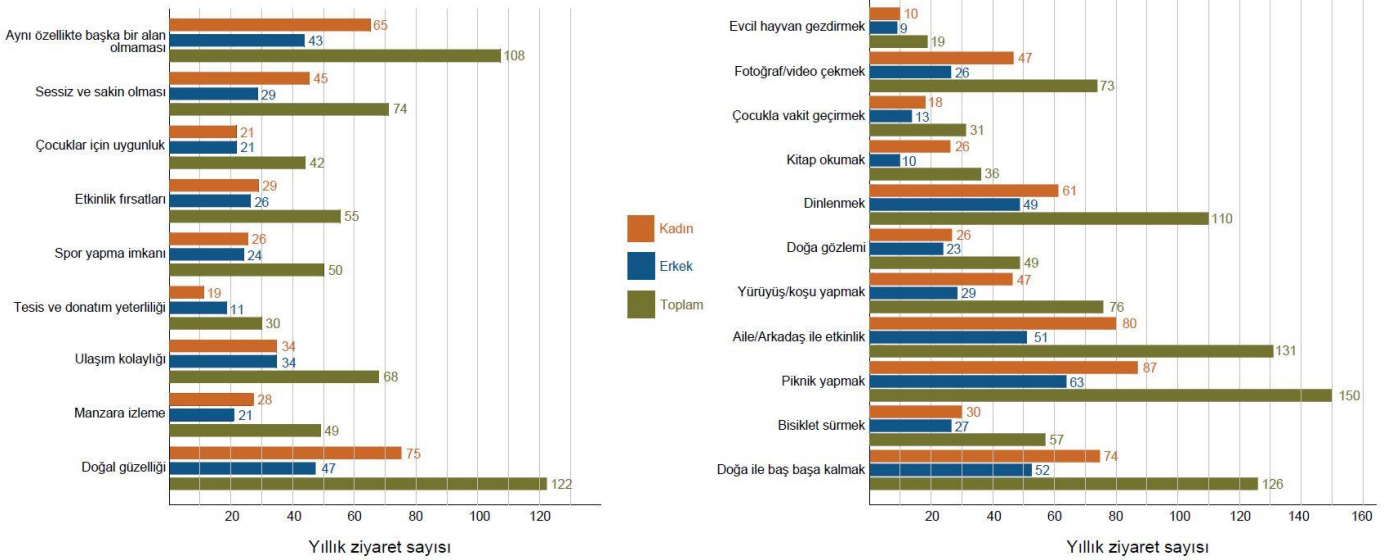
Yapılan ki-kare testi sonucunda alanı ziyaret sıklığı bakımından farklı ulaşım araçları kullananlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur ($p < 0,001$). Buna göre alana yaya olarak ulaşanlar arasında en fazla olarak yılda 1-3 kez (%39,8), bisiklet ve motosiklet ile ulaşanlar arasında en fazla olarak yılda 13-20 kez (%30,0), otomobil ile ulaşanlar arasında en fazla olarak yılda 1-3 kez (%31,3) ve alana toplu taşıma araçları ile ulaşanlar arasında en fazla olarak yılda 1-3 kez (%64,0) ziyaret sıklığı tespit edilmiştir (Tablo 2).

Tablo 2. Ulaşım araçlarının çeşitliliği bakımından ziyaret sıklığının dağılımı

Ulaşım şekli		Ziyaret Sıklığı					Toplam
		1-3	4-6	7-12	13-20	>20	
Yaya	Sayı	14	8	9	1	4	36
	%	38,9	22,2	25,0	2,8	11,1	100,0
Bisiklet ve Motosiklet	Sayı	7	8	11	15	9	50
	%	14,0	16,0	22,0	30,0	18,0	100,0
Otomobil	Sayı	31	16	16	15	21	99
	%	31,3	16,2	16,2	15,2	21,2	100,0
Toplu Taşıma Araçları	Sayı	16	4	4	0	1	25
	%	64,0	16,0	16,0	0,0	4,0	100,0
Toplam	Sayı	68	36	40	31	35	210
	%	32,4	17,1	19,0	14,8	16,7	100,0

Katılımcılar en fazla “doğal güzelliği” sebebiyle bu alanı tercih ettiklerini belirtmişlerdir (n=122). Bunu “aynı özellikte başka alan olmaması” (n=108) ve “sessiz ve sakin olması” (n=74) sebepleri izlemektedir. Bu açıdan bakıldığında kadınlar ve erkekler arasında fark bulunmamaktadır (Şekil 2).

Alanda en fazla gerçekleştirilen etkinlikler “piknik yapma” (n=150), “aile/arkadaş ile etkinlik” (n=131) ve “doğa ile baş başa kalmak” (n=126) olarak belirlenmiştir. Bu açıdan kadınlar ve erkekler arasında fark görülmemektedir (Şekil 2).

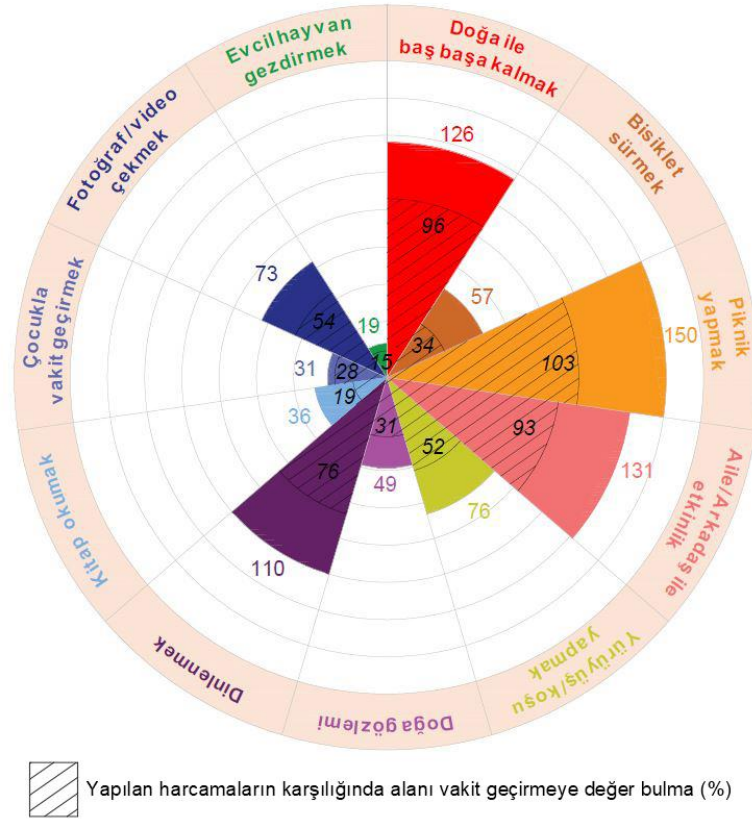


Şekil 2. Katılımcıların çalışma alanını tercih etme sebeplerinin ve alanda gerçekleştirilen aktivitelerin cinsiyete göre dağılımı

Katılımcıların yaptıkları toplam harcama sorulduğunda %66,0’sı alanı vakit geçirmeye değer bulduğunu, %11,8’i ise bulmadığını belirtmiştir. Bu veri alanda gerçekleştirilen etkinlikler ile karşılaştırıldığında, “çocukla vakit geçirmek” üzere ziyaret eden katılımcıların %90,3’ünün yaptıkları harcama karşılığında alanı vakit geçirmeye değer bulduğu tespit edilmiştir. Bunu %76,1 ile “doğa ile baş başa kalmak” ve %74,0 ile “fotoğraf/video çekmek” için alanı ziyaret eden katılımcılar izlemektedir (Şekil 3).

Regresyon Analizi ve Tüketici Rantı

SMY kapsamında bir model oluşturmak için yapılan negatif binom regresyonunun sonuçları Tablo 3’de sunulmuştur. Regresyon, SPSS programında uygulanan maksimum olasılık tahmin teknikleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Buna göre bağımlı değişken olan ziyaret sayısı ile bağımsız değişkenler olan seyahat maliyeti, hane halkı gelir düzeyi ve etkinlik maliyeti arasındaki ilişki $p < 0,01$ düzeyinde anlamlı iken, ziyaret sayısı yaş ve ziyaret süresi arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir. Hane halkı gelir düzeyi ve etkinlik maliyetinin ziyaret sayısı ile pozitif bir ilişkisi olduğu, seyahat maliyetinin ise ziyaret sayısı ile negatif bir ilişkide olduğu belirlenmiştir.



Şekil 3. Gerçekleştirilen etkinliklere göre yapılan harcama açısından alanı vakit geçirmeye değer bulanların dağılımı

Bununla birlikte kent ormanının ekonomik faydalarını değerlendirmek için seyahat maliyet katsayısı olan -0,010 kullanılmıştır (Tablo 3). Bu modele göre bireysel tüketici rantı $TR_i = 1/ -\beta_1$ formülü kullanılarak kişi başı 100 TL olarak hesaplanmıştır.

Tablo 3 . Bağımsız değişkenlerin her birinin ziyaret sayısı yordamına ilişkin negatif binom regresyonu sonuçları

Model	Katsayılar			
	β	Std. Sapma	sd	p
Sabit	2,060	0,0498	1	0,000*
Seyahat Maliyeti (TL)	-0,010	0,0026	1	0,000*
Yaş	-0,011	0,0176	1	0,540
Gelir	0,103	0,0203	1	0,000*
Etkinlik Maliyeti (TL)	0,005	0,0006	1	0,000*

Bağımlı değişken: Ziyaret sayısı

*p < 0,001

4. SONUÇ

Kent ormanları buldukları bölgede rekreasyon değeri oldukça yüksek olan alanlardır. Bu ormanlar spor faaliyetleri, flora ve fauna gözlemleri ve dış mekanda gerçekleştirilen pek çok aktiviteye ev sahipliği yapmaktadır (Sohrabi Saraj vd., 2009). Edirne Kent Ormanı doğa güzelliği ve çevresel değerinin yanında biyolojik çeşitliliğe sahip önemli alanlardan biridir. Yerli bitki ve hayvan topluluklarını bulduran kendine özgü bir ekosisteme sahiptir. Yaban hayatına yaşam ortamı sağlayarak, beslenme ve üreme gibi hayati ihtiyaçlarını karşılar. İklim değişikliği konusunda tampon bölge görevi de görmektedir (SAYS, 2019). Bununla birlikte alanda piknik yapma, doğa gezintileri, manzara izleme, sosyalleşme ve spor yapma gibi pek çok rekreasyon faaliyetleri gerçekleştirilmektedir.

Bu çalışma sahip olduğu rekreasyonel potansiyeli ile Edirne Kent Ormanı'nın ekonomik değerini saptamak ve alanın sürdürülebilir gelişimine katkı sunmak amacıyla yapılmıştır. Genellikle milli park veya kent ormanı gibi rekreasyonel alanlarda ekonomik değer belirlemede en etkili yöntemlerden biri olan SMY kullanılmıştır. Yapılan analiz sonucu ziyaret sayısı ile ulaşım maliyeti, gelir düzeyi ve gerçekleştirilen etkinliklerin maliyeti arasında güçlü bir ilişki bulunmuştur. Bu sonuç Pirikiya vd. (2016) 'un çalışmasının sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

Alana otomobille ulaşmanın yanında yaya olarak veya bisiklet ile ulaşan pek çok ziyaretçi bulunmaktadır. Bununla birlikte alanı ziyaret edenlerin %76,7'sinin Edirne'de ikamet ettiği, %23,3'ünün çevre şehirlerden geldiği tespit edilmiştir. Alanın kolaylıkla ulaşılabilir olması ziyaret sayısını olumlu yönde desteklemektedir. Ayrıca İamtrakul vd. (2005)'un yaptığı çalışmada olduğu gibi ulaşım için daha fazla vakit harcayan kişilerin bu alana daha uzun süre zaman ayırdıkları belirlenmiştir.

Yapılan araştırma kent ormanının çekiciliğinin ve sunduğu hizmetin olumlu karşılanmasının daha yüksek fayda değerine yol açtığına işaret etmektedir. Ziyaretçilerin %43,8'i alanda sunulan hizmetleri yeterli bulurken, %23,3'ü kararsız kaldığını bildirmiştir. Bununla birlikte ziyaretçilerin önemli bir kısmı gerçekleştirdikleri etkinliklere göre alanda yaptıkları harcamalara karşılık alanı vakit geçirmeye değer bulmaktadır. Bu sonuç, sürdürülebilir kalkınma hedefinden hareketle yerel yönetimin, toplumun tercihi ile bağlantılı olarak rekreasyon hizmet kalitesinin korunmasında uygun yönetim planları geliştirmesinin önemli bir rol oynadığını göstermektedir.

Bu çalışmada SMY doğrultusunda yapılan regresyon analizi ile kent ormanının tüketici rantını kişi başı 100 TL olarak belirlenmiştir. Alanı ziyaret eden toplam kişi sayısı ile bireysel tüketici rantının çarpımı bu alanın Edirne ili için ekonomik değerini yansıtacaktır. Ancak alanın giriş ücretinin bulunmaması ve girişlerin kontrollü olmaması dolayısıyla bu çalışmada toplam ziyaretçi sayısını belirlemek mümkün olmamıştır. Fakat alanın doğal yapısı ve eşsiz konumu kent ormanının çevresel ve rekreasyonel önemini ortaya koymaktadır. Ekonomik faydanın sürdürülebilir olması açısından alanın doğal yapısı korunmalı, yerel yönetim tarafından düzenli olarak bakımı yapılmalı, hizmet kalitesi geliştirilmeli ve tesislerin erişilebilirliğinin iyileştirilmesi için çaba gösterilmelidir. Ayrıca eğitimli insanların ormanı koruma ve sürdürme konusundaki istekliliği göz önüne alındığında, toplumda çevre eğitimini teşvik etmek bu alanları korumaya ve devamlılığını sağlamaya yardımcı olabilir.

Bu doğrultuda Edirne Kent Ormanı, Edirne ilinin sınır kenti olması ve kültürel ve tarihi açıdan taşıdığı potansiyel ile birlikte gelen yerli ve yabancı turistler için bir cazibe merkezi haline getirilebilir. Bu durum Edirne'nin hem kent hem de ülke ekonomisi açısından büyük önem arz edebilecek bir hale dönüşebileceğinin bir göstergesidir. Alanın hem il içinden hem de dışardan gelen kullanıcılara hizmet ettiği ve özellikle sıcaklığın veya bitkilerdeki renk etkisinin yüksek olduğu dönemlerde bu ilginin daha da yoğun olduğu düşünüldüğünde, hesaplanan tüketici rantı, ekonomik olarak dikkate değer bir katkının göstergesidir. Ziyaretçi ve tekrar ziyaret sayısının artması için taşıma kapasitesi, koruma prensipleri, gerekli bölümlerde sınırlı ve kontrollü kullanım vb. göz önünde tutulmak kaydıyla bakım, geliştirme, yenileme ve görünürlük çalışmaları titizlik ve kararlılıkla yapılmalıdır. Bu çalışma Edirne Kent Ormanı'nın doğal güzelliğini ve rekreatif değerini vurgulayarak alanın korunmasını ve geleceğe aktarılmasını sağlamak ve ülkemizdeki kent ormanlarının önemini ortaya çıkarmak ve bunlara örnek oluşturabilmek açısından önem taşımaktadır.

KAYNAKLAR

- Alkay, E., & Ocağcı, M. (2011). Kentsel yeşil alanların ekonomik değerlerinin ölçülmesinde kullanılabilecek yöntemlerin irdelenmesi. *İTÜDERGİSİ/a*, 2(1).
- Belkayalı, N., & Akpınar, N. (2009). Yalova Termal Kaplıcaları'nın Rekreasyon ve Turizm Amaçlı Kullanımının Ekonomik Değerinin Seyahat Maliyeti Yöntemi İle Tespit Edilmesi. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 7(2), 177-184.
- Bertram, C., & Larondelle, N. (2017). Going to the woods is going home: Recreational benefits of a larger urban forest site—A travel cost analysis for Berlin, Germany. *Ecological economics*, 132, 255-263. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2016.10.017>
- Blackwell, B. (2007). The value of a recreational beach visit: An application to Mooloolaba beach and comparisons with other outdoor recreation sites. *Economic Analysis and Policy*, 37(1), 77-98.
- Borzykowski, N., Baranzini, A., & Maradan, D. (2017). A travel cost assessment of the demand for recreation in Swiss forests. *Review of agricultural, food and environmental studies*, 98(3), 149-171. <https://doi.org/10.1007/s41130-017-0047-4>
- Brown Jr, G., & Mendelsohn, R. (1984). The hedonic travel cost method. *The review of economics and statistics*, 427-433.
- Clawson, M. (1959). Methods of measuring the demand for and value of outdoor recreation. *Resources for the Future*.
- Clawson, M., & Knetsch, J. L. (1963). Outdoor recreation research: some concepts and suggested areas of study. *Nat. Resources J.*, 3, 250.
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2019, Kasım 15). *Edirne Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Komisyon Kararı*. https://webdosya.csb.gov.tr/db/edirne/menu/116-117_nolu_gundem_20190919033314.pdf
- Demir, A. (2013). Determination of The Recreational Value of Botanic Gardens, Kev, London. *Hacettepe Journal of Biology and Chemistry*, 41(2), 87-102.
- Dewanta, A. S. (2010). Valuation of Mount Merapi National Park: A travel cost analysis. *Economic Journal of Emerging Markets*, 2(1), 79-88. <https://doi.org/10.20885/ejem.v2i1.2386>
- Dobbs, C., Escobedo, F. J., & Zipperer, W. C. (2011). A framework for developing urban forest ecosystem services and goods indicators. *Landscape and Urban Planning*, 99(3-4), 196-206. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2010.11.004>
- Dwyer, J. F., Peterson, G. L., & Darragh, A. J. (1983). Estimating the value of urban forests using the travel cost method. *Journal of Arboriculture*, 9(7), 182-185.
- Fauzi, A. (2004). *Ekonomi sumber daya alam dan lingkungan: Teori dan aplikasi*. Gramedia Pustaka Utama.
- Iamtrakul, P., Teknomo, K., & Hokao, K. (2005). Public park valuation using travel cost method. *Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, 5, 1249-1264.
- Jala, & Nandagiri, L. (2015). Evaluation of economic value of pilikula lake using travel cost and contingent valuation methods. *Aquatic Procedia*, 4, 1315-1321.
- Kaya, G., & Özyürek, E. (2015). Kent ormanı anlayışıyla ODTÜ Ormanı manzarası için ekonomik değer tahmin edilmesi. *Ormanlık Araştırma Dergisi*, 1(2 A), 15-28. <http://dx.doi.org/10.17568/oad.69943>

- Limaie, S. M., Ghesmati, H., Rashidi, R., & Yamini, N. (2014). Economic evaluation of natural forest park using the travel cost method (case study; Masouleh forest park, north of Iran). *Journal of Forest Science*, 60(6), 254-261. <https://doi.org/10.17221/84/2013-JFS>
- Mangan, T., & Lohano, H. D. (2015). Impact of nature-based tourism on earnings of local people: evidence from Keenjhar lake in Pakistan. *The Pakistan Development Review*, 963-976.
- Martinez-Espineira, R., & Amoako-Tuffour, J. (2008). Recreation demand analysis under truncation, overdispersion, and endogenous stratification: An application to Gros Morne National Park. *J Environ Manage*, 88(4), 1320-1332. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2007.07.006>
- McConnel, K. (1985). *The Economics of outdoor recreation, handbook of natural resources and energy economics, Volume II, Edited by Knesee, AV, Sweeney, JL*. E. S. Publishers.
- McDonald, R. I., Marcotullio, P. J., & Güneralp, B. (2013). *Urbanization, Biodiversity and Ecosystem Services*. Springer Nature.
- Mitchell, R. C., & Carson, R. T. (1989). *Using surveys to value public goods: the contingent valuation method*. Resources for the Future.
- Ortaçesme, V., Özkan, B., Karagüzel, O., Atik, M., & Akpınar, M. (1999). *Kurşunlu Şelalesi Tabiat Parkının Ekonomik Değerinin Saptanması*.
- Öner, N., Ayan, S., Sivacıoğlu, A., & İmal, B. (2007). Kent ormancılığı ve kent ormanlarının çevresel etkileri. *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 7(2), 190-203.
- Pak, M., & Türker, M. F. (2006). Estimation of recreational use value of forest resources by using individual travel cost and contingent valuation methods (Kayabasi forest recreation site sample). *Journal of applied sciences*, 6(1), 1-5.
- Pirikiya, M., Amirnejad, H., Oladi, J., & Solout, K. A. (2016). Determining the recreational value of forest park by travel cost method and defining its effective factors. *Journal of Forest Science*, 62(9), 399-406. <https://doi.org/10.17221/12/2016-JFS>
- SAYS. (2019). Sit Alanları Yönetim Bilgi Sistemi, Tabiat Varlıkları Koruma Genel Müdürlüğü. <http://www.says.gov.tr>
- Sohrabi Saraj, B., Yachkaschi, A., Oladi, D., Fard Teimouri, S., & Latifi, H. (2009). The recreational valuation of a natural forest park using travel cost method in Iran. *iForest-Biogeosciences and Forestry*, 2(3), 85. <https://doi.org/10.3832/ifor0497-002>
- Solikin, A., Rahman, R. A., Saefrudin, E., Suboh, N., Zahari, N. H., & Wahyudi, E. (2019). Forest Valuation Using Travel Cost Method (TCM): Cases of Pahang National Park and Srengseng Jakarta Urban Forest. *Planning Malaysia*, 17(9).
- Špaček, J., & Antoušková, M. (2013). Individual single-site travel cost model for Czech paradise geopark. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 61(7), 2851-2858. <https://doi.org/10.11118/actaun201361072851>
- Tisdell, C. A. (2005). *Economics of environmental conservation* (Vol. 1). Edward Elgar Publishing.
- Yazıcıoğlu, Y., & Erdoğan, S. (2004). SPSS uygulamalı bilimsel araştırma yöntemleri. *Detay Yayıncılık*, Ankara (s 53).
- Yılmaz, F., & Koç, A. A. (2018). Beydağları Sahil Milli Parkı Ekonomik Değerinin Seyahat Maliyeti ve Koşullu Değerleme Yöntemleri ile Belirlenmesi. *Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(38), 1-22. <https://doi.org/10.25294/auibfd.492736>

EXTENDED ABSTRACT

Introduction and Research Questions & Purpose

One of the most important effects of urban forests on urban people is their recreational value. They are areas that can appeal to people of all ages and cultures, provide mental and physical well-being and have psychological healing power. From an economic point of view, it increases the economic value of the surrounding buildings and improves tourism by making the visitors perceive the city positively. Urban forests increase the quality of life in the city with many benefits. This study aims to present a method and findings for determining the economic value of urban forests; Edirne (Turkey) for an important part of the recreation area and nature was conducted in the urban forest.

Methodology

The Individual Travel Cost Method was used to systematically determine and analyze the economic value of the area, the socio-economic, cultural and demographic structures of the visitors, the visiting characteristics of the individuals, and the contribution of the area to the national income and the economy of Edirne. This method is used more commonly than other methods because it includes socio-economic factors, which are explanatory variables. In addition, using negative binomial regression analysis, per capita consumer surplus was found.

Results and Conclusions

This study was conducted in order to determine the economic value of Edirne Urban Forest with its recreational potential and to contribute to the sustainable development of the area. As a result of the analysis, a strong relationship was found between the number of visits and the cost of transportation, income level and the cost of the activities performed. At the same time, the fact that the area is easily accessible supports the number of visits positively.

The research conducted indicates that the attractiveness of the urban forest and the positive acceptance of the service it provides lead to higher utility value. However, a significant portion of the visitors find the area worth spending time in response to the expenses they make in the area according to the activities they perform. This result shows that, with reference to the sustainable development goal, the development of appropriate management plans by the local administration in the protection of the recreation service quality in line with the preference of the society plays an important role.

The methods and findings presented in this study are expected to be beneficial for planners, decision makers and managers in terms of the balance of conservation-use of natural resources, planning, creating future projections, and analyzing their contributions to the regional and national economy.

Yazarların Biyografisi



Rukiye Duygu ÇAY

Abant İzzet Baysal Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü'nden lisans derecesini alarak Hacettepe Üniversitesi'nde İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı alanında yüksek lisansını tamamladı. Doktora derecesini Ankara Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı'ndan aldı. 2007-2015 yılları arasında Ankara Üniversitesi Kalecik Meslek Yüksekokulu'nda çalıştı. Şubat 2015'ten beri Trakya Üniversitesi'nde öğretim üyesi olarak çalışmaktadır. Araştırmaları kentsel planlama, kentsel park tasarımı, çevre davranış etkileşimleri, farklı yaştaki insanlar için peyzaj tasarımı üzerine odaklanmaktadır.

İletişim

rduygucay@trakya.edu.tr

ORCID Adresi

<https://orcid.org/0000-0001-9359-4028>



Fatma AŞILIOĞLU

Dr. Fatma Aşılıoğlu 1972 yılında Kırıkkale'de doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini Ankara'da tamamladıktan sonra 1993 yılında Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümünden mezun oldu. Yüksek lisansını 2005, doktorasını 2011 yıllarında Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalında tamamladı. 1993-2006 yılları arasında özel bir kuruluşta Peyzaj Mimarı olarak görev yapmış olan Dr. Fatma Aşılıoğlu, 2006 yılından bu yana Ankara Üniversitesi Kalecik Meslek Yüksekokulu Peyzaj ve Süs Bitkileri Programında öğretim görevlisi olarak çalışmaktadır. Çeşitli uluslararası ve ulusal bilimsel hakemli dergilerde yayınlanmış makaleleri, uluslararası yayınevlerince yayınlanmış kitaplarda kitap bölümleri ve çeşitli kongrelerde sunulmuş bildirileri olan Dr. Fatma Aşılıoğlu, peyzaj planlama ve tasarımı, uzaktan algılama ve kültür mirası üzerine araştırmalar yürütmektedir.

İletişim

fatma.asilioglu@ankara.edu.tr

ORCID Adresi

<https://orcid.org/0000-0001-9869-9638>



Cansu KONYALI DERELİ

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü'nden 2017 yılında lisans derecesi ile mezun oldu. Aynı yıl Trakya Üniversitesi Mimarlık Anabilim Dalı'nda yüksek lisansa başladı. Eylül 2017 yılından itibaren Edirne Belediyesi Park ve Bahçeler Müdürlüğü'nde çalışmayı sürdürmektedir. Araştırmaları sürdürülebilir peyzaj ve kentsel tasarım, sürdürülebilir yağmur suyu sistemleri, sürdürülebilir çevre ve ekoloji üzerine odaklanmaktadır.

İletişim

caansu.konyali@gmail.com

ORCID Adresi

<https://orcid.org/0000-0002-2567-0487>