

Coğrafi Bilimler Dergisi

Turkish Journal of Geographical Sciences

Cilt 17, Sayı 1, Nisan 2019

Volume 17, Number 1, April 2019



TÜCAUM

Ankara Üniversitesi

Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi

Coğrafi Bilimler Dergisi

Turkish Journal of Geographical Sciences

Cilt 17, Sayı 1, Nisan 2019

Volume 17, Number 1, April 2019

TÜCAUM

Ankara Üniversitesi

Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi

Ankara University Research Center of Turkish Geography



Ankara Üniversitesi Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi (TÜCAUM)
Ankara University Research Center of Turkish Geography
Coğrafi Bilimler Dergisi (Turkish Journal of Geographical Sciences)
Elektronik / Online ISSN: 1308-9765
Cilt /Volume: 17 • Sayı / Number: 1 • Yıl/Year: Nisan/April 2019

Yayın Sahibinin Adı / Owner
Ankara Üniversitesi Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi Adına
Prof. Dr. Necla Türkoğlu

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü / Publisher Manager
Prof. Dr. Hakan Yiğitbaşıoğlu

Yayın İdare Merkezi Adresi / Correspondence
Ankara Üniversitesi
Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi
Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi, Coğrafya Bölümü
06100 Sıhhiye/Ankara-Türkiye

Yayın İdare Merkezi Telefonu
(312) 310 32 80/1218
Fax
(312) 310 57 13

Sürdürüm ve İletişim
tucaum.cbd@gmail.com
URL
<http://dergiler.ankara.edu.tr/>
(<http://dergiler.ankara.edu.tr/detail.php?id=33>)
<https://dergipark.org.tr/aucbd>

Yayının Türü
Yaygın süreli yayın

Kapak Fotoğrafı / Cover Design
Anıtkabir, Hitit Anıtı,
Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi

Online Yayın Tarihi / Yeri
30.04.2019-Ankara

Editörler Kurulu / Editorial Board
Necla Türkoğlu (**Baş Editör** / Editor in Chief)
Hakan Yiğitbaşıoğlu (**Editör** / Editor)
Mutlu Yılmaz (**Editör** / Editor)
M. Murat Yüceşahin (**Editör** / Editor)
Rüya Bayar (**Editör** / Editor)
Sıla Şenlen Güvenç (**Dil Editörü** / Language Editor)
Kerime Karabacak (**İdari Editör** / Managing Editor)
Ayla Deniz (**İdari Editör** / Managing Editor)

Danışma Kurulu / Advisory Board
Süheyla Akova, İstanbul Üniversitesi
Alpaslan Aliagaoglu, Balıkesir Üniversitesi
Meral Avcı, İstanbul Üniversitesi
Sedat Avcı, İstanbul Üniversitesi
Fusun Baykal, Ege Üniversitesi
İhsan Bulut, Akdeniz Üniversitesi
İhsan Çiçek, Ankara Üniversitesi
Uğur Doğan, Ankara Üniversitesi
Suna Doğaner, İstanbul Üniversitesi
Ali Fuat Doğu, Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Warren Eastwood, University of Birmingham
Barbaros Gönençgil, İstanbul Üniversitesi
Ayiyuki Kawasaki, The University of Tokyo
Telat Koç, On Sekiz Mart Üniversitesi
Saliha Koday, Atatürk Üniversitesi
Ramiz Mammadov, Azerbaijan National Academy of Sciences
Ivica Milevski, The Ss. Cyril and Methodius University
Mustafa Mutluer, Ege Üniversitesi
Ertuğ Öner, Ege Üniversitesi
Ali Özçağlar, Karabük Üniversitesi
E. Murat Özgür, Ankara Üniversitesi
İbrahim Sirkeci, Regent's University London
Mehmet Somuncu, Ankara Üniversitesi
Saadettin Tonbul, Fırat Üniversitesi
Harun Tunçel, Bilecik Üniversitesi
Hüseyin Turoğlu, İstanbul Üniversitesi
Necla Türkoğlu, Ankara Üniversitesi
Ali Uzun, On Dokuz Mayıs Üniversitesi
Cevdet Yılmaz, On Dokuz Mayıs Üniversitesi
Hakan Yiğitbaşıoğlu, Ankara Üniversitesi
Georgi Zhelezov, Bulgarian Academy of Sciences

- Coğrafi Bilimler Dergisi, hakemli bir dergi olup 2003 yılından itibaren yılda iki sayı olarak yayımlanmaktadır.
- Coğrafi Bilimler Dergisi "TÜBİTAK-ULAKBİM Sosyal Bilimler Veri Tabanı (SBVT)", "SOBIAD Atıf Dizini" ve "Academia Sosyal Bilimler İndeksi (ASOS INDEX)" tarafından dizinlenmektedir.
- İsimler soyadı sırasına göre alfabetik olarak düzenlenmiştir.
- Derginin elektronik sürümüne <http://dergiler.ankara.edu.tr> adresinden ulaşılabilir.

Elektronik / Online ISSN: 1308-9765

Coğrafi Bilimler Dergisi / Turkish Journal of Geographical Sciences

Tüm Hakları saklıdır. Bu derginin tamamı ya da dergide yer alan bilimsel çalışmaların bir kısmı ya da tamamı 5846 sayılı yasanın hükümlerine göre Ankara Üniversitesi Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezinin yazılı izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemiyle çoğaltılamaz, yayımlanamaz.



COĞRAFİ BİLİMLER DERGİSİ
Turkish Journal of Geographical Sciences

Elektronik / Online ISSN: 1308-9765

Cilt /Volume: 17

Sayı / Number: 1

Yıl /Year: Nisan/April 2019

İçindekiler/ Contents

Sayfa/Page

İnovasyonun Coğrafyası: Bilgi Türleri ile Bilgi Yayılma Kanalları Arasındaki Yapısal İlişkiler .. <i>Innovation geography: structural relationships between knowledge diffusion channels with types of knowledge</i> Fatih Altuğ	1
Küreselleşme Bağlamında Dünya’da ve Türkiye’de Hava Ulaşımının Gelişimi <i>Development of air transportation in the context of globalization in the World and Turkey</i> Nazan Karakaş-Özür	25
Türk Coğrafyacılığında Jenerasyonlar: Disiplinin Tarihine Kohortçu Bir Yaklaşım <i>Generations in Turkish Geography: A cohort approach to the history of the discipline</i> Erdem Bekaroğlu, Nuri Yavan, Ömer Faik Anlı	55
Yaşlanmanın Coğrafyaları: Coğrafi Gerontolojide İlerleme, Tartışmalar ve Araştırma Gündemi <i>The Geographies of ageing: Progress, debates and research agenda in geographical gerontology</i> Ertuğrul Murat Özgür	78
Nükleer Enerji ve Geleceği <i>Nuclear energy and its future</i> Muazzez Harunoğulları	110
Geleneksel Kırsal Meskenlerinde Mimari Degradasyon: Sinop İli Örneği..... <i>Architectural degradation in traditional rural houses: A case study of Sinop</i> Mutlu Kaya	146
Toplumsal Cinsiyetin, Mekânın ve Zamanın Tektipleştirilmesi: Tecavüz İçerikli Karikatürler ve Gerçek Temsiller Üzerine Araştırma..... <i>Monotyping gender, place and time: A study on rape caricatures and real life portrayals</i> Muhammet Öksüz, Ayla Deniz	170
Kıyı Çizgisinin Gelecekteki Konumunun Belirlenmesinin Önemi: Göksu Deltası Örneği, Mersin-Türkiye..... <i>The importance of determining the future position of shoreline: The case study of Göksu Delta, Mersin-Turkey</i> Hatice Kılar, İhsan Çiçek	193
Çatakkaya Döküntü Örtülü Buzulu (Tatos Dağları)..... <i>Çatakkaya debris-covered glacier (Tatos Mountains-Turkey)</i> Gürcan Gürgen	217



ANKARA ÜNİVERSİTESİ
TÜRKİYE COĞRAFYASI ARAŞTIRMA ve UYGULAMA MERKEZİ (TÜCAUM)
Ankara University Research Center of Turkish Geography

COĞRAFİ BİLİMLER DERGİSİ *Turkish Journal of Geographical Sciences*

Elektronik / Online ISSN: 1308-9765

Cilt /Volume: 17 • Sayı / Number: 1 • Yıl/Year: Nisan/April 2019

Dergimizin bu sayısına gönderilen makaleleri değerlendiren hakemlerimize teşekkürlerimizi sunarız.

We gratefully acknowledge the referees who kindly helped us to evaluate the articles sent for current issue of the Journal.

HAKEMLER / REFEREES

Abdullah Soykan	Balıkesir Üniversitesi
Abdullah Uğur	Pamukkale Üniversitesi
Erdal Akpınar	Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi
Gözde Emekli	Ege Üniversitesi
Gülpınar Akbulut	Sivas Cumhuriyet Üniversitesi
Harun Tunçel	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi
Hilal Özcebe	Hacettepe Üniversitesi
Hüseyin Turoğlu	İstanbul Üniversitesi
İlknur Yüksel-Kaptanoğlu	Hacettepe Üniversitesi
M. Murat Kale	Çankırı Karatekin Üniversitesi
Mehmet Somuncu	Ankara Üniversitesi
Murat Ataol	Çankırı Karatekin Üniversitesi
Muzaffer Bakırcı	İstanbul Üniversitesi
Orhan Gürbüz	İstanbul Üniversitesi
Sedat Avcı	İstanbul Üniversitesi
Suat Tuysuz	Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi
Süheyla Üçışık Erbilen	Doğu Akdeniz Üniversitesi
Şermin Tağıl	Bakırçay Üniversitesi
Şevket Işık	Ege Üniversitesi
Yılmaz Arı	Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi

Elektronik / Online ISSN: 1308-9765

Coğrafi Bilimler Dergisi / Turkish Journal of Geographical Sciences

Tüm Hakları saklıdır. Bu derginin tamamı ya da dergide yer alan bilimsel çalışmaların bir kısmı ya da tamamı 5846 sayılı yasanın hükümlerine göre Ankara Üniversitesi Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezinin yazılı izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemiyle çoğaltılamaz, yayımlanamaz.



İnovasyonun Coğrafyası: Bilgi Türleri ile Bilgi Yayılma Kanalları Arasındaki Yapısal İlişkiler

Innovation geography: structural relationships between knowledge diffusion channels with types of knowledge

Fatih Altuğ^{*a}

Makale Bilgisi

DOI:

10.33688/aucbd.544383

Makale Geçmişi:

Geliş: 16.07.2018

Kabul: 07.01.2019

Anahtar Kelimeler:

Ekonomik Coğrafya

İnovasyon

Bilgi

Bilgi Türleri

Bilgi Yayılımı

Öz

Ekonomik büyüme ve kalkınmanın anahtarı olan inovasyonun en önemli girdisi bilgidir. Bir üretim faktörü olarak bilgi diğer üretim faktörlerinin verimliliğini artırmakta, yeni ürün ve hizmetlerin geliştirilmesini sağlamakta ve inovasyon yoluyla ekonomik bir çığrıya dönüşmektedir. Böylece rekabetçi bir çağda belirsizliklerle dolu piyasa koşullarında bölgelerin ve firmaların risklerini azaltmaktadır. Bölgelerin ve firmaların rekabetçi piyasa koşullarındaki bu belirsizlikleri azaltmasının gereği olarak bilgiye erişim temel koşul haline gelmiştir. Farklı sektörlerde faaliyet gösteren firmaların inovasyon süreçlerinde kullandıkları bilginin türü de sektörlerin yapısına göre değişmektedir. Bu bağlamda çalışmanın amacı ekonomik coğrafya literatüründe inovasyonun temel girdisi olarak görülen bilginin türlerini ve bu türlerin hangi kanallar yoluyla yayılma gösterdiğini ortaya koymaktır. Teorik ve kavramsal literatürün değerlendirilmesi sonucunda bilgi türlerinin yayılma kanalları bilginin yapısal özellikleri tarafından şekillendirilmektedir. Bilgi türleri ile bilginin yayılma kanalları arasında birbirini karşılıklı olarak etkileyen yapısal bir ilişki vardır. Bilgi yapısı geliştikçe bilginin yayılma kanalları da gelişmektedir.

Article Info

DOI:

10.33688/aucbd.544383

Article History:

Received: 16.07.2018

Accepted: 07.01.2019

Keywords:

Economic Geography

Innovation

Knowledge

Knowledge Types

Knowledge Diffusion

Abstract

The most important input of innovation, which is the key to economic growth and development, is knowledge. As a production factor, knowledge increases the productivity of other production factors, enables the development of new products and services, and turns into economic output through innovation. Thus, in a competitive era, it reduces the risks of regions and firms in uncertain market conditions. Access to information has become a prerequisite for the reduction of these uncertainties of regions and firms in competitive market conditions. The forms of knowledge that firms operating in different sectors of knowledge use in the process of innovation has change according to the structure of the sectors. The aim of the study in this context is to reveal the types of knowledge seen as the basic input of innovation in economic geography literature and the channels through which these types are spread. As a result of the theoretical and conceptual literature review, the diffusion channels of information types are shaped by the structural characteristics of knowledge. There is a structural relationship between knowledge types and knowledge propagation channels that interact with each other. As the knowledge structure develops, the channels of propagation of knowledge are also evolving.

*Sorumlu Yazar/Corresponding Author: altugxr@hotmail.com, fatih.altug@giresun.edu.tr

^a Giresun Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Giresun/Türkiye, <https://orcid.org/0000-0001-9163-6116>

1. Giriş

Sanayi toplumunda ekonomik faaliyetler için enerji ve enerji konusundaki gelişmeler ne kadar belirleyici olmuşsa, bilgi toplumunda da bilgi o kadar merkezi bir öneme sahip olmuştur. Bilginin merkezi konuma gelmesinden kastedilen ise bilginin de emek ve kapital gibi bir üretim faktörü haline gelmesidir (Tekeli, 2002: 30). Bilginin üretim faktörü haline dönüştürülmesi üç şekilde olmaktadır; birincisi, ürünün, üretim sürecinin ya da müşterilere sunulan hizmetin sürekli olarak iyileştirilmesi; ikincisi, var olan bilginin sürekli olarak işlenmesi yoluyla ondan yeni ve farklı ürünler, üretim süreçleri ve hizmetler elde edilmesi; üçüncüsü ise bunların ekonomik bir çıktıya dönüştüğü inovasyondur (Özelçi-Eceral, 2005).

Bilgi ekonomik büyüme ve kalkınmanın tetikleyicisi olan inovasyon yaratımı için önemli bir girdidir. Bilgi, firmaların ve organizasyonların uzun süreli performansı ve yeteneklerinin oluşturulması ve sürdürülmesinde ve firmaların ve organizasyonların performansının geliştirilmesi, bireylerin ve toplumların iyileştirilmesinde çok özel bir rol oynar (Howells, 2002). Brusoni vd., (2005: 215) bilginin inovasyon faaliyetlerine özel bir girdi olarak bilginin ekonomik analizi ile ilgili iki yaklaşım olduğunu öne sürerler. Birincisi, iktisatçılar tarafından çok soyut ve genel terimlerle karakterize edilir ki, burada bilginin formal Ar-Ge yoluyla üretildiği ve bu suretle yayılarak bir kamu malına dönüştüğü iddia edilir. Ancak bu yaklaşıma göre bilginin kamusal yapısı makro düzeyde olmakta ve mikro seviyedeki bilginin üretilmesi ve süreçlerin transferini açıklamada yetersiz kalmaktadır. İkinci yaklaşım ise bilginin mikro seviyedeki süreçlerini açıklamaya çalışmaktadır. Bu yaklaşıma göre mikro seviyedeki bilgi süreçleri mikro ölçek olarak kabul edilen örgütsel bağlamda analiz edilir. Örgütsel bağlam içinde gerçekleşen inovasyon faaliyetleri ve örgütün inovasyon performansı ancak bilginin çeşitli tipleri arasındaki özel bağların tanımlanması ve sezgisel olarak analiz edilmesi ile mümkündür. Böylece bilginin inovasyon faaliyetlerindeki kilit rolü, prensipleri ve ölçümü tanımlanabilir.

Bilginin inovasyon faaliyetlerindeki kilit rolü ile ilgilenen ekonomik coğrafyacılar göre inovasyon süreci, aktörler arasındaki karşılıklı işbirliği ile ortaya çıkan etkileşimli bir süreçtir. Yerleşmiş bilgi ağları sayesinde belli coğrafyalardaki yığınlaşmalar ve kümelenmeler arasında kurulan işbirlikleri aktörlerin etkileşimini mümkün kılmaktadır (Martin, 2012b). Etkileşimin temel unsurunu ise aktörlerin coğrafi olarak birbirlerine yakın olması oluşturmaktadır. Böylece ekonomik coğrafyacılar mekânın durağan ve ilişkisel boyutlarıyla firmaların, bölgelerin ve ülkelerin rekabetçi avantajlarını sürdürebilmeleri için gerekli olan bilgi yaratımı, bilgiye erişim, öğrenme ve yenilik süreçlerinde etkili olduğu ortaya koyaktadırlar (Oerlemans ve Marius, 2005).

Çalışmamız ekonomik coğrafya da önemli bir araştırma alanı olan inovasyon ve inovasyon süreçleri içerisinde daha spesifik bir alan olan bilgi konusuna yoğunlaşmaktadır. Çalışmanın amacı, inovasyonun temel girdisi hatta hammaddesi olarak kabul edilen bilginin, aktörler arasındaki değişimini ve bilginin yayılımını bilgi türleri üzerinden yeniden değerlendirmektir. Bilgi türlerinin değişimi ve yayılmasında coğrafyanın etkisini ortaya koyması bakımından çalışmamız literatüre önemli katkılar sunacaktır.

İnovasyon odaklı ekonomik coğrafya çalışmalarında bilgi, bilgi türleri ve bilginin yayılma kanalları henüz muğlak alanlar olarak görülmektedir. Muğlak olan bu konular çalışmamız sayesinde

daha berrak hale getirilmeye çalışılacak ve ampirik çalışmalarda işlemselleştirilmeleri kolaylaşacaktır. Böylece çalışmamızın inovasyon odaklı çalışmalar yapan ekonomik coğrafyacılar ve diğer sosyal bilimciler için yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

2. Bilgi Türlerinin Tespiti

Bilgi türleri esasen bilgi felsefesindeki bilginin kaynağı ile ilgili tartışmalardan doğmaktadır: sofistler, doğru bilginin olmadığını, bilginin göreceli olduğunu; rasyonalistler, bilginin akıl ve düşüncenin ürünü olduğunu; ampiristler, bilginin kaynağının deney ve gözlem olduğunu; eleştirelci ise doğru bilginin deneyimler ve akıl ile elde edilebileceğini savunmaktadırlar (Bravo, 2007; Çalık ve Çınar, 2009). İnsan bilinci ve akli sayesinde hem kendini hem de kendi dışındaki varlıkları tanımak için nesnelere çeşitli türden ilişkilere girer. Bu ilişkiler sayesinde farklı türden bilgiler üretilir (Çüçen, 2012: 19). Diğer taraftan bilme etkinliğinde bilinebilen şeylerin birbirinden farklı olması da bilgi türlerinin ortaya çıkmasına sebep olmaktadır (Uçak, 2010: 715). Bilginin türü taşıdığı özelliğe ve elde edilmiş yöntemlerine göre farklılaşır: gündelik bilgi, dinsel bilgi, teknik bilgi, sanatsal bilgi, bilimsel bilgi ve felsefi bilgi (Çüçen, 2012: 20). Felsefe literatüründe bilgi türleri ile ilgili bir diğer sınıflandırma ise Pears (1971) tarafından yapılmıştır. Pears'a (1971:96) göre bilginin üç türü vardır: olguların bilgisi, tanıma yoluyla elde edilen bilgi ve şeylerin nasıl yapılacağına ilişkin bilgisi.

Ekonomik coğrafya literatüründe en fazla kullanılan sınıflandırma Polanyi'nin 1967'de ortaya attığı ve Nelson ve Winter tarafından 1982'de geliştirilerek ileri sürülen açık ve örtük bilgi türleridir. Bu ayrım üzerinde genel bir uzlaşma olmasına karşın, bilginin her bir tipini vurgulayan başka yaklaşımlar da vardır (Martin, 2012a: 1571). Son zamanlarda bilgi tiplerinin sınıflandırılmasında yeni boyutlar ortaya atılmıştır: genel bilgi karşısında özel bilgi; sahip olunan bilgi karşısında tecrübe edilmiş bilgi gibi (Amin ve Cohendet, 2004: 3).

Ekonomik coğrafyadaki bir başka sınıflandırmada ise, firmaların farklı öğrenme yönlerini göstermesi bakımından bilginin beş farklı tipinden bahsedilmektedir: yerleşik bilgi, kavramsal beceriler ve bilişsel yetenekleri; somutlaşmış bilgi, çoğunlukla örtük bilgi merkezli olan bu bilgi türü belli bağlamlarda pratik düşünme ve yaparak öğrenmeyi kapsar; kültürel bilgi, dil, hikaye, sosyallik gibi kültürlenme ve sosyalleşmeden ileri gelen anlama paylaşımı ve manayı vurgulayan bilgi; gömülü bilgi, kişiler arası davranış, beceri ve yetenek unsurları, teknolojik sistemler ve örgütsel rutinlerde durağan ilişkiler tarafından şekillendirilen, sistemik/bedenle ilgili rutinlerin çalışmasını ifade eder; kodlanmış bilgi, semboller ve işaretlerde gömülü kitaplar, kılavuzlar enformasyon teknolojileri gibi geleneksel formlarda bulunabilen bilgi (Amin ve Cohendet, 2004: 3).

Ekonomik coğrafya çalışmalarındaki bazı taksonomiler ilişkisel, durumsal, koşulsal, süreçsel ve ifade edilebilen bilgi arasındaki ayrım gibi, bilginin fonksiyonel tiplerini belirtmektedir. Lundvall ve Johnson tarafından 1994'te ileri sürülen sınıflandırma tam da bunu gerçekleştirmiştir: gerçekler ve olgular hakkındaki bilgiyi gösteren know-what; doğada ve toplumda kurallar ve prensipler hakkındaki bilgiyi gösteren know-why; becerileri gösteren know-how; bilgi değişimi ve işbirliği için muhtemel partnerler hakkındaki bilgiyi gösteren know-who (Martin, 2012a:1571; Visser ve Dankbaar, 2013:702).

Zander ve Kogut (1995), bilgi sınıflandırması için kriter olarak ürün görünebilirliği, sistem bağımlılığı, karmaşıklık, öğrenilebilirlik ve kodlanabilirlik gibi bilgi transferi olasılıkları ile

ilgilenmişlerdir. Spender, bilginin dört ayrı tipinden faydalanarak bilgiyi tanımlamıştır: bilinçli (bireyler tarafından tutulan açık bilgi), somut (organizasyon tarafından tutulan açık bilgi), otomatik (bilinç ötesi bireysel bilgi) ve ortak bilgi (bir organizasyonun pratiklerinde görülen bağlam bağımlı bilgi), (Visser ve Dankbaar, 2013:701-702).

İnovasyon coğrafyası ile ilgili yapılan çalışmalar geliştikçe bilginin bu türleri ve/veya sınıfları araştırmacılar için yetersiz kalmıştır. Özellikle sektörel ayrımlarda firmaların farklı bilgi tabanları üzerinden faaliyet göstermesi yeni bir açılım yapılmasını gerekli kılmıştır. Bu amaçla 2005 yılında Asheim ve Gertler (2005), Laestadius'a referansla farklı sektörlerdeki inovasyonun coğrafyasını açıklamak için üç bilgi tabanının ayrımını yapmışlardır: analitik, sentetik ve sembolik bilgi (Şekil 1). Bu ayrım yeni bir bilgi türü olmaktan ziyade, ekonomik faaliyetlerin bilgi türlerinin kombine edilmesi ile elde edilmiş bir sınıflandırmasıdır.

Bilginin farklı türleri ve/veya sınıfları olsa da ekonomik coğrafya çalışmalarında bilginin üç sınıfının kullanıldığı görülmüştür (Asheim vd., 2005a; Grillitsch ve Tripl, 2014; Jonsson, 2002; Liu, vd., 2013; Martin, 2012b; Pastor vd., 2013). Bu çalışmalarda kullanılan bilgi türlerini/sınıflarını erişilebilirlik, işlevsellik ve bilgi tabanları olmak üzere üç başlık altında gruplandırabiliriz (Şekil 1).

3. Ekonomik Coğrafyada Bilgi Türleri

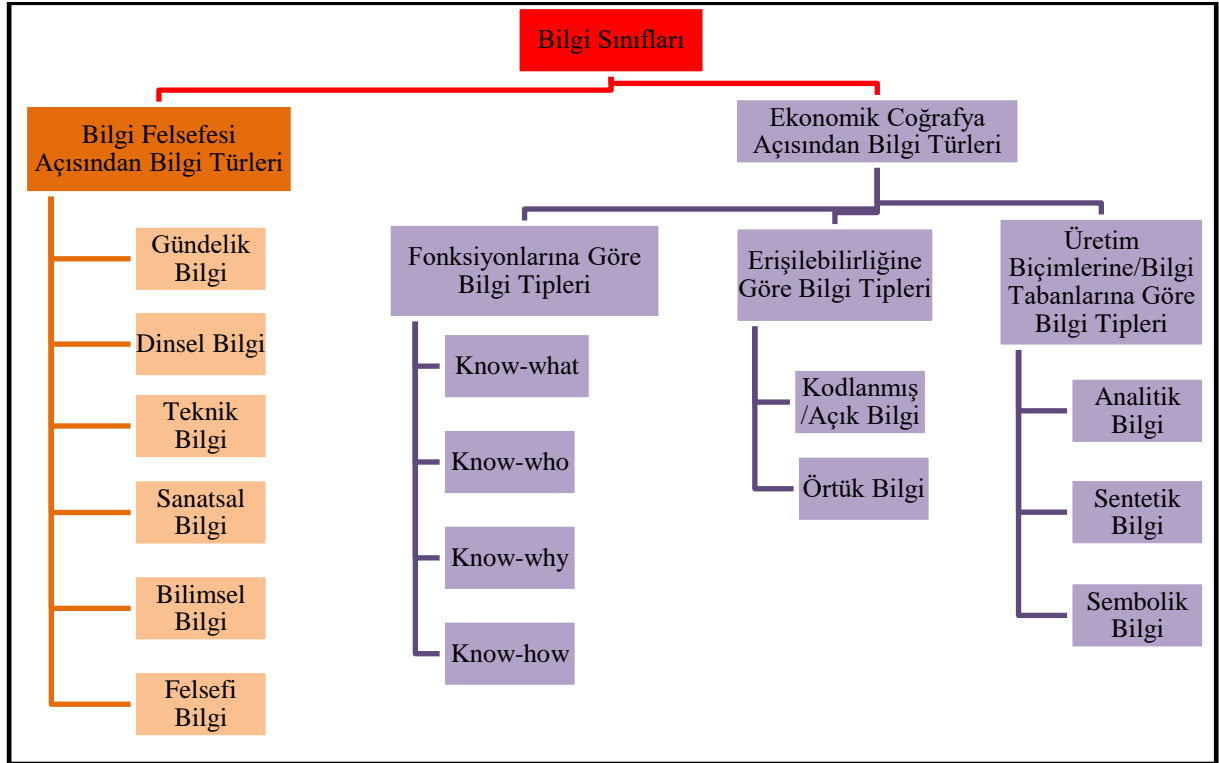
3.1. Erişebilirliğine Göre Bilgi Türleri

Bilgiye erişmek bilgi dünyasındaki en önemli konuların başında gelmektedir. Bireyler bilgiye hem içsel süreçler hem de dışsal kaynaklar yoluyla erişir. İçsel bir süreç olarak insanın bilgiye erişmesi zihinsel işlemler aracılığıyla mümkün olmaktadır. Tekeli'ye (2010:111) göre dış dünyadan duyu organları vasıtasıyla elde edilen ham veriler, işlenerek önce enformasyona daha sonra da kavrama dönüştürülür. Ancak bu dönüşümün gerçekleşmesi için öncelikle kodlanması ya da sembolleştirilmesi gerekmektedir. İnsan beyni, diğer canlıların beyninin yapamadığı bu işlemleri gerçekleştirerek dış dünya algısını biçimlendirmektedir.

Dışsal kaynaklar ise Tekeli'nin (2010) belirttiği gibi süreç ile alakalıdır. Yani verilerin dönüşümü esnasında insanın onları kodlaması ve kavramsallaştırması, diğer insanlar için yeni bir bilgi kaynağı olmaktadır. Ayrıca insanın veriyi önce enformasyona daha sonra bilgiye dönüştürmesi esnasında farklı araçlar ve zihinsel süreçler kullanması insanı da bilgi kaynağına dönüştürmektedir. Çünkü kavramların bilgisi insan ve onun geliştirdiği aktarma ve iletme araçları ile transfer edilebilirken, gerek zihinsel gerekse iş süreçlerinin tamamen sembolleştirilmesi mümkün olmadığı için aktarma işlemi ancak etkileşimler yoluyla gerçekleşebilir (Rowley, 2007).

Erişilebilirlik açısından bilgi türleri ikiye ayrılır: gizil, örtük ya da ifade edilemeyen bilgi ve açık, kodlanmış ve ifade edilebilen bilgi. Micheal Polanyi'nin 1966' da ifade etmesi ile ilk defa kavramsallaştırılan bilginin örtük türü daha sonra Nelson ve Winter tarafından 1982'de geliştirilmiştir. 1995'te Polanyi'nin fikirlerinin paylaşıldığı bir platformda Nonaka ve Takeuchi tarafından bilginin bu iki türü ile ilgili fikirler daha ileri bir boyuta taşınmıştır (Visser ve Dankbaar, 2013). Cowan ve arkadaşları (2000) erişilebilir bilgiyi üçe ayırmıştır: sözlü olarak ifade edilebilen/articulated, sözlü olarak ifade edilemeyen/unarticulated ve açıklanamayan/unarticulable bilgi. İfade

edilemeyen/unarticulated bilgi doğal olarak kodlanamayan bilgidir. Kodlanmış olsun ya da olmasın ifade edilemeyen bilgiye sahibiz. İfade edilemeyen bilgi sosyal bir grup ya da bir ‘epistemik topluluk’ içinde ortak bir jargon kullanılarak ortak bilgi tabanında paylaşılarak kodlanır duruma gelecektir. Örneğin teknolojik ya da bilimsel bir disiplinin uzmanları kendi içlerinde ortak bir dil kullanarak rahatça anlaşabilirler, fakat bu disiplinlerin dışındakiler bu ortak dili bilmez ve bir şey anlamazlar. İfade edilemeyen bilgi epistemik bir topluluğun üyeleri tarafından bir kod çizelgesi/codebook olmadığında kodlanamaz. Bu şartlarda toplu rutinler, toplantılar, süreçler ya da ‘süreçle ilgili kişiler’ ve karizmatik liderler bilginin ‘mahallerini/loci’ temsil edebilir (Grimaldi ve Torrissi, 2001: 1427).



Şekil 1: Bilgi Sınıfları ve Tipleri

Kaynak: Literatürden yararlanarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Sonuç olarak bilgiye erişmenin iki yolu vardır: dolaylı ve doğrudan. Doğrudan erişim, bilgi hiyerarşisindeki kavramların (veri, enformasyon, bilgi, bilgelik) birbirine dönüşümü esnasında meydana gelen semboller ve kavramların kodlanarak diğer kişilere erişiminin kolaylaşması, yani bilginin açık hale gelmesidir. Dolaylı yoldan erişim ise, verinin bilgiye dönüşmesi esnasında meydana gelen zihinsel ve işlemsel süreçleri de kapsayan, sembolleştirilememiş ve kavramsallaştırılmamış her türlü süreç bilgisinin ancak bire bir etkileşim ile aktarılmasıdır. Dolayısıyla bu süreç bilgisi kişide gömülü olup ancak bağlamsal koşullar sağlandıktan sonra üstündeki örtü kalkar.

3.1.1. Kodlanmış (cofied) Bilgi

Sadece sayı ve kelimelerle ifade edilen bilgi, muhtemel bilginin (aysbergin) görünen kısmıyla temsili gibidir. Açık ya da kodlanmış bilgi, formal sistematik dille transfer edilebilen bilgidir (Nonaka 1994: 16). Açık bilgi, kitaplar, raporlar, belgeler, raporlar, kataloglar, sunumlar, patentler şeklinde

kodlanmış, üretilmiş ve sayısallaştırılmış, iletilmesi kolay bilgidir (Feldman ve Kogler, 2010: 7; Holste ve Fields, 2010: 129; Matney vd., 2011: 8; Scott, 2006: 63).

Açık bilgi, kopyalaması kolay olduğu için etkin bir şekilde üretilmesi ve çoğaltılması mümkündür. Kopyalanmasının kolaylığı nedeniyle bu tür bilginin aidiyeti yoktur. Yani belli kişilere, kurumlara, firmalara, mekânlara ve bölgelere bağımlı değildir (Ranucci ve Souder, 2015). Bağımlı olmadığı için bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişmesi ve fikri mülkiyet hakları için ortaya çıkan serbest ticaret sistemleri sayesinde daha az sürtünmeyle dünyayı dolaşabilir hale gelmiştir. Mekânın sürtünmesindeki bu düşüşler, firmaların buldukları yerden (neredeyse) sıfır maliyetle bilginin bu türüne erişmelerini kolaylaştırmıştır. Ancak, erişilen bu bilginin tanımlanması, değerlendirilmesi, yorumlanması, özümsemesi ve uygulanması firmalar için daha maliyetli olabilir (Bathelt vd., 2004: 32).

Açık bilgi firma içinde bireylerin birbirleriyle daha hızlı iletişim kurmasını sağlar ve hatta çalışanların verimliliğini ve rekabetini artırır. Örtük bilginin kodlanma amacı, enformasyonun geri çağrılmasını yani erişimi kolaylaştırmak değil, yeni yollarla bilginin tekrar kullanımı, eleştirme, öğrenme ve nihayetinde yeni bilgiyi üretmektir. Ayrıca, açık bilgiye dönüştürülmüş örtük bilgi, firmadan bir çalışan ayrıldığında, bilgi sermayesinin kaybolma tehlikesini en aza indirir (Stover, 2004: 165).

Kodlanmış bilgi, firmaların rekabetçi üstünlükleri için önemli bir unsur olan firmaya ait örtük bilginin oluşması ve gelişmesi için başlangıç faktörlerinden biridir (Cohendet ve Steinmuller, 2000: 202; Grimaldi ve Torrasi, 2001: 1426). Açık bilgi esasında formal yollarla transfer edilebilen know-how bilgidir ve bu bilgi türü doğrudan deneyim gerektirmemektedir (Howells, 2002: 872). Kodlanmış bilginin firmalar arasındaki transferi esnasında yapışık (sticky) olan bilgi transfer edilemez. Örtük bilginin kodlanmış bilgi için gereklidir ve böylece kodlanmış bilgi tabanına bir ekleme olduğunda, örtük bilgi tabanına da bir ekleme meydana gelmektedir (Grimaldi ve Torrasi, 2001: 1427). Bu durum Nonaka ve Takeuchi'nin (1995) örtük ve kodlanmış bilgi arasındaki döngü sayesinde bilgi yaratımının meydana geldiği iddiaları ile örtüşmektedir (Reiffenstein, 2006: 300-301).

3.1.2. Örtük (tacit) Bilgi

Bilgi toplumuna geçer ve bilgiye yaklaşım değişirken, bilenden kolayca ayrılamayan bir bilgi türünün önemi anlaşılmaya başlanmıştır. Örtük bilgi diye adlandırılan bu tür bilgi kodlanmış olmadığı için açıkça sözlü olarak ifade edilememekte, kolayca iletilmemekte, ancak yakın ilişki içinde, görerek, yaşayarak elde edilmektedir. Bu nedenle de yerel olma eğilimi daha fazladır. Bu tür bilgi gizil ya da bilenden ayrılmayan olarak adlandırılmaktadır. Örtük bilgilerin bir kısmı zaman içinde kodlanmış hale dönüşebilmektedir. Bir kısmının niteliği ise kodlanmasına olanak vermemektedir (Tekeli, 2010: 113).

Örtük bilgi iletilmesi ve formüle edilmesi zor olan bireysel niteliğe sahip bir bilgidir. Örtük bilgi özel bir bağlama bağlıdır. Polanyi'nin ifadesiyle o insan zihni ve bedeninin farkında olmadığı bir kapsamda 'yerleşik'tir (Nonaka, 1994: 16).

Bilginin örtük boyutu, yeni bir durum ve problem karşısında, o problemin çözümü için bilincimizi dikkatli bir şekilde yoğunlaştırdığımızda, çözüme yardımcı olan, bilincimizin derinliklerinde

mevcut olan bilgidir. Nelson ve Winter bunu “bir şeyler yapabiliriz, ancak, aynı zamanda nasıl yapıldığını açıklayamayız” (Gertler, 2003: 77), Polanyi (1966: 4) “konuşabildiğimizden daha fazlasını bilebiliriz” Leonard ve Sensiper (1998: 113) “fark ettiğimizden daha fazlasını biliriz” ve Nonaka (1994: 16) ise “aysbergin görünmeyen” kısmı olarak ifade etmektedir.

Örtük bilgi, davranış ve süreçlerin, informal yollarla öğrenilmesiyle elde edilen know-how’un, belli bağlamlarda ortaya çıkması olarak da ifade edilebilir. Bu nedenle örtük bilgi “farkında olmaksızın” öğrenmeyle ilişkili olup, analitik tabanlı doğa bilimlerinde dahi bilimsel sezgiyle gelişen hüner bilgisiyyle de ilişkilendirilebilir (Howells, 2002: 872).

Örtük bilgi ile ilgili literatürdeki en büyük tartışma konusu, onun bireysel mi, yoksa grup ile ilgili mi olduğudur. Bu konuda Polanyi’nin görüşünden hareket edenler, örtük bilginin bireysel olduğu, kişinin zihinsel ve fiziksel becerilerine ek olarak deneyimlerle geliştiği fikrini savunmaktadırlar. Diğer taraftan örgütsel ya da firma bazlı olarak örtük bilgiyi değerlendiren Nelson ve Winter (1982) ile Nonaka ve Takeuchi (1995) ise, onun topluluk merkezli olduğunu iddia etmektedirler. Gruplar, genellikle ortak deneyim, anlama ve bireylerin bilgisinin toplamı neticesinde, herhangi bir kişiden daha fazla bilgiye sahiptirler (Leonard ve Sensiper, 1998:113; Stover, 2004: 165).

Örtük bilgi ister grup isterse birey merkezli olsun en önemli sorunlardan biri onun saklanabilirliği ile ilgilidir. Kodlanmış bilginin örtük bilgiye kıyasla örgüt açısından kaybedilme riski daha azdır hatta yoktur. Kodlanmış bilgi çalışanların etkin bir şekilde kullanımı ile onların zihinlerine yerleşerek zihinlerde tutulmasının yanında, firmanın veri tabanları, handbook ve diğer depolama araçları ile organizasyon içerisinde tutulur ve saklanır. Böylece çalışanlar firmadan ayrıldığında kodlanmış bilgi kalırken, tersine onların zihinlerinde ve becerilerinde saklı olan örtük bilgi kaybedilebilir. Hatta firmadaki kodlanmış bilgi, örtük bilginin kodlanmış biçimi olduğu için, çalışanların firmadan ayrılması sonucu yeni kodlanmış bilginin üretilmesi durumu da risk altındadır. Yeni bilgi örgütlere ait açık bilgi ile bireyde gömülü olan örtük bilginin devam eden etkileşimleri yoluyla oluşturulur. Örtük bilgi uygulamalar ve süreçlerle elde edildiği için, çalışanlar firmadan ayrıldığında kaybedilir. Bu nedenle firmalar bu kaybı en aza indirmek için çalışanlardaki örtük bilgiyi maksimum seviyede onlardan almalıdır. Çalışanların yeni ürün ve süreçler geliştirmesini maksimize ederek ve “know-how” u diğer çalışanlara aktararak bunu sağlayabilir (Droege ve Hoobler, 2003: 52-53; Grimaldi ve Torrissi, 2001: 1426-1429; Ranucci ve Souder, 2015:259; Visser ve Dankbaar, 2013: 703-704).

Rekabetçi bir çağda yeni ürün ve süreçler geliştirmede örtük bilgi, inovasyon tabanlı değer yaratımı için en önemli kaynağı oluşturmaktadır. Herkes bir şekilde açık bilgiye ulaşabilir, ancak benzersiz ürün ve süreçlerin geliştirilmesi örtük bilginin kullanımına ve üretimine bağlıdır (Gertler, 2003: 78; Maskell ve Malmberg, 1999: 172). Yaratıcılık, sezgi ve analitik olmayan davranışlar üzerine yapılan çalışmalar, örtük bilginin inovasyon hizmetlerinde üç şekilde uygulandığını ya da kullanıldığını bulmuşlardır: problem çözme, problem bulma, önsezi ve tahmin (Leonard ve Sensiper, 1998:114).

Örtük ve açık bilgi bilimsel araştırmalar ve geleneksel üretim endüstrileri gibi daha rutin faaliyetlerde tahmin edilenden daha fazla oranda birlikte olma eğilimindedirler. Firmalar yeni pazarlara girdiğinde ve büyüdüğünde örgütsel yapıları baskı altına girer ve koordinasyonu sağlamak için olası yeni iletişim kanalları geliştirirler. Teknolojik ürünler ve bilimsel bilginin farklı türlerini gerektiren

inovatif faaliyetler daha karmaşık hale geldikçe firmalar, üniversiteler, kullanıcılar ve uzmanlaşmış tedarikçilerle bağlantılar kurarak bilginin dışsal kaynakları ile, firmanın içsel yeteneklerini, bilgi ve deneyimini birleştirmek zorundadırlar (Grimaldi ve Torrison, 2001: 1428). Sonuç olarak büyük oranda örtük bilgiye bağımlı yenilikçi ekonomik aktörler etkileşim sıklığını kolaylaştırmak için coğrafi olarak yakın konumlara yerleşme eğiliminde olacaklardır (Martin, 2012b).

3.2. İşlevsellik/Fonksiyonel Açından Bilgi Türleri

İnovasyon sistemleri kapsamında bilgi türleri içerisinde bir önceki bilgi türünden sonra en yaygın olarak kullanılan bilginin ikinci türü, Lundvall ve Johnson (1994) tarafından örtük ve açık bilgi tartışmasını daha ileri bir seviyeye taşıyan, bilginin işlevselliğine göre yapılan sınıflandırmadır. Lundvall ve Johnson'ın yaptığı bu sınıflandırmada bilgi işlevsel olarak beş gruba ayrılmaktadır; gerçekler, olaylar ve olgular hakkındaki bilgiyi gösteren "know-what"; doğa da ve toplumda kurallar ve prensipler hakkındaki bilgiyi gösteren "know-why"; becerileri gösteren "know-how"; bilgi değişimi ve işbirliği için muhtemel partnerler hakkındaki bilgiyi gösteren "know-who" (Martin, 2012a:1571; Martin ve Moodysson 2011: 172; Visser ve Dankbaar, 2013:702).

Bilginin bu türü ile, erişebilirlik açısından bilgi türleri arasında da yakın bir ilişkinin olduğu literatürde en fazla karşılaşılan hususlardan biridir. Özellikle kodlanmış bilgi ile know-what, örtük bilgi ile de know-how arasındaki yakınlık ve hatta eşleştirme en sık karşılaşılan değerlendirmelerdir (Amin ve Cohendet, 2004: 2; Droege ve Hoobler, 2003: 52-53; Gertler, 2003: 77; Grimaldi ve Torrison, 2001: 1426; Howells, 2002: 872; Leonard ve Sensiper, 1998: 113; Nonaka, 1994: 16).

3.2.1. Olayların ve Olguların Bilgisi/Know-what

Know-what, olaylar, olgular ve gerçekler hakkındaki bilgi anlamına gelmektedir (Foray ve Lundvall, 1998: 115; Martin ve Moodysson 2011: 173; Visser ve Dankbaar, 2013: 702). New York'ta kaç kişi yaşar? Krep için kullanılan malzemeler nelerdir? Waterloo ne zaman battı? gibi sorulara verilecek olan cevaplar bilginin bu türünün örnekleridir. Hukuk ve tıp gibi disiplinler bu kategoriye girmektedir. Bu kategori tipik olarak bağımsız, belli konularda uzmanlaşmış, danışmanlık firmalarında çalışacak uzmanları işaret etmektedir (Jensen vd., 2007: 682).

Know what kategorisindeki bilgi enformasyonla yakın anlama sahiptir. Teknolojik ilerleme enformasyona erişimi daha fazla kolaylaştırdığı için know-what da hemen hemen her yerde bulunur hale gelmiştir (Foray ve Lundvall, 1998: 115; Martin, 2012a: 1571; Jensen vd., 2007: 682). Açık ya da kodlanmış bilgi olarak know-what (Gertler, 2003:77), kitap okuyarak, derslere katılarak ve veri tabanlarına erişerek elde edilebilir (Martin ve Moodysson 2011: 172).

3.2.2. Bilimsel Bilgi/Know-why

Know-why toplum, insan zihni ve doğadaki kanunların ve prensiplerin bilimsel bilgisini ifade etmektedir. Kuralların, ilkelerin ve prensiplerin kullanımı sezgi ve yetenek gerektirir ve hatta çok temel matematiksel yeteneklerin uygulanması deneyim tabanlı öğrenme üzerine kuruludur. Know-why, genellikle bilimsel kuralları ve prensipleri uygulanarak inovasyonu hızlandırmak ve deneme-yanılma işlemlerinin maliyetini düşüren bilim tabanlı endüstrilerle ilişkilidir. Örneğin kimya, ilaç, elektrik ve

elektronik sanayileri ile teknolojik ve analitik tabanlı sektörler (Foray ve Lundvall, 1998: 116; Jensen vd., 2007: 682).

Know-why kitap okuyarak, derslere katılarak ve veri tabanlarına erişerek elde edilebilir olması nedeniyle açık erişimi kolaydır. Ancak, açık erişim tek başına bu bilgiye ulaşmak için yeterli değildir. Çünkü know-why’ın üretim aşamasında, profesyonel grupların bulunduğu üniversiteler ve araştırma laboratuvarları gibi, daha iyi organize edilmiş kurumlar yer almaktadır. Bu nedenle bilginin bu türüne erişmek isteyen firmalar ya çalışanlarını bilimsel olarak eğitmek ya da üniversite laboratuvarlarıyla doğrudan temaslar kurmak suretiyle bu organizasyonlarla etkileşmek zorundadır (Foray ve Lundvall, 1998: 116; Jensen vd., 2007: 682)

3.2.3. Hüner ya da Yetenek Bilgisi/Know-how

Know-how bir şeyin düzgün ve etkili bir şekilde yapılmasını sağlayan ‘biriktirilmiş’ beceri ya da uzmanlıktır. Know-how bir şeyin nasıl yapıldığının bilinmesini ifade eden kelimelerin birleşmesidir (Visser ve Dankbaar, 2013:701-702). Know-how süreçlerle ilgili bilgiyi ifade etmekte olup, örtük bilgi ile yakından ilişkilidir. Bunun anlamı know-how becerisine sahip olan kişiler bu konu ile ilgili verilen görevleri ya da verilen bir problemi çözme yeteneğine sahip olan kişilerdir. Bahsedilen bu yetenek ise deneyim gerektirir (Grimaldi ve Torrasi, 2001; 1426).

Know-how ile örtük bilgi birbirini karşılıklı olarak etkileyen iki farklı bilgi türüdür. Know-how esasında belli bir bağlamda örtük bilginin dışa vurmasıdır. Howells (2002: 872) örtük bilgiyi, insan eliyle yapılmış şeyler aracılığıyla kodlanamayan, doğrudan deneyimle ilgili bilgi olarak tanımladıktan sonra, örtük bilginin davranış ve süreçlerin öğrenilmesiyle oluşan informal yollarla edinilen know-how’un ortaya çıkmasıyla temsil edildiğini belirtmektedir.

Know-how, sadece fiziksel çalışma ya da uygulama açısından değil, aynı zamanda ekonomik faaliyetlerin bütün çeşitleri için de bir şeyler yapma yeteneği ve becerisini ifade etmektedir. Bilginin bu türü tipik olarak bir firmanın sınırları içinde üretilir ve saklanır. Bu nedenle firmaların rekabetçi güçlerindeki ‘işin sırrı’dır. Ekonomik aktivitelerdeki karmaşıklığın ve rekabetin artması, know-how’ın değişimi için firmaların işbirliği gereklerini de artırmaktadır. Bu nedenle firmalar arasındaki ağbağların (networks) yapısı know-how’ın paylaşımı için gerekli unsurları da barındırması gerekmektedir (Droege ve Hoobler, 2003: 53; Foray ve Lundvall, 1998: 117; Martin ve Moodysson 2011: 172).

3.2.4. Kişi veya Partner Bilgisi/Know-who

Fonksiyonel açıdan bilginin dördüncü tipi know-who, bilgi değişimi ve işbirliği için muhtemel partnerler hakkında bilgiyi ifade ederek önceki kategoriyle yakından bağlantılandırılmıştır (Martin ve Moodysson, 2011: 172). Ürünler ve süreçler olarak know-how’ın paylaşımı ve değişiminin artmasından dolayı firmalar için büyük bir karmaşıklık vardır. Bu nedenle de işbirliği için olası partnerler hakkındaki bilgi daha önemli hale gelmektedir (Martin, 2012a: 1571). Know-who “kimin ne bildiği ve ne yaptığı” hakkındaki enformasyonu, hatta ortakların iletişim yetenekleri, farklı sosyo-kültürel arka plan ve uzmanlıklarını kapsar.

Bilginin bu türü, organizasyonlar ve uzmanlar arasındaki işgücünün oldukça gelişmiş olmasından dolayı, dağınık halde olan beceriler ve bilginin diğer türlerine erişim için modern

ekonomilerde önemli bir yere gelmiştir. Know-who genellikle sosyal etkinlikler yoluyla öğrenilirken, bazen de formal eğitimler aracılığıyla da edinilebilir. Belli disiplinlerdeki uzmanların bir arada bulunduğu etkinliklerde, informal yollarla enformasyona erişim sağlanır (Foray ve Lundvall, 1998: 117; Jensen vd., 2007: 682).

3.3. Üretim Biçimlerine Göre Bilgi Türleri/Bilgi Tabanları

Bilgi türleri ile ilgili ekonomik coğrafyadaki en güncel ayrımlardan biri ise Asheim ve Gertler'in (2005) bilginin üretilme biçimlerine/bilgi tabanlarına göre yaptıkları sınıflandırmadır. Farklı sektörlerdeki inovasyonun coğrafyasını açıklamak için başlangıçta iki bilgi tabanı çerçevesinde bir ayırım yapmışlar: analitik ve sentetik; daha sonra ise Asheim vd., (2005b) bunlara sembolik bilgi tabanını da ekleyerek üç tabanlı bir bilgi sınıflandırması yapmışlardır. Analitik ve sentetik bilgi ayrımı Kant'a kadar dayanmasına rağmen, çağdaş ekonomik coğrafyaya onlar uyarlamışlardır (Martin ve Moodysson, 2011: 173; Tether vd., 2012: 974).

SAS [sentetik-analitik-sembolik] taksonomisinin belirgin özelliği “epistemolojik” olarak tanımlanmasıdır. Yani, bilgi tabanları, bilgi üretimi için mevcut yerel nesnelere tanımlamaktan ziyade, bilginin değeri ve faydasını değerlendirmek için mantıksal ilkeler ve yaklaşımlar kullanılarak geliştirilen ölçütler tarafından tanımlanır (Manniche, 2012: 1824).

Bilgi tabanlarına göre yapılan sınıflandırmanın teorik temelini, yüksek ve düşük katma değere sahip olan sektörler üzerine yapılan çalışmalarda baz alınan örtük ve kodlanmış bilgi ayırımına ve bunların sınırlarına dayanmaktadır. Bu ise, örtük ve açık bilginin farklı oranlardaki karışımına bağlıdır (Asheim vd., 2011; Tether, Cher Li vd., 2012: 974). Bilgi tabanları farklı kurumsal yapılara, farklı bireysel ve örgütsel becerilere ve bunlar arasındaki farklı niteliklere dayanarak ayrılmaktadır. Bu farklılıklar aynı zamanda inovasyonun gerçekleşmesinin önündeki zorlukları da farklılaştırmaktadır (Asheim ve Gertler, 2005: 295).

SAS taksonomisi, ekonomik coğrafya ve inovasyonla ilişkili olan bilginin üretimi, uygulanması ve öğrenilmesi çerçevesinde, bilginin üç biçimini tanımlamaktadır: “teorik olarak anlama”, “aletsel olarak problemlerin çözümü” ve “kültürel olarak anlamların yaratılması”. Bilmenin farklı tiplerini belirten bu taksonomi, bir şeye sahip olan insanlar olarak tanımlanan “varlığın epistemoloji” tabanından ziyade, eylem temelinde gelişen “pratiğin epistemolojisi” olarak tanımlanır (Manniche, 2012: 1824). Yani bu ayırım endüstrilere uygulandığında, bilgi tabanları nadiren belirginleşen, genelleştirilmiş ontolojik kategoriler ve ideal tip olarak anlaşılmalıdır. Farklı sanayi kollarında faaliyet gösteren firmaların ve bunlar içindeki mesleklerin bir bilgi tabanından daha fazlasını kapsadığı zaten bilinmektedir (Martin ve Moodysson, 2011: 173).

3.3.1. Analitik Bilgi

Analitik bilgi, bilimsel bilginin önemli olduğu ve bilgi yaratımının daha çok kavramsal, rasyonel ve biçimsel modeller üzerinde kurulduğu yapılardır. Analitik bilgi tabanını oluşturan bilgi girdi ve çıktıları ağırlıklı olarak açık bilgi üzerine kuruludur. Ancak, bu, örtük bilginin bu süreçlerle ilişkisiz olduğu anlamına gelmez. Aksine, bilgi yaratımı ve inovasyon süreçlerinde her iki girdiye de ihtiyaç duyulmaktadır (Asheim vd., 2005b: 880-885).

Analitik bilgi rasyonel süreçler ve formal modellere dayalı bilgi yaratımının önemli olduğu bilimsel bilgi/know-why ile ilişkili ekonomik faaliyetlerde hâkimdir (Mattes, 2012: 1091). Genetik, biyoteknoloji ve enformasyon teknolojileri analitik bilginin hâkim olduğu başlıca sektörlerdir. Bu endüstriler için, sistematik ürün ve süreç gelişiminin yanı sıra temel araştırma ve uygulama faaliyetleri önemlidir. Söz konusu faaliyetler için özellikle analitik beceriler, soyutlama, teori oluşturma ve test etme becerilerine sahip nitelik ve yetenekteki insanlara gerek duyulmaktadır. Bunun için de iş gücünün üniversite eğitimi almış ve araştırma deneyimi olması zorunluluk derecesinde önemlidir (Asheim ve Coenen, 2005a: 1173-1190; Asheim vd., 2007: 660-661; Martin ve Moodysson, 2011: 173).

Analitik bilgi tabanlı sektörlerde inovasyon, yeni bilgi üretiminin sonucunda radikaldir ve araştırarak öğrenme inovasyonun başlangıç noktasını oluşturur (Mattes, 2012:109). Bilginin uygulanmasının merkezinde, (nispeten) sistematik bir şekilde gerçekleştirilen radikal ürünler ve icatlar yoluyla yeni keşiflerde bulunmak yatmaktadır. Bu sektörlerdeki firmalar genellikle Ar-Ge departmanlarına sahiptir, fakat inovasyon faaliyetlerine girdi olarak diğer araştırma örgütleri ve üniversitelerde üretilen bilgiye de çok fazla ihtiyaç duymaktadırlar (Asheim vd., 2007). Bu nedenle, akademi ve endüstri arasındaki bilgi değişimi ve işbirliği diğer endüstri tiplerine göre daha önemlidir ve daha fazla meydana gelmektedir. Böylece, bu endüstriler kendi alanlarında önemli araştırmalar yapan araştırma kurumları ya da önemli üniversitelere yakın çevrelerde yerleşirler ve buralarda kümelenme eğilimindedirler. Çünkü bu sayede araştırma çevresine ve dünya da önde gelen araştırmacılara kolaylıkla erişebileceklerdir (Asheim ve Coenen, 2005a: 1173-1190; Martin ve Moodysson, 2011: 173 Mattes, 2012:109).

Analitik bilgi tabanında bilginin değişimi küresel olarak biçimlendirilmiş ağbağlarda (networks) meydana gelir ve coğrafi mesafe tarafından çok az sınırlandırılmıştır. Bu özelliği nedeniyle mobildir ve evrensel niteliğe sahiptir (Asheim ve Coenen, 2005a: 1173-1190; Asheim vd., 2007: 660; Broekel ve Boschma, 2011; Manniche, 2012:1826; Martin ve Moodysson, 2011: 173).

3.3.2. Sentetik Bilgi

Sentetik, mühendislik ya da teknik bilginin, amacı teorik olarak dünyayı açıklamak ya da anlamak değil, ‘fonksiyonlile’ kriteri temelinde insanla ilgili problemlere ‘aletsel’ olarak çözümler getirmektir. Burada amaç yeni bir bilgi üretmek değil, bağlamsal olarak çözüm yolları geliştirmektir (Asheim vd., 2005b: 882; Manniche, 2012: 1826; Martin ve Moodysson, 2011: 173).

Sentetik bilgi, yeni bilgi yaratımından ziyade, mevcut bilginin yeni kombinasyonları ya da uygulanması yoluyla gelişir. Bu problemler genellikle, üretici-kullanıcı/alıcı-satıcı arasındaki etkileşimler süresince, özellikle de belli bağlamları anlama ve anlamlandırma da ortaya çıkar (Asheim, 2007: 662; Asheim vd., 2005b: 880-885; Tether vd., 2012: 974).

Mühendislik işlerinde ya da teknik çözümlerde ortaya çıkan bilgi kısmen ve çok az kodlanmıştır. Fakat örtük bilgi, özellikle de yaparak-kullanarak-etkileşerek öğrenme yoluyla ve işyerlerinde deneyimler sonucu elde edilmesi nedeniyle, analitik bilgi tabanından çok daha fazla önemlidir. Bilgi üretim süreçleri için gerekli olan uygulama becerisi, hüner ve know-how çok fazla şekilde somutlaşmış olmalıdır. Bu ise teknik okullar, uzmanlar ya da iş başında eğitimler ile sağlanır (Asheim vd., 2007: 662).

Sentetik bilgi tabanında öğrenmenin en önemli karakteri kişisel etkileşimdir. Öğrenme deneysel olarak ileri-geri bağlantılı ve sürekli geri bildirim döngülerini içeren deneme-yanılma süreçleriyle tekrarlamalıdır (Mattes, 2012: 1092). Öğrenmenin en önemli karakteri kişisel yüz yüze etkileşimlerdir. Yüz yüze etkileşim, aynı anda ve çok boyutlu bilgi ve enformasyon değişimi sağladığı, hızlı ve kısa bir zamanda çözümlenmek zorunda olan problemlerin çözümü için gerekli ihtiyaçların belirlenmesi, problemlerin çözümünün nerede ve nasıl yapılacağı kısmen de olsa örtük deneyim gerektirdiği için, spesifik problemlerin tanımlanmasını kolaylaştırabilir (Asheim vd., 2007: 662).

Sentetik bilgi tabanında inovasyon süreci, müşteriler perspektifinden ürünlerin kullanıcı dostu ve pratik yararı, ya da yeni çözümlerin güvenilebilirliği ve etkinliği yönünde yapılmaktadır. Bu, mevcut ürünlerin ve süreçlerin artımsal metotlarla meydana gelmesi anlamını taşımaktadır. İnovasyonun bu tipi (süreç inovasyonu) firmaların içinde meydana geldiği için daha az yayılır ve yıkıcı etkisi de azdır (Asheim vd., 2007: 662).

3.3.3. Sembolik Bilgi

Sembolik bilgi tabanları, çoğunlukla mevcut bilginin beklenmedik bir şekilde yeniden kombine edilmesi sonucu ortaya çıkan ürünlerin estetik karakterleriyle ilişkilidir. Simgeler, sanatsal yapıtlar ve semboller onun doğasında vardır. Fakat bu unsurların kombinasyonundaki sanat oldukça örtüktür; trendler ve beğeni gibi muğlak ve öznel faktörlere dayalıdır (Mattes, 2012: 1092). Sembolik bilgi dinamikleri, aktörlerin informel etkileşimleri, sokak kültürü, günlük olaylar sonucu meydana gelen yeniden yorumlama, kombine etme, yaratıcılık ve sanatsal düşünceleri ile ortaya çıkar (Manniche, 2012: 1825). Bu yüzden ortaya çıkan sanat eserleri, özel sosyal grupların gündelik kültürü, normları ve alışkanlıklarının derin anlamlarını taşıyan semboller, imajlar, tasarımlar ve hikayeleri yansıttığı için, büyük oranda bağlam bağımlıdır (Asheim vd., 2007; 664; Martin ve Moodysson, 2011:174).

Sembolik bilginin kullanımı bilimsel kanıtlar ve aletsel işlevsellik temelinde değerlendirilemez, onun değerlendirilmesi sosyo-kültürel olarak gömülmüş olan “anlam” veya “mana” algısı temelinde yapılır (Asheim ve Coenen, 2005a: 1173-1190; Manniche, 2012:1826). Bu bilgi tabanında, yaratıcı süreçlerin çeşitli aşamalarındaki uygulama ve yorumlama becerileri ve hayal etme bir gerekliliktir (Asheim vd, 2007:663). Bu nedenle, sembolik bilgi, coğrafi mekânda doğrudan transferi zor ve belirli sosyo-kültürel bağlamlarla yakından ilişkili olduğu için çoğunlukla örtüktür (Manniche, 2012: 1826). Sembolik bilgi ile ilişkili anlam ve değer önemli ölçüde yerler/places arasında değişebilir ve bu nedenle bilginin değişimi tipik olarak benzer sosyo-ekonomik yapıyı paylaşan partnerler arasındaki yerleşmiş ağbağlarda (networks) meydana gelir (Martin ve Moodysson, 2011:174). Bu nedenle mekâna yapışık, yereldir ve mekânlar arasında transfer edilmesi zordur.

Sembolik bilgi, fiziksel üretim süreçlerinin az ve estetik değerler ile imajların üretiminin yapıldığı film, televizyon, yayıncılık, müzik, moda ve tasarım gibi kültürel endüstrileri kapsamaktadır (Asheim ve Coenen, 2005a: 1173-1190; Asheim vd., 2007: 664; Asheim vd., 2005b: 880-885). Bu faaliyetlerde işlerin büyük bir bölümü fiziksel üretim süreçlerinden ziyade, yeni fikirlerin ve düşüncelerin ‘yaratımını’ kapsadığı için inovasyon, tasarım yoğunluktadır. Böylece rekabet, markaların ‘sembolik değeri’ ve ürünlerin ‘kullanım değeri’nden dolayı değişmektedir. Bu endüstriler genellikle kısa süreli projelerdeki faaliyetlerle organize edildiği için, bilgi değişimi ve işbirliği için

muhtemel partnerler hakkındaki bilgi oldukça önemlidir (know-who) (Asheim vd., 2007: 664; Gertler, 2008: 215; Martin ve Moodysson, 2011:174).

Sembolik bilginin ticari değeri ve tüketici üzerindeki etkisi, artistik niteliği ve soyut karakterinden ortaya çıkmaktayken, sembolik bilgi mobilya ya da giyim gibi maddileşmiş ürünlerde de gömülü olabilir. Bu nedenle sembolik bilgi sadece reklamcılık ve film gibi hizmet endüstrilerinde değil, otomotiv, mobilya, giyim gibi tasarıma dayalı rekabetçi endüstrilerde de önemlidir (Asheim vd., 2007; 664; Martin ve Moodysson, 2011:174; Mattes, 2012:1092).

4. Bilginin Yayılması, Bilgi Türleri ve Coğrafyanın Rolü

Bilgi yayımları, ekonomik coğrafya araştırmalarında merkezi bir öneme sahiptir. Özellikle inovasyon süreçlerinde firmaların rekabetçi üstünlüklerini sürdürebilmelerinin temel koşulu sektörleri ile ilgili yeni bilgiye erişmekten geçmektedir. Bu nedenle aktörler çeşitli kanalları kullanarak inovatif bilgiye erişim sağlarlar. Aktörlerin inovatif bilgiye erişmek için kullandıkları kanallar bilginin türüne, sektörlerin bilgi tabanlarına ve inovasyon süreçlerinde en fazla kullandıkları ve ihtiyaç duydukları bilgi türüne göre farklılaşmaktadır. Çalışmanın bu bölümünde ekonomik coğrafya literatürde en fazla tartışılan ve araştırılan üç bilgi kanalı ile bilgi türlerinin bu kanallara göre farklılaşması değerlendirilecektir.

4.1. Yüz yüze Etkileşimler

Bilgiye erişmenin en etkili yollarından biri etkileşimli öğrenme süreçleridir. Lundvall tarafından 1992'de güçlü bir şekilde dile getirilen etkileşimli öğrenme sosyal sermayenin varlığı ve inşasıyla geliştirilebilir ve işbirliği süreçleri ile güçlendirilebilir. İşbirliği süreçlerinde aktörlerin mekansal yakınlığı önemli bir yere sahiptir (Asheim vd., 2007). Mekânsal olarak yakın olan aktörler yüz yüze etkileşimler yoluyla etkileşimli bir sürecin parçası haline gelirler.

Yüz yüze etkileşim ifadesi iki ya da daha fazla kişinin karşılıklı görsel ve fiziksel teması izin veren bir şekilde fiziksel olarak uyumlu olmaları anlamına gelmektedir. Bilgi ve iletişim teknolojileri ile sağlanan karşılıklı iletişimin tersine yüz yüze iletişim ve etkileşimler, kesintisiz ve geri beslemeli bir süreçte etkileşimli öğrenme yoluyla bilgi aktarımı için verimli bir ortam sağlar. Aktarılan bilginin yorumlanması ve kodlanması karşılıklı bir bağlam içinde sunulur (Asheim vd., 2007: 658). Bağlam bağımlı olan bilgiye erişim sağlayan firmalar rakiplerine göre daha inovatif olmakta ve rekabetçi pozisyonlarını koruyabilmektedirler (Gertler, 2003).

İnovasyon faaliyetlerinin temel belirleyicilerinden olan örtük bilgi, bağlam bağımlı ve yerelde/mekânda gömülü olduğu için kodlanamaz ve uzun mesafelerde iletimi zordur. Bu nedenle, örtük bilginin transferi için yakın ve yüz yüze ilişkiler önemlidir (Asheim ve Gertler, 2005: 293; Gertler, 2003: 79). Yüz yüze etkileşimler genellikle örtük bilginin iletilmesinde en etkin yoldur (Nonaka ve Takeuchi, 1995). Bunun için ise coğrafi olarak aktörlerin aynı mekânda olması, yani coğrafi yakınlık ön koşul haline gelmektedir. Diğer taraftan inovasyon süreçlerinin yapısındaki değişim organize edilmiş öğrenme süreçlerinin önemini de artırmıştır. Bu organizasyonlar esnasında meydana gelen etkileşim değişimin unsurlarından birini oluşturmaktadır. Yani, inovasyon, kamu ajansları (teknoloji transfer ofisleri ve kalkınma ajansları) ve araştırma organizasyonları (üniversiteler, diğer kamu ve özel araştırma

kurumları) gibi ekonomik kurumlar arasında artan bilgi akışları ve etkileşimlere bağlı hale gelmektedir. Bu etkileşimlerin verimli olabilmesinin temel koşulu ise yine mekânsal yakınlıktır. İnovasyon süreçlerinde bu iki özellik birleştiğinde (yapışık olan örtük bilginin merkeziliği ve sosyal etkileşimlerin artan önemi) coğrafyanın neden önemli olduğu görülmeye başlayacaktır (Asheim ve Gertler, 2005: 293; Gertler, 2003: 79).

İnovasyon faaliyetlerinde önemli bir bilgi türü olarak görülen know-how bilginin aktarılmasında da yüz yüze etkileşimler önemli bir yere sahiptir. Know-how, tipik olarak, güven temelli usta-çırak ilişkileri şeklinde, pratik örnekler ve taklit yoluyla süreçlerin ve üstü kapalı rutinlerin paylaşımı ve kullanımı vasıtasıyla öğrenilebilir. Çünkü know-how uzun yıllar boyunca meydana gelen günlük uygulamalar sonucunda gelişir (Foray ve Lundvall, 1998: 115-117; Grimaldi ve Torrissi, 2001: 1427; Jensen vd., 2007: 682). Dolayısıyla, sadece sentetik ve sembolik iş alanlarında değil, uygulama gerektiren analitik alanlarda da özellikle laboratuvar ortamlarında kodlanmış bilginin uygulanması için beceri/hüner bilgisi gereklidir (Howells, 2002: 872; Martin, 2012a:1571-1573).

Artımsal inovasyonların önemli olduğu sentetik bilgi tabanlı sektörlerde, yüz yüze iletişimler yoluyla bilgi aktarımı önemli bir yere sahiptir. Örtük bilgi ve know-how ile ilişkili olarak sentetik bilgi deneme yanılma yoluyla yani tümevarım süreci kapsamında üretilir. Bu nedenle bilgi usta-çırak ilişkisi ya da yaparak-kullanarak-etkileşerek öğrenme yoluyla transfer edilebilir (Asheim vd., 2005b: 880; Asheim vd., 2007: 662; Martin ve Moodysson, 2011: 173). Öğrenme deneysel olarak ileri-geri bağlantılı ve sürekli geri bildirim döngülerini içeren deneme-yanılma süreçleriyle tekrarlamalıdır (Mattes, 2012:1092) ve bu kişisel yüz yüze etkileşimler ile sağlanır. Yüz yüze etkileşim, aynı anda ve çok boyutlu bilgi ve enformasyon değişimi sağladığı, hızlı ve kısa bir zamanda çözümlenmek zorunda olan problemlerin çözümü için gerekli ihtiyaçların belirlenmesi, problemlerin çözümünün nerede ve nasıl yapılacağı kısmen de olsa örtük deneyim gerektirdiği için, spesifik problemlerin tanımlanmasını kolaylaştırabilir (Asheim vd., 2007: 662).

Yüz yüze etkileşimlerle bilginin aktarılması ve öğrenme süreçleri sembolik bilgi tabanlarındaki sektörlerle de yakından ilişkilidir. Öğrenme yaratıcı partnerlerle karşılıklı bilgi değişimi temelinde etkileşimli bir süreçte gerçekleşir. İnovasyon süreçlerinde yeni fikirler karşılıklı anlama, gösterme ve açıklama ile bağlantılı olan düşünme süreçlerinin, etkileşim yoluyla tetiklenmesi sonucunda ortaya çıkar (Asheim vd., 2007: 664; Mattes, 2012:1092).

Görüldüğü gibi yüz yüze etkileşimler bilginin özellikle spesifik türlerinin transferi için önemli bir yere sahiptir. Bilginin spesifik türlerinden kast edilen ise firmaları rakiplerine göre daha inovatif yaparak rekabetçi güçlerini artıran örtük, know-how, sentetik ve sembolik bilgilerdir.

4.2. Yerel ve Küresel Ağbağlar/Networks

Ekonomik ilişkilerin mekânsal örgütlenmesindeki ilişkisinin yapısı ve sosyal ilişkilerin bu yapılar tarafından etkilenme biçimleri ve süreçleri ilişkisel ekonomik coğrafyanın odağında yer almaktadır (Yeund, 2005). Ekonomik faaliyetlerin sosyal ve ekonomik ilişkilerin yapılarına gömülü olduğu düşünülmektedir. İlişkisel ekonomik coğrafyada yapılan araştırmalar, kurumsal öğrenme, yaratıcı etkileşim, ekonomik inovasyon ve kurumlar arası iletişim gibi süreçlere odaklanır. İnovasyon

süreci, firma içi süreçlerin yanı sıra, üniversiteler, firmalar ve devlete ait araştırma merkezlerinin belirli bir toplumsal iş bölümü sonucunda ortaya çıkan etkileşimli bir sosyal süreç olarak görülmektedir. Firmanın başarısı inovasyon yaratımından geçiyorsa, inovasyon yaratımı da mevcut bilginin değiştirilmesi ve aktörlerin deneyimlerine bağlıdır (Bathelt ve Glücker, 2003: 125-135).

Belirsizliklerle dolu küresel ekonomide aktörlerin yerel ve küresel bilgi ağlarına eklemlemeleri risk seviyesini azaltmaktadır. Bu ağlara eklemlenen aktörler bilgi akışları sayesinde pazardaki rekabet avantajlarını sürdürülebilir hale getirebilirler. Yerel ve küresel ağlara eklemleme ile firmalar bilginin farklı türlerine erişim sağlarlar. Örneğin yüz yüze etkileşim gerektiren örtük bilginin transferi yerel sosyal ağların bir parçası olmak suretiyle elde edilebileceği gibi, konferanslar, fuarlar ve çeşitli eğitim faaliyetlerini içeren küresel ağlara eklemleme suretiyle de elde edilebilir (Gertler, 2003; Asheim ve Gertler, 2005). Benzer şekilde, inovasyon faaliyetlerinde işbirlikçi projelerin geliştirilmesi için gerekli olan partner bilgisi/known-who yerel sosyal etkinlikler yoluyla ve eğitim faaliyetleri yoluyla elde edilebilir (Foray ve Lundvall, 1998: 117; Jensen, Johnson vd., 2007: 682;; Martin, 2012a:1573).

Analitik bilgi tabanlı sektörlerde bilginin analitik türü Ar-Ge departmanlarındaki faaliyetlerle üretilmesine karşın üretilen bu bilgi inovasyon faaliyetleri için yeterli bir girdi niteliğinde değildir. Bu sektörlerdeki firmalar diğer araştırma kurumları ve üniversitelerle yakın ilişkiler geliştirmek durumundadırlar. Böylece hem yerel hem de küresel bilgi ağlarına eklemlenen firmalar diğer bilgi türlerine göre daha evrensel ve mobil olan bilginin analitik türüne kolay erişimini sağlarlar (Asheim vd., 2005b; Broekel ve Boschma, 2011).

Ar-Ge faaliyetlerinin öneminin daha az olduğu sentetik bilgi tabanlı sektörlerde inovasyon süreçlerinde en önemli bilgi kanalları müşteriler ve tedarikçilerdir. Firmalar, müşteriler ve tedarikçilerle verimli bir ağ oluşturdukları takdirde tümdengelim veya soyutlama yoluyla bilginin bu türüne erişebilirler. Yaratıcılık, hayal, anlam ve mana temelli sembolik bilgiye erişimde ise yerel ağların önemi fazladır, ancak bu küresel ağların önemsiz olduğu anlamına gelmemektedir (Asheim vd., 2005b; Asheim vd., 2007; Martin ve Moodysson, 2011).

4.3. Bilgi ve İletişim Teknolojileri

Bilgiye dayalı küresel ekonomik sistemin oluşumunda bilgi ve iletişim teknolojilerindeki (BİT) gelişmelerin büyük etkisi vardır. Bu süreçte bilginin değişim süresi kısalmış, üretim süreci ise bu teknolojiler vasıtasıyla farklılaşmıştır. BİT aracılığı ile bilginin mekâna bağımlılığı azalmıştır.

Özellikle bilginin kodlanmış biçimlerine erişimde BİT ayrı bir öneme sahiptir. Çünkü örtük ve know-how bilginin kayıt altına alınmış türü olan kodlanmış bilgi (Mattes, 2012) açık ve formal yollarla erişilebilir bilgidir. Bu özelliğinden dolayı firmalar buldukları yerden neredeyse sıfır maliyetle bilginin bu türünü (Bathelt vd., 2004: 32) BİT'ler yoluyla elde edebilirler. Bilginin işlevsel türlerinin iletilmesinde de BİT'ler önemli roller üstlenir. Olaylar, olgular ve gerçekler hakkındaki bilgi olan know-what bilgisine erişimin günümüzdeki en etkin yollarından birini BİT'ler oluşturmaktadır. Aynı şekilde kuralların, ilkelerin ve prensiplerin bilgisi olan ve bilimsel bilgiye karşılık gelen know-why bilgiye veri tabanları ve internet kaynakları aracılığıyla erişilebilir. Analitik bilgi tabanlı sektörlerde faaliyet gösteren firmalar da BİT'ler yoluyla gerekli olan bilgiyi firmalarına transfer edebilirler (Jensen vd., 2007; Martin ve Moodysson 2011; Visser ve Dankbaar, 2013).

5. Sonuç

Bu çalışmada inovasyon süreçlerinin temel girdisi olan bilgi ve bilgi türlerinin mekânsal yayılımı ve aktörler arasındaki değişimi ele alınmıştır. Bilgi türlerinin yerel ve küresel ölçekte transferi için farklı iletim kanallarının etkili olduğu ortaya konmuştur. Buna göre bilginin kodlanma derecesi arttıkça bilginin transferindeki mekânsal ölçek te büyümektedir. Kodlama derecesi ile mekânsal ölçek arasında doğru orantı vardır. Ancak bilginin kodlanma derecesi arttıkça piyasa koşullarında fark yaratacak olan inovasyon derecesi azalmaktadır. Çünkü kodlanmış bilgi kamu malı olma niteliğindedir ve tüm rakiplerin ona erişimi kolaylaşmaktadır. Piyasa koşullarında rakiplerine göre üstünlük sağlamak isteyen firmaların yerele, mekâna ya da kişiye yapışık olan bilgiye erişmeleri gerekmektedir. Bu erişimin sağlanması ise coğrafi yakınlık ve etkileşimlerle sağlanır. Etkileşim ise yüz yüze iletişim ve yerel ağbağlara (networks) eklenme ile mümkündür.

Çalışma bilgi türleri ile bilgi yayılımını sağlayan kanallar arasında önemli ilişkilerin olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bilgi kanallarının gelişmesi ile bilgi türlerinin transfer edilebilme gücü arasında yakın ve karşılıklı bir ilişki söz konusudur. Şöyle ki, bilginin spesifikliği arttıkça bilgiye erişim için aktörler arasındaki coğrafi mesafe azalmaktadır. Bu nedenle bilginin bu türüne erişim sağlamak için coğrafi yakınlık temelli bilgiye erişim kanallarının gelişmesi gerekmektedir. Örtük bilgi, sentetik bilgi, sembolik bilgi, know-how bilgi ve know-who bilgi bilginin spesifik türlerini oluşturmaktadırlar. Dolayısıyla bilginin bu türlerine bilgi ve iletişim teknolojileri ile erişim oldukça zordur. Bilginin bu türlerine erişmenin yolu, mekânsal yakınlık temelli iletişim kanalları olan yüz yüze etkileşimler ve yerel bilgi ağlarının bir parçası olmaktan geçmektedir.

Kodlanmış, sentetik, know-what ve know-why bilgi türlerinin ise kodlanma dereceleri, spesifik bilgi türlerine göre daha fazladır. Bu bilgi türlerinin iletilmesinde formal yollar, BİT ve küresel ağların bir parçası olmak daha önemlidir. Ancak bu yüz yüze etkileşimlerin ve yerel ağlara eklenmenin bu bilgi türleri için önemsiz olduğu anlamını taşımamaktadır.



Geography of Innovation: Structural Relationships between Knowledge Diffusion Channels with Types of Knowledge

Fatih Altuğ**^a

Submitted: 16.07.2018

Accepted: 07.01.2019

EXTENDED ABSTRACT

1. Introduction

According to the economic geographers interested in the key role of knowledge in innovation activities, the innovation process is an interactive process that emerges with the mutual cooperation between the actors. Thanks to localized knowledge networks, collaborations between disaggregating studies and clusters in certain geographies enable the interaction these actors (Martin, 2012b). The main element of the interaction is geographical proximity of the actors. Thus, economic geographers show that companies, regions and countries are effective in knowledge creation, access to knowledge, learning and innovation processes which are necessary for sustaining competitive advantages of the place with its static and relational dimensions (Oerlemans and Marius, 2005).

This study focuses on the knowledge a more specific area within the processes of innovation, and innovation an important research area economic geography. The aim of the study is to re-evaluate the change of knowledge, which is considered the basic input or raw material of innovation, and the diffusion of knowledge through knowledge types. This study hopes to make a significant contribution to literature in terms of revealing the effect of geography on the change and dissemination of knowledge types among actors.

2. Determination of Knowledge Types

Although there are different types and/or classes of knowledge, three classes of knowledge are used in economic geography studies (Asheim vd., 2005a; Grillitsch ve Trippel, 2014; Jonsson, 2002; Liu, vd., 2013; Martin, 2012b; Pastor vd., 2013). The types / classes of knowledge used in economic geography studies can be grouped under three headings: accessibility, functionality and knowledge bases. (Table 1).

3. Types of Knowledge in Economic Geography

3.1. Knowledge Types According to Accessibility

In terms of accessibility, the first type of knowledge is codified knowledge. Codified knowledge is knowledge that can be transferred in formal systematic language (Nonaka 1994: 16). Uncovered knowledge is codified, produced and digitized as books, reports, documents, reports, catalogs,

*Corresponding Author: fatih.altug@giresun.edu.tr or altugxtr@hotmail.com

^aGiresun University, Department of Geography, Giresun/Turkey, ORCID Number (<http://orcid.org/0000-0001-9163-6116>)

presentations, patents (Feldman ve Kogler, 2010: 7; Holste ve Fields, 2010: 129; Matney vd., 2011: 8; Scott, 2006: 63). Therefore, it is possible to produce and replicate it effectively.

Tacit knowledge is the second type of knowledge in terms of accessibility, but it is quite difficult to access. Tacit knowledge is an individual quality that is difficult to communicate and formulate. Tacit knowledge depends on a particular context and Polanyi's expression is embedded within a scope that is independent of the human mind and body (Nonaka 1994: 16).

3.2. Types of Knowledge by Functionality

In this classification of Lundvall and Johnson, knowledge is functionally divided into five groups; know-what, know-why, know-who, know-how and know that (Martin, 2012a:1571; Martin ve Moodysson 2011: 172; Visser ve Dankbaar, 2013:702).

‘Know-what’ means knowledge about events, facts and facts (Foray ve Lundvall, 1998: 115; Martin ve Moodysson 2011: 173; Visser ve Dankbaar, 2013: 702). The answers to questions such as how many people live in New York or what ingredients are used for pancakes are examples of this type of knowledge. Disciplines such as law and medicine fall within this category (Jensen et al., 2007: 682).

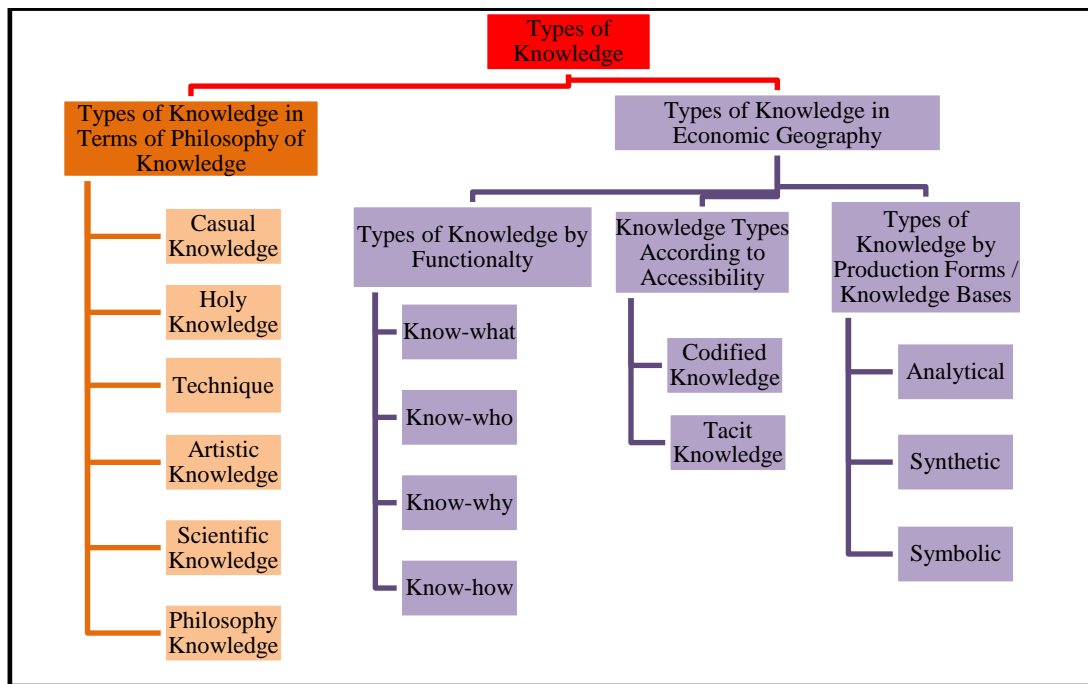


Table 1. Knowledge Classes and Types
Source: Created by the author based on literature on types of knowledge.

‘Know-why’ expresses the scientific knowledge of society, human mind and laws and principles in nature. The use of rules, principles and principles requires intuition and skill, and even the application of very basic mathematical skills is based on experience-based learning (Foray and Lundvall, 1998: 116; Jensen et al., 2007: 682).

‘Know-how’ is the accumulated skill or expertise that makes something run smooth and efficient. Know-how is the unification of words that mean knowing how to do something (Visser and

Dankbaar, 2013:701-702). Know-how refers to knowledge about processes and is closely related to tacit knowledge. This indicates that people who have the know-how skills are capable of solving the tasks assigned to this subject or a given problem. This ability requires experience (Grimaldi and Torrissi, 2001: 1426).

Functionally, the fourth type of knowledge is closely linked to the previous category by expressing know-who, knowledge of possible partners for knowledge exchange and cooperation (Martin and Moodysson 2011: 172). There is a great complexity for companies due to the increase of sharing and exchange of know-how as products and processes. For this reason, knowledge about possible partners becomes more important for cooperation (Martin, 2012a: 1571).

3.3. Types of Knowledge by Production Forms/Knowledge Bases

One of the most recent distinctions in the economic geography related to knowledge types is the classification made by Asheim and Gertler (2005) according to their knowledge/ knowledge base. Analytical knowledge is the structure in which scientific knowledge is important and knowledge creation is based more on conceptual, rational and formal models. The knowledge inputs and outputs of the analytical knowledge base are predominantly based on codified knowledge. However, this does not mean that tacit knowledge is unrelated to these processes. On the contrary, both inputs are needed in knowledge creation and innovation processes (Asheim et al., 2005b: 880-885).

The aim of synthetic, engineering or technical knowledge is not to explain or understand the world theoretically, but to bring solutions as an instrumental to human problems on the basis of the functionality criterion. The aim here is not to produce new knowledge, but to develop contextual solutions (Asheim et al., 2005b: 882; Manniche, 2012: 1826; Martin and Moodysson, 2011: 173).

Symbolic knowledge bases are often related to the aesthetic characteristics of products resulting from the unexpected reunion of existing knowledge. The icons, artistic works and symbols are in his nature. The dynamics of symbolic knowledge, informal interactions of actors, street culture, reinterpretation, combining, creativity and artistic thinking occur as a result of daily events (Manniche, 2012: 1825).

4. Diffusion of Knowledge, Knowledge Types and the Role of Geography

4.1. Face to face Interaction

One of the most effective ways to access knowledge is interactive learning processes. Interactive learning, which is expressed by Lundvall in 1992, can be improved by the presence and construction of social capital and strengthened by cooperation processes. The spatial proximity of the actors in the cooperation processes has an important place (Asheim et al., 2007).

One of the main determinants of innovation activities, tacit knowledge, is context-dependent and cannot be encodified in the place/local, and is difficult to transmit over long distances. Therefore, close and face-to-face relationships are important for the transfer of tacit knowledge (Asheim and Gertler, 2005: 293; Gertler, 2003: 79). For this reason, geographical proximity becomes a prerequisite.

Face-to-face interactions have an important place in the transfer of know-how knowledge which is seen as an important knowledge type in innovation activities. Know-how can typically be learned through the use and sharing of practical examples and simulated routines and tacit routines in the form of trust-based master-apprentice relationships (Foray and Lundvall, 1998: 115-117; Grimaldi and Torrasi, 2001: 1427; Jensen et al., 2007: 682).

In synthetic knowledge-based sectors where incremental innovations are important, knowledge transfer through face-to-face communication has an important place. Synthetic knowledge associated with tacit knowledge and know-how is generated through trial and error, ie in the context of the induction process (Asheim et al., 2005b: 880; Asheim et al., 2007: 662; Martin and Moodysson, 2011: 173).

The transfer of knowledge through face-to-face interactions and learning processes are closely related to the sectors in symbolic knowledge bases. Learning takes place in an interactive process based on exchange of knowledge with creative partners. In the process of innovation, new ideas emerge as a result of the interaction of thinking processes associated with mutual understanding, demonstration and explanation through interaction (Asheim et al., 2007: 664; Mattes, 2012:1092).

4.2. Local and Global Networks

In the global economy, which is full of uncertainties, the inclusion of actors in local and global knowledge networks reduces the level of risk. The actors involved in these networks can make their competitive advantages in the market sustainable through knowledge flows. With the integration into local and global networks, companies provide access to different types of knowledge (Asheim and Gertler, 2005; Gertler, 2003).

Although the analytical type of knowledge in analytical knowledge-based sectors is produced through activities in R&D departments, this knowledge is not sufficient input for innovation activities. Companies in these sectors have to develop close relations with other research institutions and universities. Thus, companies that are integrated into both local and global knowledge networks provide easy access to the analytic type of knowledge (Asheim et al., 2005; Broekel and Boschma, 2011).

Customers and suppliers are the most important knowledge channels in the innovation processes in synthetic knowledge-based sectors where R&D activities are less important. Companies can access this type of knowledge through deduction or abstraction if they create an efficient network with customers and suppliers. In the access to symbolic knowledge based on creativity, imagination, meaning, and local networks are of great importance, but this does not mean that global networks are insignificant (Asheim et al., 2005; Asheim et al., 2007; Martin and Moodysson, 2011).

4.3. Knowledge and Communication Technologies/ICT

ICT is of particular importance in accessing codified forms of knowledge. The encoded knowledge (Mattes, 2012), which is the recorded type of knowledge because it is tacit and know-how is knowledge that is accessible in clear and formal ways. Due to this feature, firms can obtain this type of knowledge (Bathelt et al., 2004: 32) from ICTs at almost zero cost. ICTs play important roles in the transmission of functional types of knowledge. ICTs constitute one of the most effective ways of access to know-what knowledge. Similarly, know-why can be accessed through databases and internet

resources. Companies operating in analytical knowledge-based sectors can also transfer the required knowledge to their companies through ICTs (Jensen et al., 2007; Martin and Moodysson 2011; Visser and Dankbaar, 2013).

5. Conclusion

In this study, the spatial spread of knowledge and knowledge types which are the basic input of innovation processes and the change between the actors are discussed. It has been argued that different transmission channels are effective for local and global transfer of knowledge types. Accordingly, as the degree of codification of the knowledge increases, the spatial scale in the transfer of knowledge is growing. There is a direct correlation between the degree of coding and the spatial scale. However, as the degree of coding of the knowledge increases, the degree of innovation, which will make a difference in market conditions, decreases. Since codified knowledge is in the public domain, it makes it easier for all competitors to access it. Companies that want to gain advantage over their competitors in market need to have access to knowledge that is adhered to place, place or person. This access is ensured by geographic proximity and interactions. Interaction is possible through face-to-face communication and localization of local networks.

As this study has proved, there are important relationships between the knowledge types and the channels that provide knowledge dissemination. There is a close and mutual relationship between the development of knowledge channels and the transferability of knowledge types. As the specificity of knowledge increases, the geographical distance between the actors for access to knowledge decreases. Specific types of knowledge, such as tacit knowledge, synthetic knowledge, symbolic knowledge, know-how knowledge and know-who knowledge, can be more easily communicated by face-to-face interactions on the basis of spatial proximity and articulation into local networks. However, since the codified, synthetic, know-what and know-why types of knowledge are more likely to be codified, their specificity is also low. For this reason, it is more important to be a part of formal roads, ICT and global networks in transmitting these types of knowledge. However, this does not mean that face-to-face interactions and articulation into local networks are insignificant for these types of knowledge.

Referanslar/References

- Amin, A., Cohendet, P. (2004). *Architectures of Knowledge: Firms, Capabilities, and Communities*, New York: Oxford University.
- Asheim, B., Coenen, L. (2005a). Knowledge Bases and Regional Innovation Systems: Comparing Nordic Clusters. *Research Policy*, 34(8), 1173–1190. doi.org/10.1016/j.respol.2005.03.013.
- Asheim, B., Coenen, L., Moodysson, J., Vang, J. (2005b). *Regional Innovation System Policy: A Knowledge-Based Approach*. CIRCLE (Centre for Innovation, Research and Competence in the Learning Economy) Working Paper, 13. 10.12.2014 tarihinde https://www.researchgate.net/profile/Lars_Coenen/publication/4816274_Regional_Innovation_System_Policy_a_Knowledge-based_Approach/links/02bfe50cedea66000000.pdf.
- Asheim, B., Gertler, M., S. (2005). The Geography of Innovation: Regional Innovation Systems, Jan Fagerberg, David C. Moverly, Richard R. Nelson. (Eds). *The Oxford Handbook of Innovation*. içinde (291-318). New York: Oxford University Press.
- Asheim, B.; Boschma, R.; Cooke, P. (2011). Constructing regional advantage: Platform policies based on related variety and differentiated knowledge bases, *Regional Studies*, 45 (7), 893-904.
- Asheim, B., Coenen, L., Vang, J. (2007). Face-to-Face, Buzz and Knowledge Bases: Socio-Spatial Implications for Learning

- and Innovation Policy. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 25, 655-670. doi.org/10.1068/c0648.
- Bathelt, H., Glücker, J. (2003). Toward a Relational Economic Geography. *Journal of Economic Geography*, 3 (2), 117-144. doi.org/10.1093/jeg/3.2.117.
- Bathelt, H., Malmberg, A., Maskell P. (2004). Clusters and Knowledge: Local Buzz, Global Pipelines and Process of Knowledge Creation. *Progress in Human Geography*, 28 (1), 31-56. doi: 10.1191/0309132504ph469oa.
- Bravo, I. B., (2007). Antikçağ'da Varlık ve Bilgi Problemleri Üzerine. *Felsefe ve Sosyal Bilimler Dergisi*, 4, 43-58. ISSN 2618-5784.
- Broekel, T., Boschma, R. (2011). Aviation, Space or Aerospace? Exploring the Knowledge Networks of Two Industries in the Netherlands. *European Planning Studies*, 19 (7), 1205-1227. doi: 10.1080/09654313.2011.573133.
- Brusoni, S., Marsili, O., Salter, A. (2005). The Role of Codified Sources of Knowledge in Innovation: Empirical Evidence from Dutch Manufacturing. *Journal of Evolutionary Economics*, 15, 211-231. doi: 10.1007/s00191-005-0244-1.
- Cohendet, P., Steinmuller, W., E. (2000). Codification of Knowledge: A Conceptual and Empirical Exploration. *Industrial and Corporate Change*, 9 (2), 195-209. doi.org/10.1093/icc/9.2.195.
- Cowan, R., David, P.A., Foray, D. (2000). The Explicit Economics of Knowledge Codification and Tacitness. *Industrial and Corporate Change*, 9 (2), 211-253. doi.org/10.1093/icc/9.2.211.
- Çalık, D., Çınar, Ö. P. (2009). Geçmişten Günümüze Bilgi Yaklaşımları Bilgi Toplumu ve İnternet, *XIV. Türkiye'de İnternet Konferansı Bildirileri*, içinde (77-88), İstanbul: Bilgi Üniversitesi.
- Çüçen, A. (2012). *Bilim Felsefesine Giriş* (1. Baskı). Ankara: Sentez.
- Droege, S., B., Hoobler, J., M. (2003). Employee Turnover and Tacit Knowledge Diffusion: A Network Perspective. *Journal of Managerial*, 15 (1), 50-64.
- Feldman, M. P., Kogler, D. F. (2010). Stylized Facts in the Geography of Innovation. *The Handbook of Economics of Innovation*, 1, 381-404. doi: 10.1016/S0169-7218(10)01008-7.
- Foray, D., Lundvall, B. (1998). The Knowledge-Based Economy: From The Economics of Knowledge to the Learning Economy. Dale Neef, G Anthony Siesfeld, Jacquelyn Cefola (Ed.), *The Economic Impact of Knowledge*, içinde (115-121). Boston: Butterworth.
- Gertler, M. (2008). Buzz without Being There? Communities of Practice in Context. Ash Amin, Joanne Roberts (Ed.) *Community, Economic Creativity, and Organization*, içinde (203-227). London: Oxford University Publication.
- Gertler, M., S. (2003). Tacit Knowledge and the Economic Geography of Context or the Undefinable Tacitness of Being (There). *Journal of Economic Geography*, 3, 75-99. doi.org/10.1093/jeg/3.1.75.
- Grillitsch, M., Trippel, M. (2014). Combining Knowledge from Different Sources, Channels and Geographical Scales. *European Planning Studies*, 22 (11), 2305-2325. doi.org/10.1080/09654313.2013.835793.
- Grimaldi, R., Torrisi, S. (2001). Codified-Tacit and General-Specific Knowledge in The Division of Labour Among firms A Study of the Software Industry. *Research Policy*, 30, 1425-1442. doi.org/10.1016/S0048-7333(01)00160-3.
- Holste, J. S., Fields, D. (2010). Trust and Tacit Knowledge Sharing and Use. *Journal of Knowledge Management*, 14 (1), 128-140. doi: 10.1108/13673271011015615.
- Howells, J. (2002). Tacit Knowledge, Innovation and Economic Geography. *Urban Studies*, 39 (5-6), 871-884. doi: 10.1080/0042098022012835 4.
- Jensen, M. B., Johnson, B., Lorenz, E., Lundvall, B. Å. (2007). Forms of Knowledge and Modes of Innovation. *Research Policy*, 36, 680-693. doi.org/10.1016/j.respol.2007.01.006.
- Jonsson, O., (2002). Innovation Processes and Proximity: The Case of IDEON Firms in Lund, Sweden. *European Planning Studies*, 10 (6), 705-722. doi: 10.1080/0965431022000003771.
- Leonard, D., Sensiper, S. (1998). The Role of Tacit Knowledge in Group Innovation. *California Management Review*, 40 (3), 112-132. doi.org/10.2307/41165946.
- Liu, J., Chaminade, C., Asheim, B. (2013). The Geography and Structure of Global Innovation Networks: A Knowledge Base Perspective. *European Planning Studies*, 21(9), 1456-1473. doi.org/10.1080/09654313.2012.755842.
- Lundvall, B.Å., Johnson, B. (1994). The Learning Economy. *Journal of Industry Studies*, 1 (2), 23-42. doi.org/10.1080/13662719400000002.
- Manniche, J. (2012). Combinational Knowledge Dynamics: On the Usefulness of the Differentiated Knowledge Bases Model.

- European Planing Studies*, 20 (11), 1823-1841. doi.org/10.1080/09654313.2012.723423.
- Martin, R. (2012a). Measuring Knowledge Bases in Swedish Regions. *European Planning Studies*, 20(9), 1569-1582. doi.org/10.1080/09654313.2012.708022.
- Martin, R. (2012b). *Knowledge Bases and The Geography of Innovation*, Basılmamış Doktora Tezi, Lund University Middelanden Fran Institutionen För Kulturgeografi och Ekonomisk Geografi Avhandlingar, Sweden.
- Martin, R., Moodysson, J. (2011). Comparing Knowledge Bases: On The Geography and Organization of Knowledge Sourcing in the Regional Innovation System of Scania, Sweden. *European Urban and Regional Studies*, 20 (2), 170-187. doi: 10.1177/0969776411427326.
- Maskell, P., Malmberg, A. (1999). Localised Learning and Industrial Competitiveness. *Cambridge Journal of Economics*, 23, 167-185. doi.org/10.1093/cje/23.2.167.
- Matney, S., Brewster, P. J., Sward, K. A., Cloyes, K. G., Stagers, N. (2011). Philosophical Approaches to the Nursing Informatics Data-Information-Knowledge-Wisdom Framework. *Advances in Nursing Science*, 34 (1), 6-18. doi: 10.1097/ANS.0b013e3182071813.
- Mattes, J. (2012). Dimensions of Proximity and Knowledge Bases: Innovation between Spatial and Non-Spatial Factors. *Regional Studies*, 46 (8), 1085-1099. doi.org/10.1080/00343404.2011.552493.
- Nelson, R. R., Winter, S. G. (1982). *An Evolutionary Theory of Technical Change*, Cambridge: Beknap Harvard.
- Nonaka, I. (1994). A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. *Organization Science*, 5 (1), 14-38. doi: 10.1287/orsc.5.1.14.
- Nonaka, I., Takeuchi, H., (1995). *The Knowledge Creation Company: How Japanese Companies Create The Dynamics of Innovation*. Oxford University Press: New York.
- Oerlemans, L., Marius M. (2005). Do Organizational and Spatial Proximity Impact on Firm Performance? *Regional Studies*, 39 (1), 89-104. DOI: 10.1080/0034340052000320896.
- Özelçi Eceral, T. (2005). Bölgesel/Yerel Ekonomik Kalkınma Kuramlarının Tarihsel Sürec İçerisindeki Gelişimleri. *Ekonomik Yaklaşım*, 16 (55), 89-106.
- Pastor, R., Sipikal, M., Rehak, S. (2013). Knowledge Creation an Knowledge Acquisition in the Software Industry in Slonakia: The Case Study of Kosice Region. *Regional Sience Policy & Practice*, 5, 401-416. doi:10.1111/rsp3.12018.
- Pears, D. (1971). *What is Knowledge*, New York: Harper & Row.
- Polanyi, M. (1966). *Tacit Dimension*, Chicago: The University of Chicago.
- Polanyi, M. (1967). *Tacit Dimension*, New York: Garden City.
- Ranucci, A. R., Souder, D. (2015). Facilitating Tacit Knowledge Transfer: Routine Compatibility, Trustworthiness, and Integration in M & As. *Journal of Knowledge Management*, 19 (2), 257 -276. doi.org/10.1108/JKM-06-2014-0260.
- Reiffenstein, T. (2006). Codification, Patents and the Geography of Knowledge Transfer in the Electronic Musical Instrument Industry. *Canadian Geographer*, 50 (3), 298-318. doi:10.1111/j.1541-0064.2006.00143.x.
- Rowley, J. (2007). The Wisdom Hierarchy: Representations of the DIKW Hierarchy. *Journal of Information Science*, 33 (2), 163-180. doi: 10.1177/0165551506070706.
- Scott, A. (2006). *Geography and Economy*, London: Clarendon Press
- Stover, M. (2004). Making Tacit Knowledge Explicit: The Ready Reference Database as Codified Knowledge. *Reference Services Review*, 32 (2), 164-173. doi: 10.1108/00907320410537685.
- Tekeli, İ. (2002). *Bilgi Toplumuna Geçerken Farklılaşan Bilgiye İlişkin Kavram Alanı Üzerine Saptamalar*, İ. Tekeli vd. (Der.) Bilgi Toplumuna Geçiş Sorunsallar/Görüşler/ Yorumlar/Eleştiriler ve Tartışmalar, Ankara: Türkiye Bilimler Akademisi.
- Tekeli, İ. (2010). *Mekânsal ve Toplumsal Olanın Bilgibilimi Yazıları*, İstanbul: Tarih Vakfı Yurt Yayınları.
- Tether, B., S., Cher Li, vd., (2012). Knowledge-Bases, Places, Spatial Configurations and the Performance of Knowledge-Intensive Professional Service Firm. *Journal of Economic Geography*, 12, 969-1001. doi:10.1093/jeg/lbs015.
- Uçak, N. Ö. (2010). Bilgi: Çok Yüzlü Bir Kavram. *Türk Kütüphaneciliği*, 24 (4), 705-722.
- Vissers, G., Dankbaar, B. (2013). Knowledge and Proximity. *European Planning Studies*, 21 (5), 700-721. doi.org/10.1080/09654313.2013.734459.

Yeund, W. H. (2005). Rethinking Relational Economic Geography. *Transactions of The Institute of British Geographers*, 30 (1), 37-51. doi.org/10.1111/j.1475-5661.2005.00150.x.

Zander, U., Kogut, B. (1995). Knowledge and The Speed of the Transfer and Imitation of Organizational Capabilities: An Empirical Test. *Organization Science*, 6 (1), 76-92. doi.org/10.1287/orsc.6.1.76.



Küreselleşme Bağlamında Dünya’da ve Türkiye’de Hava Ulaşımının Gelişimi

Development of air transportation in the context of globalization in the World and Turkey

Nazan Karakaş-Özür*^a

Makale Bilgisi

DOI:
10.33688/aucbd.544763

Makale Geçmişi:
Geliş: 09.06.2018
Kabul: 14.02.2019

Anahtar Kelimeler:
Küreselleşme
Hava Ulaşımı
Hava Yolu Yolcu
Havayolu Yük
Dünya
Türkiye

Öz

Hava ulaşımı, hızla gelişen bir ulaşım biçimi olarak dikkat çeker ve esasen küreselleşmenin izdüşümü gibidir. Bu çalışmada, Dünya ve Türkiye hava ulaşımının yolcu ve yük miktarları bakımından gelişimi incelenmiştir. Buna göre 1990 sonrası yaşanan küreselleşme olaylarından hava ulaşımı önemli ölçüde etkilenmiştir. Türkiye, özellikle 2000’li yıllardan sonra görülen artış sonrası Avrupa ülkeleri arasında 4. sıraya kadar ilerlemiştir. Çalışmada teknik ve ekonomik ulaşım performans göstergeleri dikkate alınmıştır. Çalışmada yolcu sayısı ve yük miktarı, gelişimde bir gösterge olarak belirlenmiştir. Veriler, Dünya Bankası hava ulaşım istatistikleri; Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) ve Devlet Hava Meydanları İşletmesi istatistikleridir. Ayrıca, Kalkınma Planları, Ulaştırma Bakanlığı ve DHMİ Genel Müdürlüğü stratejik planları incelenmiştir. Çalışma sonunda, küreselleşmede yaşanan gelişmeler ile hava yolu ulaşımında yaşanan gelişmeler arasında paralellik olduğu belirlenmiştir.

Article Info

DOI:
10.33688/aucbd.544763

Article History:
Received: 09.06.2018
Accepted: 14.02.2019

Keywords:
Globalisation
Air Transport
Airline Passengers
Airline Cargo
World
Turkey

Abstract

Air transportation stands out as a rapidly developing area and is essentially a projection of globalization. In this study, the World and Turkey in terms of the development of the air transport of passengers and amount of cargo have been examined. Accordingly, air transportation has been significantly affected by the post-1990 globalization events. Turkey, especially after the rise after the 2000s progressed up to 4th place among European countries. The technical and economic transport performance indicators were taken into account. In the study, the number of passengers and the amount of cargo were determined as an indicator of development. Basic data are World Bank air traffic statistics, TUIK and the State Airports Administration statistics. In addition, Development Plans, Ministry of Transport and DHMİ Plans were examined. At the end of study, it has been determined that there are parallels between the developments in globalization and the developments in airway transportation.

*Sorumlu Yazar/Corresponding Author: nkozur2@hotmail.com

^a Çankırı Karatekin Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Çankırı/Türkiye, <https://orcid.org/0000-0002-6626-3845>

1. Giriş

Ulaşım, herhangi iki alan arasında etkileşim kurmanın tek şartıdır. İster karada en ilkel hali ile yapılsın, isterse uydular aracılığı ile ses ve görüntü iletilsin her durumda ulaşım faaliyetleri, coğrafyanın konusu içinde yer alır. İnsan, mal ya da bilginin hareketi coğrafyanın en temel bileşeni olarak kabul edilir (Rodrigue vd., 2013:1). Ulaşım konusu ekonomik coğrafya alanı içindeki hizmetler coğrafyası altında incelenir (Doğanay ve Doğanay, 2014:171; Özçağlar, 2014:176). Ulaşım, insan faaliyetlerini anlamada etkin bir rol oynarken değişen, dönüşen yönleri ile küreselleşen dünya ekonomisi ile de ilişkilendirilebilir. Keşifler sonrasında dünyanın kıtaları arasında ulaşım imkânları artmış deniz yolu ile tüm dünya dolaşmıştır. Böylelikle erişilemeyen bir yer kalmamış, önce keşif için sonrasında ticari amaçlı ulaşım faaliyetleri küresel dünya olgusunu ortaya çıkarmıştır. Devam eden süreçte ülkeler arasındaki sermaye akışı ve ortak bir dünya pazarının oluşması iki önemli gelişmedir. Çok uluslu şirketler mal, insan veya bilginin akışında bir sektör oluşturarak büyük güç haline gelmiştir. Dolayısıyla, coğrafyanın önemli konularından biri olan ulaşım, maddelerin, insan ve haberlerin yer değiştirmesine neden olup yeryüzünde görülen üretim faaliyetleri içinde incelenir (Tümertekin, 1987:1). Böylelikle küreselleşen dünya ekonomik düzeninin merkezinde yer almıştır.

Ulaşım ve küreselleşme ilişkisi ulaşım türleri arasında farklı şekilde gelişmiş, dünyanın değişik yerlerinde gerçekleşen ulaşım faaliyetleri giderek farklılaşmıştır (Atalay, 2005:229). Ulaşımın zaman içinde hacmi değiştiği gibi ulaşım araçları da çeşitlenmiştir. 16. yüzyıldan sonra okyanus aşırı deniz ulaşımı geleneksel kara ulaşımına rakip olurken, 20. yüzyıl ortalarından itibaren hava ulaşımı dikkatleri çekmeye başlamıştır. Dünyanın “*tek bir sahne gibi*” kabul edildiği küreselleşmede, diğer ulaşım sistemlerine göre hava ulaşımı, sağladığı sürat ve konfor nedeniyle daha etkin bir yere sahip olmuştur.

Bu çalışmanın konusu olan hava ulaşımı tarihi, sadece II. Dünya Savaşı sonrasında zaman dilimini kapsamaktadır. Havada bir ulaşım aracı inşası fikri, Wright kardeşlerin ilk uçuşları (1903) ile hayata geçer. İlk ticari uçuşlar 1919'da Fransa'da daha sonra 1926 yılında ABD'de gerçekleşmiştir (Deniz, 2016:148). Devam eden süreçte, teknolojik ve diğer gereksinimlerin tamamlanması sonrasında, hızla Avrupa kıtası ile diğer kıtalara seferler yaygınlaşır. Askeri amaçlarla kullanılan kısmı bir yana bırakılırsa, yük ve yolcu taşıma maksatlı yapılan sivil havacılık faaliyetlerinin geliştiği, gün geçtikçe de daha çok tercih edilir hale geldiği görülür. Dünyada sivil havacılık faaliyetleri, 1910 Paris'te yapılan ilk kongre sonrasında kurumsallaşma ve ulusal/uluslararası uçuşlarda belli standartlar getirme adımlarını atmış, böylelikle sivil havacılık örgütü kurulmuştur. Hava ulaşımının bu kadar hızlı gelişmesinde, sürat ve konfor nitelikleri yanında, kurumsallaşmanın ve teknolojinin bu alana sevk edilmesinin büyük rolü vardır (Avcı, 2005; Bakırcı, 2012). Bu nitelikleri ile dünya hava ulaşımı gelişmeye ve değişime açık dinamik bir yapı sergilerken küreselleşme ile etkileşim halindedir.

Türkiye'de hava ulaşımının gelişimi dünya ile paralel seyir gösterir. İlk havalimanı İstanbul'da 1912'de askeri amaçla açılmıştır. Türkiye'de sivil havacılık çalışmaları 1912 yılında, bugünkü Atatürk Havalimanının hemen yakınındaki Sefaköy'de tesis olarak iki hangar ve küçük bir meydanda başlamıştır. Türk havacılığında, düzenli sivil uçuşların yapılması, gerekli tesisler ve düzenlemelerin ardından 1953 yılında gerçekleşir (DHMI, 2015). Türk Havacılığı bu noktaya gelmeden önce kurumsal bakımından önemli adımlar atar. Cumhuriyet'in ilanının ardından yapılacak ilk işler arasına havacılık

faaliyetlerinin düzenlenmesi de alınır. Bu bağlamda da iki önemli kurum kurulur. Bunların ilki 16 Şubat 1925'te kurulan Türk Tayyare Cemiyeti (Türk Hava Kurumu) ikincisi, temelleri 1933'te atılan Devlet Hava Meydanları İşletmesi'dir. Bu kurum zaman içinde farklı isimler almış, bugünkü ismi ve yapısına ise 1984'te çıkan kanunla kavuşmuştur (Bakırcı, 2012:349; Sertakan, 2014:13-19). Hava ulaşımını yürüten kurumların teşkilatlanması, 1950'li yıllardan sonra gerçekleşen iki olayla daha da iyileştirilmiştir. 1955 yılında taşıma işleri Türk Hava Yolları Kurumu'na devredilmiş, havaalanları işletmeciliği ise 1956 yılında Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü'ne bırakılmıştır (Deniz, 2016:148-149). Atatürk dönemindeki yoğun çabalarla kurumsallaşmasını tamamlayan Türk havacılığı, ilk sivil ticari uçuşlarını yurtiçinde 1933 yılında İstanbul-Eskişehir-Ankara hattında, yurtdışında ise 1947 yılında Ankara-İstanbul-Atina hattında gerçekleştirilmiştir (Deniz, 2016:148-149; Korul ve Küçükönel, 2003:25).

Görüldüğü üzere, hava ulaşımının genel olarak tarihsel gelişimi hem dünyada hem de Türkiye'de birbirine paralel zaman dilimlerinde gerçekleşmiştir. Hava ulaşımının bu gelişiminde rol oynayan faktörler, Tümertekin ve Özgüç (2016:586) tarafından “a) uçak sanayiinin gelişmesi, b) havayolu faaliyetlerini düzenleyen uluslararası anlaşmalar c) havaalanı yapım tekniklerinin gelişimi” olarak açıklanır. Bu çalışmada ise gelişim, küreselleşme ve hava ulaşımının hizmet boyutu etkileşimi çerçevesinde ele alınacaktır. Bu çalışmanın konusunu havacılığın hizmet boyutu teşkil ettiğinden, hava ulaşımı ile ilgili, uçak sanayi gibi üretim faaliyetleri ile politikalar ve teknolojik değişimlere yer verilmemiştir.

Küreselleşme (globalisation) farklı şekillerde tanımlanmaktadır; “dünya milletlerini ekonomi, siyaset ve iletişim bakımlarından birbirine yaklaştırmaya ve bir bütün olmaya götürmek (TDK, 2018)”; “Küreselleşme kavramı dünya çapında sosyal ilişkilerin yoğunlaşması anlamında da tanımlanabilir. Bu biçimde mekânsal olarak birbirlerinden çok uzak olan bölgeler birbirleriyle bağlantı kurabilmektedirler (Kartal, 2017:254).” Küreselleşmenin tarihini daha gerilere götürmek mümkünse de burada konu edilen küreselleşme 2. Dünya Savaşı sonrası gelişmelerinin etkisi ile şekillenmiştir Bu bağlamda, devletlerin sayıca çoğalmalarına rağmen, gün geçtikçe uluslararası organizasyonların etkililiğinin artması, ekonomik, sosyal ve politik alanlarda söz sahibi olmaları, bugünün küreselleşmesini şekillendirmiştir (Kartal, 2007:262). 21.yüzyılın küreselleşmesinde en çok dikkat çeken kavramlar ise iletişim, ulaşım ve erişilebilirliktir. Bu kavramların aynı zamanda hava ulaşımının temel nitelikleri de olması küreselleşme ve hava ulaşımı ilişkisini ortaya koyar.

Hızla gelişen havacılık faaliyetleri, günümüz küresel dünyasında coğrafyacıların ve ekonomistlerin dikkatle inceledikleri bir alan haline gelmiştir. Küreselleşmenin çeşitli süreçlerinin hava ulaşımı ile ilişkilendirilmesi özellikle 1990'lardan sonra dikkat çekmeye başlayan bir dizi olay ile ilişkilidir. Bunlar, artan özelleştirme, liberal ekonomilerin yaygınlaşması, sosyal haklar, demokratikleşme, uluslararası bağlayıcı anlaşmalardır. Ayrıca 1989'da Berlin duvarının yıkılmasıyla soğuk savaşın ortadan kalkması gibi gelişmeler “yeni normlar ve yeni kurallar” teması ile ortaya çıkmıştır (Tümertekin ve Özgüç, 2016:37). Belirtilen olaylar küreselleşmede yeni bir süreç başlatırken hava ulaşımını da etkiler. Özellikle 1990'lı yıllardan itibaren Avrupa'da liberalleşen ekonomiler bağlamında görülen değişim ile hava ulaşımının bir ekonomik sektör olarak dikkat çekmeye başladığı

dönemin çakışmış olması manidar bulunur (Koo vd. 2016:83). Özelleştirmelerin etkisi, uluslararası sermayenin ülkelerin içinde her alana yayılma isteğini artırmış, yerelin dünya ile bağlantısının kurulması ihtiyaç olmaya başlamıştır. Uygulamaya konulan ucuz fiyatlı taşımacılık “*low-cost-carriers*” (LCC) orta ve küçük ölçekli havalimanlarının çevre ile etkileşimini artırarak yerel yönetimler için -ekonomik kalkınma bağlamında- bir fırsat olarak değerlendirilmiştir. Öncelikle izleri Avrupa’da görülen liberal ekonomi rüzgârının zaten gelişmekte olan hava taşımacılığını da etkilediği, bu süreçte çeşitli yenilikler ve hizmetlerin, teknoloji ile birlikte gün geçtikçe güçlü şekilde artan bir hava taşımacılığı endüstrisine dönüştüğü görülür (Burgwuoght ve Wit, 2015:104). Günümüzde, 500 yolcu ve 1000 ton civarındaki yük kapasitesi ile hava araçları, hava yolu ulaşımının önemli miktarda insan ve yükü hareket ettirmesine imkân sağlar (Rodrigue vd., 2013:101). Ancak, havayolu ulaşımı, sadece yük ve yolcunun bir yerden başka bir yere taşınması şeklinde düşünülemez. Havayollarının dünyada gelişim süreçleri incelendiğinde ekonomik faaliyetlerden, ülkelerin birbirleri ile ilişkilerinden, kültürel ve sosyal yapılardan etkilenerek şekillendiği görülür. Bu açıdan bakıldığında dünyada havacılık sektörünün gelişmesinde küreselleşmenin çok önemli bir yeri olduğu açıktır. Hava ulaşımı sektörünün, bir ekonomik alan olarak dünya çapında güçlendiği ve bir yarışa dönüştüğü konu ile ilgili başka birçok çalışmada da savunulmuştur (Burghouwt ve Wit, 2015; Lieshout vd., 2016; Malavolti ve Marty, 2017). Çalışmalarda -Avrupa merkezli olmak üzere- küreselleşme bağlamında 1990’lı yıllardan sonra hava ulaşımında önemli gelişmelerin yaşandığı bunun da küreselleşmenin kendisi ile doğrudan ilişkili olduğu belirtilir. Bu fikir çalışmanın da temel problem durumunu oluşturmuştur. Dünya hava ulaşımının gelişiminde tıpkı küreselleşmede olduğu gibi birbirinden ayırt edilebilecek dönemler var mıdır? Varsa bu dönemler küreselleşmede görülen belli başlı dönemler ile paralel midir? Türkiye’de bu durum nasıl şekillenmiştir? Bu bağlamda dünya hava ulaşımı yolcu ve yük miktarlarına göre analiz edilerek sorulara cevap aranmıştır.

2. Materyal ve Yöntem

Çalışılan konunun özelliğine göre veri elde etme yöntemini seçmek tüm bilimsel çalışmalarda olduğu gibi problemi ve veriyi iyi tanımlamakla mümkündür. Rodrigue vd. (2013) teknik ve ekonomik ulaşım performans göstergeleri içinde, yıllara göre yolcu sayısı ile yük miktarları sektörü etkileyen bir değişken olarak verilmiştir. Button’da (2008:78) hava ulaşımının küreselleşen dünyada kendi başına bir sektör olduğu vurgulanırken, yolcu sayısı ve yük miktarının en temel gösterge olduğu ifade edilir. Böylelikle *yolcu sayısı* ve *yük miktarındaki* gelişim, genel olarak hava ulaşımındaki gelişim hakkında fikir verici olacaktır. Bu çalışmada aynı zamanda dünyada hava ulaşımın gelişim süreci ile Türkiye’de hava ulaşımının gelişim süreci ilişkilendirilmiştir. Özellikle son yıllarda, ulaşım-ekonomik gelişme, ulaşım-çevresel etki ve ulaşım-sürdürülebilir gelişme konuları ulaşım coğrafyası çalışmaları arasında dikkat çekmektedir (Hessner vd., 2008:17). Bu bağlamda, hava ulaşımının gelişimini açıklamada, *yük ve yolcu miktarı* kriterleri bakımından Türkiye ile Dünya’daki durum karşılaştırılmıştır. Temel veriler Dünya’da hava yolu ulaşımı yapılan ülkelere ait yolcu ve yük miktarlarıdır. Bunlar, Dünya Bankası hava ulaşım istatistikleri envanterinden sağlanmıştır (Worldbank, 2016). Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) hava ulaşım istatistikleri ve Devlet Hava Meydanları İşletmesi istatistikleri kullanılmıştır (TUİK, 2017). Veriler, 1970 yılından itibaren, 217 ülkeye ait ve yıllık olmak üzere 2016 yılına kadar getirilmiştir. Toplam 46 yıllık süreçte, dünya ülkelerinin, yük (ton) ve yolcu (kişi) verileri ile karşılaştırılmıştır. Bu

bağlamda ortalamalar ve yıllara göre gelişimi gösteren basit tablolar ve grafikler oluşturulmuştur. Bu verilerin kullanılmasındaki temel amaç sadece genel gelişim durumunu ortaya koyarak belirlenen zaman dilimlerindeki değişimleri ortaya koyabilmektir. Zira küreselleşme ile ilgili olarak yaşanan olaylarla hava ulaşımında görülen gelişim arasında bir etkileşim olup olmadığına bakılacaktır. Veriler, küresel kıtalara göre ve ülkeler bazında özellikle ilk üç ülke dikkate alınarak değerlendirilecektir.

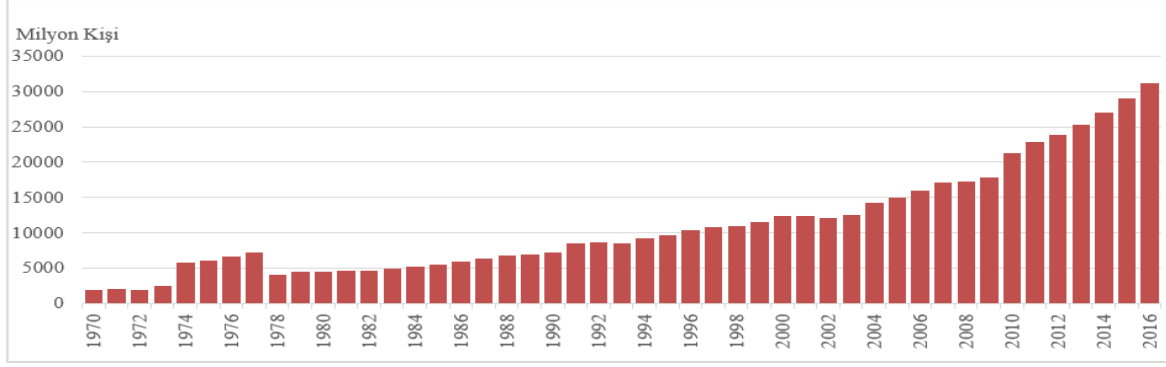
Çalışmanın temellerini sağlamlaştırmak adına bazı nitel veriler de desene eklenmiştir. Bunlar, Türkiye'nin Kalkınma Planları, Ulaştırma Bakanlığı ve Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü'nün stratejik planlarıdır. Bu bağlamda, Türkiye'de 1963'ten bu güne gelen 10 kalkınma planı taranarak, hava ulaşımı ile ilgili belirlenen hedefler incelenmiş, özetlenmiştir (Çizelge 15). Ayrıca küreselleşme ve Avrupa'da hava ulaşımının gelişimini inceleyen (Burghouwt ve Wit, 2015; Jankiewicz ve Huderek-Glapska, 2016; NiYao, 2013; Malavolti ve Marty, 2017; Rogier vd., 2016) araştırmalar konuya dayanak oluşturan veriler içerdiğinden, çalışmanın nitel verileri içinde yer almıştır.

3. Bulgular

Bu başlık altında genel olarak dünyanın 1970-2016 yılları arasındaki havayolu ulaşım faaliyetleri içinde yolcu ve yük miktarları incelenmiştir. Veriler dünya geneli, kıtalar ve kıtaların her birinde bulunan ülkelere göre yolcu ve yük miktarlarının grafikleri şeklinde sunulmuştur. Ayrıca Türkiye'nin 1970-2016 yılları arasındaki havayolu yolcu ve yük miktarları gelişimi ile havalimanı sayıları grafikleri oluşturulmuştur. Burada amaç küreselleşme ile tanımlanan 1990 ve 2000 yıllarındaki değişimlerin havayolu ulaşımının gelişiminde de yaşanıp yaşanmadığını belirlemektir. Aynı dönemlerde gerçekleşen gelişim ve değişimler ülke özelinde incelenerek nedenleri belirlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca hava ulaşımının dünyadaki gelişimi incelenmiş, ardından bir kıyaslama yapabilmek ve Türkiye hava ulaşımının dünyadaki yerini belirleyebilmek amacıyla Türkiye'deki gelişim süreci incelenmiştir. Türkiye hava ulaşımında da belli gelişim dönemlerinin küreselleşme süreçleri ile uyumlu olup olmadığı araştırılmıştır. Bu nedenle bulgular iki ayrı başlık altında verilmiştir.

3.1. Dünya'da Havayolu Ulaşımının Yolcu ve Yük Miktarları Açısından Gelişimi

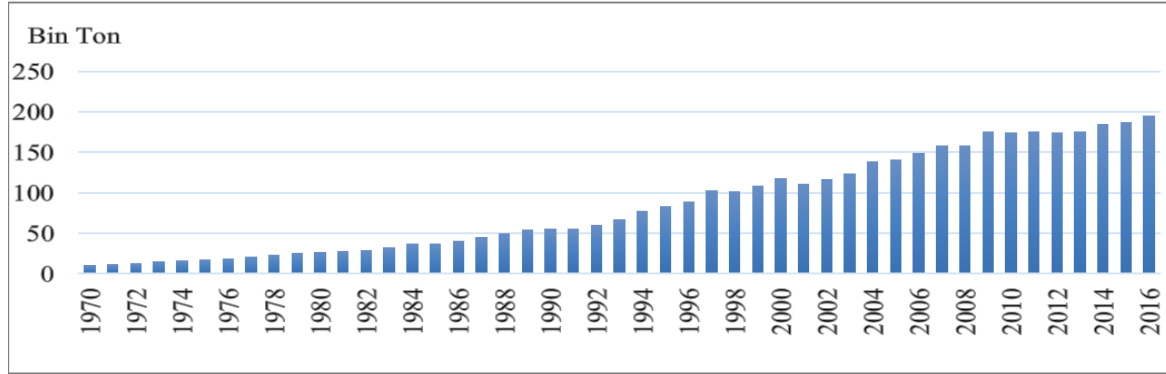
Dünyada hava ulaşımı faaliyetleri yirminci yüzyılın ilk çeyreğinden sonra ortaya çıkmıştır. Genel olarak hava ulaşımında yolcu ve yük miktarlarının zaman içinde geliştiği görülür. 2016 yılı itibarıyla, toplam 217 ülkeden alınan veriler dünyada yıllara göre yolcu sayılarıdır. 1974-1977 arasında ani yükselen değerler 1978'de düşüşe geçse de daha yavaş tempoda 1990'a kadar artmıştır. Artışta, 1990'lı yıllardan sonra gözlemlenen hareketlilik 2000'li yıllar ile ivme kazanmıştır (Şekil 1).



Şekil 1. Dünya hava ulaşımında yolcu sayılarının gelişimi (1970-2016).

Kaynak: Worldbank, 2016 Airport Statistics.

Hava ulaşımında diğer gösterge taşınan yük miktarlarıdır. Yük hava ulaşımı ile özellikle uzun mesafelerde diğer ulaşım türlerinden daha hızlı taşınır. Ancak hava araçları, gemi ve trenle taşımacılığa oranla daha az miktarda yük taşıma imkânı sunar. Örneğin, 347,5 milyon gross tona ulaşan kapasiteleriyle gemiler yük taşımacılığında ilk sıradadır (Atalay, 2005:233;). Buna rağmen, gün geçtikçe hava ulaşımında yük taşımacılığının geliştiği görülmektedir. Kargo için özel tasarlanmış daha çok yük taşıyan uçaklar bu gelişimde etkilidir. Ayrıca yükte hafif pahada ağır mallar ve elektronik cihazlar gibi malların uluslararası ticarete gittikçe fazla rol oynaması gelecekte bu sektördeki yük taşımacılığının artacağını gösterir. Hava ulaşımında yük taşımacılığının artışı ve özellikle son dönemlerdeki gelişme grafikte de gözlenmektedir (Şekil 2; Çizelge 1).



Şekil 2. Dünya hava ulaşımında yük miktarların gelişimi (1970-2016)

Kaynak: Worldbank, 2016 Airport Statistics.

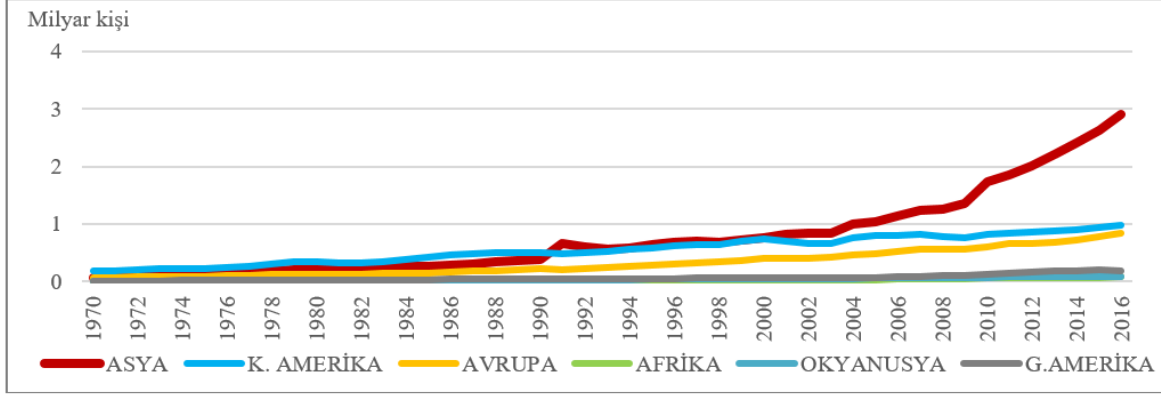
Çizelge 1. Dünya hava ulaşımında yıllara göre yolcu ve yük miktarları

	Yolcu Sayısı	Yük Miktarı(bin ton)
1970-1980	42165811796	153068,5
1981-1990	62408437972	381524,001
1991-2000	88003052997	804305,495
2001-2010	146870021345	1393510,69
2011-2016	180494761231	1269460,23
Toplam	519942085341	4001868,91

Kaynak: Worldbank, 2016 Airport Statistics.

Dünya genelinden sonra, kıtalara göre yolcu ve yük taşımacılığı incelendiğinde, gelişimde bazı ayrıntılar dikkat çeker. Özellikle 1990 sonrası hava ulaşımı yarışında, bazı kıtaların dikkate değer

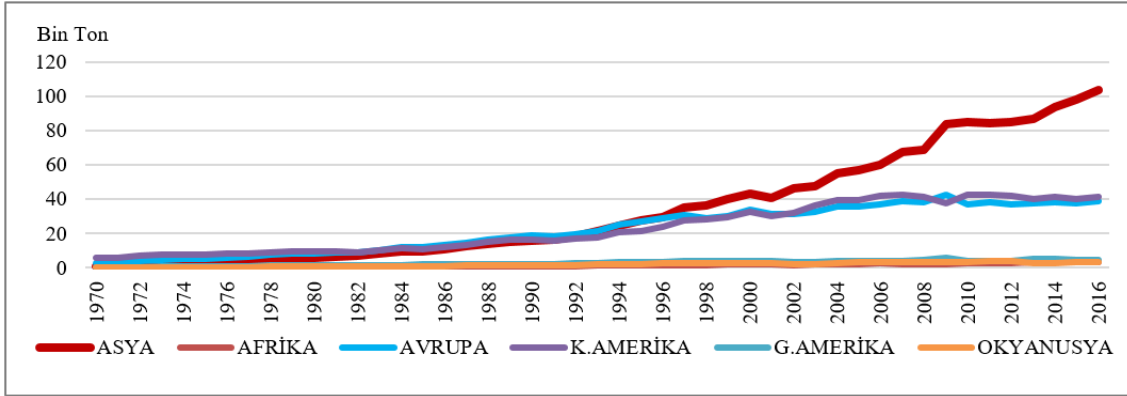
gelişme gösterdikleri görülür. Yolcu sayısına bakıldığında 1990 yılından sonra Asya kıtası öne geçer. Bu kıtayı Kuzey Amerika ve Avrupa kıtaları takip eder. Hava ulaşımının ilk başladığı topraklar olan Avrupa ve Kuzey Amerika'nın düzenli ilerlemesine karşın, Asya kıtasındaki artışta iki dönem önemlidir. Bunlardan ilki 1990 yılıdır, ikincisi ise 2000 yılıdır. Bu hareketlilikte, Asya kıtasının önemli nüfus barındıran ülkelerinin rolü vardır. Kıtalardaki bu durum ülkelerin nüfus potansiyelleri kadar ekonomik faaliyet ve küresel pazardaki etkinliklerle de ilişkilidir. İlerleyen bölümlerde Asya kıtasındaki artışı etkileyen ülkeler ve bu ülkelerdeki ekonomik değişimler incelenecektir (Şekil 3).



Şekil 3. Dünya hava ulaşımında kıtalara göre yolcu sayılarının gelişimi (1970-2016)

Kaynak: Worldbank, 2016 Airport Statistics.

Kıtalara göre yolcu taşımacılığında dikkat çeken durum, yük taşımacılığında da görülür. 1990'lı yılların ortalarından itibaren başlayan bir hareketle Asya kıtası, diğer kıtalara göre önemli bir fark oluşturmuştur (Şekil 4).



Şekil 4. Dünya hava ulaşımında kıtalara göre yük miktarlarının gelişimi (1970-2016)

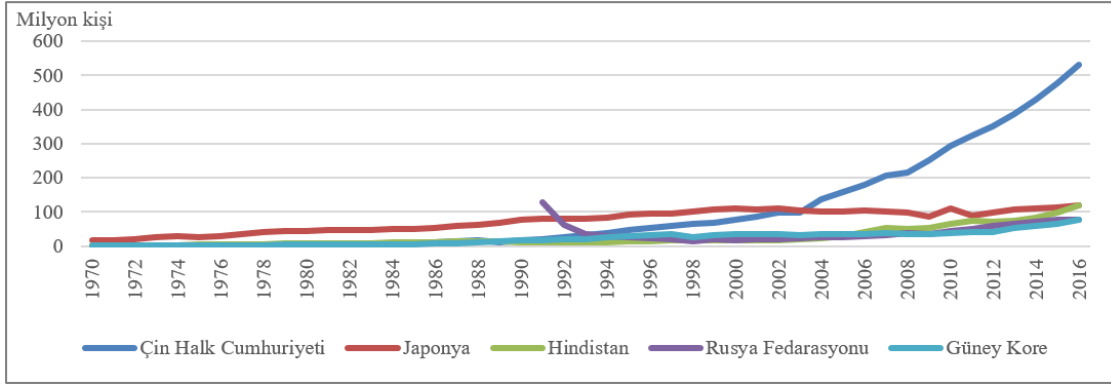
Kaynak: Worldbank, 2016 Airport Statistics.

Buraya kadar dünya ve kıtalar genelinde havayolu yolcu ve yük taşımacılığında sürekli gelişim gözlemlendiği, bu gelişimin havayolu ulaşımının hız, konfor, güvenlik gibi konularda sunduğu avantajlar nedeniyle gerçekleştiği belirtilebilir. Dünya kıtalarının genel durumu dışında, hava ulaşımı yolcu ve yük taşımacılığı gelişiminde ülkeler arasında benzer ya da farklı durumların olup olmadığına da bakılmıştır.

Buna göre kıtalarda bulunan ülkeler içinde öncelikle ilk sıralarda olanlar değerlendirilmiştir. Bu ülkeler diğerlerine göre kıta ve dünya ölçeğinde daha etkili gelişimler göstermişlerdir.

3.1.1. Asya kıtası

Dünya hava ulaşımında ilk olarak Asya kıtası ülkelerinin yolcu sayılarının gelişimi incelenmiştir. Buna göre kıtadaki havayolu yolcu sayısı 2016 itibariyle yılda yaklaşık 2,9 milyarlar civarındadır. Ayrıca 1990'lı yıllardan bu yana tüm dünyada en çok yolcu taşıyan kıta Asya Kıtasıdır (Şekil 3). Asya kıtasındaki 49 ülkenin havayolu yolcu verileri incelendiğinde tüm ülkelerin hava ulaşım performanslarının aynı olmadığı görülecektir. 1970'ten 2016 yılına kadar olan zaman diliminde en dikkat çeken gelişmeyi Çin Halk Cumhuriyeti göstermiştir. 1990'lı yıllardan sonra başlayan, ancak 2000 yılından sonra daha da hız kazanan artış Asya'nın diğer ülkeleri ile oldukça ciddi bir fark oluşmasına yol açmıştır (Şekil 5; Çizelge 2).



Şekil 5. Asya kıtası ülkelerinde hava ulaşımı yolcu sayılarının gelişimi (1970-2016)

Kaynak: Worldbank, 2016 Airport Statistics.

Çizelge 2. Asya kıtası hava ulaşımında ilk 10 ülkenin seçilmiş yıllara göre yolcu sayıları (kişi)

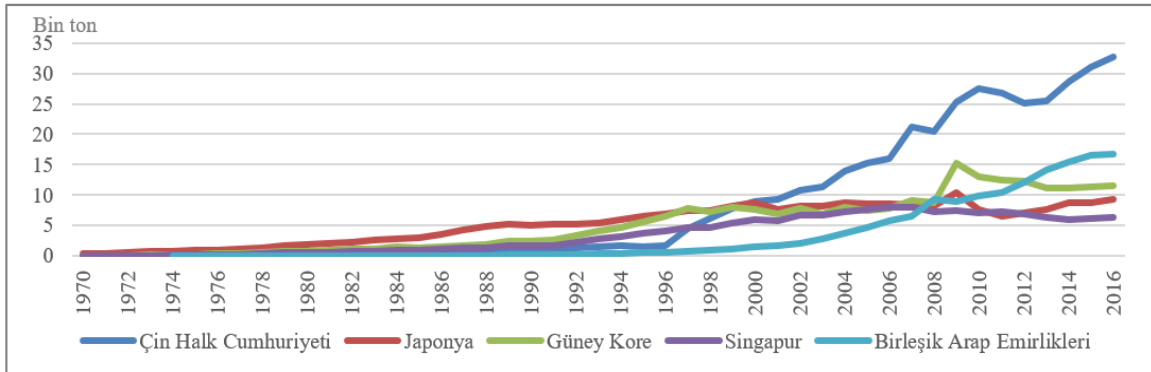
Ülkeler	1970	1990	2010	2016
1 Çin Halk Cumhuriyeti	-	16596100	294640708	531414900
2 Japonya	16315100	76223800	109617021	117706000
3 Hindistan	2671600	10862200	64374253	119577835
6 Rusya Federasyonu	-	-	43855539	77458318
7 Güney Kore	1208100	15684500	36987982	77134151
4 Endonezya	826400	9223100	59384361	96529128
8 Malezya	748900	10241500	34239014	53817352
9 Tayland	764200	8201400	28780723	60455199
5 Birleşik Arap Emirlikleri	-	1685900	44948143	92160692
10 Filipinler	2369000	5638700	22575356	40051283

Kaynak: Worldbank, 2016 Airport Statistics.

Çin'in küreselleşme sürecinde 1990'lı yıllardan sonra kapılarını yabancı sermayeye daha çok açması, bazı kanunlarında yaptığı düzenlemelerle dünya ticaretinde önemli bir güç haline gelmeye başlaması (Atalay, 2005:333; Tümertekin ve Özgüç, 2016:49), şekil 5'teki havayolu gelişim süreci ile paralellik göstermektedir. Çin hava ulaşımında görülen bu hareketlilik, sahip olduğu geniş topraklar ve nüfus miktarı ile de ilişkilidir. Çin'den sonra Asya'nın bir diğer büyük ekonomisi Japonya gelir. Japonya küresel üretim sistemlerinde çok uluslu şirketleri ile dünyanın üç yatırımcı ülkesinden (triad) biridir (Atalay, 2005:332; Tümertekin ve Özgüç, 2016:81). Dolayısıyla II. Dünya Savaşı sonrası yaşanan kısa

sürelî çekilmenin ardından toparlanarak, 1980'lerden itibaren küresel arenada var olmaya başlamıştır. Bu süreçten sonra da ekonomideki yerini istikrarlı şekilde korumuştur. Japonya'yı 2005'ten sonra dikkat çeken gelişimi ile Hindistan izler. Çin ve Hindistan'ın ekonomistlerce dikkatle izlenmesi, Asya'nın bu iki ülkesinin, bugün ve gelecekteki dünya ekonomisinde etkili rol oynayacak olmasındandır. Bugün itibarıyla her iki ülke de önemli bir ekonomik potansiyel taşımaktadır. Bu ülkelerin ekonomik süreçleri birbirinden farklı gelişse de her iki ülkede de ortak rol oynayan ve hız katan faktör, Dünya Ticaret Örgütü üyeliğidir. Çin 2001'de ve Hindistan 1995'te Dünya Ticaret Örgütü (DTÖ)'ne üye olmuştur. Bu durum küreselleşme yolunda önemli bir adım olarak nitelenmektedir (Özekicioğlu ve Kılıç, 2017:23). Hindistan'ın 1991 sonrası yeni bir ekonomik döneme girmesi, IMF ile yaptığı anlaşmalar ve buna bağlı izlediği politikalar yine küresel ekonomilerin ülke ile ilişkisinin artırıcı faktörler olmuştur (Öz, 2007:7). İki ülke ekonomisinde belirtilen önemli dönüm noktaları ile havayolu yolcu/yük miktarlarındaki artış dönemleri uyumlu görünmektedir.

Asya kıtası ülkeleri havayolu yük taşımacılığında ilk sırayı, tıpkı yolcu taşımacılığında olduğu gibi Çin Halk Cumhuriyeti almıştır. Ancak ikinci sırada Birleşik Arap Emirlikleri ve üçüncü sırada Güney Kore gelerek yolcu taşımacılığında ikinci ve üçüncü olan Hindistan ve Japonya'yı geride bırakır (Şekil 6; Çizelge 3).



Şekil 6. Asya kıtası ülkelerinde hava ulaşımı yük miktarı gelişimi (1970-2016)

Kaynak: Worldbank, 2016 Airport Statistics.

Çizelge 3. Asya kıtası hava ulaşımında ilk 10 ülkenin seçilmiş yıllara göre yük miktarları (ton)

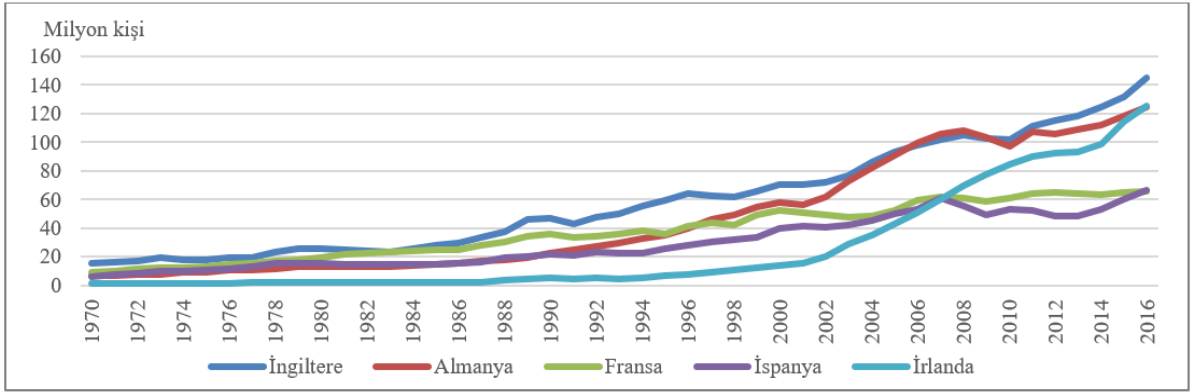
Ülkeler	1970	1990	2010	2016
1 Çin Halk Cumhuriyeti	-	818	27567	32714
2 Japonya	380	5069	7699	9361
3 Güney Kore	6	2459	12943	11485
4 Singapur	9	1653	7121	6423
5 Birleşik Arap Emirlikleri	-	145	9774	16750
6 Tayland	9	661	2939	2160
7 Rusya Federasyonu	-	-	3532	5863
8 Malezya	9	574	2565	1150
9 Katar	-	44	2946	9206
10 Suudi Arabistan	5	610	1325	834

Kaynak: Worldbank, 2016 Airport Statistics.

Burada Güney Kore ile aynı değerlere ulaşan Hong Kong ve hemen onları takip eden Japonya ve Katar, kıtanın yük taşımacılığında gelişim gösteren diğer ülkeleridir. Asya kıtası ülkeleri yük taşımacılığı grafiğinde son 10 yılın en dikkat çeken iki ülkesi Çin ve Birleşik Arap Emirlikleri olmuştur. Çin'in ekonomik gelişimindeki küreselleşme hamleleri yük taşımacılığını da etkilemiştir. Birleşik Arap Emirlikleri ise küçük bir ülke olmasına rağmen, satın alma gücü bakımından Ortadoğu'nun 3. büyük ülkesidir. Ülkenin güçlü ekonomisi özellikle 2000'li yıllar ile birlikte, dünya ülkeleri ile küresel ilişkiler kurması havayolu ulaşımını da etkilemiştir (DEİK, 2017).

3.1.2. Avrupa kıtası

Dünya havayolu yolcu sayılarındaki gelişimde ikinci sırada olan kıta Avrupa'dır. Avrupa ülkelerinin bu gelişimde nasıl bir rol oynadığı ayrı ayrı incelenmiştir. Buna göre 46 Avrupa ülkesine ait yolcu miktarlarındaki gelişim belirlenmiştir (Şekil 7; Çizelge 4).



Şekil 7. Avrupa kıtası ülkelerinde hava ulaşımı yolcu sayılarının gelişimi (1970-2016)

Kaynak: Wordbank 2016 Airport Statistics.

Çizelge 4. Avrupa kıtası hava ulaşımında ilk 10 ülkenin seçilmiş yıllara göre yolcu sayıları (kişi)

Ülkeler	1970	1990	2010	2016
1 İngiltere	15568800	47113600	101515720	145120984
2 Almanya	6498000	22146900	97330734	124743942
3 Fransa	9108000	35963900	60864422	65362743
4 İspanya	6347400	21652000	52847713	66674868
5 İrlanda	1476300	4812300	84784226	125648741
6 İtalya	6743700	19750000	32645164	28861321
7 Hollanda	2881100	8559400	26979677	37652448
8 Türkiye	48	3792300	31339441	96604665
9 İsviçre	3397400	8603400	22146864	25859918
10 Yunanistan	1614700	6134600	10352658	13150289

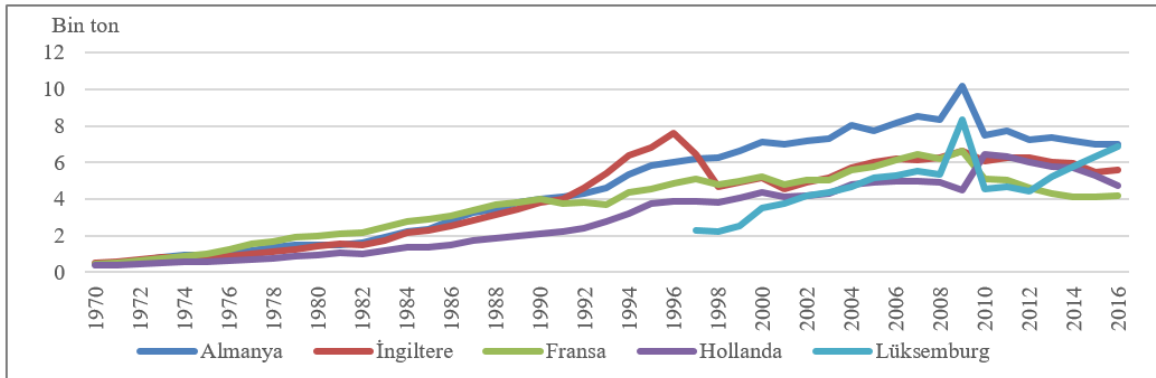
Kaynak: Worldbank, 2016 Airport Statistics.

Avrupa kıtasında incelenen ülkeler içinde gelişim süreci açısından ilk dikkat çeken İngiltere olmuştur. Tüm zaman dilimlerinde Avrupa'nın en fazla yolcu sayısına sahip ülkesi İngiltere, 1985'ten sonra daha hızlı artan bir seyir izlemiştir. Özellikle 1980'li yıllardan sonra başlayan hızlı artış, 2000'li yıllardan sonra daha da ivmelenmiştir. İkinci sıradaki Almanya'nın 1990 ile başlayan ve 2000'de artan yolcu trafiği, İngiltere ile aynı yükselme dönemlerini işaret etmektedir. Söz konusu zaman aralıklarında

dünyada, yukarıda açıklandığı üzere bazı küresel gelişmeler ortaya çıkmıştır. Soğuk savaşın sona erışı ve Berlin Duvarı'nın yıkılması Almanya'da 1990'dan sonra yaşanan artışı açıklamaktadır. Avrupa'da 1974 sonrası hız kazanan ve 1992'deki anlaşma ile getirilen yasal ölçütlerle yabancı sermayeye uygulanan kuralların 43 ülkede serbestleştirilmesi, 1990'lı yıllardan sonraki ekonomik hareketliliği açıklar (Tümertekin ve Özgüç, 2016:81). Kıta söz konusu olayların çoğu kez doğduğu veya ilk uygulandığı bir yer olarak küreselleşmenin odak noktası olmuş, bu durum hava ulaşımının gelişimini de etkilemiştir.

Avrupa kıtası hava ulaşımında, kıtanın iki büyük ekonomisi olan İngiltere ve Almanya dışında dikkat çeken iki ülke vardır. Bunlar Türkiye ve İrlanda'dır. Her iki ülkede de hemen aynı zaman dilimlerinde, yani 2000'den sonra havayolu yolcu trafiğinde dikkat çekici artış görülmektedir. Türkiye'deki bu hareketlilik sonraki bölümde ayrı bir başlık altında çeşitli boyutlarda incelenmiştir. İrlanda ise Avrupa'nın ekonomik olarak en zayıf ülkelerinden biri iken 1990'lı yıllardan sonra ivmelenen bir ekonomik büyüme gösterir. Bu büyümenin itici gücü olarak, uluslararası ticarete katılma, serbest ticaret anlaşmaları, dış ticarete liberal politikalar, yabancı sermayeye imkân tanınması, teknolojiyi takip gibi küreselleşme unsurları sıralanır (Özcan, 2008). Buradan anlaşıldığı kadarıyla İrlanda'nın ekonomide yakaladığı hızlı gelişim ile hava ulaşımı yolcu miktarında gösterdiği dikkat çekici artış aynı dönemlere denk gelmektedir.

Avrupa kıtası yük taşımacılığında, ilk üç ülke sırasıyla Almanya, Lüksemburg ve İngiltere'dir. Yolcu taşımacılığında da ilk sıralarda olan ve güçlü ekonomileri ile dikkat çeken İngiltere ve Almanya dışında ikinci sırada bulunan Lüksemburg dikkat çeker. Hatta dalgalı seyreden bir gelişim süreci sonunda 2016 itibariyle Lüksemburg'un yük taşıma miktarı yaklaşık 7 bin tonlar civarında olup Almanya ile hemen hemen eşit düzeye gelmiştir. Türkiye'nin durumu ilk üçte olmasa da 2008'den sonraki ani yükselme eğilimi ile dikkat çeker. Bu sonuçta havayolu ulaşımında özelleştirme ve devletin geliştirme yönünde yaptığı teşviklerin önemli katkısı olmuştur (Şekil 8, Çizelge 5).



Şekil 8. Avrupa kıtası ülkelerinde hava ulaşımı yük miktarlarının gelişimi (1970-2016)

Kaynak: Wordbank, 2016 Airport Statistics.

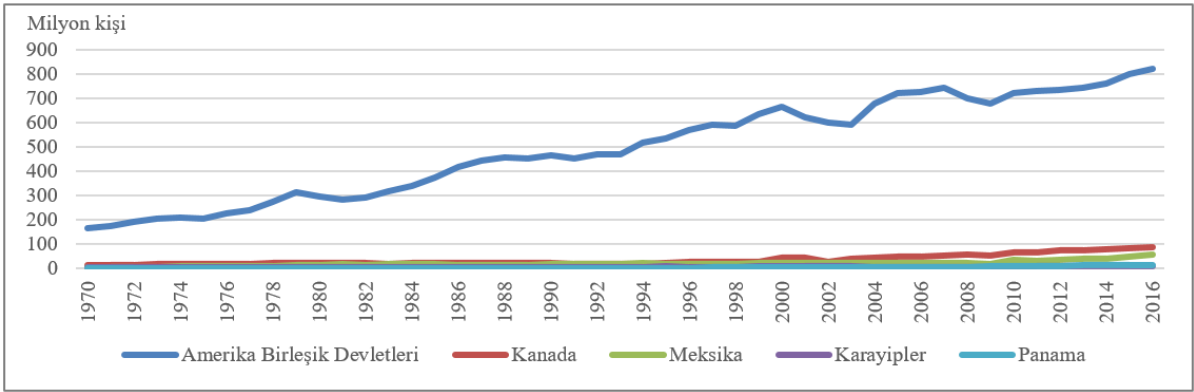
Çizelge 5. Avrupa kıtası hava ulaşımında ilk 10 ülkenin seçilmiş yıllara göre yük miktarları (ton)

Ülkeler	1970	1990	2010	2016
1 Almanya	485	3994	7487	6986
2 İngiltere	517	3825	6083	5604
3 Fransa	475	3996	5080	4155
4 Hollanda	377	2129	6444	4746
5 Lüksemburg	-	-	4573	6878
6 İsviçre	169	929	1282	1533
7 İtalya	275	1171	785	1092
8 İspanya	91	760	1236	1065
9 Belçika	184	656	1067	1500
10 Türkiye	5	101	1149	3494

Kaynak: Worldbank, 2016 Airport Statistics.

3.1.3. Kuzey Amerika kıtası

Dünya hava ulaşımında ön sıralarda olan bir diğer kıta Kuzey Amerika kıtasıdır. Kuzey Amerika kıtasında bulunan 18 ülke incelenmiştir (Şekil 9, Çizelge 6).



Şekil 9. Kuzey Amerika kıtası ülkelerinde hava ulaşımı yolcu sayılarının gelişimi (1970-2016)

Kaynak: Wordbank, 2016 Airport Statistics.

Çizelge 6. Kuzey Amerika kıtası hava ulaşımında ilk 10 ülkenin seçilmiş yıllara göre yolcu sayıları (kişi)

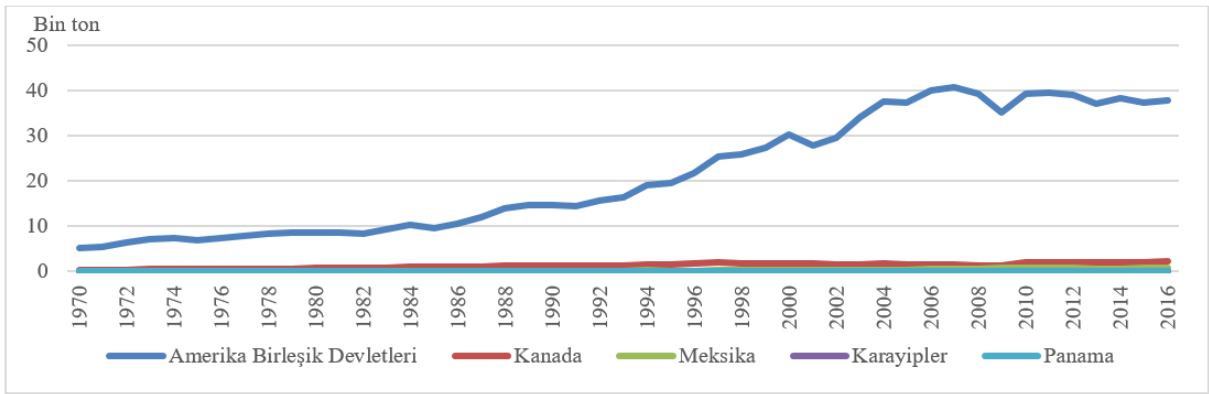
Ülkeler	1970	1990	2010	2016
1 Amerika Birleşik Devletleri	163448992	464574016	720497000	822949000
2 Kanada	10180300	20601400	63277409	85406426
3 Meksika	2966600	14341300	31269061	53313307
4 Karayipler	657600	4412200	4996231	5945184
5 Panama	307400	265800	5524157	13285098
6 El Salvador	138200	524900	1816391	2603129
7 Jameyka	278700	1003600	0	136744
8 Bahamalar	-	1090000	967914	937476
9 Antigua ve Barbuda	-	755000	1554309	1042929
10 Küba	873500	1137500	1578012	1223081

Kaynak: Worldbank, 2016 Airport Statistics.

Kuzey Amerika kıtası ülkeleri içinde aynı zamanda dünyanın en önemli ekonomisi olan Amerika Birleşik Devletleri, diğer 17 ülkeden açık ara öndedir. 2016 itibariyle 800 milyonun biraz

üzerinde olan yıllık yolcu sayısı ile aynı zamanda dünyanın ilk sıradaki ülkesi konumundadır. Ülke ekonomik potansiyeli, nüfus potansiyeli ve topraklarının genişliği ile hava ulaşımının gelişmesine uygun bir profili vardır. Diğer ülkelerde Avrupa ve Asya kıtası ülkelerinde görülen belirgin hareketlilik burada görülmez. Yine de 2000’li yıllardan sonra Kanada ve Meksika’daki ivmelenme Amerika Birleşik Devletleri yanında sönük kalır. Bu ülkelerdeki hareketliliğin diğer kıtalarda olduğu gibi 2000’li yıllara denk gelmesi dikkate değer bir durumdur.

Kuzey Amerika ülkeleri arasında yıllara göre yük taşımacılığında, Amerika Birleşik Devletleri tüm dünya ülkeleri içinde açık ara öndedir. Ortalama 40 bin tonluk taşıma potansiyeli ile kıta içinde kendisini takip eden Kanada ve Meksika’nın çok önündedir (Şekil 10, Çizelge 7).



Şekil 10. Kuzey Amerika kıtası ülkelerinde hava ulaşımı yük miktarlarının gelişimi (1970-2016)

Kaynak: Wordbank 2016 Airport Statistics.

Çizelge 7. Avrupa kıtası hava ulaşımında ilk 10 ülkenin seçilmiş yıllara göre yük miktarları (ton)

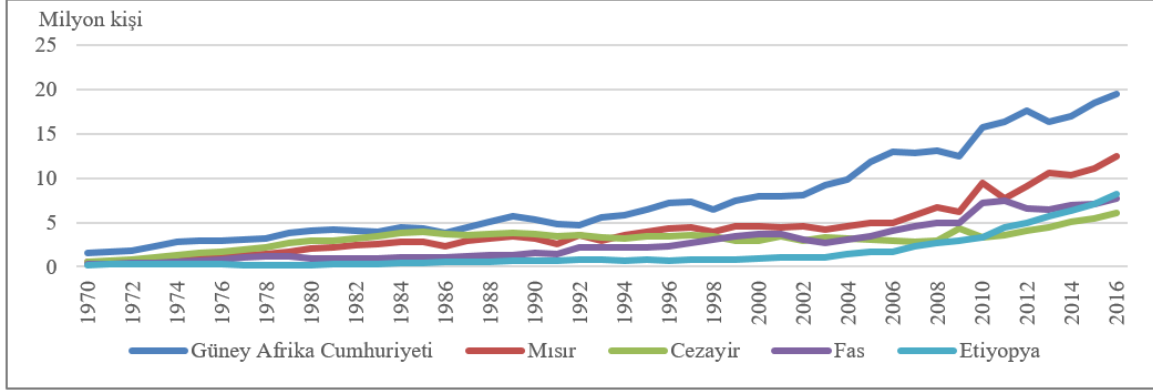
Ülkeler	1970	1990	2010	2016
1 Amerika Birleşik Devletleri	5151	14791	39353	37890
2 Kanada	371	1385	1957	2246
3 Meksika	37	143	909	761
4 Karayipler	13	52	43	71
5 Panama	4	3	72	126
6 Küba	9	19	0	20
7 Jameyka	3	19	0	5
8 El Salvador	11	5	11	13
9 Guatemala	6	9	4	1
10 Dominik Cumhuriyeti	4	70	0	-

Kaynak: Worldbank, 2016 Airport Statistics.

3.1.4. Afrika kıtası

Afrika kıtası hava ulaşımında faal olan kıtalardan biridir. Kıtadaki 52 ülke üzerinde yapılan incelemeler sonucu ortaya çıkan gelişim incelenmiştir. Afrika kıtası ülkelerinde 1990’lı yıllardan ve 2000’li yıllardan sonra yaşanan artış eğilimleri tüm diğer kıtalardaki sonuçlarla uyumlu görünür. Afrika kıtasında dikkat çeken en önemli konu yıllar arasındaki ani düşüş ve yükselişler olmuştur. Kıtadaki iç

çatışmalar, savaşlar, darbe ve ülkelerin yaşadığı ekonomik dalgalanmalar bu hareketlilikte etkili olmuştur. Kıta her dönem dünyanın sömürge merkezlerinden biri olduğundan, hava ulaşımında Asya ile kıyaslandığında daha fazla ülkenin rol oynadığı görülebilir. Ancak yolcu sayıları Asya, Kuzey Amerika ve Avrupa ülkelerinin ulaştığı rakamlara göre oldukça düşüktür (Şekil 11, Çizelge 8).



Şekil 11. Afrika kıtası ülkelerinde hava ulaşımı yolcu sayılarının gelişimi (1970-2016)

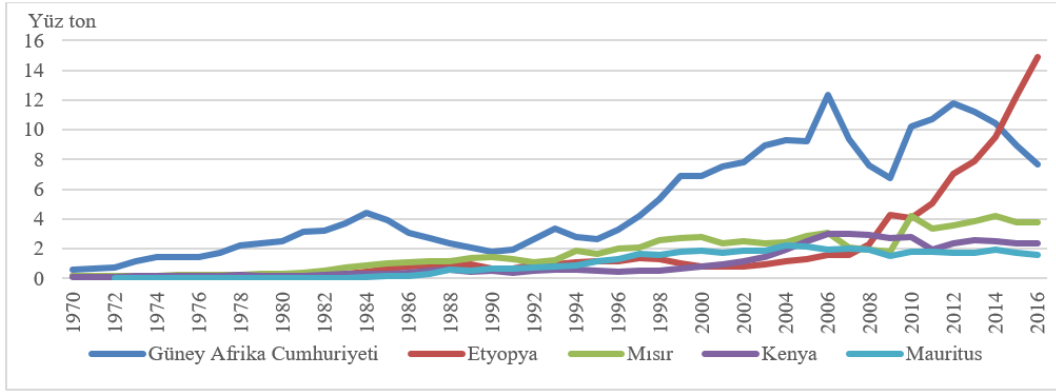
Kaynak: Worldbank 2016 Airport Statistics.

Çizelge 8. Afrika kıtası hava ulaşımında ilk 10 ülkenin seçilmiş yıllara göre yolcu sayıları (kişi)

Ülkeler	1970	1990	2010	2016
1 Güney Afrika Cumhuriyeti	1519000	5364900	15781210	19504407
2 Mısır	542500	3239200	9518106	12430628
3 Cezayir	563200	3748000	3372283	6093415
4 Fas	289500	1580000	7144446	7738637
5 Etyopya	231600	620300	3347022	8242115
6 Nijerya	173000	964800	4197375	4494225
7 Kenya	171500	794400	4039583	4532296
8 Libya	190200	1803000	2928706	1283181
9 Mauritius	23000	519700	1265458	1593666
10 Angola	-	451500	1010194	1261671

Kaynak: Worldbank, 2016 Airport Statistics.

Afrika kıtası ülkeleri havayolu ulaşımında yük trafiği incelendiğinde, oldukça az miktarlarda taşımacılık görülür. Yaklaşık 2 bin ton civarındaki havayolu yük taşımacılığında, Etiyopya, Güney Afrika Cumhuriyeti ve Mısır ilk üç sırada yer alır. Burada Etiyopya'nın 2008'den sonraki hızlı yükselişi ve Güney Afrika Cumhuriyeti'nin 2004'ten sonraki dalgalı ilerleyişi dikkat çeker. Güney Afrika Cumhuriyeti'nde ise son 5 yılda dikkat çeken bir düşüş vardır (Şekil 12, Çizelge 9).



Şekil 12. Afrika Kıtası ülkelerinde hava ulaşımı yük miktarlarının gelişimi (1970-2016)

Kaynak: Wordbank, 2016.

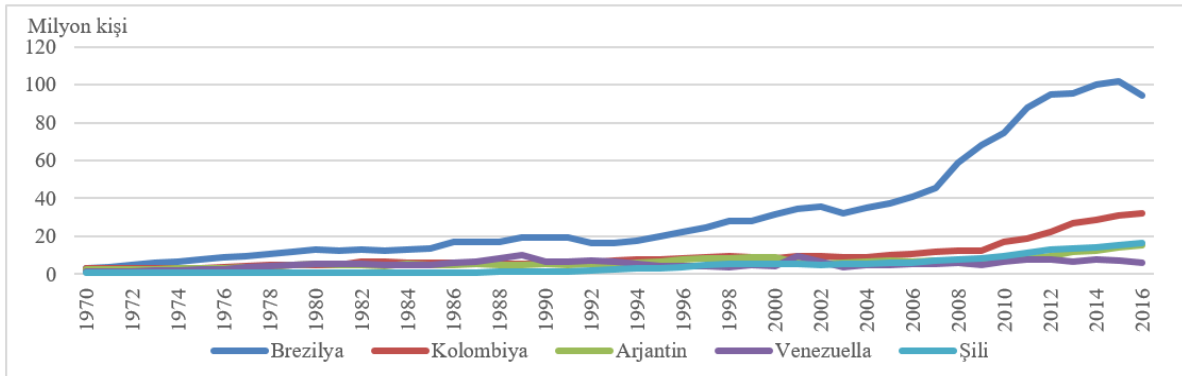
Çizelge 9. Afrika kıtası hava ulaşımında ilk 10 ülkenin seçilmiş yıllara göre yük miktarları (ton)

Ülkeler	1970	1990	2010	2016
1 Güney Afrika Cumhuriyeti	57	179	1026	767
2 Etiyopya	15	67	407	1490
3 Mısır	15	144	417	376
4 Kenya	9	52	280	234
5 Mauritius		64	179	156
6 Zimbabve	1	65	25	1
7 Fas	5	32	65	54
8 Angola		40	48	44
9 Gabon	6	26	0	-
10 Kamerun	6	13	0	-

Kaynak: Worldbank, 2016 Airport Statistics.

3.1.5. Güney Amerika kıtası

Güney Amerika Kıtası çalışmada incelenen olan son kıtadır. Bu kıtadaki ülkelerin yolcu ve yük miktarlarındaki gelişim grafiklerde verilmiştir (Şekil 15-16).



Şekil 13. Güney Amerika Kıtası ülkelerinde hava ulaşımı yolcu sayılarının gelişimi (1970-2016)

Kaynak: Worldbank 2016 Airport Statistics.

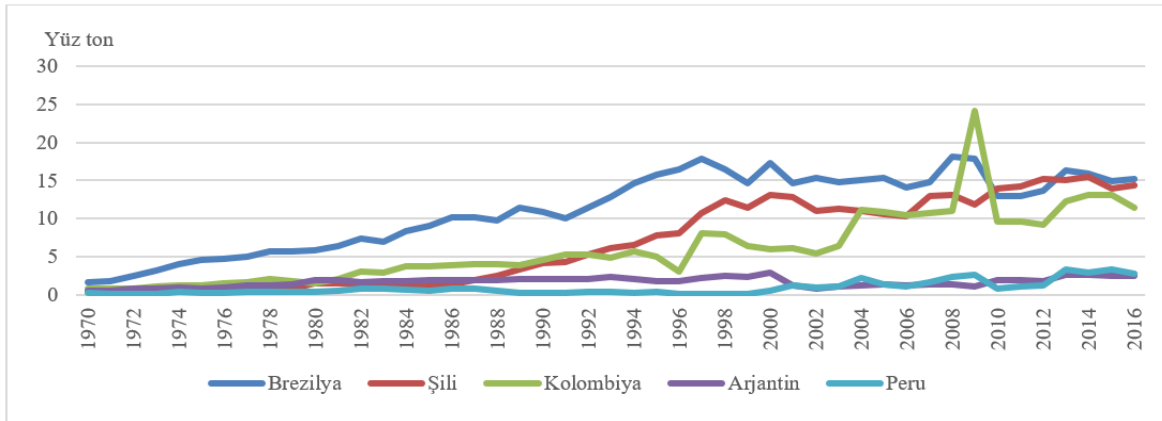
Çizelge 10. Güney Amerika kıtası hava ulaşımında ilk 10 ülkenin seçilmiş yıllara göre yolcu sayıları (kişi)

Ülkeler	1970	1990	2010	2016
1 Brezilya	3339800	19149600	74627064	94142377
2 Kolombiya	3010200	5266700	16932435	32261847
3 Arjantin	2332000	5369100	9025035	15076355
4 Venezuela	1253300	6846800	6428163	6025475
5 Şili	574700	1363600	9269026	16362437
6 Peru	390500	1816200	7106025	15081755
7 Ekvator	419500	762500	4818305	5268596
8 Bolivya	244000	1237600	1781340	3678739
9 Trinidad ve Tobako	361100	1285400	1842253	2569593
10 Kostarika	255900	467000	1697894	1529302

Kaynak: Worldbank 2016 Airport Statistics.

Güney Amerika Kıtası'nda bulunan 18 ülkenin yolcu verilerine bakıldığında ilk üç sırada Brezilya, Kolombiya ve Şili gelir. Bu ülkelerin yolcu trafiklerinin geri kalan 15 kıta ülkesinden daha fazla olduğu belirlenmiştir. Özellikle yıllık 100 milyon kişi civarına ulaşan Brezilya ile diğer ülkeler arasında oldukça büyük bir fark vardır. Tüm dünyada ilerleme gösteren hava ulaşımının, Brezilya'da 2015'ten sonra görülen düşüş, 2016 olimpiyat oyunları ile aynı döneme denk gelmesine rağmen, ülkenin yaşadığı ekonomik durgunluk ile daha çok ilişkili görülmüştür. Ancak yine de ülke, ikinci sıradaki Kolombiya'dan açık ara öndedir.

Güney Amerika havayolu yük taşımacılığında ilk sıralarda yine Brezilya, Şili ve Kolombiya vardır. Ancak yük miktarları bakımından yıllık 10 bin tonun üzerine çıkan Asya, Kuzey Amerika ve Avrupa ülkelerine yaklaşamaz. Örneğin yük taşımacılığında açık ara ilk sırada olan Amerika Birleşik Devletleri yük taşımacılığı yıllık 40 bin ton civarındadır. Güney Amerika kıtası ise yıllık miktarların en çok 3 bin tona yaklaştığı bir performansa sahiptir (Şekil 14, Çizelge 11).

**Şekil 14.** Güney Amerika kıtası ülkelerinde hava ulaşımı yük miktarlarının gelişimi (1970-2016)

Kaynak: Worldbank 2016 Airport Statistics.

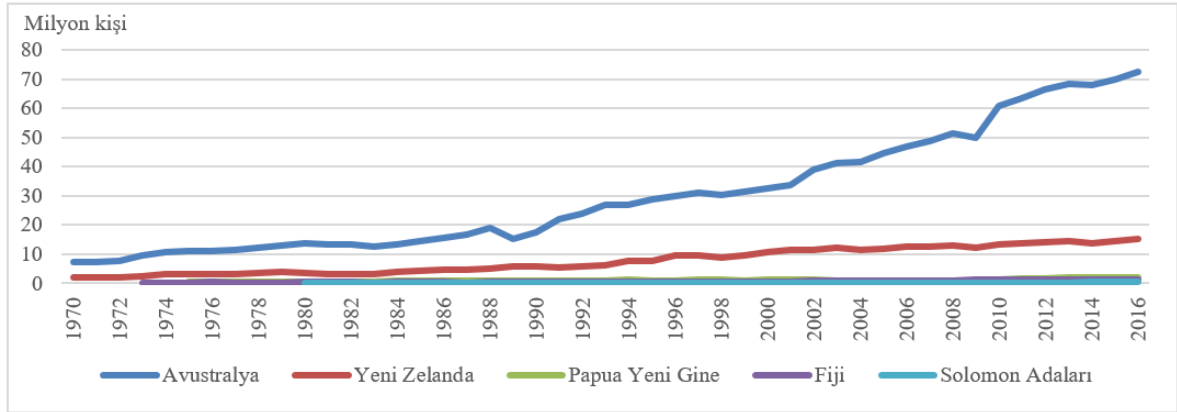
Çizelge 11. Güney Amerika kıtası hava ulaşımında ilk 10 ülkenin seçilmiş yıllara göre yük miktarları (ton)

Ülkeler (ton)	1970	1990	2010	2016
1 Brezilya	164	1082	1302	1514
2 Şili	41	419	1400	1441
3 Kolombiya	75	464	955	1145
4 Arjantin	48	214	193	254
5 Peru	22	26	84	276
6 Venezuela	59	113	1	4
7 Ekvator	9	63	130	55
8 Trinidad ve Tobago Adl.	10	15	17	39
9 Kostarika	9	39	16	6
10 Bolivya	2	8	11	9

Kaynak: Worldbank, 2016 Airport Statistics.

3.1.6. Okyanusya kıtası

Okyanusya başta Avustralya karası olmak üzere birçok adadan oluşan bir kıtadır. Bu kıtanın yıllara göre yolcu ve yük miktarlarındaki gelişim incelenmiştir. Okyanusya kıtasında verileri bulunan 12 ülkenin havayolu trafiğinde iki ülke belirleyici olmuştur. Bu ülkeler Avustralya ve Yeni Zelanda'dır. Avustralya yolcu miktarı bakımından diğer ülkelere açık ara öndedir. Bunun en temel nedeni nüfus, ekonomik faaliyetler gibi temel göstergeler bakımından diğer ülkelere çok daha ileride olmasıdır. Avustralya'nın havayolu yolcu trafiği gelişiminde de 1990 sonrası görülen artış dikkat çeker (Şekil 15-Çizelge 12).



Şekil 15. Okyanusya kıtası ülkelerinde hava ulaşımı yolcu sayılarının gelişimi (1970-2016)

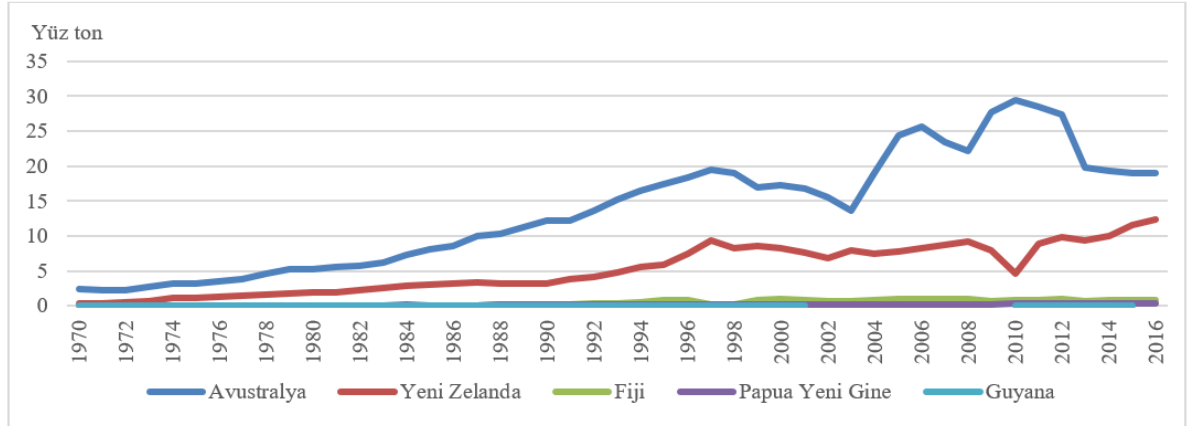
Kaynak: Worldbank 2016 Airport Statistics.

Çizelge 12. Okyanusya kıtası hava ulaşımında ilk 10 ülkenin seçilmiş yıllara göre yolcu sayıları (kişi)

Ülkeler	1970	1990	2010	2016
1 Avustralya	7318700	17553400	60640913	72597701
2 Yeni Zelanda	1862000	5865600	13295185	15243179
3 Papua Yeni Gine	-	931200	1405169	2061275
4 Fiji	-	433400	1259009	1402765
5 Solomon Adaları	-	69400	142660	373468
6 Vanatu	-	18500	247944	299315
7 Samoa	-	-	-	116167
8 Guam	-	-	-	-
9 Tonga	-	34600	-	-
10 Marshall Adaları	-	66400	-	-

Kaynak: Worldbank 2016 Airport Statistics.

Okyanusya kıtası, diğer kıtalara göre çok daha az nüfus barındırması ve gelişmiş ülke sayısının az olması nedeniyle havayolu gelişiminde yük miktarları bakımından çok önemli bir varlık göstermez. Tıpkı Afrika'da olduğu gibi sadece 3 bin ton civarına kadar çıkabilen bir yıllık yük miktarı vardır. Bu miktarı sağlayan, kıtanın en büyük ülkesi Avustralya'dır. Avustralya'yı, yıllık bin tona yaklaşan Yeni Zelanda takip eder. Gelişimde dalgalı bir seyir dikkat çeker. 2010 yılındaki ani düşüşleri artış izlerken özellikle Yeni Zelanda'nın 2015'ten sonraki yükseliş grafiği dikkat çeker (Şekil 16, Çizelge 13).



Şekil 16. Okyanusya Kıtası ülkelerinde hava ulaşımı yük miktarlarının gelişimi (1970-2016)

Kaynak: Worldbank 2016 Airport Statistics.

Çizelge 13. Güney Amerika kıtası hava ulaşımında ilk 10 ülkenin seçilmiş yıllara göre yük miktarları (ton)

Ülkeler	1970	1990	2010	2016
1 Avustralya	235	1222	2938	1902
2 Yeni Zelanda	36	325	469	1233
3 Fiji	-	5	77	87
4 Papua Yeni Gine	-	15	29	34
5 Guyana	1	3	1	-
6 Nauru	-	-	6	10
7 Vanatu	-	0	0	1
8 Solomon Adaları	-	-	3	4
9 Marshall Adaları	-	3	-	-
10 Samoa	-	-	-	0

Kaynak: Worldbank 2016 Airport Statistics.

Buraya kadar yapılan incelemelerde dünya genelinde, kıtalar ve ülkelerin toplam yolcu ve yük trafiklerinde yaşanan gelişim süreçlerinden bazı sonuçlara ulaşılmıştır. Genel olarak ülkelerin ekonomik göstergeleri ile havayolu taşımacılığı paralel gitmektedir. Ülkelerin küreselleşmek için attıkları adımlar hava ulaşımını da doğrudan etkilemiştir. Buna bağlı olarak her kıtada öne çıkan güçlü ekonomiler, aynı zamanda havayolu taşımacılığında da ön sıralara geçmişlerdir. Ülkelerin uluslararası anlaşmalar yapmaları, çeşitli birliklere girmeleri, dış ticaretlerini kapitalizm ve küresel ekonomiye göre düzenlemeleri beraberinde hava ulaşımının gelişimini de getirmiştir. Dünya çapındaki incelemelerde ayırt edilen iki dönem vardır. Bunlar 1990 ve 2000 yılları ile başlayan dönemlerdir. 1990 tüm dünyada Sovyetler Birliği'nin dağılmasıyla birlikte tek kutuplu yeni bir küreselleşme hareketinin de başlangıcıdır. Bu tarih aynı zamanda ekonomik faaliyetler açısından da dönüm noktası olmuştur. 2000'li yıllar küreselleşmede yeni aktörlerin uluslararası arenada kendini göstermeye başladığı dönemdir. Özellikle Çin'in küresel sahneye çıkması, Uzakdoğu ülkelerinin ticarete kendilerini göstermeleri, Hindistan'ın atılımları ve çok kutuplu bölgesel işbirlikleri ile küreselleşmede yeni bir sayfa açılmıştır. Dünya sahnesindeki görüntünün, hava ulaşımına da değer ve miktar olarak yansıdığı belirlenmiştir.

3.2. Türkiye'de Hava Yolu Ulaşımının Yolcu ve Yük Miktarları Açısından Gelişimi

Dünya geneli kıtalar ve ülkelere göre havayolu yolcu ve yük taşımacılığı incelenerek 1990 sonrası artışların yaşandığı belirlenmiştir. Bu bölümde Türkiye'nin havayolu ulaşımdaki gelişimi Dünyadaki genel durum ile kıyaslanmıştır.

Bir ülke havayolu ulaşımını değerlendirirken havalimanı sayısı ve yıllara göre gelişimi fikir verici olacaktır. 2013 verilerine göre Dünya'da 41.821 havalimanı bulunduğu ve son yıllarda da en çok havalimanı inşasının, başta Çin olmak üzere Uzakdoğu ülkelerinde gerçekleştiği bilinmektedir (Tümertekin ve Özgüç, 2016:519). Havalimanı yapımında, 2000'li yıllardan sonra hızlı bir artış yaşanan Türkiye'de de havalimanı sayıları, havayolu taşımacılığının gelişimine dair önemli bir kriterdir. Türkiye'de hava ulaşımı, havalimanları sayısı ile yolcu ve yük miktarlarının gelişimi üzerinden değerlendirilmiştir.

Türkiye'nin ilk havalimanı 1912'de bugünkü Atatürk Havalimanı yakınında, İstanbul Sefaköy'de kurulmuştur. İlk sivil uçuşlar 1933 yılı ve sonrası yapılmaya başlanmıştır. Havacılık sektörü ile ilgili olarak uçak motor fabrikaları başta olmak üzere diğer gelişmeler buraya dahil edilmemiştir. Sivil uçuşlar konusunda, 1930'lu yıllardan sonra 10'ar yıllık periyotlara bakıldığında 1950-60 arasındaki kısım hariç, havalimanı yapımı 1990'a kadar genel olarak yavaş bir tempoda ilerler. 1950-60 periyodunda görülen artış, 1948-52 yılları arasında ABD'nin *Marshal Yardımı* olarak bilinen ekonomik yardımı çerçevesinde, uçak ve motor vermesi ile ilişkili bir gelişmedir (Korul ve Küçükönal, 2003:25). Devam eden yıllarda bu ani artışın duraksaması da havalimanı sayısının gelişiminin ülke içi dinamikler değil, dış yardımla ilişkili bulunmasını haklı çıkarmaktadır. 1930-1990 arasındaki 60 yılda toplam 16 havalimanı faaliyete geçmişken, 1990-2017 itibarıyla 27 yılda 37 havalimanı faaliyete geçmiştir (Çizelge 14). Bu dönemdeki % 225'lik bir artış daha önceki dönemlere göre oldukça dikkat çekicidir. Bu artışın nedenini, sadece ülke içindeki genel ekonomik göstergeler, büyüme ve gelişme durumları ile açıklamak yeterli değildir. Bu durum aynı zamanda dünya ile uyum sağlamak isteyen, gün geçtikçe küresel sistemlerle kaynaşan Türkiye'nin ulaşımda yaptığı bir tercihtir. Doğu batı doğrultulu toprakları

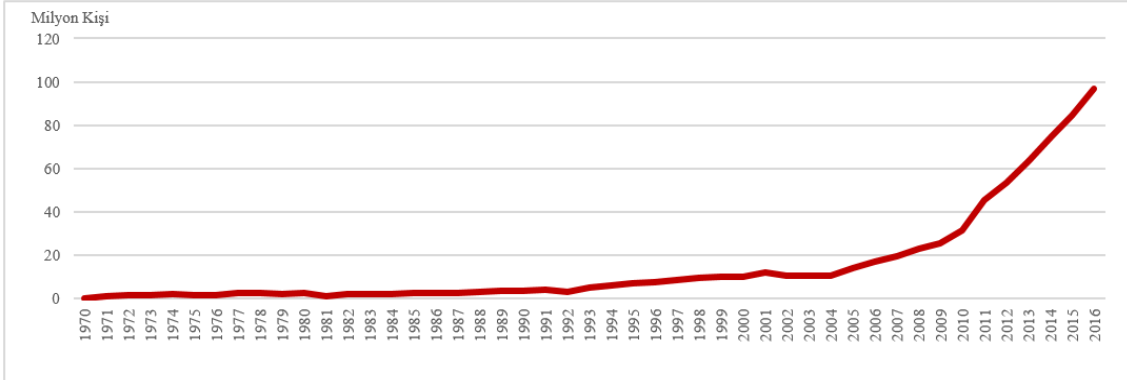
1650 km civarında olan Türkiye'de, ulaşımda en hızlı seçenek havayollarıdır. Özellikle iç hatlarda, karayolu ile 24 saati bulan doğu-batı ulaşımını, birkaç saate indirebilme potansiyeli olan havayolu ulaşımı, diğer ulaşım alternatiflerine önemli bir üstünlük sağlamaktadır.

Çizelge 14. Türkiye'de yıllara göre hizmete açılan havalimanları sayıları (1930-2017)

Yıl	Adet
1930-40	1
1941-50	3
1951-60	5
1961-70	2
1971-80	1
1981-90	4
1991-00	19
2001-09	10
2010-17	8
Toplam	55

Kaynak: DHMİ 2018a.

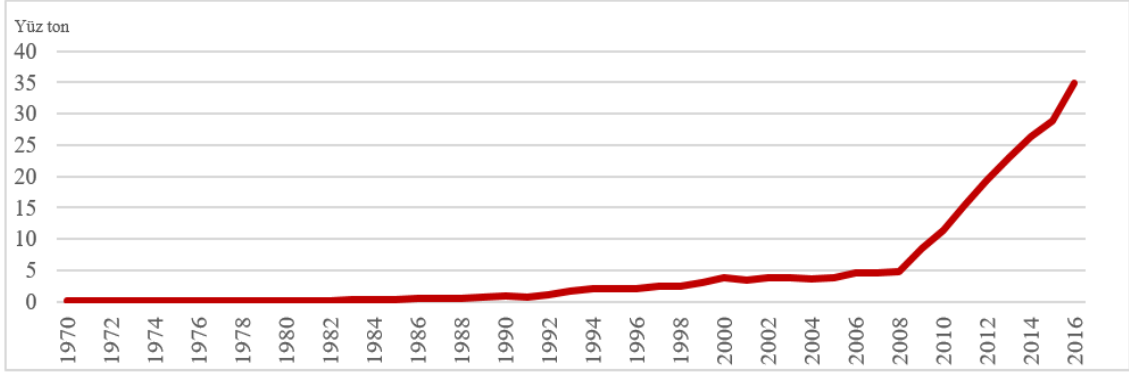
Havayollarında yolcu taşımacılığının iç ve dış hatlar toplamına göre gelişimi, toplam 46 yıl içerisinde iki ayrı dönem ile dikkat çeker. İlk dönem, 2000'li yıllara kadar gelen yolcu trafiğinin belirgin bir artış göstermediği bir zaman dilimidir. İkinci dönem ise, kökleri 1990'a kadar giden, 2000 ile birlikte ivmelenen sürekli artış dönemidir. 2008 yılı sonrası yolcu sayılarının artışı Türkiye hava ulaşımında ayrı bir zaman diliminin başladığını gösterir niteliktedir (Şekil 17).



Şekil 17. Türkiye'de hava ulaşımı yolcu sayılarının gelişimi (1970-2016)

Kaynak: DHMİ, 2018a.

Türkiye hava ulaşımında yolcu miktarlarındaki gelişime paralel bir seyir gösteren yük taşımacılığında da 2008 yılı sonrası ani şekilde yükselişe geçen değerler ortaya çıkmıştır (Şekil 18).



Şekil 18. Türkiye’de hava ulaşımı yük miktarlarının gelişimi (1970-2016)

Kaynak: DHMİ, 2018a

Türkiye’de yolcu ve yük miktarlarındaki yıllara göre ortaya çıkan durum, dünya hava ulaşımında ilk sıralardaki ülkelerle benzerlik göstermektedir. Tüm dünyada küreselleşme ile ilgili yaşanan gelişmeler hemen aynı yıllarda Türkiye’yi de etkilemiş ve bu durum hava ulaşımını da şekillendirmiştir. Dünya hava ulaşımına dair belirlenen 1990 ve 2000 sonrası gelişim süreçleri Türkiye’deki gelişim süreçleri ile uyumlu görünmektedir. Özel olarak Türkiye’de 2008 yılı öncesi ve sonrasında yaşanan bazı gelişmeler, hava ulaşımında ani bir ivmelenmeye hızlı bir artışa neden olmuştur. Bu gelişmeler metnin ilerleyen kısımlarında açıklanmıştır.

Bulgular dikkate alındığında, havacılıkta ön sıralarda olan dünya ülkelerinin, aynı zamanda küreselleşmede de ön sıralarda olduğu görülür. Havacılıkta hızlı gelişme gösteren, ani çıkışlar yapan ülkelerin de buna paralel olarak küreselleşme yolunda adımlar attığı belirlenmiştir. Çin, Birleşik Arap Emirlikleri, İrlanda ve Türkiye örneklerinde söz konusu durum görülmüştür.

Türkiye’deki gelişmeler biraz daha ayrıntılı değerlendirilmiştir. Türkiye’de hava ulaşımının gelişiminde ulaşım politikaları ve hava ulaşımının gelişimi arasında sıkı bir ilişki olduğu görülür. 1990’lı yıllardan sonraki havalimanı sayısındaki gelişim kalkınma planları ile uyumlu bulunmuştur (Çizelge 15). 1963 Yılı itibariyle 5 yılda bir yapılan¹ kalkınma planlarındaki hava ulaşım sektörü ile ilgili veriler incelenmiştir. Kalkınma planlarına göre, genel bir değerlendirme yapıldığında, ulaşımında öncelik, her dönemde kara yollarına verilmiştir. Demiryolları ve denizyolları ikinci planda ve yıllara göre değişen önem arz etmiştir. Hava ulaşımı 1990’lı yıllardan sonra başlayan özelleştirme çabaları ve sivil havacılığın geliştirilmesi faaliyetlerinden ciddi şekilde etkilenmiştir. İlk başlarda, ağırlığı dış hatlar olan havayolu hizmetlerinin, özelleştirme ile desteklenmesi, iç hatlarda hızlı bir gelişme temposuna girilmesine neden olmuştur. Aynı zamanda bu dönemde, tıpkı demiryolu ağlarının kurulmasında olduğu gibi (Akbulut, 2010, 247-368), Avrupa Birliği ulaşım politikalarının, ulaşım türlerinde çeşitlilik ve uyuma önem vererek, iç hatlarda hava ulaşımını da desteklemesi, havalimanı yapımına hız kazandırmıştır. Bu durum havayolu ulaşımından geniş kitlelerin faydalanmasının önünü açmıştır.

Kalkınma planlarında ilk kez sivil havacılığın desteklenmesi *etüt yapılması* şeklinde 1990-94 planında geçmiştir. 1996-2000 planında konu daha ciddi şekilde ele alınmış devamında da tüm kalkınma planlarında özel sektör ve sivil havacılığın desteklenmesi ulaşımında temel konulardan biri olmuştur. Türkiye’de 2000’li yıllardan sonra, havalimanlarının yapılması, bölgesel kalkınmada lokomotif güç olan

turizm ve sanayi gibi alanlarla birlikte düşünülüp planlanmıştır. 2003 yılında “*Her Türk Vatandaşı Hayatında En Az Bir Kere Uçağa Binecek* (Ulaştırma Bakanlığı, 2017:344)” sloganı bu anlamda büyük kitlelerin havayolu ile tanışmasını sağlamıştır. Aynı yıl başlatılan “*Havacılıkta Serbestleşme Projesi*” ile 2009’da başlatılan “*Engelsiz Havalimanı Projesi*” gibi projelerle havacılık desteklenmiştir. Tıpkı Avrupa’da olduğu gibi Türkiye’de de bu konuda yapılan düzenlemeler ve devlet desteği, artan havalimanı sayısını açıklamaktadır. Hava ulaşımı sektörünün sermaye ihtiyacı diğer alanlara göre daha fazla olduğundan (Doğanay ve Alım, 2016:248) devlet desteği ve yönlendirmesi önemli görülmüştür. Buna bağlı olarak da 2018 Ocak ayı itibariyle hava ulaşımında yıllık 14,7 milyonu bulan yolcu sayısına ulaşılmıştır (DHMI, 2018) Özellikle, iç hatların daha aktif hale gelmesinin, özelleştirme ve Avrupa kökenli hava ulaşımı politikaları ile ilişkili olduğu açıktır. Bu bağlamda, yap işlet devret (YİD) modeli havalimanlarının sayıca artması Türkiye’deki artışta etkili bir diğer faktördür.

Böylelikle, Türkiye’de havayollarının gelişimi, gerek havalimanı sayısı gerekse yük ve yolcu miktarlarında, yıllara göre ciddi oranda artış gösterir. 1938-50 yılları arasındaki yolcu taşımacılığı rakamlarına bakıldığında % 100’e yakın bir artış görülür (Bakırcı, 2012:349). Artışın katlanarak devam ettiği, 2000’li yıllardan sonra % 194’e kadar ulaştığı belirlenmiştir (Deniz, 2016:149). Hatta Sabiha Gökçen Havalimanı ile ilgili yapılan bir araştırmada, sadece yolcu miktarının 2001-2014 tarihleri arasında, yaklaşık % 500 arttığı ifade edilmiştir (Şahinkaya, 2015:61). Bu gelişimde devlet desteği ve yönlendirmesi ile kalkınma planlarında işaret edilen unsurların rolü büyük olmuştur. Hava ulaşımının kalkınmada etkili bir yol olarak görülmesi küresel sistemlerle uyum sağlama düşüncesi ile yakından ilişkili bulunmuştur.

Kalkınma planlarında 1963-67 arasında dış hatlarda başlayan yolcu hareketliliği ekonomik sıkıntılar nedeni ile daha dar kapsamlı ele alınmıştır. Dış hat ağırlıklı planlama 1990 yılına kadar devam ederken bu planda yeni bir konu gündeme gelir. Sivil havacılığın geliştirilip yaygınlaştırılması ve desteklenmesi öngörülmüştür. Bu bağlamda 9. kalkınma planında geçen yap işlet devret (YİD) modeli, hava ulaşımında 2000’li yıllardan sonra yolcu ve yük miktarlarında görülen artışta etkili olmuştur. 10. Kalkınma planında hedeflenen havalimanı yapımı ve eskilerinin kapasitelerinin artırılması konusu da gelişimde etkili olmuştur (Çizelge 15).

Çizelge 15. Türkiye’de kalkınma planlarında hava ulaşımının yer alma durumu (1963-2018)

HEDEFLER		
1.Kalkınma Planı (1963-1967)	Planı	Dış hatlar ağırlıklı, alan kapasitesi fazla bulunup indirime gidilmesi ve mevcut havalimanlarının işleyişi ile ilgili düzenlemeler hedeflenir.
2.Kalkınma Planı (1968-1972)	Planı	Dış hatlar ağırlıklı, mevcut havalimanlarını geliştirilmesi ve uçak sayısının artırılması ile ilgili hedeflenir.
3.Kalkınma Planı (1973-1977)	Planı	Dış hatlar ağırlıklı, filo sayısının artırılması, charter seferinin ve yük taşımacılığının artması hedeflenir.
4.Kalkınma Planı (1979-1983)	Planı	Bir önceki dönemde dış hatlarda yolcu tahminleri aşılmış iç hatlarda ise geride kalmıştır Devam eden havalimanı inşaatlarının bitirilmesi ve çeşitli yasal düzenlemeler, verimli olmayan hatların kaldırılması ve yeni uçak tahsisinin ek dış kaynaklar gelmesi halinde yapılması hedeflenir.
5.Kalkınma Planı (1985-1989)	Planı	Uçak filosunun geliştirilmesi, işletmeler ile ilgili teknik düzenlemeler, ek inşaa faaliyetleri yapılması hedeflenir.
6.Kalkınma Planı (1990-1994)	Planı	Sivil havacılık ile ilgili yapısal düzenlemeler, mahalli besleyici havalimanları konusunda etüt yapılması hedeflenir.
7.Kalkınma Planı (1996-2000)	Planı	Bir önceki dönemde hava filosu gelişmiştir. Mevcut havalimanlarının hizmet kapasitesinin yükseltilmesi, yeni havalimanı yatırımlarının turizm ve ihracat potansiyeli yüksek bölgelere iç ve dış hatları geliştirecek şekilde yapılması sektör önceliği olmuş, sivil havacılığın desteklenmesi ve AB ile entegrasyon vurgusu ile ulaşım türlerinin birbiriyle entegre ve dengeli gelişmesi hedeflenir.
8.Kalkınma Planı (2001-2005)	Planı	Öncelik yeni havalimanı yapımı yerine yoğunluk olanların standartlarının kapasitelerinin yükseltilmesidir. Kapasite kullanımını artırmak için stol havaalanlarının sivil havacılığa kazandırılması hedeflenir.
9.Kalkınma Planı (2007-2013)	Planı	Yük ve yolcu sayısı artmıştır. Bunda özelleştirmenin etkisi büyüktür. Havalimanı yapımında yap işlet devret (YİD) modelinin faydası görülmüştür. Bu dönem için, havalimanı yapım ve işletiminde özelleştirmenin devamı, sivil havacılık Genel Müdürlüğünün büyümeye uyum sağlaması için düzenlemelerin yapılması hedeflenir.
10.Kalkınma Planı (2014-2018)	Planı	Bir önceki dönemde talepte yaşanan yüksek hız vurgulanmıştır. Yeni havalimanları açılışı, özelleştirmenin devam ettirilmesi, özel havayolu şirketlerinin pazara girişlerinin sağlanması, kapasite artırımı, Yeni İstanbul havalimanının açılışının gerçekleştirilmesi ve İstanbul’un uluslararası bakım-aktarma ve onarım merkezi olması hedeflenir.

Kaynak: Kalkınma Bakanlığı, 2018 Kalkınma Planları.

4. Sonuç

Ulaşım sektörü ekonomin temel direğidir. Ulaşım olmadan ekonomide üretim, tüketim, gelişme, küreselleşme gibi kavramlar düşünülemez. Günümüzde küresel şirketlerin dev bütçeleri ile yönetilen havayolu ulaşımı kendi başına bir ekonomik değer olmaya başlamıştır. Bu bağlamda borsalardaki değerleri, yer hizmetleri ve destekledikleri diğer alanlarla küresel sermayenin bir parçasıdır. Sadece yolcu trafiği değil gün geçtikçe artan miktarlarda da yük trafiği hava ulaşımına konu olmaktadır.

Dünyada hava ulaşımı 1990 ve 2000 yıllarında dikkat çeken hareketlenmeler göstermiştir. Bu dönemler aynı zamanda küresel ekonomideki tek kutupluluk ve bölgesel ittifaklar dönemleri ile uyumludur. İlgili dönemlerde Asya kıtası ve bu kıtada yer alan Çin dikkat çeken gelişime sahiptir. Ülke bazında Amerika Birleşik Devletleri ilk sırada yer alırken, son dönemdeki sıçramalarıyla Japonya, Birleşik Arap Emirlikleri ve İrlanda dikkat çekmiştir. Türkiye’de hava ulaşımının gelişimi dünyadaki gelişim süreçleri ile paralel gitmiştir. Türkiye dünyadaki büyük hava ulaşımı şirketleri ile rekabet edecek

düzeyle ulaşan bir potansiyele sahiptir. Böylelikle dünya havacılık sektöründe ilk sıralarda görülen ülkelerin grafikleri ile benzer eğilimler görülür. Miktar olarak, Çin ya da Amerika Birleşik Devletleri'nden çok daha geride olmasına rağmen, Avrupa ülkeleri ile yarışır durumdadır. Özellikle 2000'li yıllardan sonra görülen dikkat çekici hareketlilik havayolu ulaşımında Avrupa ülkeleri arasında 2016 verilerine göre 4. sıraya kadar ilerlemesine neden olmuştur (Çizelge 4). Devlet Hava Meydanları İşletmesi'nin 2000'li yıllardan sonra bu konudaki başarılı performansı, dünya ekonomisine entegre olma ve hava ulaşımını geliştirme hedeflerinin paralel gitmesini sağlamıştır.

Yapılan inceleme değerlendirmelere göre, Türkiye'de hava ulaşımını etkileyen faktörlerin önemli bir kısmı küreselleşme sonucu ortaya çıkan politikalarından kaynaklanmaktadır. Bu bağlamda tıpkı dünyadaki örneklerinde olduğu gibi Türkiye'de de küreselleşme süreci beraberinde hava ulaşımının yolcu ve yük trafiği bakımından önemli ölçüde gelişmesine yol açmıştır. Bu gelişmenin gelecek yıllarda hedeflenen Türkiye'nin hava ulaşımında *bölgesel aktarma merkezi olma* hedefi ile daha da artması beklenmektedir (DHMİ, 2015:92). Bu hedef, aynı zamanda bir küreselleşme adımı olarak da değerlendirilmelidir. Türk hava ulaşımında Mayıs 2018 bülteninde 18 milyon olarak belirtilen toplam yolcu sayısı, yıllık 200 bin yolcu ve 300 farklı uçuş noktası hedefleyen İstanbul yeni havalimanının yapılmasıyla daha da artacaktır (DHMİ, 2018b). Açıklandığı üzere küreselleşme, *erişim, iletişim ve ulaşım* kavramları ile gerçekleşen bir olgu olduğundan, Türkiye'nin hava ulaşımındaki gelişiminin ekonomik faaliyet alanı olarak devam etmesi önemli görülmüştür.

Hava ulaşımının küreselleşme ile paralel seyretmesi, özelleştirme ve beraberinde çok uluslu şirketlerin güç kazanmasına neden olacaktır. Bu ülke için önemli bir ekonomik girdi iken kendi içinde tehlikeler de barındırmaktadır. Devletlerin küreselleşmede nerede duracaklarını belirlememeleri, milli politikaların uygulanması konusunda olumsuzlukların oluşması anlamına gelebilir. Türkiye'nin küreselleşmesi ve ekonomik kalkınma hamlesi, hava ulaşımı bağlamında doğacak riskler bakımından ayrıca değerlendirilmelidir.

Notlar

1. 2007-2013'te uzun vadeli plana geçilmesine karşın, 2014-2018 planı ile tekrar 5 yıla dönüldü.



Development of Air Transport in the Context of Globalization in the World and Turkey

Nazan Karakaş-Özür*^a

Submitted: 09.06.2018

Accepted: 14.02.2019

EXTENDED ABSTRACT

1. Introduction

Whether it is the movement of people commodity or knowledge, all types of ‘transport’ are considered to be the most essential component of geography (Rodrigue et al., 2013: 1). Transportation is examined under the geography of services within the economic geography (Doğanay and Doğanay, 2014: 171; Özçağlar, 2014: 176). In the contemporary world, it is clear that the changing nature of transportation is closely linked to the world economy in which multinational corporations have become a great power by creating a sector in the flow of goods, people or knowledge. Thus, transportation is at the centre of the global economic order. This study focuses on air transportation. This has been rapidly developed after the world war II when the Wright brother made an aircraft at 1903. The first commercial flights took place in France in 1919 and then in the USA in 1926 (Deniz, 2016: 148). Then, air transport developed rapidly in the world as well as in Turkey. The first airport in İstanbul opened in 1912 for military purposes, and non-military civilian flights began in 1953 (DHMI, 2015). Turkish aviation completing the institutionalization first civilian commercial flights occurred in 1933 in Istanbul-Eskişehir-Ankara line and in 1947 in Ankara-Istanbul-Athens line (Deniz, 2016: 148-149; Korul and Küçükönel, 2003: 25).

In this study, the developments in aviation and air transports in Turkey will be discussed within the framework of the interaction between globalization and service dimension of air transportation. Since this study deals mainly with the service dimension of aviation, production activities such as air transportation industry, policies and technological changes have not been included.

Here, the concept of globalization should be more emphasized. Globalization, which is the other axis of the study, is defined as “bringing the nations of the world closer to each other in terms of economy, politics and communication and becoming a whole (TDK, 2018)”. In this context, the increasing number of states, and the effectiveness of international organizations having more say in economic, social and political fields- has shaped the globalization of today (Kartal, 2007: 262). The most remarkable concepts in the globalization of the 21st century are communication, transportation and accessibility. The association of the various processes of globalization with air transport is related to a series of events such as increasing privatization, the proliferation of liberal economies, social rights, democratization and international binding agreements that have started to attract attention especially after the 1990s. Also, developments such as the destruction of the Berlin Wall in 1989 and the end of

* Corresponding Author: nkozur2@hotmail.com

^a Çankırı Karatekin Universty, Faculty of Literature, Geography Department/Çankırı/Turkey, <https://orcid.org/0000-0002-6626-3845>

the Cold War caused the establishment of new norms and new rules (Tümertekin and Özgüç, 2016: 37). Such historical events that shaped globalization have also effected air transportation. Aviation began to be viewed as important an economic sector especially the period of liberalization of economies in Europe in the 1990s (Koo et al. 2016: 83). The inclination towards liberal economies in Europe also affected world air transport. In this process various innovations and services have transformed the air transport industry together with technology (Burgwuoght and Wit, 2015: 104). From this perspective, it is clear that globalization played a very important role in the development of the aviation sector in the world. Some studies have also indicate that the air transport sector has strengthened and transformed into a race around the world as an economic area (Burghouwt and Wit, 2015; Lieshout et al., 2016; Malavolti and Marty, 2017). In the context of globalization, important developments took place in air transportation after the 1990s and this is related directly to the nature of globalization itself. This idea also constitutes the basic problem of this study. In this respect, are there separate periods in the development of world air transportation similar to globalization? If so, are these periods parallel to the major periods in globalization? How has this process developed in the case of Turkey? These questions were addressed by analysing world air transportation according to the number of passengers and cargo quantity.

2. Methodology

There are many variables affecting the transportation sector. This is also the case for aviation. Here, the amount of passenger and cargo quantity among the technical and economic performance indicators used in the aviation sector will be analysed as an independent variable (Button, 2008: 78; Rodrigue et al. 2013:333). In indicator explains that the number of passengers and the quantity of cargo is the most basic factor. Thus, the number of passengers and the amount of cargo will serve as evidence to show the development of air transportation in general. This study aims to trace the development the development of air transport in the World and Turkey in particular by focusing on similarities and differences. Among the studies of transportation geography is transportation-economic development, transportation-environmental impact and transportation-sustainable development (Hessner et al., 2008: 17). In this study deal with globalisation and aviation relation such a like foregoing.

In order to show the development of air transportation, a comparison has been made between the cargo quantity and passenger numbers in Turkey and other countries around the world. The data on the number of passenger and cargo quantity are based on World Bank air transport statistics inventory (Wordbank, 2016), Turkey Statistical Institute (TSI), air transport statistics, and the State Airports Administration statistics (TUIK, 2017). The data that belongs to the year 2016, provides the annual numbers for 217 countries starting from the year 1970.. In order to consolidate the basics of the study, some qualitative data were added to the design such as Turkey's Development Plans, Department of Transportation and the State Airports and the strategic plan of the Enterprise Directorate General. In this context, the targets set for air transport in Turkey have been summarized by scanning 10 development plans from 1963 up to today. In addition to the quantitative data, the following studies were also used in the researuch: Burghouwt ve Wit, 2015; Jankiewicz ve Huderek-Glapska, 2016; Malavolti ve Marty, 2017; NiYao, 2013; Rogier vd., 2016.

3. Findings and Results

Generally, it has been determined that the number of passengers and cargo quantity transportations have been increasing continuously since the first day of world airway transportation. It is clear that this increase gained momentum especially after 1990 and 2000. While there are differences in air transportation in the continents, Asia takes the first place. The largest share in the Asian continent, especially after 2000, is in the People's Republic of China. The second place is held by the North American continent with the United States taking the lead on its own, and Europe ranks third in this respect (see figure 1).

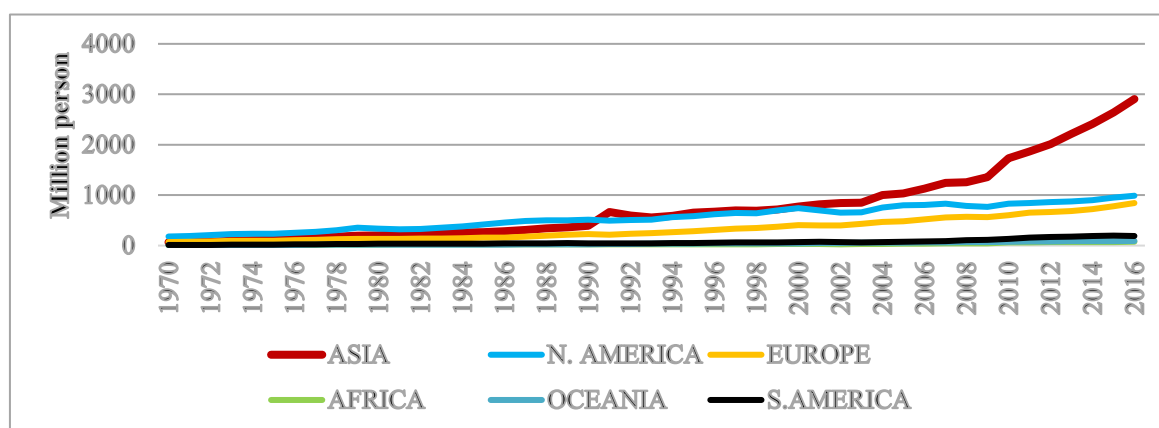


Figure 1. Passenger numbers according to continents in world air transportation (1970-2016)

Source: Worldbank, 2016 Airport Statistics.

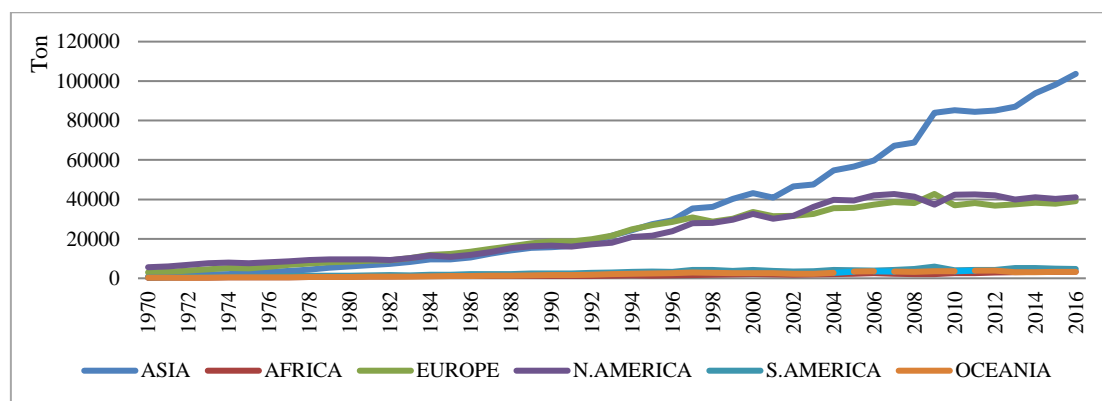


Figure 2. Quantity of cargo according to continents in world air transportation (1970-2016)

Source: Worldbank, 2016 Airport Statistics.

In this continent, Ireland and Turkey stand out as two countries that make remarkable leaps. The improvements in air transport activity in Turkey post-1990 are especially noteworthy (see table 1-2).

Table 1. Number of passengers in the first 10 countries of the European continent according to the selected years (person)

Country	1970	1990	2010	2016
1 England	15568800	47113600	101515720	145120984
2 Germany	6498000	22146900	97330734	124743942
3 French	9108000	35963900	60864422	65362743
4 Spain	6347400	21652000	52847713	66674868
5 Ireland	1476300	4812300	84784226	125648741
6 Italy	6743700	19750000	32645164	28861321
7 Holland	2881100	8559400	26979677	37652448
8 Turkey	48	3792300	31339441	96604665
9 Switzerland	3397400	8603400	22146864	25859918
10 Greece	1614700	6134600	10352658	13150289

Source: Worldbank, 2016 Airport Statistics.

Table 2. Quantity of cargo in the first 10 countries of the European continent according to the selected years (ton)

Country	1970	1990	2010	2016
1 Germany	485	3994	7487	6986
2 England	517	3825	6083	5604
3 French	475	3996	5080	4155
4 Holland	377	2129	6444	4746
5 Luxemburg	-	-	4573	6878
6 Switzerland	169	929	1282	1533
7 Italy	275	1171	785	1092
8 Spain	91	760	1236	1065
9 Belgium	184	656	1067	1500
10 Turkey	5	101	1149	3494

Source: Worldbank, 2016 Airport Statistics.

Reason for these developments is the development plans, the more active domestic lines, the privatization and the European air transportation policies. In addition, the model build-operate-transfer (BOT) has affected developments in aviation in Turkey.

4. Conclusion

Air transport in the world showed remarkable change in 1990 and 2000. These periods are also in line with the periods of monopoly and regional alliances in the global economy. The Asian continent and China, which is located on this continent, have shown remarkable development in the relevant periods. While the United States ranks first on a country basis, Japan, the United Arab Emirates and Ireland have attracted attention with their recent leaps. The developments in air transport in Turkey have also been in line with global developments. Turkish Airlines has reached the level to compete with the big air transport companies in the world and has big potential. In this manner, similar trends are observed in the countries that are in the first place in the world aviation sector. In quantity, it is competing with European countries, although it is far behind China or the United States. The remarkable mobility,

especially after the 2000s, caused the European countries to move up to fourth place according to 2016 data.

According to the study, significant portion of the factors affecting air transport in Turkey stems from the policies as a result of globalization. Both passenger and quantity of cargo transport deal with the globalization process in Turkey as well as in the world. Targeted at Turkey's air transport in the coming years is expected to increase further this development with the goal of becoming a regional transshipment hub (SAE, 2015: 92). This goal should also be considered as a globalization step. The total number of 18 million air transport passengers stated in the May 2018 bulletin will increase with the construction of the new airport in Istanbul, which targets 200 thousand passengers and 300 different flight points per year (DHMI, 2018b). As stated earlier, since globalization is a phenomenon that occurs through access, communication, and transportation, it is noteworthy that air transportation in Turkey is continuing as an economic activity.

The fact that air transportation moves with globalization, will lead to privatization and the empowerment of multinational companies. While this is an important economic input for Turkey it also contains dangers in itself. The fact that states do not determine where to stand in globalization may mean negativity in the implementation of national policies. Turkey's globalization and economic development initiative should be further evaluated in terms of the risks that arise in the context of air transport.

Referanslar/References

- Avcı, S. (2005). Ulaşım Coğrafyası Açısından Türkiye'nin Ulaşım Politikaları ve Coğrafi Sonuçları. *Ulusal Coğrafya Kongresi 29-30 Eylül 2005 Bildiriler Kitabı*. 87-96.
- Akbulut, G. (2010). *Siyasi Coğrafya Açısından Türkiye'de Demiryolu Ulaşımı*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Atalay, İ. (2005). *Genel Beşeri ve Ekonomik Coğrafya* (4. Baskı). İzmir: Meta Basım Matbaacılık Hizmetleri.
- Bakırcı, M. (2012). Ulaşım Coğrafyası Bakımından Türkiye'de Hava Yolu Ulaşımının Tarihsel Gelişimi ve Mevcut Yapısı. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 25, 340-377.
- Burghouwt, G., Wit, G.J. (2015). In the Wake of Liberalisation: Long-term Developments in the EU Air. *Transport Policy*, 43, 104-113. 24.10.2017 tarihinde www.elsevier.com/locate/tranpol adresinden edinilmiştir.
- Button, K. (2008). Economic Development and Transport Hubs. Hessner, D.A., Button, K., Haynes, K. and Stopher P.R.(ed), in *Handbook of Transport Geography and Spatial Systems* (Third edition) (77-95). UK: Emerald Group Publishing.
- Deniz, T. (2016). Türkiye'de Ulaşım Sektöründe Yaşanan Değişimler ve Mevcut Durum. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 21(36), 135-156.
- DEİK (2017). *Birleşik Arap Emirlikleri Ülke Bülteni*. 01.06.2017 tarihinde <https://www.deik.org.tr> adresinden edinilmiştir.
- Doğanay, H. ve Doğanay, S. (2014). *Coğrafyaya Giriş* (11. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Doğanay, S. ve Alım, M. (2016). *Türkiye Beşeri ve Ekonomik Coğrafyası*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- DHMI (2015). *2015-2019 Stratejik Plan*. 22.03.2018 tarihinde <http://www.dhmi.gov.tr> adresinden edinilmiştir.
- DHMI (2018a). *Uçak Yolcu ve Yük Serisi Tahminleri Ocak 2018 Sonu*, 22.03.2018 tarihinde <http://www.dhmi.gov.tr/istatistik.aspx> adresinden edinilmiştir.
- DHMI (2018b). *İGA Hava Limanı İşletmesi*. 24.03.2018 tarihinde <http://www.igairport.com/tr/iga-hakkinda/hakkimizda>, adresinden edinilmiştir.
- Hessner, D.A., Button, K., Haynes, K. and Stopher P.R. (2008). *Handbook of Transport Geography and Spatial Systems* (Third edition). UK: Emerald Group Publishing.
- Jankiewicz, J., Huderek-Glapska, S. (2016). The Air Transport Market in Central and Eastern Europe After a Decade of Liberalisation-Different Paths of Growth. *Journal of Transport Geography*, 50, 45-56. 24.10.2017 tarihinde www.elsevier.com/locate/jtrangeo adresinden edinilmiştir.

- Kalkınma Bakanlığı (2018). *Kalkınma Planları 1963-2018*. 22.03.2018 tarihinde <http://www.kalkinma.gov.tr/Pages/KalkinmaPlanlari.aspx> adresinden edinilmiştir.
- Kartal, Z. (2007). Kavramsal ve Tarihsel Yönleri ile Küreselleşme. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(2), 251-264. 08.06.2018 tarihinde <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/ogusbd/article/view/5000080888>, adresinden edinilmiştir.
- Koo T., Halpern, N., Papatheodorou, A., Graham, A., Arvanitis, P. (2016). Air Transport Liberalisation and Airport Dependency: Developing a Composite Index. *Journal of Transport Geography*, 50, 83-93.
- Korul, V., Küçükönel, H. (2003). Türk Sivil Havacılık Sisteminin Yapısal Analizi. *Ege Academic Review*, 3(1), 24-38.
- Lieshout, R., Malighetti, P., Redondi, R. and Guillaume B. (2016). The Competitive Landscape of Air Transport in Europe, *Journal of Transport Geography*, 50, 68–82. 24.10.2017 tarihinde www.elsevier.com/locate/jtrangeo adresinden edinilmiştir.
- Malavolti, E., Marty, F. (2017). State Aids Granted by Regional Airports: A Two-Sided Market Analysis. *Transportation Research Procedia*, 25, 30–40. 24.10.2017 tarihinde www.elsevier.com/locate/jtrangeo adresinden edinilmiştir.
- NiYao. (2013). Empirical Study of the Influence Urban Major Event on Land Use with Shanghai Airport Park As an Example. *IERI Procedia*, 5, 193-201. 24.10.2017 tarihinde www.elsevier.com/locate/jtrangeo adresinden edinilmiştir.
- Öz, S. (2007). *Küresel Rekabette Yeni Bir Güç Hindistan*. İstanbul: TÜSİAD-Sabancı Üniversitesi Rekabet Forumu Yayını, 16.05.2018 tarihinde <https://E:/PROJELER/kuresel-rekabette-yeni-bir-guc-hindistan.pdf> adresinden edinilmiştir.
- Özcan, M. (2008). İrlanda Ekonomisi ve Küresel Ekonomik Kriz. *Ekonomik Sorunlar Dergisi*, 29, 2-10. 16.05.2018 tarihinde <http://www.mfa.gov.tr/data/Kutuphane/yayinlar/pdf> adresinden edinilmiştir.
- Özçağlar, A. (2014). *Coğrafyaya Giriş* (7.baskı). Ankara: Ümit Matbaacılık.
- Özekicioğlu, H., Kılıç, C. (2017). Küresel Ekonomi Çağında Çin ve Hindistan. *İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi*, 4 (2), 19-34.
- Rodrigue, J.P., Comtois, C., Slack, B. (2013). *The Geography of Transport Systems* (Third edition). Newyork: Routledge Press.
- Rogier, L., Paolo, M., Renato, R., Guillaume, B. (2016). The Competitive Landscape of Air Transport in Europe. *Journal of Transport Geography*, 50, 68–82.
- Sertakan, İ.(2014). *Devlet Hava Meydanları İşletmesinin (DHMİ) Kurumsal Yapısı ve Hizmetleri ile Hukuki Statüsü*. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ulaştırma ve Lojistik Yönetimi Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> adresinden edinilmiştir.
- Şahinkaya, S.A. (2015). *Assesment of Environmental Sustainability for an Existing Airport*. İstanbul Technical University Graduate School of Science Engineering and Technology Department of Environmental Engineering, Unpublished Master's Thesis. İstanbul. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> adresinden edinilmiştir.
- TDK (2018). Büyük Türkçe Sözlük. 22.03.2018 tarihinde <http://www.tdk.gov.tr/index> adresinden edinilmiştir.
- TÜİK (2017). *Hava Ulaşımı İstatistikleri*. 24.03.2018 tarihinde http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1051 adresinden edinilmiştir.
- Tümertekin, E. (1987). *Ulaşım Coğrafyası* (2. Baskı). İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayınları.
- Tümertekin E., Özgüç, N. (2016). *Ekonomik Coğrafya Küreselleşme ve Kalkınma*. İstanbul: Çantay Kitapevi.
- Ulaştırma Bakanlığı. (2017) *Ulaşan ve Erişen Türkiye Havacılık ve Uzay Teknolojileri*. 22.03.2018 tarihinde <http://www.udhb.gov.tr> adresinden edinilmiştir.
- World Bank. (2016). *Airport Statistics*. 24.03.2018 tarihinde <https://data.worldbank.org/indicator/IS.AIR.PSGR> adresinden edinilmiştir.



Türk Coğrafyacılığında Jenerasyonlar: Disiplinin Tarihine Kohortçu Bir Yaklaşım

Generations in Turkish Geography: A Cohort Approach to the History of the Discipline

Erdem Bekaroğlu^{*a}, Nuri Yavan^b, Ömer Faik Anlı^c

Makale Bilgisi

DOI:

10.33688/ auctd.502638

Makale Geçmişı:

Geliş: 25.12.2018

Kabul: 28.02.2019

Anahtar Kelimeler:

Türk Coğrafyacılığı

Jenerasyon

Kohort

Doktora Kohortu

Öz

Bu çalışmanın amacı, Türk coğrafyacılarını birbirinden farklı jenerasyonlara ayırarak disiplinin tarihselliğini aktör grupları perspektifinden irdelemektir. Çalışmada, disiplin içerisinde etkinlik gösteren aktörler kohortçu bir yaklaşımla tanımlanmıştır. Bu tip bir tanımlayıcı-tarihsel çerçevede, aktörlerin doktora tezi hazırlama dönemleri esas alınarak, Türk coğrafyacılığındaki jenerasyonların sayısı ve her bir jenerasyonun disiplinin tarihselliğindeki yeri belirlenmeye çalışılmıştır. Buna göre, Türk coğrafyacılığı başlangıçtan günümüze 18 jenerasyonla temsil olmaktadır. Bulgular, disiplinin 9. jenerasyona dek bir olgunlaşma dönemini deneyimlediğini, 14. jenerasyondan itibaren niceliksel olarak büyüdüğünü, herhangi bir jenerasyonun üye sayısı ile jenerasyonel üretkenlik arasında doğrusal bir ilişkinin olmadığını, akademik yeniden-üretim sürecine esas olarak 1990'larda dahil olan çevre üniversitelerdeki jenerasyonların ise zaman içerisinde bir olgunlaşma sürecine girdiğini göstermektedir. Çalışmada, Türk coğrafyacılığında 3. jenerasyonun büyük bir ağırlığa sahip olduğu ve disiplin açısından bir yol bağımlılığı yarattığı, bunun 2000'li yılların ilk yarısından itibaren bozulmaya başladığı; bu bakımdan Türk coğrafyacılığındaki yenilik eğilimlerinin esas olarak son 3 jenerasyonla sınırlı olduğu sonucuna varılmaktadır.

Article Info

DOI:

10.33688/ auctd.502638

Article History:

Received: 25.12.2018

Accepted: 28.02.2019

Keywords:

Turkish Geography

Generation

Cohort

PhD Cohorts

Abstract

In this study, generations of Turkish geographers have been identified to illuminate the disciplinary history. Here, scholars have been defined by using a cohort approach. By taking into account standard Ph.D period, number of generations identified. Results show that Turkish geography is represented by 18 generations since 1915. Tendencies of generations show that geography has experienced a maturity period up to the 9th generation, it has grown and expanded since the 14th generation, there is no linear relationship between the number of members of generations and their productivity, and the generations in the peripheral universities experienced a period of maturation. It is concluded that the 3rd generation in Turkish geography had a great weight and created a sort of path-dependency which started to change by the first half of the 2000s and it seems that the trends of innovation in the discipline are essentially confined to the last 3 generations.

*Sorumlu Yazar/Corresponding Author: ebekaroglu@ankara.edu.tr

^a Ankara Üniversitesi, Coğrafya Bölümü, Ankara, Türkiye, <https://orcid.org/0000-0003-0920-9225>

^b Ankara Üniversitesi, Coğrafya Bölümü, Ankara, Türkiye, <https://orcid.org/0000-0002-6752-6598>

^c Ankara Üniversitesi, Felsefe Bölümü, Ankara, Türkiye, <https://orcid.org/0000-0002-5621-5145>

1. Giriş

Bilgi aktarımı, çok çeşitli medyaların kullanılmasıyla gerçekleştirilen ve temel olarak jenerasyon devamlılığına bağlı olan karmaşık bir süreçtir. Bilimsel bilgi bağlamında ele alındığında, bilginin gelişimi üzerine olan ilksel düşünce, bir önceki jenerasyonun ürettiklerinin bir sonraki jenerasyon tarafından geliştirilmesi fikrine dayanır. Bu klasik görüşte, her ne kadar zaman içerisinde kuramsal, metodolojik, teknolojik ve tematik farklılaşmalar görülse de, bilimsel bilgide bir devamlılık olduğu kabul edilir. Bilimsel bilginin gelişiminde var olduğu düşünülen bu devamlılık zamanla hataların ayıklandığı, düzeltildiği ve bilgi seviyesinin sürekli olarak artırıldığı evrimsel bir çerçeveye sahiptir. Uzun bir süre bilimcilerin zihin haritasında önemli bir yere sahip olmuş olan söz konusu klasik düşünce, İkinci Dünya Savaşı sonrasında ortaya çıkan yeni kavrayışlarla zayıflamıştır. Hiç kuşkusuz, buradaki en büyük pay, Thomas Kuhn'un 1962 tarihli "*Bilimsel Devrimlerin Yapısı*" adlı çalışmasına aittir (Kuhn, 2006). Kuhn'un öne sürdüğü ve bilimsel bilginin jenerasyonlar arası akışkanlığına ilişkin modeli olumsuzlayan paradigma tezi, bilimsel aktivitenin kriz dönemleriyle dolu olduğunu ve söz konusu kriz dönemleri sonucunda ortaya çıkan yeni kuramın, bilimcilerin fenomenleri görme biçimini tümüyle dönüştürdüğünü öne sürmekte; böylelikle de bilimsel bilginin devamlı değil, kesintili bir gelişim çizgisi seyrettiğini ortaya koymaktadır (Anlı, 2016). Ne var ki, bilimsel bilginin jenerasyonel devamlılığa dayalı klasik gelişim modeli, belirli bir periyotta belirli bir disiplini etkisi altına almış olan yeni bir paradigma bağlamında düşünüldüğünde de işler. Zira, yeni paradigmanın ortaya koyduğu yeni kuram, türlü medyalarla jenerasyonlararası bir aktarım sürecine konu olur; bu süreçte hatalar giderilir ve nihayetinde kuram, daha sonra yıkılmak üzere, inceltir.

Bu bakımdan, 19. yüzyıldan bu yana üniversiter sistem içerisinde kurumsal bir kimlik kazanan akademik ve bilimsel bilgi üretimi (Wallerstein, 2014), verili bir disiplinin üzerine odaklandığı araştırma objesine dair geliştirilen bilgilerin jenerasyonel aktarımına sahne olmaktadır. Coğrafya açısından düşünüldüğünde, temel olarak 19. yüzyılın ikinci yarısında Pan-Avrupa'da akademik olarak inşa edilmeye başlanan disiplinin (Unwin, 1992) bilgi bilimsel yeniden-üretim süreçleri Türkiye'de 20. yüzyılın ilk çeyreğinde, esas olarak yabancı bilimciler ve eğitimlerini Kıta Avrupasında yapan coğrafyacıların öncülük ettiği girişimlerle kurumsallaşmaya başlamıştır (Erinç, 1973; Tümertekin, 1971).

Bu bağlamda bu çalışmada, ilk defa, akademik olarak 1915 yılında aktif olan Türk coğrafyacılığında etkinlik göstermiş/gösteren aktörler jenerasyonel bir ayrıma tabi tutulmakta ve söz konusu jenerasyon gruplarının davranışı çeşitli parametrelere göre zamansal ve mekansal olarak incelenmektedir. Keşfedici ve makro bir araştırma pratiğini yansıtan bu girişim, Türk coğrafyacılarını kohortçu bir bağlamda jenerasyonlara ayırarak, disiplinin tarihselliğini farklı bir perspektiften aydınlatmayı amaçlamaktadır. Bu doğrultuda çalışma, jenerasyonlar arasındaki bilgilimsel iletişim süreci ya da aktör grupları arasındaki sosyal ilişkileri değil, jenerasyonların uzun dönemli zaman-mekansal eğilimlerini ampirik-analitik bir tarzda irdelemekte ve bu yönüyle Türk coğrafyacılığını son yıllarda benzer bir metodolojiyle inceleyen çalışmaların (örn. Bekaroğlu ve Sarış, 2017; Bekaroğlu ve Yavan, 2013; 2018; Yavan, 2005; 2019; Yazan ve Bekaroğlu, 2018) bir diğer ayağını oluşturmaktadır.

Çalışma beş bölümden oluşmaktadır. Çalışmanın arka planının işlendiği giriş kısmını, jenerasyonlara ilişkin kuramsal arka planın açıldığı ikinci bölüm izlemektedir. Jenerasyon kuramının nasıl işlemselleştirildiği ve ayrıca çalışmada kullanılan veri kaynakları yöntem bölümünde

yer almaktadır. Çalışma, elde edilen bulguların zamansal ve mekânsal örüntüler olarak iki ayrı başlıkta incelendiği dördüncü bölümle devam etmekte; ortaya çıkan bulguların Türk coğrafyacılığının tarihsel gelişimiyle ilişkilendirilerek tartışıldığı beşinci bölümle noktalanmaktadır.

2. Jenerasyon Kuramı: Kısa Bir Çerçeve

Jenerasyon (kuşak, nesil), temelde, bir grup bireyin sosyal bütünlük içerisindeki birbiriyle benzer olan lokasyonunu ifade etmektedir. Bu lokasyon, sınıfsal bir yapılanmada olduğu gibi dikey yönlü-hiyerarşik bir konumlanmayı değil, *kronolojik* bir homojeniteyi yansıtmakta ve biyolojik varoluşun ritmi tarafından belirlenmektedir. Bu bakımdan aynı jenerasyonda olanlar, yani aynı/birbirine yakın yıl/yıllarda doğanlar, sosyal olanın tarihsel boyutundaki ortak bir lokasyona bağlanırlar (Mannheim, 1952). Bu nedenle, aynı jenerasyona ait olanlar, bireysel olanın dışında, belirli birtakım davranış, duygu ve düşünce modu ortaklığını paylaşmaktadır. Böylelikle, jenerasyonların varlığı nedeniyle ortaya bazı sosyal özellikler çıkmaktadır.

Mannheim'a göre (1952), varoluşun süreli bir biyolojik ritme sahip oluşu yüzünden, jenerasyonlar sosyal yaşamın zorunlu bir ögesi olarak ortaya çıkar ve şu temel karakteristikleri yansıtır: Sosyo-kültürel süreçlerdeki önceki katılımcılar devamlı bir şekilde sahnedan çekilir (ölümlülük) ve söz konusu süreçlere yeni katılımcılar dahil olur (yeni doğanlar). Eskinin yerini alan yeni bir jenerasyonun herhangi bir üyesi, tarihsel sürecin yalnızca zamansal olarak sınırlı bir kesitinde eyleyebilir (biyolojik yaşam ritmi). Süreç içerisinde birikmiş olan -geniş manadaki- kültürel miras ise, sürekli olarak kuşaktan kuşağa iletilir ve söz konusu değişim kesintisiz bir süreç olarak ilerler.

Bu bakımdan, birbirinden farklı jenerasyonların belirli bir tarihsel süreci (örneğin bir savaş, rejim değişikliği, ekonomik kriz vb.) birlikte deneyimlemeleri, onların aynı jenerasyona ait olduklarını göstermez. Zira, söz konusu farklı jenerasyonlar ilgili tarihsel süreci *yaşamlarının farklı tabakalarında* (çocuk, genç, olgun, yaşlı) tecrübe ederler ve bu bakımdan farklı tepkiler verebilirler.

Bununla beraber, aynı jenerasyonel lokasyona sahip olabilmek için aynı/benzer tarihsel-kültürel mekanda da varolmak gerekmektedir. Bu durumun gerçekleşmemesi halinde aynı kuşak içerisinde birbirinden farklı *jenerasyon birimleri* ortaya çıkmaktadır. Bu nosyon hem mekansal farklılık boyutuna hem de aynı mekansal boyuttaki sosyal olaylara verilen farklı tepkilere de işaret etmektedir.

3. Yöntem

3.1. İşlemselleştirme: Kohortçu Yaklaşım

Jenerasyon teorisinin özünde doğum yılı ya da kronolojik lokasyondaki ortaklık bulunduğundan, söz konusu çerçevenin bir disiplinin tarihselliğine uygulanarak pasif ve aktif aktör gruplarının kuşaklara ayrılması girişiminde bazı önemli güçlükler ortaya çıkmaktadır. Bu güçlüklerin ilki doğum yılı, ikincisi ise hoca-öğrenci ilişkisi esasına bağlı olarak yapılan ayırmda net olarak görülebilmektedir.

Belirli bir disiplin içerisinde varolan pasif/aktif aktörleri jenerasyonlara ayırma girişiminde izlenebilecek birinci strateji, söz konusu grupları doğum yılı esasına bağlı olarak (nüfus) gruplarına ayırmaktır. Bununla birlikte, birbirine yakın tarihlerde doğanların akademik süreçlere dahil oluşları bir standarta oturmamaktadır. Yani, aynı/birbirine yakın yıllarda doğanlar, örneğin, yaşamlarının farklı noktalarında akademik süreçlere dahil olabilmektedir. Bu ise, sadece doğum yılı esas alındığında,

birbirinden farklı kronolojik noktalarda akademik yaşamı deneyimleyenlerin aynı jenerasyon içerisinde sınıflandırılmalarına neden olmaktadır. Öte yandan, doğum yılı esas alınarak oluşturulan nüfus kuşaklarında jenerasyon genişliklerinin geniş olması (20-30 yıl), ara kuşakların deneyim farklılıklarını da maskeleymektedir.

Belirli bir disiplin içerisinde varolan pasif/aktif aktörleri jenerasyonlara ayırma girişiminde izlenebilecek ikinci strateji, söz konusu aktörleri doktora hocası-doktora öğrencisi olma özelliğine bağlı olarak gruplara ayırmaktır. Örneğin, Türk coğrafyacılığının iki merkez üniversitesinden biri olan İstanbul Üniversitesi örneğinde, kuruluş yıllarının başat figürlerinden biri olan İbrahim Hakkı Akyol çizgisinin izlediği yollardan biri, hoca-öğrenci ilişkisine dayalı olarak şu şekilde gelişmiştir: İbrahim Hakkı Akyol-Sırrı Erinç-Korkut Ata Sungur-Telat Koç-Canan Zehra Çavuş. Bu örnekte, Türk coğrafyacılığı, Akyol öncesi kurucu jenerasyonlar hariç, beş jenerasyondan oluşmaktadır ve bu, nüfus kuşağı mantığına da hemen hemen oturmaktadır. Lakin, Türk coğrafyacılığının kompozit yapısı dikkate alındığında, bu strateji, disiplinin üyelerini jenerasyonlara ayırma girişiminde standart bir strateji olarak kullanılamaz. Zira, başlıca üç faktör bu düzenliliği bozmaktadır: Bunlardan birincisi, çevre üniversitelerin 1970'ten sonra disiplinler yeniden üretim süreçlerine dahil olması; ikincisi, yurtdışında doktorasını tamamlayarak Türk coğrafyacılığında aktör durumuna geçenlerin varlığı; üçüncüsü ve en önemlisiyse, doktora öğrencisi mezun etme safhasının değişimidir: Geçmiştekinin tersine, günümüzde akademik yaşantının daha erken safhalarında doktora öğrencisi mezun etmek mümkündür; bu ise, hoca-öğrenci ilişkisine dayalı zamansal dizgeyi bozmaktadır. Bu nedenlerden dolayı, başlangıç aşamasında bir öğrenci yetiştirilmesi ve söz konusu öğrencinin akademik yaşantısının sonraki evrelerinde bir başka öğrenci yetiştirmesiyle devamlılık arz eden örüntü, yine de belirli bir standartı temin edememektedir.

Yukarıda anılan güçlükler nedeniyle bu çalışmada, Türk coğrafyacılığını jenerasyonlara ayırmayı mümkün kılmak için kohortçu bir bağlam işlemselleştirilmiştir. Kohort, belirli bir zamansal periyotta ortak deneyimlere sahip olan bir grup olarak tanımlanmaktadır (Glenn, 2005). Herhangi bir sıfat kullanılmadığında nüfus kuşağına gönderimli olan kohort kavramı, daha çok, ortak özellikler gösteren belirli grupların jenerasyonel tanımında kullanılmaktadır. Örneğin üniversite kohortu, üniversite eğitimine belirli bir yılda başlayıp belirli bir süre sınıfça ortak deneyimler yaşamış bir grubu ifade etmek için kullanılmaktadır. Bu bakımdan, kohortçu bir tanımlamanın hangi zaman aralıklarını kapsadığının bir standardı yoktur. Zira, bir yıllık bir süre boyunca askerlik görevini icra eden devrelerin kohort aralığı bir yıl olarak, tıp öğrenimi gören öğrencilerin kohort aralığı altışar yıllık örgün eğitim süresi göz önüne alınarak belirlenebilir.

Türk coğrafyacılığındaki aktörleri kohortçu bir bağlamda birbirinden farklı jenerasyonlara ayırma girişiminde, doğum yılı ya da hoca-öğrenci ilişki zinciri ne olursa olsun, aktörlerin doktora eğitimi süreci ayırt edici bir standart olarak kabul edilmiştir. Gerçekten, doktora kohortları, bu tip bir çalışmada bir standart olarak göz önüne alınabilecek en uygun ölçüdür. Zira, doğum yılı ya da hoca-öğrenci ilişkisi içerisindeki konumu ne olursa olsun, benzer dönemde benzer bir eğitimi alanlar; yani, aynı dönemdeki hocalardan ders alıp, benzer kitapları okuyanlar, benzer sınavlardan geçerek, birbirine yakın akademik süreçleri deneyimleyerek mezun olanlar, Kuhncu anlayışla, benzer bir paradigmatik forma da sahip olabilmektedir. Benzer paradigmatik forma sahip olabilen bu gruplar, jenerasyon teorisinin en önemli parametrelerinden biri olan belirli birtakım davranış, duygu ve düşünce modu ortaklığını da paylaşmaktadır. Üstelik bu, bilimsel olduğu kadar kültürel bir ortalığa da işaret edebilmektedir. İşte bu

yüzden, çalışmada, disiplinler yeniden üretim sürecinin en önemli ögesi olan doktora eğitimine dahil olan bireyler birlikte bir kohort olarak değerlendirilmektedir¹.

Genel olarak 4-6 yıl sürebilen doktora yapma süreci, kohort ayrımında standart olarak 5 yıl olarak alınmış ve her bir 5'er yıllık süreçte doktora eğitimini tamamlamış olanlar aynı kohort altında sınıflandırılmıştır. Söz konusu sınıflandırmada kohortlar hem eskiden yeniye doğru artan sayılarla (örneğin, 1. jenerasyon, 2. jenerasyon vb.) hem de söz konusu 5 yıllık zamansal periyodun orta noktasına gelen yıllarla (örneğin, 1955-1959 yılları arasında doktorasını tamamlayanlar 1957 kuşağı olarak) işaretlenmiştir. Türk coğrafyacılığında sistematik olarak 1943 yılında başlayan doktoralı bilimci yetiştirme sürecinden önce disiplin içerisinde aktif olan aktörler ise "kurucu" jenerasyonlar olarak etiketlenmiş ve etkinlik gösterdikleri periyotlar dikkate alınarak 10'ar yıllık aralıklarla kendi içerisinde gruplanmıştır.

3.2. Veri Kaynağı: Doktora Tezleri

Türk coğrafyacılığının kohortçu bir bağlamda jenerasyonlara ayrılması işleminde disiplinler yeniden-üretim süreçleri odakta olduğundan, coğrafya alanında doktora yapmış ve aynı zamanda akademisyen olmuş/olan aktörler dikkate alınmıştır.

Bu bakımdan, 1943-2014 yılları arasında kapsayan doktora tezlerine ilişkin veri serisi üç farklı kaynaktan elde edilmiştir. Bunlardan ilki, YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanıdır (YÖK, 2018). Bu veri tabanı, bazı eksikliklerine rağmen, 1978 sonrası coğrafyacılar tarafından yazılmış doktora tezlerini kapsamaktadır. İkinci veri kaynağı, İstanbul Üniversitesi Merkez Kütüphanesi (İÜMK, 2015) ile Ankara Üniversitesi, Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Kütüphanesi'nin (AÜDTCF, 2015) tez katalogları olmuştur. Bu iki merkez üniversitede 1943-1978 yılları arasında verilen tüm doktora tezleri, ilgili kütüphanelere yapılan ziyaretler ve arşiv araştırmalarıyla elde edilmiştir. Çalışmanın son veri kaynağı ise, Türkiye'de coğrafya bölümlerinde çalışan ve doktorasını yurtdışından elde eden 26 coğrafyacıya ait kayıttan oluşmaktadır (Yurtdışı, 2017). Bu veri hem Almanya, Fransa, İngiltere ve ABD'nin ulusal kütüphanelerinden hem de bunun yetmediği durumlarda doktoraların verildiği ilgili üniversitelerin kütüphaneleri ile ProQuest tez veri tabanından [ProQuest Dissertations & Theses (PQDT) database] elde edilmiştir.

3.3. Analiz Parametreleri

Türk coğrafyacılığında etkinlik göstermiş/gösteren jenerasyonların başlangıçtan günümüze dek sergiledikleri eğilimler çalışmada yedi kategori altında incelenmektedir:

- 1- Jenerasyon üye sayısı
- 2- Baskın jenerasyonlar
- 3- Baskın jenerasyonun -yetiştirilen jenerasyona olan- uzaklığı
- 4- En uzak jenerasyon farkı
- 5- En yakın jenerasyon farkı
- 6- Jenerasyon üye sayısı ile üretkenliği arasındaki ilişki
- 7- Baskın jenerasyonların üretkenlik performansının zamansal değişimi

Jenerasyon üye sayısı, çalışmada uygulanan işlemselleştirme stratejisi takip edilerek kohortlara ayrılan her bir grubun üye sayısını ifade etmektedir. *Baskın jenerasyon*, aslında bir jenerasyonun üretiminde en büyük paya sahip olan kohorta işaret etmektedir. Bu bakımdan, üretilen her bir jenerasyon üyesinin bir doktora danışmanı bulunmaktadır. Bu doktora danışmanları ise daha eski bir başka jenerasyonun üyesi durumdadır. Bu bakımdan baskın jenerasyon, her bir jenerasyonu üreten kuşağın (doktora danışmanlarının) söz konusu üretim sürecindeki ağırlığını ölçmektedir. Bu ölçüm, bir jenerasyonu yetiştiren üretici kuşakların mod özelliğiyle ortaya çıkmaktadır. Örneğin, 13. jenerasyonu yetiştiren kuşak içerisinde 6, 8, 9 ve 10. jenerasyonun üyesi olan aktörler bulunmaktadır. Ancak, toplam 12 üyesi olan 13. jenerasyonun üretiminde 7 danışmanlıkla en büyük pay 8. kuşağa aittir. Bu nedenle, 13. kuşak bağlamında düşünülürse, baskın jenerasyon 8. jenerasyondur. *Baskın jenerasyonun uzaklığı*, belirli bir jenerasyonun üretiminde baskın rol oynayan kuşağın, yetiştirilen nesile olan jenerasyonel uzaklığını ifade etmektedir. Yukarıdaki örnekten hareketle, 13. jenerasyon açısından baskın kuşak olan 8. jenerasyon bağlamında baskın jenerasyonun uzaklığı beştir. *En uzak jenerasyon farkı*, bir jenerasyonun üretilmesinde pay sahibi olan (üretici) jenerasyonlar arasında, üretilen jenerasyona en uzakta yer alan kuşağı tanımlamaktadır. Bu bakımdan, 13. jenerasyonun üretiminde pay sahibi olan kuşaklardan yetiştirilen jenerasyona en uzak pozisyonda olan 6. jenerasyondur. Dolayısıyla, 13. kuşak bağlamında en uzak jenerasyon farkı 7'dir. *En yakın jenerasyon farkı* ise, bir kuşağın üretilmesinde pay sahibi olan (üretici) jenerasyonlar arasında, üretilen nesile en yakında yer alan kuşağı tanımlamaktadır. Bu bakımdan, 13. jenerasyonun üretiminde pay sahibi olan kuşaklardan yetiştirilen jenerasyona en yakın pozisyonda olan 10. jenerasyondur. Dolayısıyla, 13. kuşak bağlamında en yakın jenerasyon farkı 3'tür. *Jenerasyon üretkenliği* (Jenerasyon üye sayısı ile üretkenliği arasındaki ilişki), verili bir jenerasyonun üye sayısı ile üretilmesinde pay sahibi olduğu jenerasyonlar içerisindeki üye sayısı arasındaki ilişkiyi ölçmektedir. *Baskın jenerasyonların üretkenlik performansının zamansal değişimi* ise, 6 ve üstü sayıda jenerasyon yetiştirilmesinde payı olmuş olan kuşakların, yetiştirici kuşak olma bakımından gösterdiği zamansal dizgeyi ifade etmektedir. Bu bakımdan, örneğin, 10. jenerasyonun yetiştirici kuşak olma özelliği 16. jenerasyonda maksimum yapmıştır. Yani, 10. jenerasyon açısından üretkenlik performansı 6 kuşak öncesi ve sonrasında sönümlenmekte; bu bakımdan bir çan eğrisi oluşmaktadır.

4. Bulgular: Türk Coğrafyacılığında Jenerasyonlar

4.1. Zamansal Eğilimler

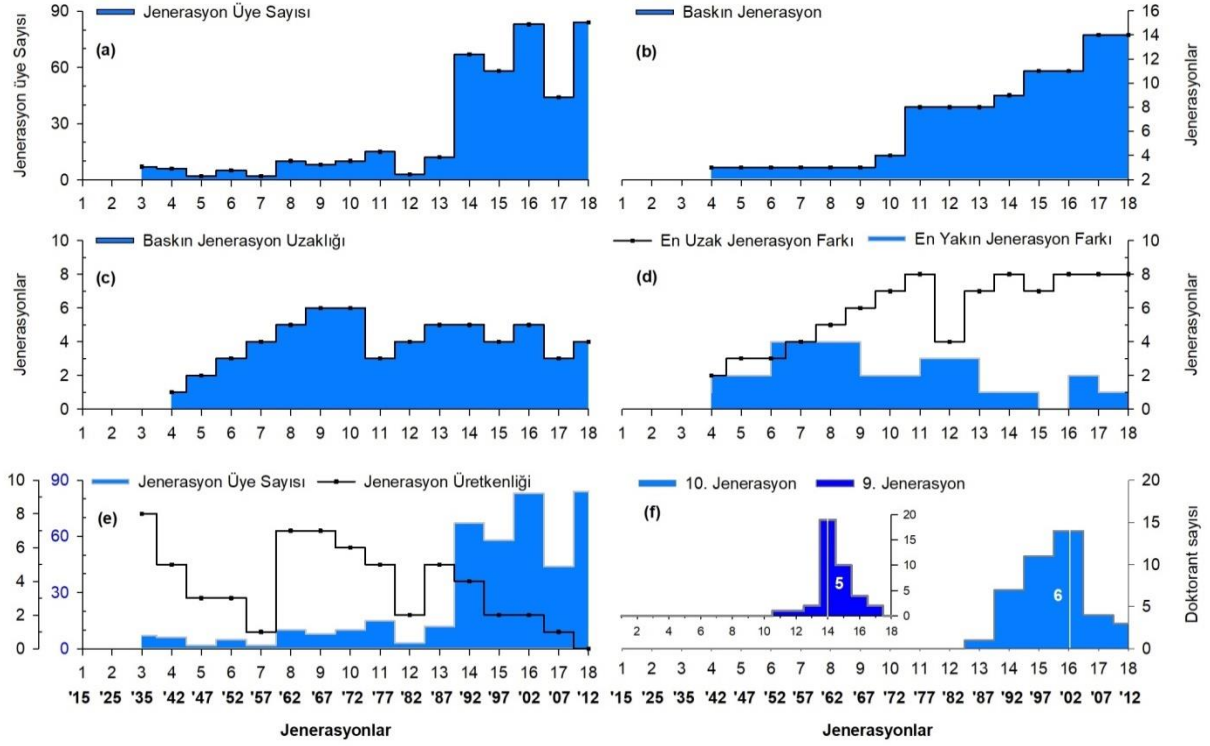
Türk coğrafya pratiği, akademik bir disiplin olarak, başlangıcından günümüze toplam olarak 18 jenerasyonla karakterize olmaktadır (Çizelge 1). Bu serinin ilk üç jenerasyonu kurucu bilimcilerden² (n= 15), geri kalanı ise üretilen jenerasyonlardan³ (n= 409) oluşmaktadır (tüm liste için bkz. EK 1).

Türk coğrafyacılığındaki jenerasyonlar 3-13. kuşaklar arasında ortalama olarak 7 kişiyle temsil olurken, bu oran 14-18. kuşaklar arasında 66'ya çıkmaktadır. Bu bakımdan, Türk coğrafyacılığındaki niceliksel büyüme esas olarak 14. jenerasyonla başlamıştır (Şekil 1a).

Tüm jenerasyonlar bakımından değerlendirildiğinde, Türk coğrafyacılığındaki baskın jenerasyonlar şunlardır (Şekil 1b): 3. jenerasyon, 4. jenerasyon, 8. jenerasyon, 9. jenerasyon, 11. jenerasyon, 14. jenerasyon.

Çizelge 1. Türk coğrafyacılığında jenerasyonlar

Kurucular			Jenerasyonlar														
1915	1925	1935	1942	1947	1952	1957	1962	1967	1972	1977	1982	1987	1992	1997	2002	2007	2012
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Obst, F. S. Duran, A. M. Arda, S. Mansur, H. S. Selen	İ. H. Akyol, T. Lefebvre, E. Chaput	B. Darkot, A. Ardel, A. Tanoğlu, C. A. Alagöz, H. Louis, D. Bediz, N. Çitakoğlu	S. Trak, F. Sanır, R. İzbrak, C. R. Gürsoy, H. Özçörekçi, S. Erinc, W. J. McCallien	T. Yücel, İ. Yalçınlar	O. Erol, H. İnandık, E. Tümertekin, N. Tunçdilek, R. Tunay	A. Akdoğan, T. Bilgin	A. Sür, M. Emiroğlu, E. Akkan, Ö. Sür, A. Köksal, A. N. Sözer, A. Kurter, B. T. Denker, T. Tarkan, M. Tuncel	M. Bener, Y. Dönmez, M. Ardos, K. A. Sungur, S. Göney, E. Kalelioğlu, A. Tandoğan, S. Gözenç	E. Şen, H. Kara, Ü. Sergün, B. Mater, Y. Hoşgörün, A. Nişancı, İ. Atalay, K. Göçmen, İ. Kayan, S. Erer	Y. Karabulut, B. Saatçi, E. Kanadıkırık, C. Şahin, M. Elilbüyük, N. Özgüç, A. S. Biricik, A. Akkuş, N. Pekcan, A. Acar, H. Karaboran, A. Koçman, C. Sevgi (...)	M. Güngördü, E. Güney, E. Dayan	A. F. Doğu, A. Özçağlar, E. Güngördü, N. Günal, S. Doğaner, S. Ozaner, N. Taşlıgil, R. Özey, Ö. Yılmaz, F. Soykan, S. Tonbul, D. Çitçi	E. Özcan, E. M. Özgür, E. Öner, İ. Çiçek, S. Kocakuşak, H. Yiğitbaşoğlu, G. Gürgen, M. Somuncu, H. Tunçel, T. Erkal, S. Avcı, R. Yurt, S. Koday (...)	A. N. Timor, T. Koç, N. Kahraman, H. U. Akengin, L. Nazik, B. N. Altın, T. Özdemir, G. Ertin, İ. Engin, B. Gönençgil, A. Karadağ, Ş. Işık, S. Karabağ (...)	M. Hayır, İ. Kaya, M. Y. Özden, R. Bayar, M. Yılmaz, E. K. Sandal, N. Özdemir, M. M. Yüceşahin, S. G. Ergün, Ş. Tağıl, A. Uğur, Y. Arı, M. Karabulut (...)	N. Yavan, S. Benek, V. Günal, M. Karakuyu, A. Güzel, M. S. Şahinalp, B. Taş, E. Toroğlu, F. Alaeddinoğlu, N. Özgen, S. Zaman, İ. Ege, M. Yakar, C. Sarı (...)	E. Bekaroğlu, M. Atal, İ. Kaygılak, İ. Şüdaş, N. Duman, O. Türkan, M. Köle, F. V. Uzun, O. Çalışkan, E. Yılmaz, F. Sarı, Ç. Şenkul, M. Z. Öztürk (...)



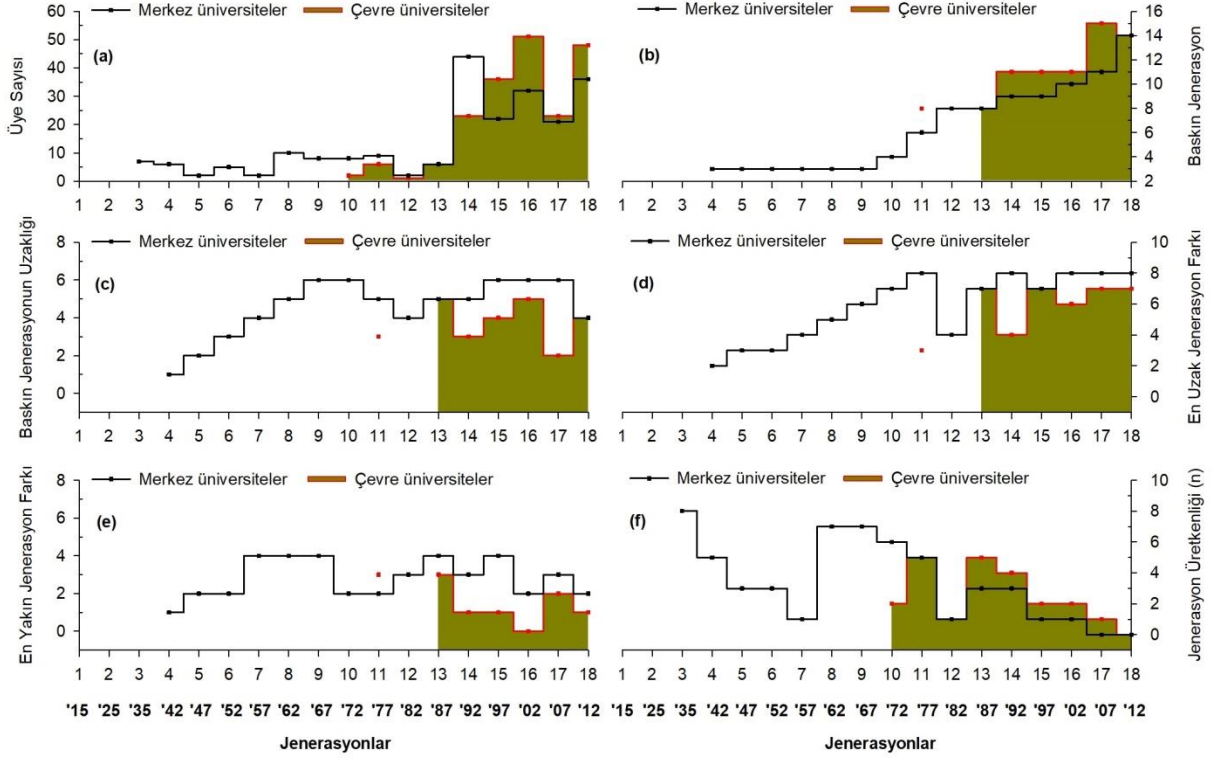
Şekil 1. Türk coğrafyacılarındaki jenerasyonların sergilediği zamansal eğilimler. (a) Jenerasyonların üye sayısı, (b) Jenerasyonların üretiminde baskın rol oynayan yetiştirici kuşaklar, (c) Her bir jenerasyonun üretiminde baskın rol oynamış olan jenerasyonun yetiştirilen kuşağa jenerasyonel uzaklığı, (d) Yetiştirilen kuşağa en uzak ve en yakın olan kohortlar, (e) Jenerasyon üye sayısı ile jenerasyon üretkenliği arasındaki ilişki, (f) Türk coğrafyacılarında ≥ 6 kuşağın üretilmesinde katkısı bulunan jenerasyonların zamansal üretkenlik performansı.

Bunlar içerisinde, disiplinler yeniden-üretim sürecine bir jenerasyondan fazla hakimiyet kurmuş olanlar bir plato eğrisi oluşturmaktadır. Bu bakımdan ele alındığında, disiplin içerisinde en etkili aktör grupları 3., 8., 11. ve 14. jenerasyonun üyelerinden oluşmaktadır. Bunlar içerisinde, 3. jenerasyonun 6 kuşak boyunca baskın bir rol oynamış olduğu son derece dikkat çekicidir.

Baskın jenerasyonun, üretimi sürecinde aktif olduğu kuşağa uzaklığına bakıldığında, Türk coğrafyacılarının ilk yerli jenerasyonlarının üretildiği 4. kuşaktan 10. kuşağa kadar sürekli olarak bir uzaklaşma eğilimi gözlenmektedir (Şekil 1c). 11. jenerasyonla yakınsak eğilimler göstermeye başlayan baskın jenerasyonların üretilen kuşaklara olan uzaklığı 12. jenerasyondan itibaren 4 kuşaklık bir ortalamaya seyretmektedir.

Yetiştirilen kuşağa en yakın olan ile en uzak olan üretici jenerasyonlar arasındaki farka ilişkin zamansal örüntü değerlendirildiğinde (Şekil 1d), söz konusu farkların 9. jenerasyona kadar minimum olduğu, örüntünün esas olarak 12. jenerasyondan sonra değişerek artmaya başladığı ortaya çıkmaktadır.

Türk coğrafyacılarında her bir jenerasyonun üye sayısı ile söz konusu jenerasyonun yetiştirdiği aktör sayısı arasında doğrusal bir ilişki bulunmamaktadır (Şekil 1e). Jenerasyon üretkenliği bu nedenle aktör bağımlı bir tabiata sahiptir. Belirli bir jenerasyondaki üyeler, diğer jenerasyonlara göre daha fazla doktorant yetiştirebilmekte, ancak benzer bir eğilim jenerasyonun diğer üyelerinde sistematik bir şekilde gözlenmemektedir.



Şekil 2. Merkez ve çevre üniversitelerdeki jenerasyonların sergilediği zamansal eğilimler. (a) Merkez ve çevre üniversiteler bağlamında jenerasyonların üye sayısı, (b) Merkez ve çevre üniversitelerdeki jenerasyonların üretiminde baskın rol oynayan yetiştirici kuşaklar, (c) Merkez ve çevre üniversitelerdeki her bir jenerasyonun üretiminde baskın rol oynamış olan jenerasyonun yetiştirilen kuşağa jenerasyonel uzaklığı, (d) Merkez ve çevre üniversitelerdeki üretici jenerasyonların yetiştirilen kuşağa en uzak olan jenerasyonların zamansal değişimi, (e) Merkez ve çevre üniversitelerdeki üretici jenerasyonların yetiştirilen kuşağa en yakın olan jenerasyonların zamansal değişimi, (f) Merkez ve çevre üniversitelerdeki jenerasyon üretiminde katkısı bulunan jenerasyonların zamansal üretkenlik performansı.

Türk coğrafyacılığında bir jenerasyonun üretkenliği 8 kuşakla sınırlıdır. Disiplinde ≥ 6 jenerasyonun üretiminde katkısı olan kuşaklar dikkate alındığında, söz konusu kuşakların doktorant yetiştirme performanslarının yetiştirilen 5. ya da 6. jenerasyonla maksimuma çıktığı gözlemlenmektedir (Şekil 1f). Yani, belirli bir jenerasyonun üyelerinin üretkenlikleri 25-30 yıl sonra maksimum yapmakta, sonrasında ise bir azalma eğilimine girmektedir. Bu bakımdan, 9. ve 10. jenerasyonların sergilediği örüntü oldukça dikkat çekicidir.

4.2. Mekânsal Eğilimler

Türk coğrafyacılığındaki disiplinler yeniden üretim süreçleri tek bir mekanda gerçekleşmediğinden ve üstelik söz konusu üretim 1970'lerin sonundan itibaren çevre üniversitelere de yayıldığından, disiplin içerisinde birbirinden farklı *jenerasyon birimleri* ortaya çıkmıştır. Türk coğrafyacılığındaki jenerasyonların gelişiminde bu farklı jenerasyon birimlerinin etkisini ölçmek amacıyla disiplinindeki jenerasyonların mekansal eğilimleri bu kısımda irdelenecektir.

Bu irdeleme, jenerasyonların zamansal davranışlarını merkez üniversiteler (Ankara ve İstanbul üniversiteleri) ile çevre üniversiteler (merkez üniversiteler dışındaki diğer doktorant yetiştiren üniversiteler) bağlamında ele almaktadır⁴.

Merkez üniversiteler, disiplinler yeniden-üretim sürecine 10. jenerasyona kadar tümüyle hakim olmuştur (Şekil 2a). Çevre üniversiteler ise sürece 11. jenerasyonla ama esas olarak 13. jenerasyonla dahil olmuştur. Söz konusu periyotta coğrafyacılar 13 farklı bölümden (ve ayrıca yurtdışındaki muhtelif üniversitelerden) derece almışlardır. Çevre üniversitelerden alınan doktora derecelerinin % 42'si Atatürk Üniversitesi'ne, % 17'si Fırat Üniversitesi'ne, % 11.5'i Marmara Üniversitesi'ne, % 8.5'i Ege Üniversitesi'ne, % 5.7'si ise 9 Eylül Üniversitesi'ne aittir (Diğer: %15.5).

Jenerasyonların üye sayıları bakımından ele alındığında, merkez üniversitelerin 10-14. jenerasyonlar arasında varolan niceliksel üstünlüğünün 15. jenerasyondan itibaren çevre üniversiteler lehine bozulduğu görülmektedir (Şekil 2a). Bu bakımdan, son 4 jenerasyonun üretiminde çevre üniversiteler daha etkindir.

Çevre üniversitelerdeki disiplinler yeniden-üretim sürecinde 8., 11., 14. ve 15. jenerasyonların baskınlığı öne çıkmaktadır (Şekil 2b). Bunlar içerisinde 11. jenerasyonun sahip olduğu ağırlık oldukça dikkat çekicidir. Bir diğer özellik ise, çevre üniversitelerdeki baskın kuşakların merkez üniversitelerdeki muadillerinden genel olarak daha genç aktör gruplarıyla karakterize olmasıdır.

Bununla birlikte, çevre üniversitelerdeki baskın jenerasyonla merkez üniversitelerdeki baskın jenerasyon son kuşakta eşitlenmiştir.

Baskın jenerasyonun üretilen kuşağa olan uzaklığı göz önüne alındığında, merkez üniversitelerde üretilen jenerasyonların yetiştirici kuşakları, çevre üniversitelerdekine oranla hemen hemen daima daha olgun gruplardan oluşmaktadır (Şekil 2c). Bu bakımdan, çevre üniversitelerdeki jenerasyonların yetiştirilmesinde daha genç olan baskın kuşakların hakimiyeti söz konusudur.

Merkez üniversitelerde, çevre üniversitelere göre daha eski kuşakların doktorant yetiştirme süreçlerinde etkin oldukları görülmektedir (Şekil 2d). Bununla birlikte, bu fark, özellikle son iki kuşakta kapanmış ve duraylı bir hale gelmiştir.

Merkez üniversitelerdeki en yakın yetiştirici kuşağın yetiştirilen jenerasyondan farkı, çevre üniversitelerde gözlenen örüntüden farklıdır. Çevre üniversitelerde zaman içerisinde giderek gençleşme eğilimi gözlenmektedir (Şekil 2e). Çevre üniversitelerdeki jenerasyonların yetişmesinde göreceli olarak daha genç kuşakların katkısı bulunmaktadır.

Merkez-çevre ikiliği çerçevesinde ele alındığında, çevre üniversitelerin üretkenliğinin 13. kuşaktan itibaren daha fazla olduğu görülmektedir (Şekil 2f). Halen aktif olan jenerasyonların çevre üniversitelerdeki üyelerinin daha fazla jenerasyonun üretilmesinde payları söz konusudur.

5. Tartışma ve Sonuç

Türk coğrafya pratiğini jenerasyonel bir ayrıma tabi tutarak söz konusu jenerasyon gruplarının davranışını kohortçu bir bağlamda ve çeşitli parametrelere göre inceleyen bu çalışmadan elde edilen bulgular zamansal olarak toplu olarak değerlendirildiğinde, kurumsal genişlemesi ve akademik nüfus olarak büyümesi 14. jenerasyonla başlayan Türk coğrafyacılığında en baskın kuşakların sırasıyla 3, 8, 11 ve 14. jenerasyonun üyelerinden oluştuğu, baskın jenerasyonun yetiştirilen kuşağa olan uzaklığının 9. jenerasyona dek sistematik olarak arttığı ve 12. jenerasyon itibarıyla ortalama olarak 4 kuşakta dengelendiği; 9. jenerasyona kadar çok az olan yetiştirici/yetiştirilen jenerasyon farkının 12. jenerasyondan sonra maksimum seviyeye eriştiği, jenerasyon üye sayısı ile jenerasyon üretkenliği

arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı ve maksimum 8 kuşakla sınırlı olan jenerasyon üretme yeteneğinin ise, 5. ya da 6. kuşakla maksimum yaptığı görülmektedir.

Çalışmanın bulguları mekansal olarak değerlendirildiğindeyse, disiplinler yeniden-üretim sürecine 11. jenerasyonla dahil olan çevre üniversitelerin 15. jenerasyondan itibaren bu sürece hakim olduğu, çevre üniversiteler özelinde özellikle 11. ve 15. jenerasyonun baskın kuşak olarak öne çıktığı, çevre üniversitelerdeki yetiştirici kuşakların merkez üniversitelerdeki örüntüye göre hem daha az olgun hem de daha genç aktörlerden oluştuğu ve jenerasyon üretkenliği bakımından çevre üniversitelerdeki kuşakların 13. jenerasyondan itibaren üstünlük sağladığı ortaya çıkmaktadır.

Bu değerlendirmeler göz önüne alındığında, Türk coğrafyacılığının jenerasyonel kompozisyonunun ortaya koyduğu bir dizi temel sonucun altı çizilebilir. Bunlardan birincisi, Türk coğrafyacılığının 9. jenerasyona, yani 1970'lere dek jenerasyonel anlamda bir olgunlaşma dönemini deneyimlemesidir. Gerçekten, gerek baskın jenerasyonun yetiştirilen kuşağa olan uzaklığı (Şekil 1c), gerekse de yetiştirici kuşağın yetiştirilen kuşağa olan uzaklığı (Şekil 1d), disiplinin 1970'lere dek bir olgunlaşma dönemini yaşadığına işaret etmektedir. Türk coğrafya pratiği, 10. jenerasyondan beri göreceli olarak daha duraylı özellikler göstermekte ve bu kompozisyon hem baskın jenerasyonun yetiştirilen kuşağa olan uzaklığına hem de yetiştirici kuşakların yetiştirilen jenerasyona olan mesafesine yansımaktadır. Bu bakımdan, disiplinindeki baskın jenerasyonun yetiştirilen kuşağa olan uzaklığı ortalama olarak 4 jenerasyondur. İkincisi, Türk coğrafyacılığındaki jenerasyonların üye sayılarının 14. jenerasyonla birlikte bir önceki dönemle karşılaştırılmayacak denli artmasıdır (Şekil 1a). Kendi içerisinde üniversiter sistemin mekansal olarak genişlemesi sürecini de barındıran bu durum (Yavan, 2012) disiplinindeki aktörlerin sayısına da yansımış; 14. jenerasyona kadar ortalama olarak 7 kişi olan jenerasyon üye sayısı, 14. jenerasyon itibarıyla ortalama olarak 66'ya yükselmiştir. Üçüncüsü, bir jenerasyonun üye sayısı ile söz konusu jenerasyonun üretkenliği (doktora öğrencisi yetiştirme sayısı) arasında doğrusal bir ilişkinin olmayışıdır (Şekil 1e). Bu, üretkenlik bağlamında ele alındığında, jenerasyonun sahip olduğu üye sayısından ziyade, jenerasyon içerisindeki üyelerin duygusal enerjisiyle (Collins, 1998) açıklanabilecek bir duruma da işaret etmektedir. Bağlı olunan jenerasyonun üye sayısından bağımsız olarak, duygusal enerjisi fazla olan aktörlerin üretkenlikleri, diğer potansiyel faktörler sabitlendiğinde, diğerlerine oranla daha fazla olmaktadır. Ancak, buradaki bağlamıyla jenerasyonların akademik üretkenliklerinin de bir sınırı vardır. Bu bakımdan üst sınır, tümüyle genç bir jenerasyon tarafından kurumsallaştırılan disiplinlerde 8 jenerasyondur. Söz konusu üst sınır, disiplinlerin olgunlaşma sürecini deneyimlemeleriyle düşmektedir. Türk coğrafyacılığında jenerasyonların üretkenliği ideal koşullarda 5. ya da 6. kuşakta maksimum yapmaktadır. Dördüncüsü, akademik yeniden-üretim sürecine esas olarak 1990'larda dahil olan çevre üniversitelerdeki jenerasyonların zaman içerisinde bir olgunlaşma sürecini deneyimlemesidir. Bu süreçte çevre üniversitelerdeki baskın jenerasyonun merkez üniversitelerdeki baskın jenerasyonla eşitlendiği (Şekil 2b), yetiştirilen jenerasyona olan uzaklığın giderek arttığı (Şekil 2d) ve ayrıca, jenerasyonel üretkenliğin merkez üniversitelerdeki kuşakların üretkenliğini geçtiği gözlenmektedir (Şekil 2f).

Bu genel değerlendirmelerden sonra, yakın plana alınması gereken iki husustan birini 3. jenerasyon olarak etiketlenen ve kendisinden sonraki 6 jenerasyonun üretiminde en baskın rolü oynamış olan aktör grubunun Türk coğrafya pratiğinde oynadığı baskın rol, diğerini ise disiplinin 2000'li yılların ilk yarısından beri deneyimlemekte olduğu yenileşme sürecinin jenerasyonel bağlamı oluşturmaktadır.

Türk coğrafyacılığında 3. jenerasyon olarak etiketlenen grubun üyeleri (B. Darkot, A. Ardel, A. Tanoğlu, C. A. Alagöz, H. Louis, D. Bediz, N. Çıtakoğlu) -ikinci jenerasyonun üyesi olan ama aynı kuşağın diğer üyelerinin aksine akademik aktivitesini devam ettiren İ. H. Akyol'la birlikte ele alındığında-, eğitimlerini 1920-30'lu yıllarda genç cumhuriyetin sağladığı olanaklarla yurtdışında (temel olarak Fransa, Almanya, İsviçre ve Avusturya'da) yapmış; 1933 üniversite reformu (Günergun, 2010) sonrasında ülkedeki iki (merkez) üniversitenin coğrafya bölümlerinde görev almış kişiliklerdir. Dönemin hakim coğrafya okullarında okumuş ve bazıları Baulig, de Martonne, Demangeon gibi ünlü coğrafyacıların öğrencisi olmuş olan bu jenerasyon (Erinç, 1973; Tümertekin, 1971), Türkiye'deki modern coğrafyacılığın kurucularıdır. Öyle ki, söz konusu kuşak yalnızca kurumsal anlamda değil ama esas olarak akademik anlamda Türkiye'deki modern coğrafyacılığın *gaisası* durumundadır ve kendisinden önce coğrafya olarak nitelendirilebilecek olan kaynakları yaptıkları yayınlarda neredeyse hiç kullanmamıştır⁵. Bu, disiplinin Türkiye'deki kuruluş felsefesinin, coğrafyanın Pan-Avrupa'daki inşa süreçlerinin jenerasyonel aktarımının (Dickinson, 1968) mirası üzerine temellendiğini ve makro ölçekte değerlendirildiğinde, Alman ve Fransız coğrafya okullarının önderlik ettiği paradigmatik forma uygun bir yapılanma sergileyen Türk coğrafyacılığının (Bekaroğlu ve Yavan, 2013; Erinç, 1973), Osmanlı İmparatorluğu'nun muhtelif dönemlerinde coğrafi olarak nitelendirilebilecek (bkz. Akyol, 1943; Gümüşçü ve Özur, 2016) ya da Kuhncu anlamda bilim-öncesi bir aktiviteyi yansıtan pratikler yahut aktörlerle dikkate değer jenerasyonel bir ilinti taşımadığını göstermektedir. Tam aksine bir cumhuriyet projesi olan ve modernist bir çizgide gelişen Türk coğrafyacılığındaki (bkz. Darkot, 1951) bu kurucu jenerasyon, Kıta Avrupasında olgunlaşan modern coğrafyanın fikri transferini yapmış ve disiplinin kuruluş felsefesini bu paradigmaya göre inşa etmiş aktörlerden oluşmaktadır. Nitekim, Türk coğrafyacılığındaki 3. jenerasyonun aktif olduğu dönem boyunca disiplindeki hakim gelenek, sosyal olanı koşulladığı düşünülen yerbilimi geleneği (Bekaroğlu ve Sarış, 2017; Bekaroğlu ve Yavan, 2018), etkilenilen coğrafya okulu ise Kıta Avrupası kökenliydi (Bekaroğlu ve Yavan, 2013). Böyle bir arka plana bağlı olarak disiplin, 1940'lı yılların ilk yarısına gelindiğinde temel kurumsallaşma aşamalarını tamamlamış (Bekaroğlu, 2014) ve bu tarihten itibaren yerel bir entelektüel merkez olma hüviyetine kavuşmuştur (Bekaroğlu, 2016). Yerel bir entelektüel merkez olma özelliği, diğerlerinin yanı sıra, doktorant yetiştirme sürecini de kapsamaktadır. Bu açıdan değerlendirildiğinde Türk coğrafyacılığındaki 3. jenerasyon, 1940'lardan itibaren kendisinden sonraki 6 jenerasyonun yetiştirilmesinde baskın bir rol oynamıştır. Bu, yalnızca, göreceli olarak genç bir kuşak tarafından yeni inşa edilen bir disiplinde görülebilecek olan bir özelliktir. Nitekim, 3. jenerasyon, yetiştirilmesinde baskın bir rol oynadığı kendisinden sonraki 6 kuşaktan adeta merdiven basamaklarını andıran bir şekilde zamanla uzaklaşmış (Şekil 1c); yani olgunlaşmış ve mantıksal olarak beklenebileceği üzere, disiplinin ontolojik ve epistemolojik olarak ne olduğu üzerine herhangi bir ihtilafın olmadığı bu dönemde, bilim yapma pratiğini -muhtemelen- belirlemiştir. Bu kompozisyon, Türk coğrafyacılığındaki güçlü holistik (bölgesel, sentezci) yapının köklenmesindeki -tekrar üretilmesindeki değil- temel dinamiklerden biri - ama en önemlilerinden biri- olabilir. Zira, disiplinin 20. yüzyılın ikinci yarısında Anglo-Amerikan dünyada yaşadığı baş döndürücü değişimleri (Johnston, 2017) ıskalamasının (Tekeli, 2010) ya da reddetmesinin (Bekaroğlu, 2016) tarihsel derinliği, Kıta Avrupasındaki hakim coğrafya okullarında okuyup dönemin coğrafya anlayışını ülkede kurumsal olarak inşa eden; disiplinin İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra değişmeye başlayan doğasından haberdar olmayan ya da haberdar olsa bile buna savunmacı bir şekilde yaklaşan ve bu fikri arka plan çerçevesinde doktorant yetiştirmiş olan 3.

jenerasyonun aktif olduğu dönemin bağlamında bulunabilir. Çünkü, daha önce ifade edildiği gibi (Bekaroğlu, 2014), disiplinin kurucu jenerasyonunun Türk coğrafya pratiğini tesis etmeye başlamasından göreceli olarak kısa bir süre sonra, yani İkinci Dünya Savaşı'nın ertesinde modern coğrafya dönemi sona ermeye başlamıştır. Bu bakımdan Türk coğrafyacılığının inşası, Batı coğrafyacılığının modern döneminin sonlarında gerçekleşmeye başlamıştır ve çok kısa bir süre sonra coğrafyada hem aksel (Kıta Avrupası okullarının hakimiyetinden Anglo-Amerikan okullarının hakimiyetine) hem de niteliksel [tek kültürcü modern dönem pratiğinden iki kültürcü çağdaş pratiklere (Bekaroğlu, 2016)] bir değişim yaşanmıştır. Tüm bunların başladığı ve olgunlaştığı periyotta, Anglo-Amerikan coğrafyacılığına pek de tanıdık olmayan ve de disiplinin varlık sebebine dair herhangi bir sorunsal bulunmayan Türk coğrafyacılığının kurumsal inşası enerjik bir biçimde devam etmekteydi. Bu minvalde değerlendirildiğinde, Türk coğrafyacılığındaki Kıta Avrupası terbiyesi almış olan kurucu (üçüncü) jenerasyonun disiplin üzerindeki hakimiyeti (ve ardışık olarak yetiştirdiği kuşakların etkisi), Türk coğrafyacılığının holistik düsturunda bir tür yol bağımlılığına imkan sağlamış gibi görünmektedir; öyle ki, disiplinin kabuk değiştirmesi (yani, anti-holistik pratiklerin sistematik olarak baş göstermesi) belki de biraz da bu türlü bir etkiyle yaklaşık olarak yarım yüzyıl ötelenmiş olabilir.

Türk coğrafya pratiğinin, sahip olduğu ontolojik kabüllerini sorgulayıp değiştirmeye başlamasının miladı 2000'li yılların ilk yarısına rastlamaktadır. Bu gözlemi mümkün kılan (ve bu bağlamda bu çalışmadaki jenerasyonel bağlamla ilişkilendirilmesi gereken) ampirik kanıtlar, bu son 15 yıllık değişim döneminde Türk coğrafyacılığında Anglo-Amerikan coğrafya okullarının etkisinin hissedildiğini (Bekaroğlu ve Yavan, 2013), uluslararası yayın performansının arttığını (Bekaroğlu ve Sarış, 2017; Yavan, 2005a; 2019) ve farklı disiplinlerle diyalogun güçlendiğini (Yazan ve Bekaroğlu, 2018) açık bir şekilde göstermektedir. Ayrıca, sözü edilen bu dönemde disiplin içerisinde bir “yeni arayış”ın ve değişim talebinin yankısı, birbirinden farklı bağlamlarda olmak üzere literatüre de yansımış durumdadır (örn. Arı, 2005, 2013; Arı ve Köse, 2005; Bekaroğlu, 2016; Bekaroğlu ve Özdemir, 2014; Bekaroğlu ve Yavan, 2018; Bilgili, 2017; Kaya, 2005; 2010; Kaygalak, 2011; Kervankıran ve Şardağ, 2019; Özgür ve Yavan, 2013; Tuysuz ve Yavan, 2012; Yavan, 2005b). Birbirinden farklı içsel ve dışsal faktörlere (örn. Bekaroğlu ve Yavan, 2013; Özgür ve Yavan, 2013) bağlı olarak ortaya çıkan ve bilim yapma pratiğine de yansımaya başlamış olan bu değişen disiplinler pratiğinin karakteristik aktörleri esas olarak 16-18. jenerasyonun üyesidir. Bunun yanı sıra, bilim yapma pratiğinde değişim yaratarak disiplinler dönüşüme katkı sağlayan daha olgun bazı aktörlerin varlığı da söz konusudur ki, bunlar da temel olarak 14. ve 15. jenerasyonun üyesi durumundadır⁶.

Bu bakımdan, Türk coğrafyacılığındaki değişimin aktörleri üzerine yapılan güncel bir çalışma (Özgür, 2018) bağlamında, beşeri coğrafya özelinde olmak üzere, Türk coğrafyacılığındaki, Anglo-Amerikan coğrafya okulları ve bu okulların etkisi altındaki yerlerde lisansüstü eğitim almış olan bir dizi aktör ile yerelde değişimi kendi girişimleriyle deneyimlemeye çalışan diğer bir dizi aktör (Arı, 2019), disiplinlerdeki değişimin atılımcıları ve/veya erken benimseyenleri olarak kabul edilebilir ki, bu aktörlerin tümü, yukarıda işaret edildiği gibi, değişen ağırlıklarda son beş jenerasyonun üyeleri arasında yer almaktadır.

Aynı çalışmada (Özgür, 2018) ayrıca, genç akademisyenlerin yenileşme süreçlerine ilişkin deneyimleri de bir model halinde sunulmuştur. Söz konusu modelin temel parametreleri bilgi edinme, farkındalık ve ikna olma, benimseme, gerçekleştirme ve onay olarak etiketlenmiştir. Bu model

lisansüstü eğitim alan aktörlerin deneyimi üzerinden yapılandırıldığından, Türk coğrafyacılığında beliren yenileşme eğiliminin devamlılığı açısından lisansüstü eğitimin önemini bu noktada artırmaktadır. Bu bağlamda, günümüzde lisansüstü eğitimin ve dolayısıyla doktorant yetiştirme sürecinin 7 kuşaklık bir aralıkta sürdürülmesi önemlidir. Zira, 9. kuşağa kadar nispeten homojen bir jenerasyon tarafından yetiştirilen kuşakların tersine, günümüzde disiplinler yeniden-üretim sürecinde heterojen bir jenerasyon topluluğu rol oynamaktadır ve bu bakımdan yetiştirici kuşak genişliği 7 jenerasyona varmaktadır. Kuşkusuz, Türk coğrafyacılığındaki değişimin devamlılığı açısından bu heterojen yapı -farklılıkların kendisini ifade edebilmesi açısından- potansiyel bir imkanı da içerisinde barındırmaktadır.

Ne ki, disiplindeki geleneksel ve çağdaş yönelimlerin günümüzde sahip olduğu simbiyotik ilişkinin (Bekaroğlu ve Yavan, 2018), bu çalışmada ortaya konan jenerasyonel ritm göz önüne alındığında -sosyal süreçlerin açık sisteme sahip yapısının ihtiyatlılığı çerçevesinde olmak üzere- disiplin içerisinde nispeten uzun bir süre devam edeceği de beklenmelidir.

Notlar

¹ Kuşkusuz, kohort nosyonuna bağlı olarak yapılan bu ayrıma ilişkin iki temel noktanın altı çizilmelidir: Bunlardan birincisi, kohortlara ilişkin kavrayışın zaman içerisinde anlam kazanmasıdır. Örneğin, bu çalışmada 3. jenerasyon olarak etiketlenen kuşağın etkin olduğu dönemde, söz konusu kohortu oluşturan bireyler arasında pek çok farklılık pekala ayırt edilebilirdi. Lakin, günümüzden bakıldığında bu kuşağın en önemli (ortak) hususiyetinin Kıta Avrupasındaki coğrafya okullarında okumaları, birbirine az çok benzer bir epistemolojiye sahip bireylerden oluşmaları ve Türkiye'deki coğrafyacılık pratiğini kurumsallaştırmış olmaları olduğu belirlenebilmektedir. Söz konusu tarihsel kavrayış, güncel kohortlara doğru gelindiğinde giderek muğlaklaşmakta ve farklılıklar daha baskın hale gelmektedir. Ne ki, aslında bu güncel kohortlar da zaman içerisinde daha berrak bir anlama sahip olacaklardır. Bununla ilintili olarak belirtilmesi gereken ikinci husus ise, aynı kohort içerisinde yer alanların mutlak olarak benzer bir düşünce modu ortaklığı ve benzer bir disiplinler aktivite örüntüsü sergilemesinin her zaman mümkün olmayabileceğidir. Bu nedenle, aynı jenerasyonda yer almalarına rağmen dikkat çekici bir şekilde farklı pratikler gösterenlerin birbirlerine göre aynı jenerasyonun *farklı birimlerini* oluşturduğu hususu göz önüne alınmalıdır.

² Kurucu bilimciler, Coğrafya Darülmesai'sindeki müderrisler, Ankara ve İstanbul üniversitelerinde çalışan yabancı bilimciler ile eğitimlerini 1920-1930'lu yıllarda Kıta Avrupası'nda yapan Türk coğrafyacılarından oluşmaktadır.

³ Jenerasyonlar, disiplinin sistematik olarak doktoralı profesyonel coğrafyacılar üretmeye başladığı dönemdeki disiplinler yeniden-üretim sürecini ifade etmektedir. Bu süreç, 4. jenerasyonla başlamıştır ve halen devam etmektedir. Bununla birlikte, bu süre zarfında (1943-2014) 26 coğrafyacı doktora derecesini yurt dışından almıştır.

⁴ Kuşkusuz, jenerasyon birimleri, esasında her bir farklı lokasyondaki üniversiter yeniden-üretim sürecinde ve hatta aynı birimdeki farklı bireyler arasında da ayırt edilebilir. Çalışmada, genel örüntüyü ortaya koymak bakımından, jenerasyon birimleri merkez-çevre üniversiteler bazında soruşturulmuştur.

⁵ Gerçekten, 3. jenerasyonun akademik coğrafya dergilerindeki yayınlarında, Osmanlı dönemi başta olmak üzere, kendilerinden önceki -coğrafya olarak nitelendirilebilecek olan- yayınlara atıf oranı % 3.5'tir.

⁶ Türk coğrafyacılığında yenilik girişimleri tarihsel olarak ele alındığında sadece burada anılan beş jenerasyonla sınırlı değildir. Lakin, örneğin özellikle 9-10. jenerasyonun bazı üyeleri gibi, geçmişte disiplinler pratikte çağdaş yönelimlere yakınsak etkinliklerde bulunmuş olan aktörlerin yenilikçi eğilimleri, makro açıdan değerlendirildiğinde artımlı bir jenerasyonel devamlılık sergilememiştir. Bu, yani yeniliğin kuşaklararası artımlı devamlılığı, önceki iki jenerasyonun bazı üyelerini de kapsamak üzere esas olarak 16-18. jenerasyonlarda yoğunlaşan bir özelliktir. Bu son dönemdeki yenilik arayışlarının bir diğer ayırt edici özelliği ise, yeniliğe ilişkin talep ve eleştirinin literatüre yansımış olmasıdır.

Teşekkür

Bu çalışmanın erken aşamalarında yaptığı katkılardan dolayı E. Murat Özgür'e, makalenin hakemlerine ve yayın aşamasındaki yardımlarından dolayı Kerime Karabacak'a teşekkür ederiz. Çalışma, TÜBİTAK 114K063 numaralı proje tarafından desteklenmiştir.



Generations in Turkish Geography: A Cohort Approach to the History of the Discipline

Erdem Bekaroğlu*^a, Nuri Yavan^b, Ömer Faik Anlı^c

Submitted: 25.12.2018

Accepted: 28.02.2019

EXTENDED ABSTRACT

1. Introduction

Knowledge transfer is a complex process that is carried out using a wide range of media platforms and is mainly dependent on generational continuity. In this respect, academic and scientific knowledge production, which has gained an institutional identity within the university system since the 19th century (Wallerstein, 2014) has been subjected to the generational transfer of knowledge. When considered in terms of geography, which was established as a university discipline in Pan-European countries during the second half of the 19th century (Unwin, 1992), institutionalization and reproduction of geographical knowledge in Turkey commenced in the first quarter of the 20th century, through the efforts of foreign academics and Turkish geographers who graduated from geography schools of universities in Continental Europe (Erinç, 1973; Tümertekin, 1971).

In this study, scholars in Turkish geography have been subjected to a generational analysis, the results of which have been examined temporarily and spatially according to various parameters. This initiative, which reflects an exploratory research practice, aims to illuminate the historicity of the discipline from a different perspective by dividing Turkish geographers into generations through a cohort approach. In this respect, the study examines the long-term temporal-spatial tendencies of generations in an empirical-analytical way rather than the social relations between the generations, and thus constitutes another pillar of the studies examining Turkish geography in recent years with a similar methodology (e.g. Bekaroğlu ve Sarış, 2017; Bekaroğlu ve Yavan, 2013; 2018; Yavan, 2005; 2019; Yazan ve Bekaroğlu, 2018).

The study consists of four parts. The introduction of the background of the study is followed by how the generation theory is operationalized and what sort of the data sources used in the study are included in the method section. The study continues with the third section where the results are examined. The fourth part is the discussion of the results in light of the historical development of Turkish geography.

2. Method

The generation is basically a group of individuals that come together in social cohesion. This common ground reflects a chronological homogeneity, which is determined by the rhythm of biological

*Corresponding Author: ebekaroglu@ankara.edu.tr

^a Ankara Üniversitesi, Coğrafya Bölümü, Ankara, Türkiye, <https://orcid.org/0000-0003-0920-9225>

^b Ankara Üniversitesi, Coğrafya Bölümü, Ankara, Türkiye, <https://orcid.org/0000-0002-6752-6598>

^c Ankara Üniversitesi, Felsefe Bölümü, Ankara, Türkiye, <https://orcid.org/0000-0002-5621-5145>

existence. In this respect, those in the same generation, *i.e.* those born in the same/similar year(s), are connected to a common location in the historical dimension of the social world (Mannheim, 1952). Therefore, they share a certain type of behavior, emotion and mode of thought, apart from individual differences.

Since there is a commonality in the chronological location at the core of the generation theory, certain difficulties arise in the division of passive and active actor groups, when this notion is applied to the history of a discipline. Due to some of these difficulties such as the distinction made by the years of birth and the master-pupil relationships, a cohort approach (Glenn, 2005) has been used to divide Turkish geography into generations.

Doctoral education, regardless of the birth year or master-pupil chain, has been used to divide scholars in Turkish geography into different generations. The process of doing a doctorate, which generally takes between 4 to 6 years, has been taken as a standard 5 year-period. Those who have completed doctoral studies in each of the 5-year periods have been classified under the same cohort. According to this classification, cohorts have been labeled or numbered starting from the oldest to the newest such as 1st generation, 2nd generation, etc., as well as the year from mid-point of the 5-year period (e.g. 1957 generation, from 1955 to 1959). Those who were active in the discipline prior to doctorate education were labeled as “founding” generations and grouped in 10-year intervals based on the periods that they were active.

The data series of doctoral dissertations covering the years between 1943 and 2014 were obtained from four different sources: the first one is the YÖK (Council of Higher Education) National Thesis Center database (YÖK, 2018). The second data source is Istanbul University Central Library (IÜMK, 2015). Third one is Ankara University, Faculty of Languages, History and Geography Library (AÜDTCF, 2015). The last data source consists of the records of 26 geographers who obtained their Ph.D. from abroad (Yurtdışı, 2017).

The tendencies of the generations that have been active in Turkish geography until the present are examined under seven categories: the number of members in each generation, dominant generations, the distance of dominant generation to developed generation, the most distant generation difference, the closest generation difference, the relationship between the number of members and productivity, the temporal change of the productivity performance of the dominant generations.

3. Results

Turkish geography, as an academic discipline, is characterized by a total of 18 generations from the beginning to the present day (Table 1). The first three generations of the series are composed of founding scientists ($n = 15$) and the remainder consists of the generations raised ($n = 409$).

Generations in Turkish geography are represented by 7 people on average between 3-13th generations, and this ratio rises to 66 between 14-18th generations. In this respect, growth in Turkish geography began mainly with the 14th generation (Figure 1a). In terms of all generations, the dominant generations in Turkish geography are as follows (Figure 1b): 3rd generation, 4th generation, 8th generation, 9th generation, 11th generation, 14th generation.

Table 1. Generations in Turkish Geography

Founders			Generations														
1915	1925	1935	1942	1947	1952	1957	1962	1967	1972	1977	1982	1987	1992	1997	2002	2007	2012
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Obst, F. S. Duran, A. M. Arda, S. Mansur, H. S. Selen	I. H. Akyol, T. Lefebvre, E. Chaput	B. Darkot, A. Ardel, A. Tanoğlu, C. A. Alagöz, H. Louis, D. Bediz, N. Çitakoğlu	S. Trak, F. Sanır, R. İzbirak, C. R. Gürsoy, H. Özçörekçi, S. Eriñç, W. J. McCallien	T. Yücel, İ. Yalçınlar	O. Erol, H. İnandık, E. Tümertekin, N. Tuñçdilek, R. Tunay	A. Akdoğın, T. Bilgin	A. Sür, M. Emiroğlu, E. Akkan, Ö. Sür, A. Köksal, A. N. Sözer, A. Kurter, B. T. Denker, T. Tarkan, M. Tuncel	M. Bener, Y. Dönmez, M. Ardos, K. A. Sungur, S. Göney, E. Kalelioğlu, A. Tandoğın, S. Gözenç	E. Şen, H. Kara, Ü. Sergün, B. Mater, Y. Hoşgören, A. Nişancı, İ. Atalay, K. Göçmen, İ. Kayan, S. Eter	Y. Karabulut, B. Saatçi, E. Kanadıkırık, C. Şahin, M. Elibüyük, N. Özgüç, A. S. Biricik, A. Akkuş, N. Pekcan, A. Acar, H. Karaboran, A. Koçman, C. Sevgi (...)	M. Güngördü, E. Güney, E. Dayan	A. F. Doğu, A. Özçağlar, E. Güngördü, N. Günel, S. Doğaner, S. Ozaner, N. Taşligil, R. Özey, Ö. Yılmaz, F. Soykan, S. Tonbul, D. Çiçi	E. Özcan, E. M. Özgür, E. Öner, İ. Çiçek, S. Kocakuşak, H. Yiğitbaşıoğlu, G. Gürgen, M. Somuncu, H. Tuñçel, T. Erkal, S. Avci, R. Yurt, S. Koday (...)	A. N. Timor, T. Koç, N. Kahraman, H. U. Akengin, L. Nazik, B. N. Altın, T. Özdemir, G. Ertin, İ. Engin, B. Gönençgil, A. Karadağ, Ş. Işık, S. Karabağ (...)	M. Hayır, İ. Kaya, M. Y. Özden, R. Bayar, M. Yılmaz, E. K. Sandal, N. Özdemir, M. M. Yücesahin, S. G. Ergün, Ş. Tağı, A. Uğur, Y. Arı, M. Karabulut (...)	N. Yavan, S. Benek, V. Günel, M. Karakuyu, A. Güzel, M. S. Şahinalp, B. Taş, E. Toroğlu, F. Alaeddinoğlu, N. Özgen, S. Zaman, İ. Ege, M. Yakar, C. Sarı (...)	E. Bekaroğlu, M. Ataol, İ. Kaygalak, İ. Şüdaş, N. Duman, O. Türkan, M. Köle, F. V. Uzun, O. Çalışkan, E. Yılmaz, F. Sarış, Ç. Şenkul, M. Z. Öztürk (...)

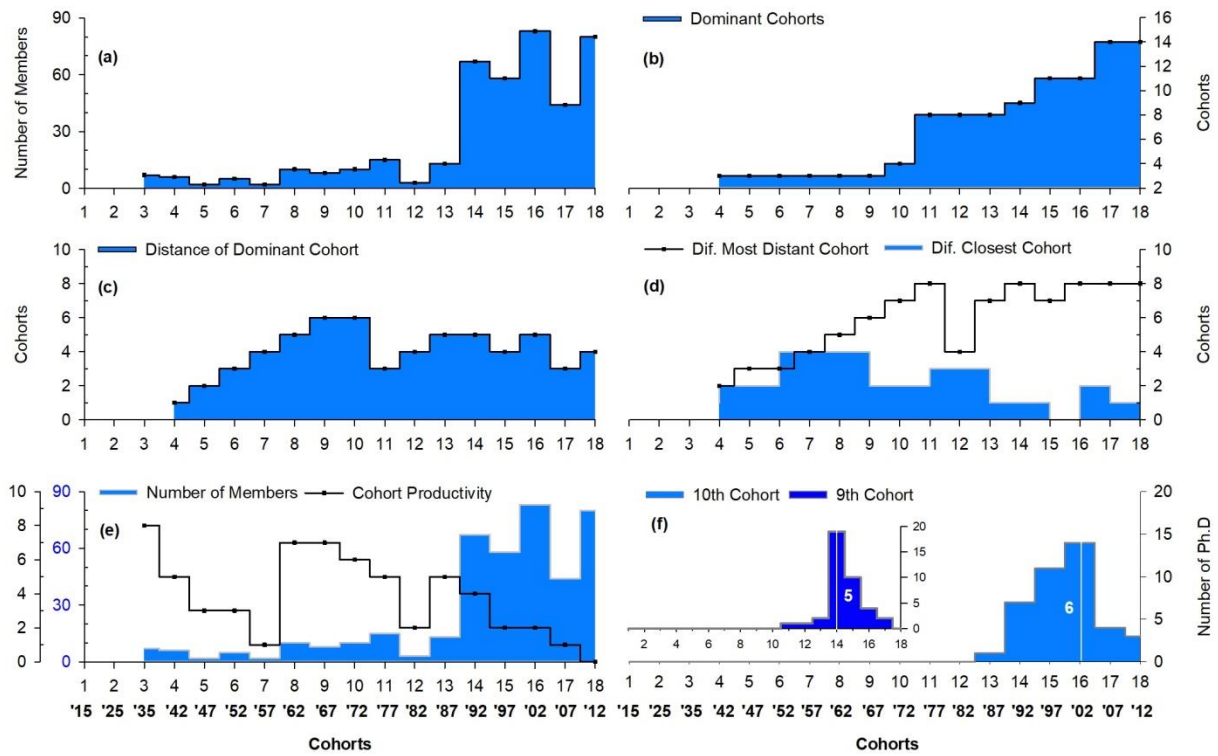


Figure 1. The temporal tendencies of generations in Turkish geography.

The most influential actors in the discipline are members of the 3rd, 8th, 11th, and 14th generations, however. Of these, it is noteworthy that the 3rd generation played a dominant role in producing the next six generations.

When it is looked at the distance of the dominant generation to the generation it produces, it is observed a tendency to move away from the 4th generation to the 10th generation (Figure 1c). The distance of the dominant generation, which started to show a convergent trend with the 11th generation, has a mean of 4 generations since the 12th generation. When the temporal pattern of the difference between the closest generation and the most remote generation is evaluated (Figure 1d), it becomes evident that these differences are minimal until the 9th generation, and that the pattern has started to increase after the 12th generation. There is no linear relationship between the number of members of each generation and the number of scholars trained by this generation in the field of Turkish geography. The productivity (in terms of the number of Ph.D. graduates) of a generation in Turkish geography is limited to 8 generations. Considering the generations that contributed to the production of ≥ 6 generations in the discipline, it can be observed that the performance of the generations was maximized with the 5th or 6th generation.

As disciplinary reproduction processes in Turkish geography have not been realized in a single place and because the production in question has spread to the universities in the periphery (the universities apart from Istanbul University and Ankara University) since the end of the 1970s, different generation units have emerged in the discipline. Central universities fully dominated the disciplinary reproduction process until the 10th generation (Figure 2a). Universities in the periphery, however, were included in the process by the 11th generation, but mainly by the 13th generation. In this period, geographers received degrees from 13 different departments (and also from various universities abroad).

42% of the doctoral degrees obtained from universities in periphery belong to Atatürk University, 17% to Fırat University, 11.5% to Marmara University, 8.5% to Ege University and 5.7% to 9 Eylül University (Other: 15.5%). In terms of the number of members of the generations, the quantitative superiority of central universities between the 10-14th generations has changed by the 15th generation (Figure 2a).

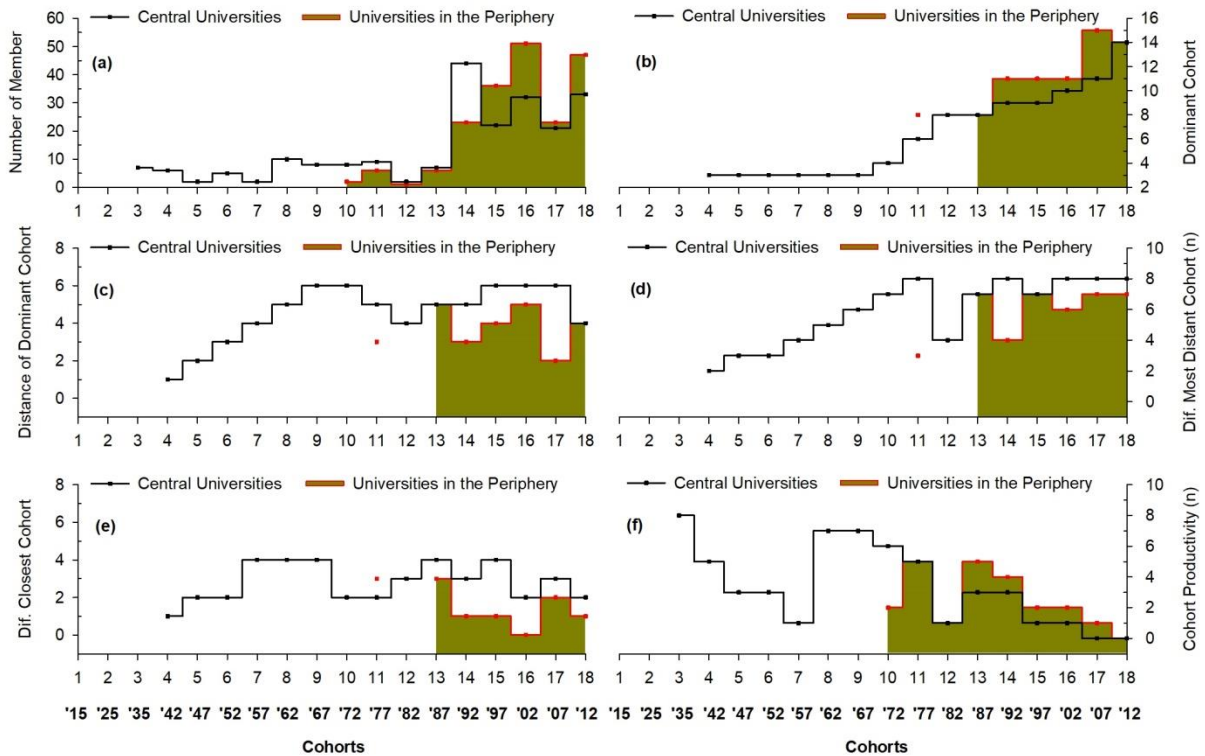


Figure 2. The temporal tendencies of generations in central universities and universities in the periphery.

In this regard, universities in the periphery are more efficient in the production of the last 4 generations. The dominance of the 8th, 11th, 14th, and 15th generations comes to the fore in the disciplinary reproduction processes at the universities in the periphery (Figure 2b). Another characteristic is that the dominant generations at the universities in the periphery are generally characterized by younger groups of scholars than their counterparts in central universities. However, the dominant generations in the central universities with the dominant generations at the universities in the periphery have been equalized in the last generation. Considering the distance of the dominant generation to the generation produced, the generations produced in central universities consist of more mature groups (Figure 2c). In the central universities, it is also observed that older generations are more active in the training processes than the universities in the periphery (Figure 2d). However, this difference has been closed and became stable in the last two generations. The difference of the nearest generations to the raised cohorts in the central universities is different from the pattern observed in the universities in the periphery. There has been a tendency to rejuvenate gradually in the latter (Figure 2e). Considering the central-periphery dichotomy, it is observed that the productivity of the latter has become higher by the 13th generation (Figure 2f). The members of the currently active generations in the universities in the periphery have a share in producing more generations.

4. Discussion and Conclusion

A number of fundamental conclusions can be underlined by the generational composition of Turkish geography. The first one is that Turkish geography experienced a generational maturity period until the 9th generation. Second, the number of members of generations in Turkish geography increased with the 14th generation. The third is the lack of a linear relationship between the number of members of a generation and the productivity of that generation. Fourth, the generations of the universities in the periphery in the academic reproduction processes experienced a maturation process over time.

After these general evaluations, it has to be focused on two different aspects of the generational context of Turkish geography. First is that the 3rd generation's dominant role in the production of the next 6 generations and the second is the generational context of the innovation processes that the discipline has been experiencing since the first half of the 2000s.

The members of the group labeled as 3rd generation in Turkish geography (B. Darkot, A. Ardel, A. Tanoğlu, C. A. Alagöz, D. Bediz, N. Çıtakoğlu, and also İ. H. Akyol), were educated abroad (mainly in France, Germany, Switzerland and Austria) in the 1920s and 1930s with the opportunities provided by the newly established Republic of Turkey (Erinç, 1973; Tümertekin, 1971), and after the 1933 university reform (Günergun, 2010), they have taken part in the geography departments of two (central) universities in the country. Therefore, the members of this generation can be considered as founders of modern geography in Turkey. The 3rd generation in Turkish geography played a dominant role in the production of the next six generations from the 1940s. This is a feature that can only be seen in a newly established discipline by a relatively young generation. In this period where there was no conflict on the ontology of the discipline, their holistic understanding of geography should have determined the scientific practice. This composition may be one of the fundamental dynamics in the rooting of the strong holistic structure of Turkish geography. The dominance of the founding (third) generation on the discipline (and the effect of the generations it has grown in succession) seems to have enabled a kind of path dependency in the holistic motto of Turkish geography for a long time, which, perhaps, may have retarded the restructuring of the discipline by about half a century.

The milestone of Turkish geography practice in questioning its ontological assumptions coincides with the first half of the 2000s. The empirical evidence that makes this observation possible (and should be related to the generational context in this study) suggests that the impact of the Anglo-American geography schools in Turkish geography has been felt for the last 15 years (Bekaroğlu and Yavan, 2013), that the international publication performance increased (Bekaroğlu and Sarış, 2017; Yavan, 2005a; 2019) and the dialogue with different disciplines have been strengthened (Yazan and Bekaroğlu, 2018). In addition, the echo of a demand for change in the discipline has been reflected in the literature in different contexts as well (e.g. Arı, 2005, 2013; Arı ve Köse, 2005; Kaya, 2005; 2010; Yavan, 2005b; Kaygalak, 2011; Tuysuz ve Yavan, 2012; Özgür ve Yavan, 2013; Bekaroğlu ve Özdemir, 2014; Bekaroğlu, 2016; Bilgili, 2017; Bekaroğlu ve Yavan, 2018; Kervankıran ve Şardağ, 2019). Characteristic actors of this changing disciplinary practice, which have emerged in connection with different internal and external factors (e.g. Bekaroğlu and Yavan, 2013; Özgür and Yavan, 2013) and have begun to reflect on scientific practices, are mainly members of the 16-18th generation. In addition, there are some other mature actors, who contribute to the disciplinary transformation by changing their scientific practice, and they are among the members of the 14th and 15th generations. In this respect, a

number of academics who have done postgraduate studies in Anglo-American geography schools (Arı, 2019) and a number of others who try to experience the change at the local level can be considered as the innovators and/or early adopters of change in the discipline (Özgür, 2018).

However, it should also be expected that the symbiotic relationship of traditional and contemporary orientations in the discipline (Bekaroğlu and Yavan, 2018) will continue for a relatively long time in the discipline, given the generational rhythm presented in this study.

Referanslar

- Akyol, İ. H. (1943). Son Yarım Asırda Türkiye’de Coğrafya I: Mutlakiyet Devrinde Coğrafya, *Türk Coğrafya Dergisi*, 1, 3-15.
- Anlı, Ö. F. (2016). *Bilim Savaşları: Modern Bilim İmgesinin Dönüşümü*. Ankara: Phoenix.
- Arı, Y. (2002). Amerika Birleşik Devletleri’nde Coğrafya Eğitimi Reformu: Türkiye için Dersler, *Türk Coğrafya Kurumu, Coğrafya Kurultayı, Bildiriler Kitabı* içinde (s.140-147). Ankara: Gazi.
- Arı, Y. (2005). 20. Yüzyılda Amerikan Coğrafyası: Genel Bir Değerlendirme, Y. Arı (Ed.). *20. Yüzyılda Amerikan Coğrafyasının Gelişimi* içinde (3-19). Konya: Çizgi.
- Arı, Y. (2013). Yeni yüzyılda Türkiye’de Coğrafya: Fırsatlar ve Tehditler, *Beşeri Coğrafya Dergisi*, 1, 6-13.
- Arı, Y. (2019). Yenilik ve Bilimsel Gelişme: Türk Coğrafya Tartışma Listesinin (Coğrafya) İçerik Analizi (1997-2012), *International Journal of Geography and Geography Education*, 39, 95-120.
- Arı, Y., Köse, A. (2005). İnsan-Çevre Etkileşimini Yorumlamada Yeni Bir Alternatif: Kültürel Coğrafya. *Ulusal Coğrafya Kongresi 2005 (Prof. Dr. İsmail Yalçınlar Anısına)*, Bildiriler Kitabı içinde (51-59). İstanbul: Türk Coğrafya Kurumu.
- AÜDTCF, (2015). Katalog Tarama. Ankara: Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Kütüphanesi.
- Bekaroğlu, E. (2014). Modern Türk Coğrafyası Geleneği. E. Bekaroğlu, A. R. Özdemir (Ed.). *Bir Disiplinin İç Dünyası: Modern Türk Coğrafyası Üzerine Söyleşiler* içinde, (53-69), İstanbul: İdil.
- Bekaroğlu, E. (2016). Modern Dünya-Sisteminin Bilgi Yapıları Bağlamında Coğrafya İçin Bir Dışsal Tarih Okuması, *Toplum ve Bilim*, 136, 117-146.
- Bekaroğlu, E., Yavan, N. (2013). Modern Türk Coğrafyasının Tarihsel Gelişiminde Batılı Coğrafya Okullarının Etkisi: Ampirik Bir Analiz, *Beşeri Coğrafya Dergisi*, 1, 51-66.
- Bekaroğlu, E., Özdemir A. R. (Ed.). (2014). *Bir Disiplinin İç Dünyası: Modern Türk Coğrafyası Üzerine Söyleşiler*. İstanbul: İdil.
- Bekaroğlu, E., Sarış, F. (2017). Türkiye’de Fiziki Coğrafya: Değişen Disiplinler Pratiğinin Ampirik Bir Analizi, *Marmara Coğrafya Dergisi*, 35, 40-54.
- Bekaroğlu, E., Yavan, N. (2018). Türk Coğrafyacılığında Dört Gelenek: Ampirik Bir Analiz, *Marmara Coğrafya Dergisi*, 37, 79-93.
- Bilgili, M. (2017). Coğrafyanın Bilimsel Kimliğine Postyapısalcı Bir Yaklaşım, *Marmara Coğrafya Dergisi*, 35, 101-109.
- Collins, R. (1998). *The Sociologies of Philosophies: The Global Theory of Intellectual Change*. MA: Harvard University Press.
- Darkot, B. (1951). Türkiye Coğrafyasının Kuruluşuna Bir Bakış, *İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Dergisi*, 1, 59-62.
- Dickinson, E. R. (1969). *The Makers of Modern Geography*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Erinç, S. (1973). *50 Yılda Coğrafya*. Ankara: Başbakanlık Kültür Müsteşarlığı, Cumhuriyetin 50. Yıldönümü Yayınları.
- Glenn, N. D. (2005). *Cohort Analysis*. Sage: London.
- Gümüşçü, O., Özü, N. K. (2016). Türkiye’de Modern Coğrafyanın Kuruluşu Ve Örgütlenmesi (1915-1941), *Atatürk Araştırma Merkezi Dergisi*, 93, 105-147.
- Günergun, F. (2010). İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesinde Araştırmanın Kurumsallaşması: 1933 Reformunu İzleyen Otuz Yıl İçinde Yapılan Doktoralar, N. K. Aras, E. Dölen, O. Bahadır (Ed.), *Türkiye’de Üniversite Anlayışının Gelişimi (1861-1961)* içinde (s. 190-213), Ankara: TÜBA.
- İÜMK, (2015). Katalog Tarama. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Merkez Kütüphane.
- Johnston, R. J. (2017). Beşeri Coğrafya: Değişen Disiplinler Gündemin Politikası, Çev. Erdem Bekaroğlu, *Posseible*, 10, 39-57.

- Kaya, İ. (2005). Sosyal Teori ve Beşeri Coğrafya. *Ulusal Coğrafya Kongresi 2005 (Prof. Dr. İsmail Yalçınlar Anısına) Bildiriler Kitabı içinde* (257-266). İstanbul: Türk Coğrafya Kurumu.
- Kaya, İ. (2010). Değişen Sosyal ve Bilimsel Bağlam ve Coğrafyanın Sorumlulukları, R.Özey ve S.İncekara (Ed.). *Coğrafya Eğitiminde Kavram ve Değişimler* içinde (s.227-242), Ankara: Pegem.
- Kaygalak, İ. (2011). Postmodern Eleştirilerin Coğrafi Düşünce ve Yeni Mekân Kavrayışları Üzerine Yansımaları, *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 9, 1-10.
- Kervankıran, İ., Şardağ, A. (2019). Türkiye’de Turizm Coğrafyası Araştırmaları: Lisansüstü Tezlere Yönelik Bir İçerik Analizi, *International Journal of Geography and Geography Education*, 39, 151-170.
- Kuhn, T. S. (2006). *Bilimsel Devrimlerin Yapısı*. Çev. Nilüfer Kuyaş, İstanbul: Kırmızı.
- Mannheim, K. (1952). The Problem of Generations, P. Kecskemeti (Ed.), *Essays on the Sociology of Knowledge* içinde (276-320), London: Routledge and Kegan Paul.
- Özgür, E. M. (2018). Türk Beşeri Coğrafyasında Yenileşme Eğilimleri: Değişim Aktörlerinin Perspektifinden Bir Değerlendirme, *International Journal of Geography and Geography Education*, 38, 142-170.
- Özgür, E. M., Yavan, N. (2013). Türk Coğrafyacılarının İç Hesaplaşması: Neden Başaramadık? Nasıl Başarabiliriz?, *Beşeri Coğrafya Dergisi*, 1, 14-38.
- Tekeli, İ. (2010). *Mekânsal ve Toplumsal Olanın Bilgibilimi Yazıları*. İstanbul: Tarih Vakfı Yurt Yayınları.
- Tuysuz, S., Yavan, N. (2012). Bölgesel Coğrafya Yaklaşımı ve Türk Coğrafyasındaki Etkileri Üzerine Kritik Bir Değerlendirme, *TÜCAUM VII. Coğrafya Sempozyumu*, Bildiriler Kitabı içinde (s. 390-405), Ankara: TÜCAUM.
- Tümertekin, E. (1971). Türkiye’de Beşeri Coğrafyanın Gelişmesi. E. Tümertekin, F. Mansur ve P. Benedict (Eds). *Türkiye: Coğrafi ve Sosyal Araştırmalar* içinde (s. 1-16), İstanbul: İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları.
- Unwin, T. (1992). *The Place of Geography*. Essex: Prentice Hall.
- Wallerstein, I. (2014). *Modern Dünya Sistemi 4: Merkezci Liberalizmin Zaferi 1789-1914*. İstanbul: Yarın.
- Yavan, N. (2005a). SCI ve SSCI Bağlamında Türkiye’de Coğrafya Biliminde Uluslararası Yayın Performansının Karşılaştırmalı Analizi: 1945-2005, *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 3, 27-55.
- Yavan, N. (2005b). Bilim Felsefesi Bakımından Coğrafyada Pozitivist Yaklaşım. *Ulusal Coğrafya Kongresi 2005*, Bildiriler Kitabı içinde (405-414), İstanbul: Türk Coğrafya Kurumu.
- Yavan, N. (2012). Postgraduate Geography Education in Turkey. N. Yavan ve İ. Kaya (Ed.), *International Perspectives on Postgraduate Education and Training in Geography* içinde (s. 111-157), Diyarbakır: Turkish Association of Geographers Publications.
- Yavan, N. (2019). Türkiye’deki Coğrafyacıların Uluslararası Yayın Performansı (1945-2015): Son 10 Yılda (2005-2015) Ne Değişti? *International Journal of Geography and Geography Education*, 39, 121-150.
- Yazan, S., Bekaroğlu, E. (2018). Türk Coğrafyacılığının Disipliner İlişkileri Üzerine Ampirik Bir Araştırma, *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 16, 37-67.
- YÖK, (2017). *YÖK Ulusal Tez Merkezi Veri Tabanı*. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi>. Son erişim 31 Ağustos 2017
- Yurtdışı, (2017). Katalog Tarama. Almanya, Fransa, İngiltere ve ABD’nin Milli Kütüphaneleri ile İlgili Üniversitelerin Kütüphaneleri.



Yaşlanmanın Coğrafyaları: Coğrafi Gerontolojide İlerleme, Tartışmalar ve Araştırma Gündemi

The Geographies of ageing: Progress, debates and research agenda in geographical gerontology

Ertuğrul Murat Özgür*^a

Makale Bilgisi

DOI:

10.33688/ aucbd.512325

Makale Geçmişi:

Geliş: 13.01.2019

Kabul: 26.03.2019

Anahtar Kelimeler:

Yaşlanmanın Coğrafyaları

Coğrafi Gerontoloji

Nüfus Yaşlanması

Yerinde Yaşlanma

Yer/Mekân

Öz

Coğrafya, gelişmiş dünyada yürütülen gerontolojik çalışmalarda aktif olarak yer alan çok sayıda disiplinden biridir. Coğrafi araştırmaların sosyal gerontoloji içindeki rolü, 1970'lerin başlarında, yapılan çalışmaların yaşlı insanların, yaşlanma süreciyle bağlantılı olarak belirli çevrelerde bulduklarını, buraları deneyimlediklerini ve kullandıklarını göstermesiyle, dolayısıyla da çevrenin yaşlanma sürecini etkilediğinin anlaşılmasıyla birlikte tanımlanmıştır. Zira coğrafyanın sentezleyici ve bütüncül geleneği, yaşlılar ile çevreleri arasındaki karmaşık etkileşimi değerlendirmek için etkili bir metodoloji sunmuştur. Coğrafya ile gerontoloji arasındaki bir kesişimde konumlanan ve coğrafi gerontoloji diye isimlendirilen yeni bir disiplin, Batı dünyasında yapısal olarak kurumlarda; düşünsel olarak hem disiplinlerin akademik tartışmalarında hem de önemli ampirik araştırma alanlarında gelişmektedir. Bu çalışma, son on yıllarda Türkiye'de politik ve akademik gündemde yerini alan nüfusun yaşlanması meselesine "yaşlanmanın coğrafyası" perspektifinden bakarak beşeri coğrafyacıların dikkatini çekmeyi; bu bağlamda yeni ortaya çıkan ve hızla gelişen bir disiplini tanıtmayı ve onun başlıca araştırma konularına işaret etmeyi amaçlamaktadır.

Article Info

DOI:

10.33688/ aucbd.512325

Article History:

Received: 13.01.2019

Accepted: 26.03.2019

Keywords:

Geographies of Aging

Geographical Gerontology

Population Aging

Aging in Place

Place/space

Abstract

Geography is one of the many disciplines actively involved in studies conducted in the developing world. The role of geographical research in social gerontology was first described when the studies conducted in early 1970's showed that elders presented themselves in a certain environment in relation to the aging process, that they experienced and used those environment and thus understanding that the aging process of the environment was affected by it, because the synthesizing and holistic tradition of geography represents an effective methodology to evaluate the complex interaction between elders and their environment. A new discipline, called geographical gerontology, positioned at an intersection between geography and gerontology, has been developing structurally in institutions of the western world and intellectually, both in the academic debates of disciplines and in key empirical research areas. This study aims to grab attention of human geographers by handling the aging population issue that has taken its place in political and academic agenda of Turkey in last decades from the geography of aging perspective and to introduce a newly emerging and rapidly developing discipline and point to its main research areas in this context.

*Sorumlu Yazar/Corresponding Author: ozgur@ankara.edu.tr.

^a Ankara Üniversitesi, Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Ankara, Türkiye, <https://orcid.org/0000-0002-2146-7721>

1. Giriş

1.1. Demografik ve Sosyal Bir Gerçeklik Olarak Yaşlanma

Bazen demografik yaşlanma olarak da isimlendirilen nüfus yaşlanması, günümüzde küresel bir olgudur. Teknik olarak, yaş ortalaması yükselen herhangi bir nüfusun yaşlandığı söylenebilir, fakat genellikle terim, 60 veya 65 yaşlarındaki kişilerin oranındaki artışa referansla daha spesifik olarak kullanılır (McCracken ve Phillips, 2005). Nüfusun yaşlanması, bir nüfusun yaş yapısının değişerek, o nüfustaki çocukların ve gençlerin payının azalması ve yaşlı insanların payının göreceli olarak artması sürecidir. Bu süreç, doğurganlıktaki düşüş ve yaşam beklentisinin yükselmesiyle yakından ilişkili olarak dünya çapında demografik yapıyı değiştiren bir olgu olarak kabul edilmektedir (Kinsella ve Velkoff, 2001; Lutz vd., 2008a ve 2008b; McCracken ve Phillips, 2005; United Nations-UN, 2007a ve 2007b). Başka bir deyişle küresel nüfus yaşlanması, doğurganlık ve ölümlülüğün yüksek düzeylerden düşük düzeylere gerilediği demografik geçiş süreciyle bağlantılı görülmekte ve dünya nüfusunun yaş yapısı, yaşlı nüfus lehine yeniden şekillenmektedir. Bu süreç, demografik geçişin erken evrelerindeki ülkelerde (örn. Sahraaltı Afrika'da), durağan ya da düşen doğurganlığın, ölümlülük düşüşüyle birleşerek artan nüfus içinde yaşlıların sayısını arttırmak suretiyle işlerken; demografik ve epidemiyolojik geçişin son evrelerindeki ülkelerde (örn. Kuzey Amerika ve Avrupa'da) düşük doğurganlık, yaşlıların sayı ve oranlarını nispeten durağan veya azalan nüfus içinde arttırmak suretiyle azalan veya sabit haldeki ölümlülükle birleşmektedir (Kinsella ve Phillips, 2005). Senaryo veya yer, ne olursa olsun, sonuç daha yaşlı insanlardan oluşan toplumlardır (Andrews vd., 2009).

Dünya genelinde toplam doğurganlık hızı (TDH) düşmektedir. Nitekim 20.yüzyıl ortalarında kadın başına 5 çocuk olan TDH, yeni yüzyılın başında 2.7 çocuğa gerilemiştir ve bu değer 2050'de ise 2.1'e inmesi beklenmektedir. Zaten şimdi bile gelişmiş ülkelerdeki doğurganlık, nüfusun yenilenme düzeyinin (kadın başına 2.1 çocuk) altına inmiştir ki 19 ülkede doğurganlık, kadın başına 1.3 çocuktan daha azdır. Gelişmekte olan ülkelerdeki doğurganlık düşüşü ise doğurganlık geçişine girişteki geçikmeye bağlı olarak daha geç başlamış olmasına rağmen hızla devam etmektedir (UN, 2002a). Yaşlı nüfusun miktarındaki ve oranındaki artış, aynı zamanda nüfusun hayatta kalma olasılığının yükselmesiyle de ilişkilidir. Küresel olarak 2015 yılında doğuştan yaşam beklentisi her iki cins için 71 yıldır ve bu süre 1955 yılından bu yana yaklaşık 24 yıl artmıştır. Gelişmiş ülkelerde (78.4 yıl) artış 13.6 yıl, az gelişmiş ülkelerde (70.5 yıl) 28 yıl, geri kalmış ülkelerde (62.7 yıl) 26.5 yıl olmuştur (UN, 2017).

Nüfus konferansları ve ilgili literatürde nüfusun yaşlanması, büyük bir görüş birliğiyle yaygın ve bütün dünya ülkelerini yakından ilgilendiren bir süreç olarak kabul edilmektedir (Choi, 2009; Harford, 2009; UN, 2002b ve 2012; Wisensale, 2003). Önceleri gelişmiş ülkeler tarafından deneyimlenen ve daha yavaş işleyen yaşlanma sürecinin, yeni yüzyılda tüm dünyayı etkisi altına aldığı ve gelişmekte olan ülkelerin çoğunda birkaç on yıl içinde ciddi bir baskı oluşturmaya başlayacağı düşünülmektedir (Kinsella ve Phillips, 2005, Peng, 2008). Bu nedenle nüfus yaşlanması, ekonomileri ve toplumları dönüştüren çok önemli bir küresel eğilim olarak görülmektedir (UN, 2012).

Araştırmacılar arasında nüfus yaşlanmasının *kalıcı ve devamlı bir olay* olduğuna ve yaşlı nüfusun düzenli olarak arttığına ilişkin de fikir birliği vardır. Bu bağlamda, tüm dünyada yaşlıların (60 ve üzeri yaşlar) sayısı, 1950-2000 yılları arasında 205 milyondan 606 milyona yükselerek üçe katlanmıştır. Dünyada 2017 yılında, tahmini olarak 962 milyon yaşlı yetişkin vardı ve bu insanlar, küresel nüfusunun % 13'ünü oluşturuyordu. Günümüzde yılda yaklaşık yüzde 3 hızla büyüyen yaşlı

nüfus grubunun 21. yüzyılın ilk yarısındaki artışının yüzyıl başına göre üç kattan daha fazla olacağı sanılmaktadır. Son on yıllarda doğmuş olan nesillerin büyüklüğü göz önünde bulundurulduğunda, önümüzdeki birkaç on yıl içinde, yaşlı nüfusun daha da artması neredeyse kaçınılmaz görülmektedir (UN, 2017). Bu sayede, 1950’de %8 ve 2007’de %11 olan dünya yaşlı nüfus oranlarının 2050 yılında %21’ye erişmesi beklenmektedir (UN, 2007a). Dünyadaki yaşlı kişilerin sayısının 21. yüzyıl ortasında 2.1 milyara ve yüzyılın sonunda ise 3.1 milyara yükseleceği tahmin edilmektedir.

Yapılan araştırmalar nüfusun yaşlanmasının geçmişte görülmemiş ve insanlık tarihinde *eşi benzeri olmayan bir süreç* olduğuna işaret etmektedir. Bu süreçte yaşlı nüfus oranlarındaki artışa; çocuk nüfus (15 yaş altı) oranlarındaki azalma ve çalışma çağındaki nüfusun (15-59 yaşlar) düşüşü eşlik etmektedir. Küresel ölçekte, yaşlı nüfus miktarının bu yüzyıl ortalarında çocuk sayısını geçeceği tahmin edilmektedir. Çocuk sayısı 1998 yılında yaşlı nüfusun altına düşmüş olan gelişmiş ülkelerde, nüfus yaşlanmasının daha da ileri aşamalara ulaşması beklenmektedir (UN, 2007a). Bu bağlamda 21. yüzyıl başında gelişmiş ülkelerde %20 olan yaşlı insanların oranının yüzyılın ortalarında %30-35 düzeyine yükseleceği öngörülmektedir (UN, 2002a; Wisensale, 2006). Az gelişmiş ülkelerde yaşlı nüfus oranlarının 21.yüzyıl başındaki %7-8’lik düzeyinden yüzyıl ortasında %20’ye yaklaşması; geri kalmış ülkelerde ise bu oranların aynı dönemde ikiye katlanarak %5 düzeyinden %10’a yükselmesi beklenmektedir (UN, 2002a).

Nüfusun yaşlanması ve yaşlı nüfusla ilgili meseleler, özellikle yaşlıların toplumla bütünleşmesi, işlevselliğinin artması ve yaşam kalitesinin yükseltilmesi konuları, küresel ölçekte içinde bulunduğumuz yüzyılın önemli demografik ve sosyal olgularından biri olarak kabul edilmekte ve dünya gündeminin ilk sıralarında yer almaktadır (Devlet Planlama Teşkilatı-DPT, 2007). Nüfus yaşlanmasının ekonomik alanda; büyüme, tasarruf, yatırım, tüketim, işgücü piyasası, emeklilik fonları, vergilendirme ve nesiller arası transferler üzerinde etkileri olacağı sanılmaktadır (UN, 2007a). Yaşlanma olgusunun sosyal kapsamda; aile kompozisyonu ve yaşam düzenlemelerine, konut talebine, göç eğilimlerine, epidemiyolojiye ve sağlık hizmeti gereksinimine etkide bulunabileceği düşünülmektedir (Harford, 2009). Politik alanda ise nüfusun yaşlanması; seçim desenlerini ve siyasi temsilcileri şekillendirecek gibi görünmektedir (Lutz vd., 2008a).

Son yıllarda Türkiye nüfusunda da yaşlanma eğilimi gözlenmekte ve ülkenin ulusal yaş yapısında ciddi değişimler yaşanmaktadır (Behar, 2006; Eryurt, 2014; TÜİK, 2015). Türkiye toplumunun artık yaşlı bir toplum olduğu ve Türkiye’nin dünyanın çok hızlı yaşlanan ve yaşlanma sürecini 15-20 yılda tamamlayacak ülkelerinden birisi olarak kabul edilmektedir (Arun, 2013). Hatta bu yüzyıl içinde Türkiye için en önemli risklerden birinin zenginleş(e)meden yaşlanma olacağına işaret edilmektedir (Arun, 2018a). Türkiye’nin 1950’de % 6 kadar olan 60 yaş üzerindeki nüfusun oranı, 2000’de % 8.4’e ulaşmış, 2050 ise % 23’e erişeceği tahmin edilmektedir. Bu, ülkenin 60 ve üzeri yaşlardaki nüfusunun 1950’de 1.24 milyon ve 2000 yılında 5.7 milyon olduğu ve nihayet 2050 yılında 23 milyona yaklaşacağı anlamına gelmektedir.

Türkiye İstatistik Kurumu’nun (TÜİK) 2017 yılı Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi veri tabanına göre; 10.27 milyon, 60 yaş üstü ve 1.4 milyonu aşan miktarda da 80 yaş üstü nüfus bulunmaktadır. Her iki yaşlı nüfus grubunun toplam ülke nüfusu içindeki yüzdeleri sırasıyla % 12.7 ve

% 1.7'dir. Böylece Türkiye nüfusu, genç nüfus yapısından çıkararak yaşlı nüfus yapısına geçiş yapmak suretiyle yapısal bir değişim yaşamaktadır (Koç vd., 2010).

Türkiye'de bir yandan doğurganlık hızları düşerken diğer yandan doğuşta yaşam beklentisi yükselmektedir (Koç, 2014). Nitekim 1960'ların sonlarına kadar kadın başına 5-6 çocuk düşecek biçimde seyreden TDH değerleri (örn. 1950-1955 dönemindeki kadın başına 6.69 çocuk), 1970'lerden itibaren hızla düşerek, günümüzde nüfusun kendini yenileme düzeyine gerilemiştir (örn. 2010-2015 döneminde kadın başına 2.12 çocuk). Doğuşta yaşam beklentisi ise 1950-1955 döneminde 41.0 yıl olduğu halde; 2010-2015 döneminde 74.8 yıla yükselmiştir (UN, 2017).

Birçok ülkede yayınlanan politik belgelerin (UN, 2002b ve 2004; World Health Organization-WHO, 2007 ve 2017) ve akademik çalışmaların bize sıklıkla hatırlattığı ve muhtemelen toplumların yavaş da olsa farkına varmaya başladığı gibi dünya ve Türkiye nüfusları gittikçe yaşlanmaktadır ve bu süreç, yirmi birinci yüzyılın baskın sosyo-demografik eğilimlerinden biri olmaya adaydır. Dünya çapında bireyler, hane halkları, topluluklar, örgütler, işletmeler, endüstriler, hükümetler ve sivil toplum, daha önce görülmemiş sayıdaki yaşlı insanın fırsatları ve zorlukları ile karşı karşıyadır (Skinner vd., 2018). Yaşlanan bir dünya, sağlık ve sosyal hizmet sistemleri, refah sistemleri ve daha genel olarak hükümetler üzerinde baskı uygulamaktadır (Andrews vd., 2009). Her ülke, sahip olduğu yaşlanma düzeyine bağlı şekilde, çoğu kere sınırlı kaynaklarıyla artan taleplerle, sosyal beklentilerle ve teknolojik yeniliklerle baş etmek zorunda kalmaktadır. Yaşlanan dünya, sadece zorlukların nasıl karşılanması gerektiğine ilişkin alternatif görüşler oluşturmak açısından değil, aynı zamanda politik bir araç olduğu için de tartışma konusudur. Gerçekten ne tür iyileştirmeler yapılırsa yapılırsa yaşlılık gelecekte hem devlet kurumları hem de bu süreci yaşayanlar ve yakınları için bir zorluk olarak kalmayı sürdürecektir. Bu yüzden yaşlanmanın nerede ve farklı yerlerdeki farklı insanlar tarafından nasıl yaşandığını ve toplumları, ekonomileri ve çevreleri her düzeyde nasıl dönüştürdüğünü anlamak, araştırmaların, politika ve programların geliştirilmesi için çok önemli hale gelmiştir. Bu bağlamdaki coğrafi sorular, gerontoloji (yaşlılık bilimi) için yeni olmasa da küresel ekonomik, çevresel ve teknolojik değişim çağında, nüfusun yaşlanmasının aileler, sağlık sistemleri, kamu maliyesi vb. konular üzerindeki etkileri, onları her zamankinden daha da fazla dikkate değer kılmaktadır (Skinner vd., 2018).

1.2. Akademik Bir İlgi Alanı Olarak Yaşlanma

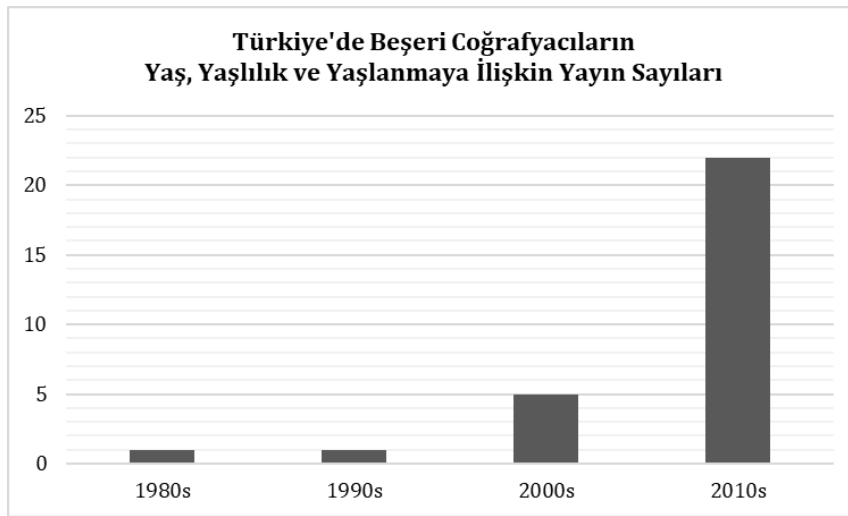
Son otuz yılda beşeri coğrafya, onu sosyal bilimlerin dinamik, yenilikçi ve etkili bir disiplinine dönüştüren derin bir kavramsal ve metodolojik yeniden doğuş yaşamıştır. Çok az analitik içerikle önemsiz, tamamen ampirik bir alan olarak olumsuz bir imajla uzun süredir başa çıkmaya çalışan disiplin, diğer alanlardan fikir ithal eden bir alan olmaktan fikir ihraç eden bir alana doğru kararlı bir şekilde ilerlemiş ve coğrafyacılar, gittikçe daha fazla, beşeri ve diğer sosyal bilimlerin üyesi akademisyenler tarafından okunmaya başlanmıştır (Warf ve Arias, 2009). Coğrafyadaki yeniden doğuşun bir sonucu olarak, diğer disiplinler kendi araştırma alanları için önemli bir boyut olarak mekân/yer ile gittikçe daha fazla ilgilenmektedir. Böylece edebiyat ve kültürel çalışmalar, sosyoloji, siyaset bilimi, antropoloji, felsefe, tarih ve sanat tarihi alanlarındaki güncel çalışmalar, yönelimlerinde gittikçe daha fazla mekânsal/yersel hale gelmektedir. Sosyal ve beşeri bilimlerin düşünce yapısında mekânsal/yersel bir dönüşü (spatial/placial turn) ifade eden bu olgu, coğrafya disiplininin çok ötesine yayılan ve bakış açısında çığır açan bir paradigma değişikliğidir (Pugh vd., 2009). Mekânsal/coğrafi ve zamansal/tarihi tasavvurların daha yaratıcı ve eleştirel olarak dengelenme girişimi olarak mekânsal dönüşün, 21.

yüzyılın önemli entelektüel ve politik gelişmelerinden biri olma potansiyeline sahip olduğu belirtilmektedir (Soja, 2009: 12).

Coğrafya, gelişmiş dünyada yürütülen yaşlanma çalışmalarda aktif olarak yer alan çok sayıda disiplinden biridir. Coğrafi araştırmaların sosyal gerontoloji içindeki rolü, 1970'lerin başlarında, yapılan çalışmaların yaşlı insanların, yaşlanma süreciyle belirgin bir şekilde bağlantılı olarak belirli çevrelerde bulduklarını, buraları deneyimlediklerini ve kullandıklarını göstermesiyle birlikte çevrenin yaşlanma sürecini etkilediğinin anlaşılmasıyla kabul görmüştür (Sylvestre, 1999). Zira coğrafyanın sentezleyici ve bütüncül geleneği, yaşlı insanlar ile çevreleri arasındaki karmaşık etkileşimi değerlendirmek için araştırmacılara etkili bir metodoloji sunmuştur. Açıkçası coğrafi olmayan bir perspektiften, yaşlı insanlara ilişkin yapılan araştırmaların odakları, genellikle araştırmanın nerede yapıldığı göz önüne alınmadığı için birbirine çok benzemektedir. Oysa yaşlı insanların yaşadığı coğrafya, bu konunun ele alınmasında analitik olarak büyük önem arz etmektedir. Nitekim (insan bedeninden küresele) coğrafi ölçüğe bağlı olarak yaşlı insanların, onların ailelerinin, arkadaşlarının, gönüllülerin, hizmet sağlayıcıların ve karar vericilerin sorunları ve tepkileri çok farklı bir şekilde, fakat diğer coğrafi, demografik, ekonomik ve politik ölçeklere, eğilimlere ve politikalara bağlı olarak kendini göstermektedir (Rosenberg ve Wilson, 2018). Her ne kadar sosyoloji, demografi ve çevre psikolojisi gibi disiplinlerde mekânsal perspektif eskiden beri kullanılıyorsa da epidemiyoloji, sosyal tıp (1) ve halk sağlığında olduğu gibi bazılarında mekân/yer, yeni yeni ilgi görmeye başlamış ya da keşfedilmiştir (Diez-Roux, 1998 ve 2002). Bu ilgi ve keşif, büyük ölçüde değişik disiplinlerde yaşanan mekânsal dönüşle ilişkilidir.

Coğrafya ile gerontoloji arasındaki bir kesişimde konumlanan ve coğrafi gerontoloji (2) (geographical gerontology) diye isimlendirilen yeni bir disiplin, yapısal olarak kurumlarda; düşünsel olarak hem disiplinlerin akademik tartışmalarında hem de önemli ampirik araştırmalarda gelişmektedir. Bu güncel araştırma alanı, beşeri coğrafyada uzun soluklu bir disiplin geleneğinin ve sosyal gerontolojide de daha yakın zamanlarda gözlenen mekânsal dönüşün izdüşümünde yaşlanmanın coğrafyaları adı altında ortak bir ilgi alanı yaratmıştır (Skinner vd., 2018).

Türkiye’de coğrafyacıların sosyo-demografik bir mesele olarak yaşlanma konusuna ilgisi yakın yıllarda artış eğiliminde olsa da yapılan çalışmaların sayıca az olduğu saptanmaktadır (bkz. Şekil. 1). Bu konudaki ilk çalışma, Emiroğlu’nun, (1988) ulusal ölçekte yaşlı nüfus artışı ve coğrafi dağılımına odaklanan makalesidir. İlk lisansüstü tez, Emiroğlu’nun makalesinden ancak 30 yıl sonra Akgül (2018) tarafından hazırlanmıştır ve araştırma, yerel ölçekte kırsal nüfusun yaşlanması ve yaşlı nüfusun sorunlarını incelemiştir. Yakar’ın (2018) Yaşlanma ve Yaşlılığa Coğrafi Bir Yaklaşım başlıklı kitap bölümü ise, yaşlanmanın coğrafyalarını ilk ele alan çalışma özelliğini taşımaktadır. Az sayıdaki beşeri coğrafyacının ilgi gösterdiği yaşlanmanın coğrafyalarına ilişkin bu güne kadar yapılan çalışmalar, yaşlı nüfusun mekânsal dağılımını (Avcı, 2014; Emiroğlu, 1988; Özgür, 2010; Şenol ve Saraçoğlu, 2012, Yakar, 2014, 2015 ve 2017); nüfusun yaş yapısını (Kurt, 2005; Özgür, 1999; Ünal, 2013; Yakar, 2012; Yılmaz, 2016); yaşlı göçünü/hareketliliğini (Südaş, 2005, 2012; Şenol, 2016; Ünal, 2015); süreç, sorun ve araştırma alanı olarak yaşlanmayı (Avcı, 2016; Özgür, 2010, 2013 ve 2018; Yakar, 2018) ele almıştır. Yakın zamanda yapılan bir araştırmaya göre, Türkiye’de sosyal bilimler alanında son altı yılda gerçekleştirilen yaşlanma ve yaşlılık çalışmalarının sayısı 231’dir (Arun, 2018b) ki bu rakam, coğrafyacıların ürettiklerinin 10 katına karşılık gelmektedir.



Şekil 1. Türk beşeri coğrafyacılarının yıllara göre yaş, yaşlılık ve yaşlanmaya ilişkin çalışmalarının dağılımı

Kaynak: Yazar tarafından yapılan literatür taramasına göre hazırlanmıştır.

Gerontolog Arun tarafından yapılan bir çalışmada, yaşlanma araştırmalarının Türkiye'nin sosyo-politik ve akademik gündemine yeteri kadar giremediğine, kendi ajandasını oluşturamadığına ve oysa demografik dönüşüm sürecinde, yaşlanma ve yaşlılık meselesinin, Türkiye için risklerinin ve fırsatlarının tartışılmasının çok önemli olduğuna işaret edilmektedir (Arun, 2018b: 42-43). Arun, bu bağlamda, “yaşlanma ve yaşlılık alanında çalışan insan kaynağının kalitesinin artırılması, uzmanların yetiştirilebilmesi, araştırmacılar arasında diyaloga dayalı bir platformun oluşturulabilmesi için nelerin yapılacağına da dikkatle değerlendirilmesi, alanda belirli bir açılım sağlayacaktır” demektedir (Arun, 2018b: 43).

Bu makale, son yıllarda Türkiye'nin toplumsal, politik ve akademik gündeminde yer bulma çabası içindeki nüfusun yaşlanması meselesine ve coğrafi gerontolojiye, bir araştırma odağı olarak Yakar'ın (2018) bıraktığı noktadan beşeri coğrafyacıların ve diğer disiplin mensuplarının daha fazla dikkatini çekmeyi; fakat aynı zamanda beşeri coğrafya ile sosyal gerontolojinin kesişim alanındaki, yani, yaşlanmanın coğrafyalarına yoğunlaşmış akademik araştırmalardaki ilerlemeyi göstermeyi ve bu alandaki güncel tartışmalara ve araştırma gündemine işaret etmeyi amaçlamaktadır.

2. Coğrafya ile Gerontolojinin Kesişimi: Coğrafi Gerontoloji

Araştırmalar açısından coğrafya ile gerontoloji arasındaki kesişimin anlaşılması, diğer mekânsal disiplinlerden katkıları içeren uzun ve zengin bir tarihe sahip olduğunun kabul edilmesiyle başlamıştır (Andrews vd., 2009). Bu kesişim, 1970'lerde, sosyal psikologlar tarafından gerçekleştirilen yaşlı insanlar üzerindeki çevresel baskı unsurlarını araştıran klasik çalışmalardan (Lawton ve Simon, 1968) ve coğrafyacıların yaptığı yaşlı insanların nerede yaşadıklarına (Golant, 1972) ve günlük mekânsal yaşamlarına (Rowles, 1978) ilişkin araştırmalardan kaynağını almaktadır. Gelişmiş ülkelerde yaklaşık 40 yıldır devam eden araştırmaların ve ilerlemenin ardından, kesişim şu anda kapsamlı bir hal almıştır ve etnografik mikro-sosyoloji, çevresel psikoloji, demografi, göç çalışmaları, kentsel planlama ve mimariyi de içermektedir (Cutchin 2009; Rudzitis 1984; Wahl ve Wiesman, 2003).

Kesişim, araştırma faaliyetinin hacmi açısından uzun zamandır devam etmesine ve verimli olmasına rağmen, hep karmaşık ve tartışmalı bir alan olagelmıştır. Hem coğrafyacıların hem de

gerontologların kesişime ilişkin ilk yaklaşımı, onun gerontolojiyi coğrafi olarak değerlendirmek üzere gerontolojinin bir alt alanı, yani gerontolojiye coğrafi bir katkıda bulunabilecek ve onun içinde coğrafi soruları ele alabilecek araştırmaların yürütüldüğü bir alan olduğudur (Warnes, 1981 ve 1990). Bu yaklaşımda gerontoloji, daha dikkat çekici ve baskındır.

1980'lerin sonlarından beri coğrafyacılar tarafından başka bir yaklaşımda, ağırlıklı biçimde beşeri coğrafya ve daha özel olarak sosyal coğrafyanın özel bir alt disiplini olarak (yaşlanmanın coğrafyası başlığı altında), coğrafya ile gerontolojinin kesiştiği ifade edilmiştir (Andrews vd., 2009). Bu yaklaşım, coğrafyayı baskın disiplin kılmaktadır. Ancak bu tanımlamadaki önemli bir sorun, kesişimde çok önemli araştırmaların çoğunun coğrafya dışından üretilmiş olmasıdır. Nitekim araştırma yapan pek çok gerontologun, yaptığı şeyi coğrafya olarak kabul etmeyebileceği, bunun yerine araştırmasının yönelimi açısından coğrafi olduğunu düşünebileceği dillendirilmiştir (Andrews vd., 2007).

Yaşlanmanın coğrafyası fikrine, 2007 yılında belki de hiç beklenmeyen bir yerden, beşeri coğrafyanın kendisinden bir eleştiri gelmiştir. Beşeri coğrafyada, yaş spektrumunun kronolojik uçlarında olanlara (en yaşlı ve en genç), atfedilmiş aşırı dikkatten memnun olmayan Hopkins ve Pain (2007), yaşları, tekil demografik nesilden ziyade; nesillerarasılık (*intergenerationality*) ve yaşam gidişine (*life course*) odaklanan yaşın ilişkisel coğrafyalarını (*relational geographies*) savunmuştur (ilişkisel düşünce ve ilişkisellik için bkz. Andrews vd., 2013; Jones, 2009). Onlar, bu tür yaklaşımların daha fazla sayıda bireye ve onların durumuna ilişkin olarak yaşın anlamını aydınlatmaya yardımcı olabileceğini iddia etmiştir. Bu son kesişim yaklaşımı, disiplinlerin daha az ortak zemin paylaştığı anlamına gelmektedir.

Ne var ki kesişime dair sorunların birçoğuna cevap olarak ve coğrafya-gerontoloji kesişimindeki tüm araştırmaları hesaba katarak, *coğrafi gerontoloji* terimi kısa bir süre önce akademik literatürde yerini almıştır (Andrews vd., 2007). Bu başlık, dolaylı olarak gerontoloji üzerindeki ara yüze (yani coğrafi olarak yapılan gerontolojiye) yeniden odaklanmaktadır. Ancak bu ara yüz, iki disiplinin daha fazla bütünleştiği ve denklik ilişkisi kurduğu bir birleşimdir (Andrews vd., 2009: 1645). Yirmi birinci yüzyılın başlarında, her iki disiplinin de eleştirel-kültürel dönüşlerden etkilendiği ve geçmişte hiç olmadığı kadar teorik, metodolojik ve ampirik açıdan daha fazla ortak yönü olduğu ortaya çıkmıştır (Kontos, 2005; Kearns ve Andrews, 2005). Coğrafi gerontoloji, mekan, yer ve yaşlanma arasındaki ilişkilere ilişkin kuramları, kavramları ve ampirik bilgileri birlikte geliştirmek için uygun bir yer olarak önerilmiştir (Andrews vd., 2007). Sonuç olarak coğrafi gerontoloji, coğrafyacılar, gerontologlar ve sağlık ve sosyal bilimlerden gelen müttefik bilim insanları tarafından gerçekleştirilen yaşlanma, yaşlılık ve yaşlı nüfus çalışmalarına coğrafi perspektiflerin, kavramların ve yaklaşımların uygulanmasını sağlayan büyüyen bir disiplinlerarası akademik alana dönüşmüştür (Skinner vd., 2018).

Yaşlanma konusunu araştıran coğrafyacılar, günümüzde, *yaşlanmanın coğrafyaları* şemsiyesi altında doğrudan kendi disiplinleri içinde ve aynı zamanda hemşirelik, sosyal hizmetler, planlama ve çok çeşitli sosyal bilimler ve sağlık bilimleri de dâhil olmak üzere diğer disiplinlerden gerontologların coğrafi yönelimli çalışmalarını içeren ve coğrafi gerontoloji olarak anılan interdisipliner bir alanda konumlanmaktadır (Andrews vd., 2009).

Cutchin (2009), yaşlanmanın coğrafi boyutlarının araştırılmasının, hiçbir zaman tam potansiyeline ulaşamadığını ve bunun nedeninin, belki de daha başlangıçta coğrafi analizlerin

gerontolojide sağlam bir yer bulamaması olduğunu belirtmektedir. Yaşlanmanın coğrafyası yıllar içinde, Graham Rowles, Stephen Golant, Anthony Warnes, Glenda Laws, Sarah Harper, Mark Rosenberg ve onların izinden giden az sayıdaki araştırmacının (örneğin Gavin Andrews gibi) katkılarıyla gelişme göstermiştir (Cutchin, 2009). Disiplinin içinde ve dışında, bu araştırma alanının gelişmesinin altında yatan temel etmenin, yaşlı insanlar ile yaşlılığın ve yaşlanmanın meydana geldiği ve yaşlılar sayesinde oluşan mekânlar ve yerler arasındaki dönüşümsel (*reflexive*), etkileşimsel (*transactional*) ve karşılıklı ilişkiler için uzun süredir var olan ve gittikçe artan bir değer kazanımı olduğu düşünülmektedir (Skinner vd., 2015: 778).

1940'ların sonlarında resmi bir kimlik kazanmasından bu yana gerontoloji içinde yaşlı nüfusların coğrafi yönlerine (örn. dağılımlar, hareketler, ortamlar, vb.) açık şekilde atıfta bulunulmasına ve son yarım yüzyılda nüfus coğrafyasının bir alt disiplin olarak ortaya çıkmasına rağmen yaşlanma çalışmalarına beşeri coğrafyacıların yaptığı ilk katkılar, 1970'li yıllara kadar görülmemiştir. Disiplindeki geniş çaplı değişimlerle birlikte, Anglo-Sakson coğrafyacılar tarafından on yıllık öncü çalışmalardan başlayarak (Rowles, 1978, 1986; Warnes, 1981, 1982, 1990; Golant, 1984a, 1984b) coğrafyadan gerontolojiye katkılar, pozitivist, hümanist ve daha yakın zamanlarda eleştirel sosyal teori ve kültürel yönelimlerden kaynağını almıştır (Andrews vd., 2007).

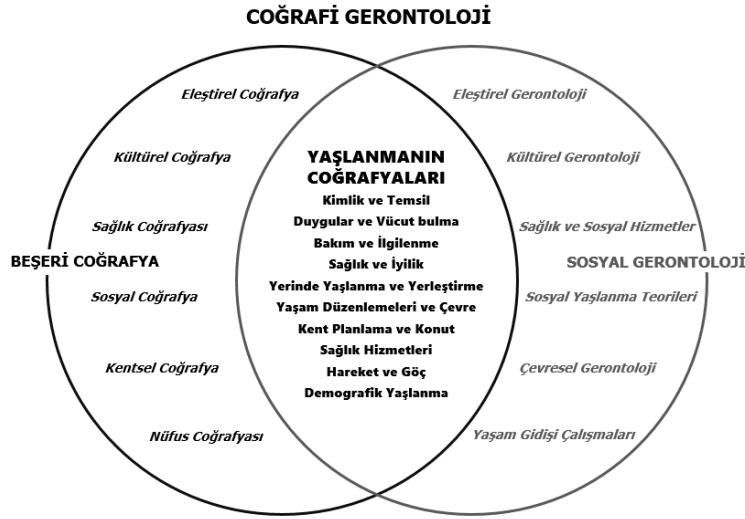
Coğrafi gerontoloji, beşeri coğrafya ile sosyal gerontolojinin bazı alt alanlarının kesişiminde yaşlanmanın coğrafyaları bağlamında ürünlerini vermektedir. İki disiplinden beşeri coğrafya altında sağlık coğrafyası, nüfus coğrafyası ve sosyal coğrafya başta olmak üzere eleştirel coğrafya, kültürel coğrafya ve kentsel coğrafya, oluşumuna tanık olunan coğrafi gerontolojiye önemli katkılar sunarken; sosyal gerontoloji kanadından eleştirel gerontoloji, kültürel gerontoloji, çevresel gerontoloji, sağlık hizmetleri ve sosyal hizmetler, sosyal yaşlanma teorileri ve yaşam gidişi çalışmaları, coğrafi gerontolojiye önemli ölçüde destek veren alt alanlardır (Şekil 2).

Araştırmaların odağında, genel anlamda, demografik yaşlanmanın mekânsal örüntülerinden (yaşlı nüfusun dağılımı, hareketi ve göçü), sağlık hizmetleri ve altyapısına; yaşlı insanların yaşam düzenlemeleri ve ortamlarına; yaşlanma, sağlık, bakım ve refahın yere-gömülü deneyimlerine ve daha yakın zamanlarda bu alandaki deneyimlerin vücut bulmasına/somutlaşmasına (*embodiment*) ve temsillerine kadar çok çeşitli konular bulunmaktadır (Şekil 2).

Batılı beşeri coğrafyacıların yaşlanmanın coğrafyaları üzerine yaptıkları araştırmalarının zamanla gerontolojik bilgi birikiminin gelişimine katkıda bulunduğuna dair bir fikir birliği vardır. Disiplin içinde yaşlanma araştırmaları için gündem, çoğunlukla coğrafi kavramların, yaklaşımların ve ampirik çalışmaların katkısına ilişkin bilgisizliğin giderilmesiyle ilgili olarak gelişmiştir. Ancak disiplinin hem içinde hem de gittikçe daha fazla olarak dışında, coğrafi gerontoloji alanı için temel öncelikleri ve doğrultuları ortaya koyan, birbirine bağlı ve eleştirel bir canlı gündeme doğru yol alınmıştır (bkz. Harper ve Laws, 1995; Andrews vd., 2007). Aynı zamanda, disiplinle ilgili ve disiplinler arası sınırlar, araştırmalara finansman sağlayanların, yaşlanma çalışmalarında disiplinler arası işbirliklerini desteklemesi ve üniversitelerin kendi birimleri ve kurumlar arasında, özellikle sağlıkla ilgili ve sosyal alanlarda işbirlikçi araştırma modellerini teşvik etmeleri nedeniyle gittikçe daha da bulanıklaşmıştır (Andrews vd., 2009).

3. Coğrafi Gerontolojide Kaydedilen İlerleme

Coğrafi gerontolojinin geçmişi, daha önce belirtildiği gibi bir dizi önemli dönüm noktası sayılabilecek çalışmayla (Golant, 1972; Rowles, 1978; Warnes, 1982) 1970'li yılların başına kadar uzanmaktadır. Bu erken döneme ait çalışmalardan bu yana, coğrafi yaşlanma araştırmaları, hem kapsam hem de hacim açısından büyük ölçüde genişlemiştir (Andrews vd., 2007). *Progress in Human Geography* dergisinde, 20. yüzyılın son çeyreğinde yayınlanmış dört rapor, (Harper ve Laws, 1995; Rowles, 1986; Warnes, 1981 ve 1990) ve daha yakın zamanlarda hazırlanmış çalışmalar (Andrews & Phillips, 2005, Andrews vd., 2007; Skinner vd., 2015) bu artan katkının belirtisi ve yaşanan tartışmaların özeti gibidir.



Şekil 2. Coğrafi Gerontoloji ve Yaşlanmanın Coğrafyaları

Kaynak: Skinner vd., 2015: 778

Coğrafi gerontoloji için geniş bir gündem yaratan ilk çalışma, Warnes'ın (1981) nüfusun mekânsal yönlerine ve yaşlı insanların lokasyonlarına, hareketlerine ve onlarla ilişkili hizmetlere odaklanan raporudur. İkinci raporda Rowles (1986), araştırmaların genişlediğini, ancak Warnes'in orijinal gündeminin ötesine geçmediğini ileri sürmüştür. Coğrafi gerontoloji için daha tutarlı ve kapsamlı bir gündem oluşturmaya çalışan Rowles'in asıl odağı, etkileşimsel bir bakış açısından yaşlılar ile çeşitli ölçeklerdeki çevreleri arasındaki ilişkiyi vurgulayan yaşlanma olmuştur. Bu bağlamda Rowles, araştırmacıları özellikle *ev* ile bağlantılı olarak *yerin anlamı* (meaning of place) ve *yer anıları* (place memories) ile ilgili araştırmalar yapmaya çağırmıştır.

Üçüncü raporda Warnes (1990), alternatif bir bakış açısıyla coğrafyacıların önceliklerini ve amaçlarını, beşeri coğrafyanın kuramsal ihtiyaçlarından (örn. yerin niteliğini tartışmaktan) yaşlı insanların ihtiyaçları üzerine kaydırmaları gerektiğini savunmuştur. Warnes (1990), coğrafyacıların üzerinde yeterince durulmadığı üç meseleye dikkat çekmiştir: (a) Demografik yaşlanmanın küresel gelişimi ve etkileri, (b) yaşlı insanların yaşam koşullarındaki lokasyonel boyutlar ve (c) çevre ile yaşlı insanlar arasındaki etkileşimin zamansal değişimi.

Coğrafi gerontolojiye ilişkin dördüncü ilerleme raporunda Harper ve Laws (1995), Rowles'ın (1986) raporundaki düşünceleri sahiplenerek; araştırma için yeni yollar açmak üzere coğrafi gerontolojinin, beşeri coğrafyadaki *kültürel dönüştürme*(cultural turn) teorik ve metodolojik dersleri öğrenmeye ihtiyacı olduğunu ileri sürmüştür. Onlar, yaşlanma araştırmalarıyla ilgili birçok konuyu yeniden canlandırmak ve çerçevesini çizmek, yanı sıra tartışılabilir bir sosyal yapı olarak yaşın kendisine katkı sağlamak ve dikkat çekmek için politik ekonomi, feminizm ve post-modernizm ile daha yakın ilişki kurulması gerektiğine vurgu yapmıştır (Harper ve Laws, 1995). Bu bağlamda Harper ve Laws (1995), özellikle bakımın politik ekonomisi, hizmet sunumunda devletin rolü, toplumsal cinsiyet rolleri ve stereotipler ile insanların yaşam gidişi araştırılırken; eleştirel sosyal teori ve post-modern perspektiflerin daha fazla benimsenmesi gerektiğini savunmuştur. Ayrıca onlar, beşeri coğrafyacıların coğrafi olarak yaşlanmayı birden fazla ölçekte ele alabileceğini belirtmiştir. Bu uğraşının, (a)yaşam gidişi boyunca bir süreç ve deneyimler paketi şeklinde *bireysel/mikro ölçekte*; (b)yaşlı insanları, onların içinde yaşadıkları topluluklara ve çevrelere (veya yerlere) bağlamanın bir aracı şeklinde, *kolektif olarak/orta ölçekte* ve (c)nihayet örneğin, emeklilik, emekli maaşları, sağlık ve sosyal hizmet sunumu, göç ve konutla ilgili politikalar için demografik yaşlanmanın etkilerini anlamak için bir yol olarak *küresel/makro ölçekte* olabileceğini savunmuştur(Skinner vd., 2015: 780). Nihayetinde onlar, coğrafyacıların ve gerontologların, bilgiyi iletmeye ve sosyal değişime katkı sağlamaya yönelik sorumluluk bilinci ve yaşlıların yaşamlarını zenginleştirmek isteği ile hareket eden eleştirel-politika odaklı araştırmaları sürdürmeleri gerektiğine vurgu yapmıştır.

Harper ve Laws'ın (1995) derlemesinden on yıl sonra Andrews ve Phillips (2005), aynı zamanda editörlüğünü de yaptıkları kitabın (*Ageing and Place: Perspectives, Policy, Practice*) içinde yer alan değerlendirme yazılarında, coğrafi gerontoloji araştırmalarında, uluslararası ve ulusal bağlamlarda yaşlıların demografik geçişlerinin ve mekânsal dağılımlarının dikkate alınmaya ve yaşlı nüfusun göç paternlerinin önemli bir odak noktası olmaya devam ettiğini, yanı sıra emekli göçünün sosyo-mekânsal eğiliminin araştırıldığını belirtmiştir. Bununla birlikte yazarlar, yapılan araştırmalarda, yaşlı nüfusun mekânsal dağılımları konusunun zaman içinde aile etkileşimlerindeki değişimlere ve bağlılıklara ve aile üyelerinin artan mekânsal bölünmelerine doğru genişletildiğini de eklemiştir.

Dahası Andrews ve Phillips, başka bir yerleşik araştırma geleneği olarak yaşlılar için özel ve kamu sektörleri tarafından sağlanan kaynakların mekânsal tahsisinin ve kullanımının incelenmeye devam edildiğini, özellikle, ev-temelli sosyal bakım tesislerinin ve ikamet yerlerinin ulusal ve bölgesel ölçeklerdeki dağılımının, bu araştırmaların ana odak noktaları olduğunu dile getirmiştir (2005: 10-11). Bu çalışmada, başka bir araştırma dizisinin yaşlıların yerler ve mekânlar ile kişisel ve gelişen ilişkileriyle ilgili olduğu belirtilmiş; daha yeni bu araştırmaların çoğunun, yaşlıların hizmetlere erişimini etkileyen çevresel sınırlamaları göz önünde bulundurduğu, ayrıca, hem kentsel hem de kırsal yaşam çevrelerinde yaşlı insanların karşılaştığı sorunların ve yerel planlama ve daha geniş sosyal politika sonuçlarını araştırdığı; başarılı yaşlanma ve kısıtlamalar bağlamında yaşlıların yeterliliklerini etkileyen yakın çevre bileşenlerine artan düzeyde dikkat verdiği dile getirilmiştir. Daha genel olarak, çevre ve yaşlanmanın, hızla yaşlanan birçok ülkede önemli bir ulusal ve kentsel planlama meselesi olarak görülmeye başlandığının, yerinde yaşlanma kavramının karmaşık bir coğrafi süreç olarak analiz edildiğinin altı çizilmiştir (Andrews ve Phillips, 2005: 12).

Son olarak Andrews & Phillips'ten (2005) yine on yıl sonra Skinner, Cloutier, ve Andrews'in (2015) "Yaşlanmanın coğrafyaları: Yirmi yıllık değişimden sonra ilerlemeler ve fırsatlar" başlığını taşıyan yazıları, coğrafi gerontoloji araştırmalarında gelinen noktayı çok iyi resmetmektedir. Bu makalenin geri kalanında Skinner, Cloutier, ve Andrews'in (2015) değerlendirme makalesinden ve başka çalışmalardan (örn. Andrews vd., 2018; Diaz-Moore, 2018; Milligan ve Tarrant, 2018; Rosenberg ve Wilson, 2018; Skinner vd., 2018; Wiles, 2018) yararlanmak suretiyle coğrafi gerontolojinin güncel araştırma ve tartışma gündemini ele almaya çalışacağım.

4. Coğrafi Gerontolojideki Güncel Tartışmalar ve Araştırma Gündemi

Son yıllarda hem pozitivist hem de eleştirel geleneklerden gelen Kuzey Amerikalı ve Avrupalı beşeri coğrafyacılar, yaşlanma coğrafyalarındaki tartışmalara katkıda bulunmuştur (Hardill, 2009). Bazı coğrafi çalışmalar, ampirik pozitivist bir yaklaşımla, yaşlanma ve hizmet sunumunun mekânsal örüntülerini ve yaşam döngüsü perspektifinden göçü anlamaya odaklanmıştır. Bazılarıysa yaşlanmayı ve mekânı kavramsallaştırmada feminizm, post-yapısalcılık ve post-modernizm yaklaşımlarından beslenmiştir. Bu çerçevede yakın zamanlarda, özellikle sosyal ve kültürel coğrafya içinde, yaşlanmaya ilişkin ilginin kapsamı genişlemiş ve derinleşmiş; zengin kuramsal ve metodolojik çoğulculuk ve belirgin bir yaklaşım çeşitliliği ortaya çıkmıştır (Skinner vd., 2015). Aynı zamanda yaşlıların vücut bulmuş/somutlaşmış ve duygusal coğrafyaları (*embodied (3) and emotional geographies*) şemsiyesi altında ve gündelik gerçeklikleri düzeyinde, yaşlı bireylere duyulan ilgi artmıştır (Anderson ve Smith, 2001; Hopkins ve Pain, 2007).

4.1. Nüfus Yaşlanması ve Yaşlı Nüfusun Dağılımları

Nüfus yaşlanması ya da demografik yaşlanma araştırmaları, hem coğrafya hem de gerontolojide uzun süredir var olan geleneklere sahiptir. Bu çalışma alanı, her iki disiplin içinde de nüfus ve sağlık coğrafyacıları ile demografiler tarafından yaşlı nüfus üzerine yapılan ampirik ve pozitivist yaklaşımları içeren nicel araştırmalarla yönlendirilmiştir (Kinsella ve Phillips, 2005; Kinsella ve Velkoff, 2001). Nüfus coğrafyası ve demografideki gelişmelerle (bkz. Özgür, 2016) uyumlu olarak, demografik yaşlanma eğilimleri ve yaşlı nüfusların değişik coğrafi ölçeklerde (küresel, uluslararası, ulusal ve alt-ulusal) dağılımı ve değişim paternleri ortaya koyulmakta; elde edilen görünüm, çeşitli ekonomik, çevresel, mali, sağlık ve sosyal problemlerle ve bunlara dair politikalarla ilişkilendirilmektedir. Ek olarak yakın zamanlarda coğrafi bilgi sistemleri ve mekânsal istatistik teknikleriyle yapılan analizler nüfus eğilimlerini anlamada ve haritalamada yeni analitik yollar sunmaktadır. Demografik yaşlanmanın küresel eğilimleri, çoklu analiz ölçeklerindeki faktörlerini daha iyi anlayabilmemiz için uzunlamasına (*longitudinal*) çalışmalar ve modellemelerle geliştirilmeye çalışılmaktadır (Andrews ve Phillips, 2005).

4.2. Yaşlı Göçü, Hareketliliği ve Yaşlıların Akrabalarına Coğrafi Yakınlığı

Bu alana, sosyoloji ve coğrafya da dâhil olmak üzere bir dizi disiplin mensubu katkı sağlamaktadır. Yürütülen araştırmalarda, yaşlıların coğrafi hareketlerinin doğası, etkileri ve sonuçları açıklanmaya; onların akrabalarına coğrafi yakınlığı ile akrabalarla etkileşimlerinin niteliği arasındaki ilişki tanımlanmaya çalışılmıştır (örn. bkz. Glaser ve Tomassini, 2000; Glaser vd., 2004; Hank, 2007; Lin ve Rogerson, 1995; Michielin ve Mulder, 2007; Shelton ve Grundy, 2000; van der Pers vd., 2015). Bu araştırmalar, yaşlılar ile akrabalarının yaşadığı yerler arasındaki mesafeler fazlaysa, genellikle daha

az etkileşim ve ilişki olduğunu göstermiştir. Bununla birlikte hem gerçek mesafenin hem de mesafenin etkilerinin yaşlıların ve onların yetişkin çocuklarının işlevsel durum ve sağlık, sosyo-ekonomik durum, toplumsal cinsiyet, medeni durum ve aile dengesi, eğitim, yaş ve istihdam durumu gibi özelliklerle birlikte sağlanan desteği etkilediği de ortaya koyulmuştur. Belki bu tarz çalışmalara yaşlılar ile yakınları arasındaki mesafenin etkilerini azaltan ulaşım ve iletişim teknolojilerindeki ilerlemenin etkilerinin anlaşılmasına yönelik olanlar da katılabilir.

Yaşlı nüfusların göç ve hareketlilik paternleri ve motivasyonları, (yaşlı göçü, emekli göçü, mevsimsel yaşlı hareketleri); zaman içinde aile etkileşimlerindeki ve bağlarındaki değişimler ve aile bireylerinin mesafeler sayesinde ayrı düşmesinin sonuçları, gittikçe daha fazla incelenmektedir (Casado-Diaz vd., 2004; Gustafson, 2000, 2001 ve 2008; King vd., 1998; King ve Newbold, 2009; Newbold, 2008; Sunil vd., 2007; Warnes, 2009; Warnes ve Williams, 2006). Yaşlı nüfusun hareketlilik ve göçü, özellikle de son zamanlarda ulusal sınırlar içinde ve sınırların ötesine taşan emekli göçü, coğrafya ve gerontoloji için önemli ve ortak bir odak noktası olmaya devam etmektedir. İster kış mevsiminde daha sıcak iklimlere doğru yönelen ve *kar kuşları*(snowbirds) diye isimlendirilen grubun ya da Türkiye’de olduğu gibi yazın tatil yörelerine akan emekli yazlıkçıların seyahatleri gibi sarkaç hareketlerine ya da diğer yaşam geçişlerine odaklanılsın, isterse olanaklara, hizmetlere ya da bozulan sağlık ve azalan yetenekler nedeniyle aile üyelerine daha yakın olmak için kısa mesafeli yer değiştirmelere veya emeklilik, dulluk ve yeniden evlenme gibi yaşam gidişi koşullarına bağlı olarak hareketlere odaklanılsın; yaşlı insanların hareket paternlerine ve motivasyonlarına ilişkin geleneksel vurgu, yaşlanma çalışmalarında halen ilgi görmektedir (Skinner vd., 2015).

4.3. Yaşlıların Yaşam Çevreleri

Yaşlı sağlığının tıbbi olmayan yönleri, hem coğrafyada hem de gerontolojide incelenmektedir. Bununla birlikte, yaşlı sağlığı alanındaki önemli bir eğilim, yer ve çevrenin sağlıkla ilgili etkilerini araştırma yönündedir (Andrews vd., 2007). Yaşlıların sağlık durumuna ilişkin çalışmaların tersine, yaşlanma çevreleri üzerine yapılan araştırmalar, sağlık coğrafyacılarının, çevre psikologlarının ve sosyologların gittikçe daha fazla nitel yöntemle yapılan çalışmalarını içermektedir. Bu alandaki araştırmalar, yaşlı insanların ihtiyaç duydukları özel yaşam çevreleri (ev ve ikametgah alanı) ve bu çevreler içindeki etkileşimlerden; yaşlıların yaşadıkları, çalıştıkları, zaman geçirdikleri ve bakım hizmeti aldıkları farklı çevrelerin, yerlerin ve toplulukların bağlamsal yönlerine kadar çeşitli meselelerle ilgilidir (Andrews vd., 2009). Bu çalışmalar, aynı zamanda konut, mahalle, kent merkezi ya da kırsal yerleşim birimi gibi belirli yaşam çevrelerinin yaşlı insanlar için nasıl uygun ve sağlıklı çevrelere dönüştürülebileceği üzerine de odaklanmaktadır (örn. bkz. Michael vd., 2006; Phillips vd., 2005; Walter-Ginzburg vd., 2004). Bu tür araştırmalar, sosyal gerontolojik yaklaşımları, yaşlılar ile onların değişen sosyal ve fiziksel çevreleri arasındaki ilişkilerin coğrafi yorumlanmasına bağlamaktadır. Sosyal ve coğrafi gerontolojide daha fazla araştırma, toplu konut (*congregate housing*) (4) ve destekli yaşam veya benzeri ortak konut alanlarına yönelik hizmetlere, korunaklı yaşam yeri sektörüne de dikkatini vermektedir.

Coğrafyacılar, kırsal ve kentsel yaşlılar için yaşlanma deneyimlerini farklı şekilde etkileyen etmenleri, kırsal ve kentsel yaşlıların sağlık, bakım ve sosyal destek ile ilgili temel farklılıklarını gözden geçirmektedir (bkz. Buffel ve Phillipson, 2018; Skinner ve Winterton, 2018). Bazı araştırmalarda yaşlı insanların toplumların sürdürülebilirliğine nasıl katkıda bulunabileceği, yaşlı-emeklilerin kırsal alan

ekonomisi üzerinde ne tür etkilerinin olduğu gibi daha geniş sosyal bağlamlar açısından kırsal yaşam çevrelerini incelemektedir. Bir grup araştırmacı, yaşlı yetişkinlerin toplumun geri kalanıyla *bütünleşmesi* ile ilgili çalışmaktadır. Bazıları, yaşlıların toplumun geri kalanından *ayrışması* gerektiği (ve ayrılmak istediği) görüşü üzerinde durmaktadır (bkz. Rosenberg ve Everitt, 2001). Her iki disiplin, nüfus yaşlanmasını anlamak için insan-çevre ilişkilerinin önemini vurguladığı halde; coğrafyacılar geleneksel olarak yaşlı insanların yaşamlarının yerel bağlamsal ve bileşimsel boyutlarına odaklanırken, sosyal gerontologlar yaşam gidişi boyunca yaşlanmanın çevresel yönlerini vurgulamaktadır (Andrews vd., 2007).

Dünya Sağlık Örgütü tarafından 2005 yılında başlatılan ve aktif yaşlanmaya olanak sağlayan bir çevrenin varlığına ve önemine işaret eden *Yaşlı Dostu Kentler ve Topuluklar* (Age-friendly Cities and Communities) anlayışı da araştırmalarda ilgi toplamaktadır (WHO, 2007). Bu anlayış, yakın zamanlarda *Yaşlı Dostu Çevreler* (Age-friendly Environments) şeklinde geliştirilmiştir (WHO, 2017). Yaşlı dostu kent veya çevre, yaşlıların toplumda herkes gibi yaşayabilecekleri, toplumla bütünleşebilecekleri yaşanabilir bir ortamın yaratılması yönünde geliştirilmiş bir modeldir. Yaşlı dostu kent/çevre bilincinin ve pratiğinin yaşam alanlarında var olabilmesi için uygulayıcı mekanizmaların olması gerekir. Günümüzde yapılanmaları, görevleri, toplumsal sorumlulukları gereği yerel yönetimler bu süreçte ana uygulayıcı konumundadır (Aslan, 2015: 27).

4.4. Bakımın Coğrafyaları: Yerinde Yaşlanma ve Doğru Yerde Yaşlanma

Yaşlanmanın coğrafyaları, yaşlanmanın gerçekleştiği mekânsal bağlamları dikkate alarak, yaşlıların mümkün olduğu kadar evde yaşamayı ve yerinde yaşlanmayı tercih ettiklerini kabul etmektedir (Skinner vd., 2015). Bakımın coğrafyaları (*Geographies of care*), hem verme hem de alma zorlukları ve deneyimleri de dâhil olmak üzere, savunmasız ve güçsüz yaşlılara bakım sunumunun mekânsal bağlamını değerlendirmektedir. Bu çerçevede ev, bakım hizmetlerinin verilmesi ve alınması için çok önemli bir yer olarak görülmektedir. Gerçekten de güçsüz yaşlı insanlar için ev bakımı, yerinde yaşlanma için yaşlılar ve onların ailelerinin tercihleri, kurumsallaşmayı (huzurevi gibi) azaltmaya yönelik kamu politikaları ile işlevsel ve ikametgâha dair bağımsızlığı teşvik etme niyetleri arasındaki az rastlanır bir yakınlaşmayı temsil etmektedir. Evde bakım hizmetleri, bu hedefi desteklemekte ve birçok sanayileşmiş ülkede sağlık sistemlerinin temel bir dayanağı olarak işlev görmektedir (Martin-Matthews ve Cloutier, 2018).

Yaşlı insanların yaşadığı gündelik yaşam mekânları, onlar *mekânın mahkûmları* haline gelene kadar kademeli olarak büzülmektedir. Hem coğrafyacıların hem de gerontologların bu konu üzerine daha fazla eğilmesi, yaşlı insanlar için gündelik deneyimler ve bakım uygulamalarında yer kavramıyla bağlantılı olduğu içindir (Milligan, 2000; Peace vd., 2006; Wiles, 2005). Bu tür çalışmalar, yaşlı insanlar ile onlara bakım verenler için yaş ilerledikçe ve savunmasızlık düzeyi arttıkça, evin ve toplumun değişen doğasını ve deneyimlerini ortaya koymakla kalmamakta, aynı zamanda özerklik ve kimlik duygusunu desteklemede ve sürdürmede bağlamın ve yer bağlılığının önemini de vurgulamaktadır. Bu noktada birbiriyle yakından ilişkili, hatta örtüşen iki kavram, yani *yerinde yaşlanma* ve *yer bağlılığı*, politik alanda ve literatürde karşımıza çıkmaktadır.

Yaşlanma, sağlık/bakım ve yer arasındaki ilişkileri inceleyen araştırmalar genellikle, Rowles'in (1983; 1993) çalışmaları üzerine inşa edilmiştir. Yerinde yaşlanma (*ageing in place*), yaş, gelir veya

kapasite düzeyinden bağımsız olarak yaşının kendi evi ve topluluğu içinde güvenli, bağımsız ve rahat bir şekilde yaşama becerisini anlatmaktadır. Golant'ın(2015) ileri sürdüğü doğru yerde yaşlanma (*ageing in the right place*) ise, bu kavramı kişinin kendi ihtiyaçları ve tercihlerine en uygun yerde yaşayabilme kabiliyetine genişletmektedir ki bu yer, kişinin kendi evi olabileceği gibi kendisine uygun başka bir yer de olabilir (WHO, 2015: 225).

Öte yandan yer bağlılığı kavramı, insanların yerlerle geliştirdiği bağlara atıfta bulunmaktadır ve duygusal, bilişsel ve davranışsal üç bileşenden oluşmaktadır (Lewicka, 2008: 211). Low ve Altman, (1992) yerlerin ve nesnelere öngörülebilir olanaklar sağlaması, formel rollerden sıyrılma fırsatı, kişiye yaratıcı olma ve hayatının çeşitli yönlerini kontrol etme şansı sunmasıyla yer bağlılığının, güvenlik ve uyarılma duygusu sağlayabileceğini; bu bağlılığın kişiyi arkadaşları, partnerleri, çocukları ve akrabaları ile açık ve görünür bir şekilde ilişkilendirebileceğini belirtmektedir. Ayrıca onlar bunun insanları başkalarına sembolik olarak bağlayabileceğini ve kişinin çocukluğunu, ebeveynlerini, arkadaşlarını, atalarını ve başka şeyleri hatırlatabileceğine işaret etmektedir (Low ve Altman, 1992: 10). İnsanlar yaşlandıkça, hem nesnelere hem de yerlere gittikçe daha fazla anlam yüklemekte, duygusal olarak onlara bağlanmakta ve yer bağlılığı daha güçlü hale gelmektedir.

4.5. Yaşlanmanın Sağlık Coğrafyaları

Coğrafya, yaşlanma sürecinin önemli bir unsurudur. Bir yandan yaşlanma, sağlık coğrafyalarını şekillendirilirken öte yandan da sağlık coğrafyaları yaşlanmayı şekillendirmektedir. Yaşlanmanın sağlık coğrafyaları, daha önceki sağlığı biyomedikal bir bağlamda ele alma eğiliminden, şimdi sosyal, fiziksel ve sembolik bağlamlarda yaşlanma ve sağlık hakkında daha bütüncül sosyo-ekolojik anlayışları benimsemeye yönelmiştir. İnsanlar ile onların fiziksel, sosyal ve sembolik çevreleri arasındaki ilişkiyi inceleyen sağlık coğrafyacıları, insan bedeninden bölgesel ve küresel ölçeklere kadar sağlığın, hastalığın ve sağlık için çeşitli kaynakların dağılımına ve bağlantılarına odaklanmaktadır (Wiles, 2018).

Mekân bilimi yaklaşımıyla çalışan araştırmacıların çoğu, yaşlanma ve sağlık coğrafyasına yaşlanan nüfusların küresel, bölgesel ve kentsel düzeylerdeki dağılımlarının etkilerini ölçmeye ve anlamaya odaklanmıştır (Cook ve Halsall, 2011; Moore ve Rosenberg, 2001). Araştırmacılar hastalık, teknoloji ve sosyal koşullardaki eğilimlerin farklı mekânsal ölçeklerde yaşlanmayı nasıl şekillendirdiğini ortaya koymaktadır (McCracken ve Phillips, 2005). Yaşlı insanların, yaşlılıktaki sağlık çıktılarının ve yaşam kalitesinin dağılımlarındaki örüntüleri ve özellikle de eşitsizlikleri araştırmaktadır (Warnes, 1999). Bu tür bilgiler, yaşlılık ile ilgili bir dizi hizmet ve destek talebini gösterebilmek ve gelecekteki ihtiyaçları planlamak için yararlıdır (Rosenberg, 2014).

2000'li yıllarda hem sağlık coğrafyasında hem de gerontolojide yerin sağlık üzerindeki etkisiyle ilgili çalışmalarda ciddi bir artış olduğu gözlenmektedir (Cagney vd., 2005; Dempsey vd., 2018; Eschbach vd., 2004; Kobetz vd., 2003; Macintyre vd., 2002; Nordstrom vd., 2004). Yaşlanmanın sağlık coğrafyalarını ilişkiyel yaklaşımlarla inceleyen çalışmaların bazılarında, yaşlı insanların sosyal ve fiziksel çevrelerle etkileşimlerini anlamayı amaçlanmakta; insanlar ile onların çevreleri arasındaki ilişkinin birlikte ele alınması gerektiği savunulmaktadır (Kontos, 1998; Rowles, 1978, 1986; Rubinstein, 1990; Sugihara ve Evans, 2000). Sağlıklı yaşlanmaya ve yaşlı psikolojisine ilişkin olarak önemli temalar arasına yer duygusunu ve yere bağlılığını katmak gerekmektedir. Zira araştırmalar yer ile iyi bir bağ kurmuş yaşlıların, kendilerini güvende hissetme, kontrol ve olumlu bir benlik duygusu geliştirme olasılığının yüksek olduğuna işaret etmektedir (Rowles, 1986; Rowles ve Ravdal, 2002; Rubinstein,

1989). Bu yüzden yaşlıların yer ile kurdukları bağın(ya da bağ kuramamanın), insanların yaşlandıkça, hem nesnelere hem de yerlere yüklediği anlamların anlaşılması önemlidir. Aşinalık, duygusal bağlantılar, arkadaş ve aile ağları ve kişinin bir yere bağlanarak oluşturduğu kimlik veya geçmiş duygusu, Rowles'in (1993) *yerde olma* ya da *içindelik* olarak ifade ettiği şeylere katkıda bulunacaktır.

Yaşlı insanların lokasyonunu ve hareketlerini anlamak, onlara yönelik hizmetler ve desteklerle ilgili olduğu için yaşlıların sağlık ve bakım coğrafyaları açısından da önemlidir (bkz. Wiles, 2018). Ancak, sağlık coğrafyası açısından bu hareketlerin, insanların yaşamlarının karmaşıklığının bir parçası olarak (Rowles ve Watkins, 1993) veya bakım-destek alışverişi ve sağlık üzerindeki etkileriyle ilgili olarak anlaşılması gerekmektedir (Smith, 1998a). Zira olumsuz yaşam olayları tarafından yönlendirilen hareketler, örneğin, depresif etkiler yaratabilmekte veya stresli olabilmektedir (Bradley ve Van Willigen, 2010). Hem yaşlıların hem de onların ailelerin coğrafi olarak yakın olmaya ilişkin aldıkları kararlar, çoğu zaman, onların etkileşimlerinin niteliği açısından önemli sonuçlara sahiptir (Smith, 1998b). Yaşlı biri ile aile üyeleri arasındaki coğrafi yakınlık, genellikle daha fazla bakım sağlanmasıyla ilişkili olarak hem bakımın süresini hem de sağlanan desteğin türünü etkilemektedir. Bununla birlikte bu durum, hem yaşlı hem de potansiyel bakım desteği verenlerin sağlık, toplumsal cinsiyet, medeni ve ebeveynlik, istihdam durumlarından etkilenmektedir (Hallman ve Joseph, 1999; Joseph ve Hallman, 1998).

Bazı sağlık coğrafyacıları, hem yaşlı insanların hem de kentsel, bölgesel ve küresel yönetim bakış açılarından yaşlanmanın anlamına ilişkin daha eleştirel bir anlayışa sahiptir (Boyle vd., 2015; Cutchin, 2001). Bu anlayış, dezavantajlı veya zor yerlerde yaşamının sonuçlarını anlama ihtiyacını da içermektedir (Scharf vd., 2005; Smith vd., 2004). Genel olarak, bu eleştirel coğrafi yaklaşımlar, yaşlılık, yaşlanma ve yaşlanan bedenlerin damgalanmasına ve tektipleştirilmesine itiraz etmektedir (Grenier, 2005; Wiles, 2011). Bu karşı çıkış, hem genel olarak toplumu hem de yaşlıları pasif ve bağımlı ve zayıf olarak gösteren, yaşlılarla ilgili olduğu halde onlara söz hakkı tanımayan ya da yaşlılığı tedavi edilmesi gereken tıbbi bir sorun olarak gören araştırmalardır. Eleştirel coğrafi yaklaşımlar, yaşlılık döneminin tek düze/tek tip olmadığını kabul etmektedir. Bunun yanında bu yaklaşımlar, yaşlanan bedenlere ve onların geniş bir yelpazeye yayılan mekânları (ev, mahalle, topluluk, bahçeler, boş zaman, iş ve eğitim alanları veya politik mekânlar gibi) ve sosyal bağlamları nasıl şekillendirdiğine ve onlarla nasıl ilişkili olduğuna daha fazla dikkat etmektedir. Bu çalışmalardan bazıları, bakım ve desteğin tek yönlü olmadığını, daha ziyade iki yönlü bir değiş-tokuş olduğunu ve yaşlı insanların hem ailelerine hem de yaşadıkları yerlere önemli katkılarda bulunduğunu göstermektedir (Milligan ve Wiles, 2010; Stephens vd., 2015; Wiles ve Jayasinha, 2013).

Yaşlıların sağlık coğrafyası alt alanında, özellikle yaşlı nüfusun ölümlülüğünün (*mortality*) ve hastalıklılığının (*morbidity*) mekânsal analizi ile ilgilenen sağlık coğrafyacılarının, demografların ve epidemiyologların makro ölçekli nicel çalışmalarına da rastlanmaktadır. Bu çalışmalar, küresel ve uluslararası sağlık, yaşam beklentisi eşitsizliklerine, ölüm nedenlerine ve yaşlılığa özgü hastalıklar ve bunama gibi rahatsızlıklara odaklanmaktadır. Küresel ölçekteki çalışmalarda yaşam tablolarının yardımıyla yaşlıların sağlık paternleri ortaya çıkarılmış (WHO, 2002a), yaşlı nüfusların küresel ve bölgesel ölümlülük ve hastalıklılık paternlerinin dökümü yapılmıştır (Ineichen, 1998; Russ vd., 2012; Suh & Shah, 2001; Wimo vd., 2003; WHO, 2008). Birleşmiş Milletler'in ve Dünya Sağlık Örgütü'nün son zamanlarda yürüttüğü bazı küresel çalışmalar da bu bağlamda katkı sunmaktadır (örn. WHO, 2018).

Ulusal ve karşılaştırmalı çalışmalarda, ileri yaşa özel ölümlülük eğilimlerine (Warnes, 1999), daha uzun yaşamının, daha iyi veya daha kötü sağlıkla ya da yaşamın son aşamalarındaki, Fries'in (1980) *hastalıklılık baskısı* (*compression of morbidity*) dediği şeyle ilişkisine (McCracken & Phillips, 2005), farklı ülkelerdeki yaşlıların sağlığı konusunda sosyo-ekonomik eşitsizliklere (bkz. Janssen, vd., 2006), ölümlülük ile sosyo-ekonomik paternler arasındaki ilişkiye, yaşlı ölümlerindeki cinsiyet farklılıklarına ve eğilimlere odaklanılmıştır (Gjonça vd., 2005). Yaşlı sağlığının coğrafi boyutları üzerine yapılan çalışmaların çoğu ise, ulus-altı düzeyde gerçekleştirilmiştir (örn. Draper vd., 2004; Fukuda vd., 2005; Langford ve Bentham, 1996; Reid ve Harding, 2000).

Gelişmiş ülkelerde sağlık, hastalık, ölümlülük, yaşlı nüfus ve yaşlanma konularında atlas oluşturma eğiliminden de söz edilebilir. Amerika Birleşik Devletleri Ölümlülük Atlası (*Atlas of United States Mortality*) bunların en kapsamlılarından biridir (Pickle vd., 1996). Avrupa Sağlık Atlası (*Atlas of Health in Europe*), Avustralya Sosyal Sağlık Atlası (*Social Health Atlas of Australia*) (Glover vd., 1999; Glover vd., 2006), Kanada Yaşlanma Atlası (*Atlas of the Aging Population of Canada*) (Geographies of Aging Projects Lab, 2018) diğer örnekleri oluşturmaktadır.

Sağlık araştırmalarının bazılarında çok-katmanlı modelleme teknikleri, sağlık çıktıları üzerinde yerin bireysel ve bağlamsal etkilerini ortaya çıkarmak için kullanılmaktadır. Ciddi kronik bozuklukların çoğu, genellikle ilgili nüfusun tüm ömrü boyunca biriken deneyimlerin sonucu olarak görüldüğünden yer ve sağlık konusundaki araştırmalarda, yaşam gidişi yaklaşımının kullanım düzeyi de artmıştır.

4.6. Sağlık ve Sosyal Bakım Hizmetleri

Coğrafi gerontoloji, yaşlılar ile buldukları mekânların/yerlerin birbiriyle güçlü biçimde bağlantılı olduğu ilkesini benimsemektedir. İnsan-yer bağı, sayısız yaşam olayının içinde üretilmekte ve güçlendirilmektedir. Ancak, gündelik sosyal mekânlarda bakım ve destek ağlarının birbiriyle iç içe geçmesi, özellikle önemlidir. İnsanlar genellikle yaşlandıkça daha fazla sağlık hizmetine ve sosyal desteğe ihtiyaç duymaktadır. Yaş spektrumunun her iki ucu (çocuklar ve yaşlılar) da sağlık hizmeti alma konusunda öne çıksa da grup olarak yaşlılar sağlık hizmetlerinin sık ve yoğun kullanıcıları durumundadır (World Health Organization-WHO, 2002b). Örneğin Kanada'da, 65 yaş ve üstü nüfus için kişi başına düşen kamusal sağlık hizmeti harcamasının 20 ila 64 yaşlar arasındaki nüfusun 4,5 katı olduğu ve sağlık hizmeti harcamalarının, yaş ilerledikçe yoğunlaştığı belirlenmiştir (Canadian Institute for Health Information, 2011).

Öte yandan sağlık hizmeti ve sosyal destek beklentisi, zamanla insanların ev, mahalle, topluluk, bölge ve aslında daha geniş topluluk ve insanlık kavramlarıyla olan ilişkileri hakkında düşündükçe ve davranış sergiledikçe daha fazla ağırlık kazanmaktadır (Hanlon, 2018). Çeşitli sağlık hizmetlerine ve sosyal desteğe erişimi mümkün kılan bir yerde yaşamak, özellikle yaşamın ileri aşamalarındaki kişilerin güvenlik ve aidiyet duygusu için çok önemlidir (WHO, 2007). Sağlık hizmetlerine erişilebilirliğin (yere) yerleştirilmesi (*emplacement*), birinin kişilerarası ilişkilerinin kalitesi, sosyal olarak bağlantılı olma derecesi, refah, özsaygı ve kimlik duyguları da dâhil olmak üzere, şimdiki ve gelecekteki yaşam güzergâhları için dikkate değer etkilere sahiptir. Bu nedenle, sağlık hizmetlerine erişilebilirliğin farklı yönleri (örneğin, bulunabilirlik, güvenilirlik, uygunluk) coğrafi gerontolojinin belirgin ilgi alanları arasındadır (Hanlon, 2018).

Yaşlı insanlara yönelik kamu, özel ve toplum temelli kaynakların mekânsal tahsisi ve kullanımı, planlanması ve düzenlenmesi konularına da yerleşik bir ilgi vardır. Bu araştırma alanı, mekânsal ölçekleri dikkate alan coğrafyacıların yakından ilgilendiği bir konudur. Sağlık coğrafyacıları ve sosyal coğrafyacılar ile sosyal gerontologlar tarafından yapılan nicel çalışmalar, yaşlı insanların ihtiyaçlarının karşılanmasıyla ilgili olarak sağlık sistemlerinin mekânsal tasarımına ve etkilerine önem vermektedir. Coğrafya içerisinde bağımsız olarak geliştirilen bu çalışma alanının odak noktası, ulusal ve alt ulusal ölçeklerde yaşlılara yönelik hizmetlerin dağıtımı ve planlamasından, sağlık politikası reformlarının etkilerine ve yaşlı hizmetlerinin erişilebilirliği ve kullanımına ilişkin ekonomik yeniden yapılanma konularına kadar değişmektedir (Andrews vd., 2007). Bazı çalışmalar, sağlık ve sosyal bakım hizmetlerinin sürekliliğine odaklanmakta; sağlık ve sosyal bakımın politik ekonomileri içinde gönüllülüğün desteklenmesi, yanı sıra piyasa düzenlemeleri yönündeki geniş çaplı değişiklikler açısından etkileri kavramsallaştırılmaktadır (Skinner ve Rosenberg, 2005).

Hizmetlerin verildiği politik ve kurumsal yapıların, özellikle formel ve enformel bakım (Milligan, 2006; Wiles, 2003a ve 2003b) ve hizmet planlama ve düzenlemedeki değişikliklerin kırsal etkilerini anlamaya yönelik incelemelere dikkat verilmektedir. (Skinner, 2008; Skinner ve Joseph, 2007; Skinner vd., 2008). Sosyal gerontologların sağlık hizmetleri, planlama ve düzenleme araştırmalarına yaptıkları katkılar, çok fazla olsa da (örn. Bane ve Bull, 2001; Heenan, 2006; Wolf ve Ballal, 2006), buradaki ana gelişme, nüfus yaşlanmasının kamu politikası bakımından sonuçları üzerinedir. Bu alanda coğrafi gerontolojinin büyük bir potansiyele sahip olduğu görülmektedir (Andrews vd., 2007).

4.7. Sağlıklı Yaşlanmanın İnşası ve Temsilleri

Son yıllarda, özellikle sosyal ve kültürel coğrafya içinde, yaşlanmaya ilişkin coğrafi ilginin kapsamı genişlemiş ve derinleşmiş, zengin kuramsal ve metodolojik çoğulculuk ve belirgin bir yaklaşım çeşitliliği ortaya çıkmıştır (Andrews vd., 2007; 2009). Aynı zamanda vücut bulmuş/somutlaşan (*embodied*) ve duygusal (*emotional*) coğrafyalar şemsiyesi altında, yaşlıların gündelik gerçekliklerine, gösterilen ilgi artmıştır (Anderson ve Smith, 2001; Hopkins ve Pain, 2007). Böylece, sosyal coğrafyacılar, sosyal gerontologlar ve sosyologlar, yaşlıların karmaşık yer bağlılığını ve kimliğini, bu yerleri nasıl paylaştığını değerlendirmek üzere bu alan altında bir araya gelmiştir. Yaşlanmanın, vücut bulmanın/somutlaşmanın (*embodiment*) ve yaşlı kimliklerinin nasıl temsil edildiğiyle ilgili çeşitli çalışmalar yapılmaktadır.

Bu konudaki çalışmalardan bazıları, yaşlı insanların sağlık, esenlik ve yaşlanma algılarını keşfetmeye gayret etmektedir. Araştırmalarda yaşlı insanlar için standart hale getirilmiş hastalık, maluliyet ya da sakatlık kavramlarının nasıl ve hangi bağlamda inşa edildiği de incelenmektedir (Andrews vd. 2007). Bazı çalışmalar, yaşlı insanların, aktif olarak boş zaman aktivitelerine katılımı ile yaşlanma, bağımlılık, hareketsizlik ve sakatlık gibi yaşlanma yapılarına karşı mücadele arasındaki bağlantıyı ortaya çıkarmaktadır (Mansvelt, 1997). Yaşlanma ve yaşlanma yerlerinin temsiline, yaşlanmayla ilgili toplumsal tutum ve değerleri nasıl ortaya çıkardığı da anlaşılmasına çalışılmaktadır. Yaş ayrımcılığı (*ageism*) bağlamında, yaşlıların özel yerlere (emekli köyleri, özel evler, bakım evleri ve diğer kurumsal ortamlara) yerleştirilmesi ile onların kamusal alandaki görünmezliği arasındaki ilişki de araştırma konusu olmaktadır.

5. Sonuç Yerine

Yaşlı bir toplum olmaya artan hazırlanma ihtiyacı, coğrafi araştırmaların ufkunu genişletmesi için hem fırsatlar hem de zorluklar getirmektedir (Macey vd., 2003). Bu yazı, yeni bir çalışma alanı olarak coğrafi gerontolojinin, yani yaşlanmanın coğrafyalarının toplumsal bağlam ve özellikle coğrafya ve gerontoloji disiplinleri açısından önemini ve canlandırılma gerekliliğini vurgulayan bir çağrı niteliği taşımaktadır. Coğrafi gerontoloji alanı, gerçekten de yaşlı insanların yaşamlarının ve deneyimlerinin hem şekillendiği hem de şekillendirildiği çok katmanlı, dinamik, tarihsel ve mekânsal olarak kavramsallaştırılmış bir süreç olarak yerin(*place*) rolüne ilişkin anlayışa katkıda bulunmak için araştırmacılara önemli bir potansiyel sunmaktadır.

Çağdaş bir dizi felsefi ve metodolojik çerçeve yardımıyla yaş, mekân ve yer arasındaki ilişkinin araştırılmasından sonra, yaşlanmanın, vücut bulmuş(*embodied*), bir yere yerleştirilmiş(*emplaced*) ve ilişkisel olarak tanımlanmış olması ve bunun Batılı araştırmacılar arasında artık sıra dışı bir durum olarak görülmemesi (Milligan ve Tarrant, 2018), bize burada yaşlanmanın coğrafyaları için ilişkisel (*relational*) ve duygusal (*emotional*) coğrafya yaklaşımlarına odaklanmanın yararlı olabileceğinin altını çizme cesareti vermektedir.

İlişkisel düşünme, mekânların ve yerlerin ancak diğer mekânlarla ve yerlerle olan bağlantılarıyla birlikte ortaya çıktığını kabul etmektedir (Skinner vd., 2015). Bu, belirli mekânlarda ve yerlerde bulunan ya da bunlarla ilişkili olan her şeyin (insanlar, nesnelere, fikirler, politikalar, vb.), çoğu zaman farklı ölçeklerde, başka mekânlarda ve yerlerde bulunan şeylere de bağlanması gerektiğine işaret etmektedir. Duygusal coğrafya ise, duygular ile yer veya mekân arasındaki dinamik, tekrarlanan ilişkileri incelemektedir. Bu nedenle duygusal coğrafya, yaşanan yerin coğrafyalarının oluşturduğu duyguların, farklı ilişkilerin bir parçası haline gelmesiyle, farklı devinimlerin belirli sosyo-mekânsal düzenlerden ve etkileşimlerden nasıl ortaya çıktığını ve yeniden üretildiğini anlatmaktadır (Anderson, 2009). İlişkisel ve duygusal yaklaşımlar yardımıyla, her bir yaşlı kişinin çeşitli yönlerinin sosyal olarak inşa edilmiş, dinamik yerlerde gömülü veya oralarda yerleşik olarak anlaşılması; başka bir deyişle, yaşlıların sosyal ve kültürel coğrafyalarının belirli yerlere ayrılmaz biçimde gömülü olduğuna dikkat edilmesi önemlidir (Wiles, 2018).

Yaşlı ilişkisel olarak düşünürken; nesillerarasılık, kesişimsellik ve yaşam gidişi gibi teorik çerçevelerden ve temsili olmayan teorilerden de yararlanılabilir. Çağdaş beşeri coğrafyacılar, evden ve bahçeden, topluluğa, çeşitli kırsal ve kentsel formlara kadar çeşitli ölçeklerin ve çevrelerin yaşlanma ve yaşlılık dönemi için önemine işaret etmektedir. Bu tür çalışmalar, sadece pozitif yaşlanmayı desteklemek için belirli çevrelerin önemini değil, fakat aynı zamanda yaşlı insanların bu çevrelerle olan ilişkilerindeki değişikliğin onların yer duygusunu ve aidiyetini etkileyebileceğini de dile getirmektedir. Yaşanılan ev, topluluk, mahalle, kırsal veya kentsel yaşam çevreleri, insanların başarılı şekilde, yerinde yaşlanması için önemli roller üstlenmektedir. Bu nedenle bu tür çevreler de yaşlanma araştırmalarında özel bir ilgiyi hak etmektedir.

Notlar

1. *Sosyal tıp*, toplumun sağlığını ve sağlık sistemini daha geniş bir sosyal bağlamda inceleyen tıp alanının bilimsel, disiplinler arası bir dalıdır. Bu dal, sağlığın belirleyicilerinin anlaşılmasına ve bu bilginin nüfusun sağlığını iyileştirmek için en iyi şekilde nasıl uygulanacağına katkıda bulunmaktadır (Kostičová, 2015: 10).
2. Türkiye’de yayınlanan bazı çalışmalarda (Esendemir, 2015, 2016), *coğrafi gerontoloji* yerine *mekân gerontolojisi* isminin kullanıldığı gözlenmektedir (2016 tarihli çalışmanın İngilizce özetinde, *geographical gerontology* şeklinde kullanıldığı halde). Oysa *coğrafi* sıfatı, mekânı, yeri, lokasyonu, bölgeyi, alanı ve benzerlerini kapsayacak genişlikte bir nitelemedir ve mekân gerontolojisi, coğrafi gerontolojinin anlamını ve kapsamını kucaklamamaktadır.
3. *Embodied* sözcüğü, bir fikir, nitelik ya da duyguya somut ya da görünür bir form verme ya da onların bir ifadeye sahip olması veya fiziksel bir form ile bir maneviyat sağlama anlamına gelmektedir.
4. *Congregate housing* sözcüğü, her bireyin ya da ailenin özel bir yatak odası ya da yaşam alanına sahip olduğu, ancak diğer sakinlerle ortak bir yemek odası, dinlenme odası ya da diğer tesisleri paylaştığı bir konut türünü tanımlamaktadır.

Bilgilendirme

Bu makale, 3-6 Ekim 2018 tarihleri arasında Ankara Üniversitesi Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi’nin düzenlediği “*International Geography Symposium on the 30th Anniversary of TUCAUM*” başlıklı bilimsel etkinlikte sunulmuş bir bildirinin genişletilmiş ve geliştirilmiş halidir.



The Geographies of Ageing: Progress, Debates and Research Agenda in Geographical Gerontology

Ertuğrul Murat Özgür*^a

Submitted: 13.01.2019

Accepted: 26.03.2019

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

Population ageing -closely linked to a decrease in fertility and an increase in life expectancy- is a global phenomenon changing the demographic structure of the world (Kinsella and Velkoff, 2001; Lutz et al., 2008a, 2008b; McCracken and Phillips, 2005; United Nations-UN, 2007a, 2007b). In recent years, Turkey's population has also displayed a tendency towards ageing, and serious shifts have occurred in the national age structure (Behar, 2006; Eryurt, 2014; Türkiye İstatistik Kurumu-TÜİK, 2015). The Turkish public is now considered to be an elderly society, and Turkey's ageing process is expected to be completed in 15-20 years (Arun, 2013).

Around the world, individuals, families, communities, organizations, companies, industries, governments and the civil society face the opportunities and challenges of an unprecedented number of elderly people (Skinner et al., 2018). Population ageing is expected to influence economic (growth, savings, investments, consumption, workforce market, retirement funds, taxation and intergenerational transfers, etc.) as well as the social (family composition and life arrangements, housing demands, migration tendencies, epidemiology and health care needs, etc.) and political (election patterns and political representation, etc.) areas (Harford, 2009; Lutz et al., 2008a; UN, 2007a). Population ageing and issues relating to an elderly population, particularly those concerning their integration into society, and the increase of functionality and life quality, will likely become a significant socio-demographic concept in the 21st century on a global and national scale (Devlet Planlama Teşkilatı-DPT, 2007).

Geography is one of the many active disciplines in ageing studies conducted in developed countries of the world. The role of geographical research among ageing studies was acknowledged following the studies of the early 1970s, which revealed that the environment influenced the ageing process (Sylvestre, 1999). A new discipline positioned at the intersection of geography and gerontology, and is known as geographical gerontology, has been developing structurally in institutions and intellectually in academic debates in the disciplines as well as in noteworthy empirical studies. This contemporary field of research has created a common interest area under the name *geographies of*

*Corresponding Author: ozgur@ankara.edu.tr.

^aAnkara University, Faculty of Language, History and Geography, Department of Geography, Ankara, Turkey, <https://orcid.org/0000-0002-2146-7721>

ageing with the influence of a long-term tradition in human geography and more recently with that of a spatial turn observed in social gerontology (Skinner et al., 2018).

Members of many disciplines in Turkey have an increasing interest in the topic of ageing. Although scholars from many different disciplines have shown an increasing interest in the topic of ageing, there has only been a limited number of studies. According to Arun, ageing has not adequately penetrated the socio-political and academic agenda or formed its own, and for this reason, the risks and opportunities of ageing needs to be discussed (Arun, 2018: 42-43). This article aims to attract the interest of human geographers and members of other disciplines to geographical gerontology and the recent efforts of Turkey's ageing population to find their place in the social, political and academic agenda of the country by summarizing the developments in the academic studies focusing on the geographies of ageing, and to stress contemporary discussions and research agenda in the relevant field.

Progress in Geographical Gerontology and the Geographies of Ageing

With regard to research, an intersection has existed between human geography and social gerontology since the 1970s (Andrews et al., 2009). This intersection stems from classical studies by social psychologists (Lawton and Simon, 1968) on the environmental pressure elements on the elderly and research by geographers concerning where the elderly live and their daily spatial lives (Golant, 1972; Rowles, 1978). Following 40 years of continued research and progress in developed countries, the intersection has now become rather comprehensive under the heading 'geographical gerontology' and has come to include ethnographic micro-sociology, environmental psychology, demography, migration studies, urban planning and architecture (Cutchin 2009; Rudzitis 1984; Wahl and Wiesman, 2003). Geographical gerontology is proposed as a comfortable place to co-develop theories, concepts and empirical knowledge on the relationships between space, place and ageing (Andrews et al. 2007).

As a result, it has now turned into a growing interdisciplinary academic field which enables the application of geographical perspectives, concepts and approaches in ageing, old age, and elderly population studies conducted by allied geographers, gerontologists, health and social scientists (Skinner et al., 2018). Geographical gerontology is supported by the two main disciplines in the geographies of ageing: human geography and social gerontology. The subfields of human geography which contribute significantly to geographical gerontology include health geography, population geography, social geography, critical geography, cultural geography and urban geography, while those in the social gerontology include critical gerontology, cultural gerontology and environmental gerontology, health and social services, social theories of ageing and life course studies. At the focus of geographical gerontology research lie many diverse topics ranging from the spatial patterns of demographic ageing to health care services and infrastructure; life arrangements and the environment of the older people to the place-embedded experiences of ageing, health, care, and well-being and more recently to the embodiment and representation of experiences in the field.

Current Debates and Research Agenda in Geographical Gerontology

In recent years, North American and European human geographers from both the positivist and critical tradition have been contributing more to the debate surrounding geographies of ageing (Hardill, 2009). Certain geographical studies attempt to understand the spatial patterns of ageing and service provision with an empirical positivist approach, and migration from the perspective of life course. Some

others are fed by feminist, post-structuralist and post-modernist approaches when conceptualizing ageing and space. In relation to these, particularly in social and cultural geography, the scope of the interest in ageing expands and deepens, and a rich theoretical and methodological pluralism and a distinct diversity of approach emerges (Skinner et al., 2015). At the same time, the interest in the elderly increases under the umbrella of embodied and emotional geographies and with regard to their daily realities (Anderson and Smith, 2001; Hopkins and Pain, 2007).

Some studies in the discipline of geographical gerontology reveal trends in demographic ageing, the distribution of the elderly population in various geographical scales (global, international, national and subnational) and the changes in these, as well as migration/mobility patterns. Findings from these studies are associated with various economic, environmental, financial, social and health-related problems and relevant policies. Some studies focus on elderly migration, mobility and their geographical proximity to their relatives. Such studies attempt to explain the nature, effects and results of elderly geographical mobility; and define the relationship between their geographical proximity to their relatives and the quality of their interaction (e.g. Glaser and Tomassini, 2000; Glaser et al., 2004; Hank, 2007; Lin and Rogerson, 1995; Michielin and Mulder, 2007; Shelton and Grundy, 2000; van der Pers et al., 2015).

The life environments of older adults are also on the research agenda of geographical gerontology. Research into this topic increasingly include qualitative studies by health geographers, environmental psychologists and sociologists. These studies particularly examine the non-medical aspects of elderly health, and the effects of place and the environment on health (Andrews et al., 2007). Research also concerns itself with various issues ranging from the special life environments needed by the elderly (homes and residential areas) and the interactions within these environments, to the contextual aspects of the environments, places and communities in which the elderly live, work, spend their time and receive care (Andrews vd., 2009). These studies also focus on how a home, neighborhood, city center or rural settlement may be transformed into appropriate and healthy environments for the elderly (e.g.. Michael et al., 2006; Phillips et al., 2005; Walter-Ginzburg et al., 2004). The Age-friendly Environments approach, initiated by the World Health Organization (WHO) in 2005 and describing an environment conducive to active ageing, is also becoming increasingly popular in studies (WHO, 2017).

Considering the spatial contexts where ageing takes place, the geographies of ageing accept that older adults prefer to stay in their own homes and to age in one place as much as possible (Skinner et al., 2015). Similarly, geographies of care evaluate the spatial context of difficulties of caring for the weak and vulnerable elderly, including experiences of giving and receiving. According to this, the home seems to be a particularly important location for providing? and receiving care services. The daily living spaces of the elderly are assumed to shrink step by step until they turn into prisoners of space. The increased interest of both geographers and gerontologists in this topic may be attributed to its relationship with the concept of place in the daily experiences of the elderly and care services (Milligan, 2000; Peace et al., 2006; Wiles, 2005). Such studies not only reveal the changing nature and experience of home and society with increased age and vulnerability, but also emphasize the importance of context and place attachment in supporting and maintaining elderly autonomy and sense of identity. At this point, two closely related, even overlapping, concepts emerge in the political arena and the literature: ageing in place and place attachment.

The health geographies of ageing is a main sub-theme of geographies of ageing. Geography is an important element of the ageing process. While ageing shapes health geographies on one hand, health geographies keep shaping ageing on the other. The health geographies of ageing have moved away from the previous tendency of considering health in a biomedical context, to adopting more holistic socio-ecological approaches towards ageing and health in social, physical and symbolic contexts. By examining the relationship between people and their physical, social and symbolic environments, health geographers focus on the distribution of and engagement with health, illness and a wide variety of resources for health, ranging from the human body to regional and global scales (Wiles, 2018). The subfield of the health geographies of ageing includes macro-scale quantitative studies by health geographers, demographers and epidemiologists who are particularly interested in the spatial analysis of elderly mortality and morbidity. These studies focus on global and international health, life expectancy inequalities, mortality reasons, age-related diseases and illnesses such as dementia.

One of the main principles of geographical gerontology is that there is a deep and mutual link between elderly individuals and space and place. The human-place bond is produced and strengthened within innumerable life events; however, it is particularly important that care and support networks are intertwined in daily social spaces. As people age, they generally need more health care and social support. There is a settled interest in the spatial allocation of public, private and society-based resources for the elderly, and their use, planning and arrangement. This is a specially attractive field of research for geographers who consider spatial scales. The focal point of this field ranges from the distribution and planning of services for the elderly at a national and subnational level, to the effects of health policy reforms and economic restructuring for the accessibility and use of services by the elderly (Andrews *vd.*, 2007).

Within the scope of embodied and emotional geographies, social geographers, social gerontologists and sociologists evaluate the complex place attachment and identities of the elderly, and how they share these places. Various studies are being conducted into ageing, embodiment and how elderly identities are represented. Some such studies try to discover elderly people's health, well-being and ageing perceptions. The studies also examine how, and in what context, the concepts made standard for the elderly such as illness, incapacity or disability are constructed (Andrews *vd.* 2007). Several studies have revealed the ties between the active participation of the elderly in spare time activities and the fight against ageing, dependence, immobility and disability (Mansvelt, 1997). There are also attempts to understand how the representation of ageing and places of ageing shed light on age-related social attitudes and values. As regards ageism, the connections between settling the elderly in special places (retirement villages, nursing homes or other institutions) and their invisibility in the public area are also being studied.

Concluding Remarks

The increased need to prepare for an ageing society presents both an opportunity and a challenge for an expansion in geographical research (Macey *vd.*, 2003). This paper is a call to emphasize the importance of and initiate geographical gerontology, or the geographies of ageing, as a new study area in relation to social context and particularly the disciplines of geography and gerontology. Indeed, geographical gerontology presents geographers with a potential to contribute to the understanding of the

role of place as a multilayered, dynamic, historically and spatially conceptualized process, in which the lives and experiences of the elderly both take shape and are shaped.

The fact that ageing has been defined as embodied, emplaced and relational after studying the relationship between age, space and place through a modern set of philosophical and methodological frameworks gives us the courage to claim here that focusing on relational and emotional geography approaches may be useful for the geographies of ageing. It is important to perceive each elderly individual's various aspects as socially constructed, and embedded or settled in dynamic places with the help of relational and emotional approaches; in other words, to note that the social and cultural geographies of the elderly are inseparably embedded in certain places (Wiles, 2018).

When age is considered relationally, theoretical frameworks such as intergenerationality, intersectionality or life course and non-representational theories may also be used. Contemporary human geographers point out the importance of various scales and environments from the home and garden to community, and other rural and urban forms in ageing. Such studies reveal not only the importance of certain environments in supporting positive ageing, but also that changes in the relations of the elderly with these environments may also affect their sense of place and belonging. The home, community, neighborhood, rural or urban life environments that people live in play important roles in successful ageing in place. Therefore, such environments deserve special mention in ageing research.

Referanslar/References

- Akgül, H. (2018). *Aksu İlçesinde(Isparta) Kırsal Nüfusun Yaşlanması ve Yaşlı Nüfusun Sorunları*. Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış YL Tezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> adresinden edinilmiştir.
- Anderson, B. (2009). Emotional Geography. Derek Gregory, Ron Johnston, Geraldine Pratt, Michael J. Watts ve Sarah Whatmore (Eds.), *The Dictionary of Human Geography* içinde (5. Baskı), (188-189). Wiley-Blackwell.
- Anderson, K., Smith, S.J. (2001). Emotional Geographies. *Transactions of the Institute of British Geographers* 26 (1), 7–10. doi:10.1111/1475-5661.00002
- Andrews, G.J., Phillips, D.R. (2005). Geographical Studies in Ageing: Progress and Connections to Social Gerontology. Gavin J. Andrews ve David R. Phillips (Eds.), *Ageing and Place: Perspectives, Policy, Practice* içinde (7–12). Londra: Routledge.
- Andrews, G.J., Cutchin, M., McCracken, K., Phillips, D.R., Wiles, J. (2007). Geographical Gerontology: The Constitution of a Discipline. *Social Science & Medicine*, 65, 151–168. doi: 10.1016/j.socscimed.2007.02.047
- Andrews, G.J., Milligan, C., Phillips, D.R., Skinner, M.W. (2009). Geographical Gerontology: Mapping a Disciplinary Intersection. *Geography Compass*, 3(5), 1641–1659. doi:10.1111/j.1749-8198.2009.00270.x
- Andrews, G.J., Evans, J., Wiles, J.L. (2013). Re-spacing and Re-placing Gerontology: Relationality and Affect. *Ageing & Society*, 33, 1339–1373. doi:10.1017/S0144686X12000621
- Andrews, G.J., Skinner, M.W., Cutchin, M.P. (2018). Space and Place in Geographical Gerontology: Theoretical Traditions, Formations of Hope. Mark W. Skinner, Gavin J. Andrews, Malcolm P. Cutchin (Eds.), *Geographical Gerontology: Perspectives, Concepts, Approaches* içinde (11-28). New York: Routledge.
- Arun Ö. (2013). Ageing in Turkey: “The Peter Pan Syndrome?”. Joseph Troisi, Hans-Joachim von Kondratowitz (Eds.), *Ageing in the Mediterranean* içinde (297-323). London: Policy Press.
- Arun, Ö. (2018a). Türkiye’de Yaşlanmak: Bir Armağan ya da Lanet?. Özgür Arun (Ed.), *Yaşlanmayı Aşmak* içinde (23-52). Ankara: Phoenix.
- Arun, Ö. (2018b). Türkiye’de Yaşlanma Çalışmaları: Dün, Bugün, Yarın. *Mediterranean Journal of Humanities*, 8(2), 41-61. doi:10.13114/MJH.2018.409

- Aslan, D. (2015). Yaşlı dostu kentler. *Yaşlı Dostu Kentler Sempozyumu Bildiri Kitabı* içinde (25-29). Ankara: Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı, Engelli ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü.
- Avcı, S. (2014). Türkiye’de 65 ve Üzeri Yaştaki Nüfusun Gelişimi ile Mekânsal Dağılışı. *TÜCAUM VIII. Coğrafya Sempozyumu (23-24 Ekim 2014) Bildiriler Kitabı* içinde, (299-308). Ankara.
- Avcı, S. (2016). Türkiye’de Yaşlı Nüfusun Artışının Neden Olduğu Sorunlar. *TÜCAUM Uluslararası Coğrafya Sempozyumu 13-14 Ekim 2016 Bildiriler Kitabı* içinde (597-598). Ankara.
- Bane, S.D., Bull, C.N. (2001). Innovative Rural Mental Health Service Delivery for Rural Elders. *Journal of Applied Gerontology* 20, 230–240.
- Behar, C. (2006). Demographic Developments and “Complementarities”: Ageing, Labor and Migration. *Turkish Studies*, 7(1), 17-31. doi:10.1080/14683840500520543
- Boyle, A., Wiles, J.L., Kearns, R.A. (2015). Rethinking Ageing in Place: The ‘People’ and ‘Place’ Nexus. *Progress in Geography (China)*, 34(12), 1495–1511. doi:10.18306/dlkxjz.2015.12.002
- Bradley, D.E., Van Willigen, M. (2010). Migration and Psychological Well-Being among Older Adults: A Growth Curve Analysis Based on Panel Data from the Health and Retirement Study, 1996–2006. *Journal of Aging and Health*, 22(7), 882-913. doi:10.1177/0898264310368430
- Buffel, T., Phillipson, C. (2018). Urban Ageing: New Agendas for Geographical Gerontology. Mark W. Skinner, Gavin J. Andrews, Malcolm P. Cutchin (Eds.), *Geographical Gerontology: Perspectives, Concepts, Approaches* içinde (123-135). New York: Routledge.
- Cagney, K.A., Browning, C.R., Wen, M. (2005). Racial disparities in self-rated health at older ages what difference does the neighbourhood make?. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 60(4), 181-190.
- Canadian Institute for Health Information-CIHI (2011). *Health Care in Canada, 2011: A Focus on Seniors and Aging*. Ottawa: CIHI.
- Casado-Diaz, M., Kaiser, C., Warnes, A. M. (2004). Northern European Retired Residents in Nine Southern European Areas: Characteristics Motivations and Adjustment. *Ageing and Society*, 24 (3), 353-381. doi: 10.1017/S0144686X04001898
- Choi, S.J. (2009). Ageing Society Issues in Korea. *Asian Social Work and Policy Review*, 3(1), 63-83. doi:10.1111/j.1753-1411.2008.00025.x
- Cook, I.G., Halsall, J. (2011). *Aging in Comparative Perspective: Processes and Policies*. New York: Springer.
- Cutchin, M. (2001). Deweyan Integration: Moving Beyond Place Attachment in Elderly Migration Theory. *The International Journal of Aging and Human Development*, 52(1), 29–44. doi:10.2190/AF2D-A0T4-Q14C-1RTW
- Cutchin, M.P. (2009). Geographical Gerontology: New Contributions and Spaces for Development. *The Gerontologist*, 49(3), 440–444. doi: 10.1093/geront/gnp095
- Dempsey, S., Devine, M.T., Gillespie, T., Lyons, S., Nolan, A. (2018). Coastal Blue Space and Depression in Older Adults. *Health & Place*, 54, 110-117. doi:10.1016/j.healthplace.2018.09.002
- Devlet Planlama Teşkilatı-DPT (2007). *Türkiye’de Yaşlıların Durumu ve Yaşlanma Ulusal Eylem Planı*. Ankara: DPT.
- Diaz-Moore, K. (2018). Environment and Ageing. Mark W. Skinner, Gavin J. Andrews, Malcolm P. Cutchin (Eds.), *Geographical Gerontology: Perspectives, Concepts, Approaches* içinde (80-90). New York: Routledge.
- Diez-Roux, A.V. (1998). Bringing Context Back into Epidemiology: Variables and Fallacies in Multilevel Analysis. *American Journal of Public Health*, 88(2), 216-222.
- Diez-Roux, A.V. (2002). Invited Commentary: Places, People and Health. *American Journal of Epidemiology*, 155(6), 516-519. doi:10.1093/aje/155.6.516
- Draper, G., Turrell, G., Oldenburg, B. (2004). *Health Inequalities in Australia: Mortality*. Health Inequalities Monitoring Series No. 1. AIHW Cat. No. PHE 55. Canberra: Queensland University of Technology and the Australian Institute of Health and Welfare.

- Emiroğlu, M. (1988). Türkiye’de yaşlı nüfusun artışı ve coğrafi dağılım özellikleri. *DTCF Coğrafya Araştırmaları Dergisi*, 11, 25-49.
- Eryurt, M.A. (2014). Türkiye’de Yaşlı Nüfus ve Yaşlılık Dönemiyle İlgili Yaşam Tercihleri. *Türkiye Aile Yapısı Araştırması: Tespitler, Öneriler* içinde (88-109). İstanbul: TC Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı.
- Eschbach, K., Ostir, G.V., Patel, K.V., Markides, K.S., Goodwin, J.S. (2004). Neighbourhood Context and Mortality among Older Mexican Americans: Is There a Barrio Advantage. *American Journal of Public Health*, 94(10), 1807–1812. doi: 10.2105/AJPH.94.10.1807
- Esendemir, ř. (2015). Mekândan Doğru Yaşlılığı Okumak: Yeni Bir Mekân Gerontolojisine Doğru. *Yaşlılık Atölyesi* 20-21 Ekim 2015 / İstanbul, Bildiri Özetleri, (s.23).
- Esendemir, ř. (2016). Türkiye’de Yerinde Yaşlanma ve Mekân Gerontolojisinin Temel Parametreleri. [*Aging in Place and the Basic Parameters of Geographical Gerontology in Turkey*] *Sosyoloji Dergisi*, 36, 13–31. doi: 10.16917/iusosyoloji.284544
- Fries, J.F. (1980). Aging, Natural Death, and the Compression of Morbidity. *New England Journal of Medicine*, 303(3), 130–135.
- Fukuda, Y., Nakamura, K., Tacano, T. (2005). Municipal Health Expectancy in Japan: Decreased Healthy Longevity of Older People in Socioeconomically Disadvantaged Areas. *BMC Public Health*, 5, 65. doi: 10.1186/1471-2458-5-65
- Geographies of Aging Projects Lab (2018). Atlas of the Aging Population of Canada. <http://gaplab.github.io/GAPLab/index.html>
- Gjonça, A., Tomassini, C., Toson, B., Smallwood, S. (2005). Sex Differences in Mortality, A Comparison of the United Kingdom and Other Developed Countries. *Health Statistics Quarterly*, 26(6), 6–16.
- Glaser, K., Tomassini, C. (2000). Proximity of Older Women to Their Children: A Comparison of Britain and Italy. *The Gerontologist*, 40(6), 729-737.
- Glaser, K., Tomassini, C., Grundy, E. (2004). Re-visiting Convergence and Divergence: Support for Older People in Europe. *European Journal of Ageing*, 1(1), 64-72. doi: 10.1007/s10433-004-0006-1
- Glover, J. Harris, K., Tennant, S. (1999). *A Social Health Atlas of Australia* (2.baskı), Public Health Information Development Unit, Adelaide: University of Adelaide.
- Glover, J., Hetzel, D., Glover, L., Tennant, S., Page A. (2006). *A Social Health Atlas of South Australia*. (3.baskı). Adelaide: The University of Adelaide.
- Golant, S.M. (1972). *The Residential Location and Spatial Behavior of the Elderly: A Canadian Example*. University of Chicago Geography Research Papers.
- Golant, S.M. (1984a). The Geographical Literature on Aging and Old Age: An Introduction. *Urban Geography*, 5(3), 262–272.
- Golant, S.M. (1984b). *A Place to Grow: The Meaning of Environment in Old Age*. New York: Columbia University Press.
- Golant, S.M. (2015). *Aging in the Right Place*. Baltimore, MD: Health Professions Press.
- Grenier, A. M. (2005). The Contextual and Social Locations of Older Women’s Experiences of Disability and Decline. *Journal of Aging Studies*, 19(2), 131–146. doi:10.1016/j.jaging.2004.07.003
- Gustafson, P. (2000). Tourism and Seasonal Retirement Migration. *Annals of Tourism Research*, 29(4), 899-918. doi: 10.1016/S0160-7383(01)00084-6
- Gustafson, P. (2001). Retirement Migration and Transnational Lifestyles. *Ageing & Society*, 21(4), 371–394. doi: <https://doi.org/10.1017/S0144686X01008327>
- Gustafson, P. (2008). Transnationalism in Retirement Migration: the Case of North European Retirees in Spain. *Ethnic and Racial Studies*, 31(3), 451-475. doi:10.1080/01419870701492000
- Hallman, B.C., Joseph, A. (1999). Getting There: Mapping the Gendered Geography of Caregiving to Elderly Relatives. *Canadian Journal on Aging*, 18(4), 397-414. doi:10.1017/S0714980800010011

- Hank, K. (2007). Proximity and Contacts between Older Parents and Their Children: A European Comparison. *Journal of Marriage and Family*, 69(1), 157-173. doi: 10.1111/j.1741-3737.2006.00351.x
- Hanlon, N. (2018). Older Persons, Place and Health Care Accessibility. Mark W. Skinner, Gavin J. Andrews, Malcolm P. Cutchin (Eds.), *Geographical Gerontology: Perspectives, Concepts, Approaches* içinde (229-240). New York: Routledge.
- Hardill, I. (2009). Introduction: Geographies of Aging. *The Professional Geographer*, 61(1), 1-3. doi: 10.1080/00330120802577509
- Harford, J. (2009). Population Ageing and Dental Care. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 37(2), 97-103. doi: 10.1111/j.1600-0528.2008.00441.x.
- Harper, S., Laws, G. (1995). Rethinking the Geography of Ageing. *Progress in Human Geography*, 19(2), 199-221. doi: 10.1177/030913259501900203
- Heenan, D. (2006). The Factors Influencing Access to Health and Social Care in the Farming Communities of County Down, Northern Ireland. *Ageing and Society*, 26(3), 373-391. doi: 10.1017/S0144686X06004697
- Hopkins, P., Pain, R. (2007). Geographies of Age: Thinking Relationally. *Area*, 39(3), 287-294. doi: 10.1111/j.1475-4762.2007.00750.x
- Ineichen, B. (1998). The Geography of Dementia: An Approach through Epidemiology. *Health and Place*, 4(4), 383-394.
- Janssen, F., Kunst, A.E., Mackenbach, J.P. (2006). Association between Gross Domestic Product throughout the Life Course and Old-Age Morality across Birth Cohorts: Parallel Analyses of Seven European Countries, 1950–1999. *Social Science & Medicine*, 63(1), 239-254. doi: 10.1016/j.socscimed.2005.11.040
- Jones, M. (2009). Phase Space: Geography, Relational Thinking, and Beyond. *Progress in Human Geography*, 33(4), 487-506. doi: 10.1177/0309132508101599
- Joseph, A., Hallman, B.C. (1998). Over the Hill and Far Away: Distance as a Barrier to the Provision of Assistance to Elderly Relatives. *Social Science & Medicine*, 46(6), 631–639. doi:10.1016/S0277-9536(97)00181-0
- Kearns, R.A., Andrews, G.J. (2005). Placing Ageing: Positionings in The Study of Older People. In G.J. Andrews and D.R. Phillips (Eds.), *Ageing and Place: Perspectives, Policy, Practice* içinde (13–23). London: Routledge.
- King, K., Newbold, B.K. (2009). Later-life Migration in Canada in 2001: A Multilevel Approach. *Journal of Population Aging*, 2(3-4), 161-181. doi: 10.1177/088541220201700103
- King, R., Warnes, A.M., Williams, A.M. (1998). International Retirement Migration in Europe. *International Journal of Population Geography*, 4(2), 97-111. doi: 10.1002/(SICI)1099-1220(199806)4:2<91::AID-IJPG97>3.0.CO;2-S
- Kinsella, K., Phillips, D.R. (2005). Global Aging: The Challenge of Success. *Population Bulletin*, 60(1), 1-40.
- Kinsella, K., Velkoff, V.A. (2001). *An Aging World: 2001*. U.S. Census Bureau, Series P95/01-1, Washington DC: U.S. Government Printing Office.
- Kobetz, E., Daniel, M., Earp, J.A. (2003). Neighbourhood Poverty and Self-Reported Health among Low-Income, Rural Women, 50 Years And Older. *Health and Place*, 9(3), 263–271. doi: 10.1016/S1353-8292(02)00058-8
- Koç, İ. (2014). Türkiye’de Doğurganlık Seviyesi ve Örüntüsünün Değişimi: 1968-2011. *Türkiye Aile Yapısı Araştırması: Tespitler, Öneriler* içinde (170-195). İstanbul: TC Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı.
- Koç, İ. Eryurt, M.A. Adalı, T., Çağatay, P. (2010). *Türkiye’nin Demografik Dönüşümü: Doğurganlık, Aile Planlaması, Anne Çocuk Sağlığı ve Beş Yaş Altı Ölümlerdeki Değişimler: 1968-2008*. Ankara: HÜNEE.
- Kostiřová, M. (2015). Introduction to Social Medicine. Michaela Kostiřová (Ed.), *Social Medicine* içinde (10-23). Comenius University in Bratislava.
- Kontos, P.C. (1998) Resisting institutionalization: Constructing old age and negotiating home. *Journal of Aging Studies*, 12, 167-184. doi: 10.1016/S0890-4065(98)90013-5
- Kontos, P. (2005). Multi-disciplinary Configurations in Gerontology. Gavin J. Andrews, David R. Phillips (Eds.), *Ageing and Place: Perspectives, Policy, Practice* içinde (24-36). London: Routledge.

- Kurt, H. (2005). Avrupa Birliği Ülkelerinde Nüfusun Yaş Yapısı. S. Avcı ve H. Turoğlu (Eds.), *Ulusal Coğrafya Kongresi, Prof. Dr. İsmail Yalçınlar Anısına (29-30 Eylül 2005) Bildiriler Kitabı* içinde (277-287). İstanbul.
- Lawton, M.P., Simon, B. (1968). The Ecology of Social Relationships in Housing for the Elderly. *The Gerontologist*, 8(2), 108-115.
- Langford, I. H., Bentham, G. (1996). Regional Variations in Mortality Rates in England and Wales: An Analysis Using Multi-level Modeling. *Social Science & Medicine*, 42, 897-908.
- Lewicka, M. (2008). Place Attachment, Place Identity, and Place Memory: Restoring the Forgotten City Past. *Journal of Environmental Psychology*, 28(3), 209-231.
- Lin, G., Rogerson, P.A. (1995). Elderly Parents and the Geographic Availability of Their Adult Children. *Research on Aging*, 17, 303-332.
- Low, S., Altman, I. (1992). Place Attachment: A Conceptual Inquiry. Irwin Altman, Setha M. Low (Eds.), *Place Attachment* (1-12). New York: Plenum Press.
- Lutz, W., Sanderson, W.C., Scherbov, S. (2008a). Global and Regional Population Ageing: How Certain are We of Its Dimensions?. *Population Ageing*, 1, 75-97. doi: 10.1007/s12062-009-9005-5
- Lutz, W., Sanderson, W., Scherbov, S. (2008b). The Coming Acceleration of Global Population Ageing. *Nature*, 451(7), 716-719. doi:10.1038/nature06516
- Macey, S.M., Smith, G.C., Watkins, J.F. (2003). Aging and the Aged. Gary L. Gaile, Cort J. Willmott (Eds.). *Geography in America at the Dawn of the 21st Century* içinde (514-523). Oxford: Oxford University Press.
- Macintyre, S., Ellaway, E., Cummins, S. (2002). Place Effects on Health: How Can We Conceptualise, Operationalise and Measure Them? *Social Science & Medicine*, 55(1), 125-139. doi: 10.1016/S0277-9536(01)00214-3
- McCracken, K., Phillips, D.R. (2005). International Demographic Transitions. Gavin J. Andrews, David R. Phillips (Eds.), *Ageing and Place: Perspectives, Policy, Practice* içinde (36-60). New York: Routledge.
- Mansvelt, J. (1997). Working at Leisure: Critical Geographies of Ageing. *Area*, 29(4), 289-298.
- Martin-Matthews, A., Cloutier, D.S. (2018). Household Spaces of Ageing: When Care Comes Home. Mark W. Skinner, Gavin J. Andrews, Malcolm P. Cutchin (Eds.), *Geographical Gerontology: Perspectives, Concepts, Approaches* içinde (162-173). New York: Routledge.
- Michael, Y.L., Green, M.K., Farquhar, S.A. (2006). Neighborhood Design and Active Aging. *Health & Place*, 12(4), 734-740. doi: 10.1016/j.healthplace.2005.08.002
- Michielin, F., Mulder, C.H. (2007). Geographical Distances between Adult Children and Their Parents in the Netherlands. *Demographic Research*, 17, 655-678. doi: 10.4054/DemRes.2007.17.22
- Milligan, C. (2000). Bearing the Burden: Towards a Restructured Geography of Caring. *Area*, 32, 49-58. doi: 10.1111/j.1475-4762.2000.tb00114.x
- Milligan, C. (2006). Caring for Older People in the 21st Century: Notes from a Small Island. *Health & Place*, 12(3), 320-331. doi: 10.1016/j.healthplace.2004.12.002
- Milligan, C., Tarrant, A. (2018). Social and Cultural Geographies of Ageing. Mark W. Skinner, Gavin J. Andrews, Malcolm P. Cutchin (Eds.), *Geographical Gerontology: Perspectives, Concepts, Approaches* içinde (43-55). New York: Routledge.
- Milligan, C., Wiles, J.L. (2010). Landscapes of Care. *Progress in Human Geography*, 34(6), 736-754. doi:10.1177/0309132510364556
- Moore, E., Rosenberg, M. W. (2001). Canada's Elderly Population: The Challenges of Diversity. *The Canadian Geographer*, 45(1), 145-150.
- Newbold, K.B. (2008). Interprovincial Migration and Retirement Income Transfers among Canada's Older Population: 1996-2001. *Environment and Planning A*, 40(6), 1501-1516. doi: 10.1068/a39188
- Nordstrom, C.K., Diez-Roux, A.V., Jackson, S.A., Gardin, J.M. (2004). The association of personal and neighbourhood socioeconomic indicators with subclinical cardiovascular disease in an elderly cohort. The cardiovascular health study. *Social Science & Medicine*, 59(10), 2139-2147. doi: 10.1016/j.socscimed.2004.03.017

- Özgür, E.M. (1999). Türkiye Nüfusunun Yaş Yapısı. *Ankara Üniversitesi Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi*, 7, 159-174.
- Özgür, E.M. (2010). Türkiye'nin Yaşlanma Sürecine Coğrafi Bir Bakış. 1. *Ulusal Nüfusbilim Kongresi*, 9-10 Ekim 2010, Ankara.
- Özgür, E.M. (2013). Türkiye Nüfusundaki Doğurganlık Düşüşü ve Yaşlanma Eğilimi. *Dernekler Dergisi*, 23 (2013/2), 30-35.
- Özgür, E.M. (2016). Bir Alt Alan Olarak Nüfus Coğrafyasının Geçmişi, Bugünü ve Geleceği. *Ege Coğrafya Dergisi* 25(1), 1-36.
- Peace, S., Holland, C., Kellaher, L. (2006). *Environment and Identity in Later Life*. Maidenhead, UK: Open University Press.
- Peng, X. (2008). Demographic Shift, Population Ageing and Economic Growth in China: A Computable General Equilibrium Analysis. *Pacific Economic Review*, 13(5), 680-697. doi: 10.1111/j.1468-0106.2008.00428.x
- Phillips, D., Siu, O.L., Yeh, A.G.O., Cheng, K.H.C. (2005). The Impacts of Dwelling Conditions on Older Persons' Psychological Well-Being in Hong Kong: The Mediating Role of Residential Satisfaction. *Social Science and Medicine*, 60(12), 2785-2797. doi: 10.1016/j.socscimed.2004.11.027
- Pickle, L.W., Mungiole, M., Jones, G.K., White, A.A. (1996). *Atlas of United States Mortality*. Washington, DC: Center for Disease Control.
- Pugh, J., Thien, D., Marres, N., et al. (2009). What Are the Consequences Of The 'Spatial Turn' For How We Understand Politics Today? A Proposed Research Agenda. *Progress in Human Geography*, 33(5), 579-586. doi: 10.1177/0309132508099795
- Reid, A., Harding, S. (2000). Trends in Regional Deprivation and Mortality Using the Longitudinal Study. *Health Statistics Quarterly*, 5, 17-25.
- Rosenberg, M.W. (2014). Health geography I: Social Justice, Idealist Theory, Health and Health Care. *Progress in Human Geography*, 38(3), 466-475. doi:10.1177/0309132513498339
- Rosenberg, M.J., Everitt, J. (2001). Planning for Aging Populations: Inside or Outside the Walls. *Progress in Planning*, 56(3), 119-168. doi: 10.1016/S0305-9006(01)00014-9
- Rosenberg, M.W., Wilson, K. (2018). Population Geographies of Older People. Mark W. Skinner, Gavin J. Andrews, Malcolm P. Cutchin (Eds.), *Geographical Gerontology: Perspectives, Concepts, Approaches* içinde (56-67). New York: Routledge.
- Rowles, G. (1978). *Prisoners of Space? Exploring the Geographical Experience of Older People*. Boulder, Colo: Westview Press.
- Rowles, G.D. (1983). Place and personal identity in Old Age: Observations from Appalachia. *Journal of Environmental Psychology*, 3(4), 299-313.
- Rowles, G.D. (1986). The Geography of Ageing and the Aged: Towards an Integrated Perspective. *Progress in Human Geography*, 10(4), 511-539. doi: 10.1177/030913258601000403
- Rowles, G.D. (1993). Evolving Images of Place in Aging and 'Aging in Place'. *Generations*, 17(2), 65-70.
- Rowles, G.D., Ravdal, H. (2002). Aging, Place, and Meaning in The Face of Changing Circumstances. Robert S. Weiss & Scott A. Bass (Eds.), *Challenges of The Third Age: Meaning and Purpose in Later Life* içinde (81-114). New York: Oxford University Press.
- Rowles, G.D., Watkins, J.F. (1993). Elderly Migration and Development in Small Communities. *Growth & Change*, 24(4), 509-538.
- Rubinstein, R. L. (1989). The Home Environments of Older People: A Description of the Psycho-Social Processes Linking Person to Place. *Journal of Gerontology: Social Sciences*, 44(2), 45-56.
- Rubinstein, R.L. (1990) Personal Identity and Environmental Meaning in Later Life. *Journal of Aging Studies*, 4(2), 131-148.
- Russ, T.C., Batty, G.D., Hearnshaw, G.F., Fenton, C., Starr, J.M. (2012). Geographical Variation in Dementia: Systematic Review with Meta-Analysis. *International Journal of Epidemiology*, 41(4), 1012-1032. doi: 10.1093/ije/dys103
- Rudзитis, G. (1984). Geographical Research and Gerontology: An Overview. *The Gerontologist*, 24(1), 536-542.

- Scharf, T., Phillipson, C., Smith, A. (2005). Social Exclusion of Older People in Deprived Urban Communities of England. *European Journal of Aging*, 2(2), 76–87. doi:10.1007/s10433-005-0025-6
- Shelton, N., Grundy, E. (2000). Proximity of Adult Children to Their Parents in Great Britain. *International Journal of Population Geography*, 6(3), 181-195. doi: 10.1002/1099-1220(200005/06)6:3<181::AID-IJPG181>3.0.CO;2-U
- Skinner, M.W. (2008). Voluntarism and long-term care in the countryside: the paradox of a threadbare sector. *The Canadian Geographer*, 52, 188–203. doi: 10.1111/j.1541-0064.2008.00208.x
- Skinner, M.W., Joseph, A.E. (2007). The Evolving Role of Voluntarism in Ageing Rural Communities. *New Zealand Geographer*, 63(2), 119-129. doi: 10.1111/j.1745-7939.2007.00096.x
- Skinner, M.W., Rosenberg, M.W. (2005). Co-opting Voluntarism? Exploring the Implications of Long-term Care Reform for the Nonprofit Sector in Ontario. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 23(1), 101–121. doi: 10.1068/c0434
- Skinner, M.W., Winterton, R. (2018). Rural Ageing: Contested Spaces, Dynamic Places. Mark W. Skinner, Gavin J. Andrews, Malcolm P. Cutchin (Eds.), *Geographical Gerontology: Perspectives, Concepts, Approaches* içinde (136-148). New York: Routledge.
- Skinner, M. W., Cloutier, D., Andrews, G. J. (2015). Geographies of Ageing: Progress and Possibilities after Two Decades of Change. *Progress in Human Geography*, 39(6), 776–799. doi: 10.1177/0309132514558444
- Skinner, M.W., Andrews, G.J., Cutchin, M.P. (2018). Introducing Geographical Gerontology. Mark W. Skinner, Gavin J. Andrews, Malcolm P. Cutchin (Eds.), *Geographical Gerontology: Perspectives, Concepts, Approaches* içinde (1-10). New York: Routledge.
- Skinner, M.W., Rosenberg, M.W., Lowell, S.A., Dunn, J.R., Everitt, J.C., Hanlon, N., Rathwell, T.A. (2008). Services for Seniors in Small Town Canada: The Paradox of Community. *Canadian Journal of Nursing Research*, 40(1), 80-101.
- Smith, G. (1998a). Geographic Separation and Patterns of Social Interaction between Residents of Senior Citizen Apartment Buildings and Their Adult Children. *The Canadian Geographer*, 42(2), 145–158. doi:10.1111/j.1541-0064.1998.tb01561.x
- Smith, G. (1998b). Residential Separation and Patterns of Interaction between Elderly Parents and Their Adult Children. *Progress in Human Geography*, 22(3), 368–384. doi: 10.1191/030913298673626843
- Smith, A., Sim, J., Scharf, T., Phillipson, C. (2004). Determinants of Quality of Life amongst Older People in Deprived Neighbourhoods. *Ageing & Society*, 24(5), 793–814. doi: 10.1017/S0144686X04002569
- Soja, E.W. (2009). Taking Space Personally. Barney Warf ve Santa Arias (Eds.), *The Spatial Turn: Interdisciplinary Perspectives* içinde (11-35). New York: Routledge.
- Stephens, C., Breheny, M., Mansvelt, J. (2015). Volunteering as Reciprocity: Beneficial and Harmful Effects of Social Policies to Encourage Contribution in Older Age. *Journal of Aging Studies*, 33, 22–27. doi: 10.1016/j.jaging.2015.02.003
- Sugihara, S., Evans, G.W. (2000). Place Attachment and Social Support at Continuing Care Retirement Communities. *Environment and Behavior*, 32(3), 400-409. doi: 10.1177/00139160021972586
- Suh, G.H., Shah, A. (2001). A Review of the Epidemiological Transition in Dementia-Cross-national Comparisons of the Indices Related to Alzheimer's Disease and Vascular Dementia. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 104(1), 4-11. doi: 10.1034/j.1600-0447.2001.00210.x
- Sunil, T.S., Rojas, V., Bradley, D.E. (2007). United States' International Retirement Migration: The Reasons for Retiring to the Environs of Lake Chapala, Mexico. *Ageing and Society* 27, 489-510. doi: 10.1017/S0144686X07005934
- Südaş, İ. (2005). *Türkiye'ye Yönelik Göçler ve Türkiye'de Yaşayan Yabancılar: Alanya Örneği*. İzmir: Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış YL Tezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> adresinden edinilmiştir.
- Südaş, İ. (2012). *Avrupa Ülkelerinden Türkiye'nin Batı Kıyılarına Yönelik Göçler: Marmaris, Kuşadası ve Ayvalık İlçelerinde Karşılaştırmalı Bir Araştırma*. İzmir: Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış DR Tezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> adresinden edinilmiştir.
- Sylvestre, G. (1999). The Geography of Aging: A Geographical Contribution to Gerontology. Rohanda Koster (Ed.), *Prairie Perspectives: Geographical Essays* içinde (Vol. 2, 214–224). Saskatoon: University of Winnipeg.

- Şenol, E. (2016). Giresun İlinde Mevsimlik Yaşlı Göçleri. *TÜCAUM Uluslararası Coğrafya Sempozyumu 13-14 Ekim 2016 Bildiriler Kitabı* içinde (568-569). Ankara.
- Şenol, E., Saraçoğlu, H. (2012). Tokat Kentinde Yaşlı Nüfusun Mekânsal Dağılışı ve Kent İçi Arazi Kullanımının Yaşlı Nüfusun Yaşam Kalitesine Etkileri. Ali Açıkkel, Samettin Başol, A.Osman Solmaz ve Murat Hanilçe (Eds.), *Tokat Sempozyumu (1-3 Kasım 2012) Bildiriler Kitabı* içinde (97-116). Tokat.
- Türkiye İstatistik Kurumu-TÜİK (2015). *İstatistiklerle Yaşlılar 2014*. Ankara: TÜİK.
- United Nations-UN (2002a). *World Population Ageing 1950-2050*. UN Population Division, DESA, Sales No. E.02.XIII.3.
- United Nations (2002b). *Report of the Second World Assembly on Ageing, Madrid, 8-12 April 2002*. United Nations Publication Sales No. E.02.IV.4.
- United Nations (2004). *Policy Responses to Population Decline and Ageing*. Population Bulletin of the United Nations, Special Issue Nos. 44/45. Sales No. E.02.XIII.4.
- United Nations-UN (2007a). *World Population Ageing 2007*. New York: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, <http://www.un.org/esa/population/publications/WPA2007/wpp2007.htm>
- United Nations-UN (2007b). *Development in an Ageing World*. World Economic and Social Survey 2007E/2007/50/Rev.1 ST/ESA/314. New York: UN.
- United Nations-UN (2012). *Ageing in the Twenty-First Century: A Celebration and A Challenge*. New York: United Nations Population Fund-UNFPA.
- United Nations-UN (2017). *World Population Prospects: The 2017 Revision*. Department of Economic and Social Affairs, Population Division, DVD Edition.
- Ünal, Ç. (2013). Türkiye Nüfus Yapısındaki Değişimler ve Demografik Fırsatlar. *Coğrafyacılar Derneği Yıllık Kongresi 2013*. İstanbul.
- Ünal, Ç. (2015). Türkiye Nüfusunun Yaşlanma Endeksi ve Potansiyel Destek Oranlarının Dağılımı. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12-1(23), 235-249.
- Van der Pers, M., Mulder, C.H., Steverink, N. (2015). Geographic proximity of adult children and the well-being of older persons. *Research on Aging*, 37(5), 524-551. doi: 10.1177/0164027514545482
- Wahl, H.W., Wiesman, G.D. (2003). Environmental Gerontology at the Beginning of the New Millennium: Reflections on Its Historical, Empirical, and Theoretical Development. *The Gerontologist*, 43(5), 616-627.
- Walter-Ginzburg, A., T. Blumstein, T., Guralnik, J.M. (2004). The Israeli Kibbutz as a Venue for Reduced Disability in Old Age: Lessons from the Cross-Sectional and Longitudinal Aging Study (CALAS). *Social Science & Medicine*, 59(2), 389-403. doi: 10.1016/j.socscimed.2003.10.026
- Warf, B., Arias, S. (2009). Introduction: The Reinsertion of Space into the Social Sciences and Humanities. Barney Warf ve Santa Arias (Eds.), *The Spatial Turn: Interdisciplinary Perspectives* içinde (1-10). New York: Routledge.
- Warnes, A.M. (1981). Towards a Geographical Contribution to Gerontology. *Progress in Human Geography*, 5(3), 317-341.
- Warnes, A.M. (Ed.) (1982). *Geographical Perspectives on the Elderly*. London: John Wiley.
- Warnes, A.M. (1990). Geographical Questions in Gerontology: Needed Directions for Research. *Progress in Human Geography*, 14(1), 24-56. doi: 10.1177/030913259001400103
- Warnes, A.M. (1999). UK and Western European Late-age Morality: Trends in Cause-Specific Death Rates, 1960-1990. *Health and Place*, 5(1), 111-118.
- Warnes, A.M., Williams, A. (2006). Older Migrants in Europe: A New Focus for Migration Studies. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 32(8), 1257-1281. doi: 10.1080/13691830600927617
- Warnes, T. (2009). International Retirement Migration. Peter Uhlenberg (Ed.) *International Handbook of Population Aging*, International Handbooks of Population (Vol. 1, 341-363). Dordrecht: Springer.
- Wiles, J. (2003a). Daily Geographies of Caregivers: Mobility, Routine, Scale. *Social Science & Medicine*, 57, 1307-1325. doi: 10.1016/S0277-9536(02)00508-7

- Wiles, J. (2003b). Informal Caregivers' Experiences of Formal Support in a Changing Context. *Health and Social Care in the Community*, 11, 189–207. doi: 10.1046/j.1365-2524.2003.00419.x
- Wiles, J. (2005). Conceptualizing Place in the Care of Older People: The Contributions of Geographical Gerontology. *International Journal of Older People Nursing*, 14(2), 100-108. doi: 10.1111/j.1365-2702.2005.01281.x
- Wiles, J.L. (2011). Reflections on Being a Recipient of Care: Vexing the Concept of Vulnerability. *Social and Cultural Geography*, 12(6), 573–588. doi: 10.1080/14649365.2011.601237
- Wiles, J.L. (2018). Health Geographies of Ageing. Mark W. Skinner, Gavin J. Andrews, Malcolm P. Cutchin (Eds.), *Geographical Gerontology: Perspectives, Concepts, Approaches* içinde (31-42). New York: Routledge.
- Wiles, J. L., Jayasinha, R. (2013). Care for Place: The Contributions Older People Make to Their Communities. *Journal of Aging Studies*, 27(2), 93–101. doi:10.1016/j.jaging.2012.12.001
- Wimo, A., Winblad, B., Aguero-Torres, H., von Strauss, E. (2003). The Magnitude of Dementia Occurrence in the World. *Alzheimer Disease and Associated Disorders*, 17, 63-67.
- Wisensale, S. K. (2003). Global Aging and Intergenerational Equity. *Journal of Intergenerational Relationships*, 1(1), 29-47. doi: 10.1300/J194v01n01_05
- Wisensale, S. K. (2006). Aging Societies and Intergenerational Equity Issues. *Journal of Feminist Family Therapy*, 17(3), 79-103. doi: 10.1300/J086v17n03_05
- Wolf, D., Ballal, S. S. (2006). Family Support for Older People in an Era of Demographic Change and Policy Constraints. *Ageing and Society*, 26(5), 693-706. doi:10.1017/S0144686X06005289
- World Health Organization-WHO (2002a). Life Tables for 191 Countries: World Mortality in 2000 file:///C:/Users/Pc/Downloads/9241562048-eng-fre-spa-HR.pdf
- World Health Organization (WHO) (2002b). *Active Aging: A Policy Framework*. Geneva: WHO.
- World Health Organization-WHO (2007). *Global Age-friendly Cities: A Guide*. Geneva: WHO.
- World Health Organization-WHO (2008). *Atlas of Health in Europe*. Copenhagen: WHO.
- World Health Organization (2015). *World Report on Ageing and Health*. Geneva: WHO.
- World Health Organization-WHO (2017). *Age-friendly Environments in Europe: A Handbook of Domains for Policy Action*. Copenhagen: WHO.
- World Health Organization-WHO (2018). *World Health Statistics 2018: Monitoring Health for the SDGs, Sustainable Development Goals*. Geneva: WHO.
- Yakar, M. (2012). İç ve Dış Göçlerin Kırsalda Nüfusun Yaş Yapısına Etkisi: Emirdağ İlçesi Örneği. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 10(2), 129-149.
- Yakar, M. (2014). Türkiye'de İlçelere Göre Medyan Yaş Dağılımının Mekânsal ve İstatistiksel Analizi. *Turkish Studies*, 9(11), 559-591. doi: 10.7827/TurkishStudies.7447
- Yakar, M. (2015). "Hem yaşlı, hem yalnız": Türkiye'de Yaşlı Dul Nüfusun Gelişimi ve Mekânsal Dağılımı. *Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, IV. Nüfusbilim Konferansı (5-6 Kasım 2015)*, Ankara.
- Yakar, M. (2017). "From Old Age to Advanced Agedness": The Spatial Distribution and Growth of Population Ageing In Turkey. *International Symposium on GIS Applications in Geography and Geosciences (ISGGG)*, October 18-21, Çanakkale, Turkey.
- Yakar, M. (2018). Yaşlanma ve Yaşlılığa Coğrafi Bir Yaklaşım. Nurettin Özgen (Ed.), *Sosyal Coğrafya* içinde (349-382). Ankara: Pegem Akademi.
- Yılmaz, M. (2016). *Türkiye'nin Değişen Nüfus Yapısı: Nedenler, Değişim, Sonuçlar ve Gelecek*. İstanbul: Çantay.



Nükleer Enerji ve Geleceği¹

Nuclear energy and its future

Muazzez Harunoğulları*^a

Makale Bilgisi

DOI:
10.33688/aucbd.554906

Makale Geçmişi:
Geliş: 09.04.2018
Kabul: 14.02.2019

Anahtar Kelimeler:

Nükleer Enerji
Enerji Görünümü
Enerji Kaynakları
Enerji
Nükleer Santral

Öz

Sürdürülebilir bir ekonomik büyüme ve enerji geleceği için nükleer enerji vazgeçilmez bir kaynak olarak görülmektedir. Primer enerji kaynaklarına alternatif olarak görülen nükleer güç reaktörleri, elektrik enerjisi üretiminde bulunduğu ülkelere avantaj sağlamaktadır. Nükleer santraller bulunduğu ülkelerin enerji ihtiyacının önemli bir kısmını karşılamakta ve dışa bağımlılığı azaltmaktadır. Bu çalışmanın amacı enerji sektöründe nükleer enerjinin payını belirleyerek, dünyada nükleer enerjinin coğrafi dağılımını ortaya koymak, ülkelerin enerji kullanım payında nükleer enerjinin önemini, ülkelere göre enerji talebindeki yerini değerlendirmektir. Petrol ve doğal gaz bağımlılığın azaltılmasında önemli bir kaynak olan nükleer enerji, özellikle gelişmiş batılı ülkelerde daha yaygın kullanılmaktadır. Birincil enerji kaynakları açısından dışa bağımlı ülkeler nükleer enerji sayesinde kalkınma ve gelişme hızlarını arttırarak ekonomik olarak büyümüşlerdir. En son 2011 yılında Japonya’da yaşanan nükleer kazaya rağmen bu kaynağa sahip ülkelerin nükleer enerjiden vazgeçmesi mümkün görülmemektedir.

Article Info

DOI:
10.33688/aucbd.554906

Article History:
Received: 09.04.2018
Accepted: 14.02.2019

Keywords:

Nuclear Energy
Energy Outlook
Energy Sources
Energy
Nuclear Power Plant

Abstract

For a sustainable economic growth and energy future, nuclear energy is considered as an indispensable resource. An alternative to primary energy resources, nuclear power reactors bring advantages regarding the electrical energy production. Nuclear power plants supply the needs of the countries they are built in and reduce dependency to foreign countries. The purpose of this study is to evaluate the share of nuclear energy in the energy sector, to put forward the geographical distribution of nuclear energy in the world, the importance of nuclear energy in countries’ energy use and the energy demand levels according to countries. An important resource in reducing dependency on oil and natural gas, nuclear energy is widely used specifically in western countries. Countries that are dependent on foreign countries in terms of primary energy resources economically grew thanks to nuclear energy by increasing their development pace. Despite the nuclear accident in Japan in 2011, it is not possible for countries that have this resource to abandon nuclear energy.

*Sorumlu Yazar/Corresponding Author: muazzez@kilis.edu.tr

^a Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Kilis/Türkiye, <http://orcid.org/0000-0003-43343364>

1. Giriş

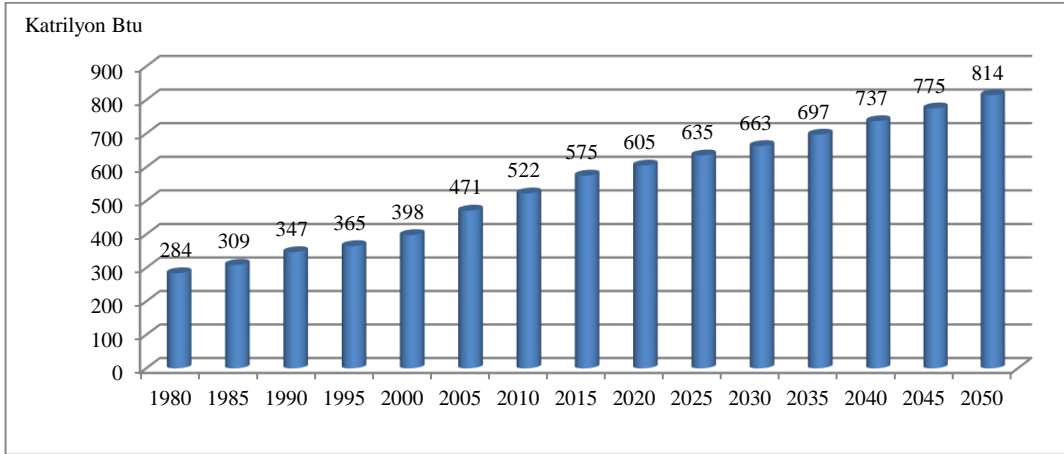
Ülkelerin sosyal ve ekonomik yönden kalkınmasında temel bir girdi olan enerji, ekonomik gelişmenin ve toplumsal refah seviyesinin artışının göstergesidir. Büyüyen ekonomilerin enerji ihtiyacı ve kullanımı hızla artırmaktadır. Enerji kullanımındaki ve tüketimindeki yükseliş iktisadi gelişmişliğin bir göstergesidir. Teknolojik olarak gelişmiş ve aynı zamanda sermayeyi ellerinde tutan, bilgi kaynaklarına ve bunları işleme olanağına sahip ülkelerdeki enerji tüketimi ve sanayi üretimi oldukça yüksektir. Gelişmekte olan ülkelerin nüfusundaki hızlı büyüme, şehirleşme, sanayileşme ve sosyal refah seviyesindeki artış enerji ihtiyacını da hızla büyütülmektedir. Gelişmiş ülkelerin enerji kullanımı yüksek oranda olduğu gibi, gelişmekte olan ülkelerin de enerji talebi hızlı bir şekilde artış gösterir. Fosil yakıtlar dünya coğrafyasına dengeli bir şekilde dağılmamıştır. Bazı ülkeler, fosil yakıt rezervleri açısından zengin olduğu halde bu kaynakları işleyecek teknoloji ve bilgiye sahip değildirler. Fosil kaynaklı enerjinin yok denecek kadar az olduğu bazı ülkeler ise teknoloji, sermaye ve bilginin gücünü kullanarak ülkelerindeki ekonomik kalkınmayı ve bundaki sürdürülebilirliği gerçekleştirmişlerdir. Dünya ülkeleri, hidrokarbon enerji kaynaklarında yaşanan hızlı tüketimi, alternatif enerji kaynakları ile ilgili politikalar ve projeler geliştirerek bertaraf etmeye çalışmaktadırlar. Global ekonomide yaşanan büyümenin önümüzdeki yirmi yılda neredeyse iki katına çıkması ve büyümenin % 3.4 olması (BP, 2017: 11) beklenmektedir. Gelişmekte olan ülkelerdeki milyarlarca insanın düşük gelir seviyesinden kurtulmasında, ülkelerin refah seviyesinin artmasında, toplam enerji talebindeki genişleme önemli görünmektedir. Enerji talebindeki artış, sürdürülebilir enerji kullanımını gerekli kılmaktadır (BP, 2017: 5).

2035 yılına kadar olan sürede dünyadaki nüfusun, yaklaşık 1,5 milyar kişi daha artarak 8,8 milyara ulaşması beklenmektedir. Küresel ekonomide beklenen büyümenin büyük kısmı gelişmekte olan ülkelere gerçekleşmektedir. Çin ve Hindistan bu artışın yaklaşık yarısını gerçekleştiren ülkelerdir. Küresel ölçekte refah seviyesinde yaşanan artış ve verimlilikte öngörülen kazançlar, 2 milyardan fazla insanın düşük gelirden kurtulmasını sağlamaktadır (BP, 2017: 11). Önümüzdeki 20 yıl içinde enerji kaynaklarındaki büyümenin yarısını nükleer ve hidroelektrik enerji ile birlikte yenilenebilir enerji kaynaklarının oluşturması beklenmektedir. Bununla beraber petrol, doğal gaz ve kömür dünya ekonomisine güç veren en önemli enerji kaynakları olmayı sürdürecektir, 2035'te toplam enerji kaynaklarının dörtte üçünden fazlasını bu kaynaklar oluşturacaktır. Birincil enerji içindeki payı hızla artan kaynak doğal gazdır. Üretim ve tüketimi son yıllarda belirgin bir artış eğilimi içinde olan kömür, 2035 yılına kadar en hızlı büyüyen ikinci yakıt kaynağı olacaktır. Enerji kaynakları içindeki payının büyüme hızının kademeli olarak yavaşlaması beklense de, petrole olan talebin büyümesi devam etmektedir. Son 20 yılda kömür talebinin büyümesi keskin bir biçimde düşmüş olmakla birlikte 2020'li yılların ortalarında kömür tüketiminin zirveye ulaşması beklenmektedir. Ayrıca yenilenebilir enerji de, en hızlı büyüyen enerji kaynağıdır. Günümüzdeki % 7.1'lik paya sahip olan bu kaynakların birincil enerji içindeki payının 2035 yılına kadar % 10'a yükseleceği öngörülmektedir (BP, 2017: 15).

Dünya ekonomisi canlanmaya devam etmekte, küresel enerji tüketiminin neredeyse üçte ikisi elektrik üretimi için kullanılmaktadır. Elektrik üretimi için kullanılan enerjinin payı 2015'te % 42 iken bu payın 2035'te % 47'ye yükselmesi öngörülmektedir. Gelişmekte olan ülkelerin refah seviyesi yükseldikçe kişi başına düşen elektrik tüketimi de artış gösterir. Özellikle Afrika, Hindistan ve gelişmekte olan Asya'nın diğer bölgelerinde yaşayan 1 milyarın üzerinde insanın şu anda elektrige

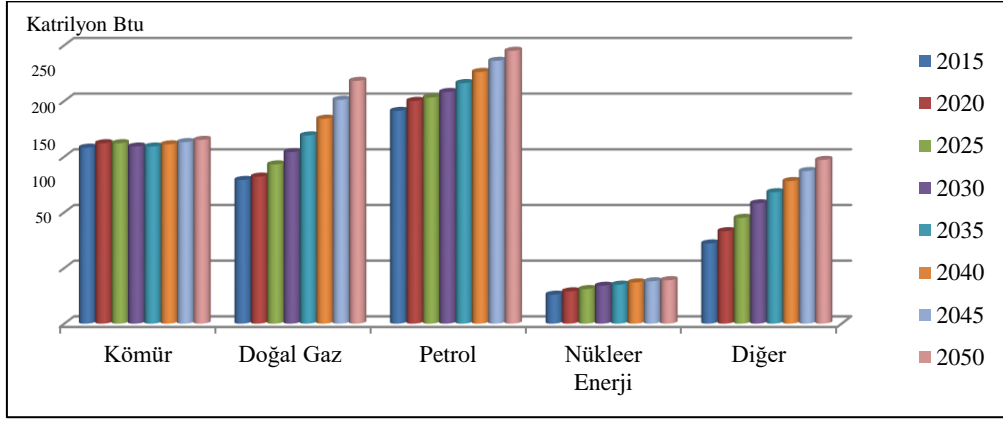
ulaşımının olmadığı tahmin edilmektedir (BP, 2017: 19). Enerji kullanımından dolayı dünyanın tamamındaki karbon emisyonunun %13 oranında arttığı yönünde bir görüş söz konusudur. Uluslararası Enerji Ajansı (IEA), karbon emisyonlarının 2035'e kadar %30 oranında düşmesi gerektiğini öngörmektedir. Karbon emisyonlarının büyümesinde beklenen yavaşlama enerji yoğunluğundaki azalma ve yakıt karışımındaki değişim hızındaki belirgin artışı yansıtır. Karbon salımı artışında yaşanan yavaşlamayı; dünya kömür tüketiminin keskin bir şekilde azalması ile birlikte doğal gaz, nükleer ve hidroelektrik enerji ile yenilenebilir enerji kaynaklarında yaşanan tüketim artışı sağlamaktadır (BP, 2017: 21).

Petrol talebi (geçmişe göre daha yavaş olsa da) büyümeye devam edecektir. Sektörün, sıvı yakıtların çoğunu taşımacılık tüketmektedir (BP, 2017: 27). Dünyadaki birincil enerji tüketiminde, geçmişten günümüze sürekli artışlar yaşanmaktadır. 1980'de yaklaşık 284 katrilyon Btu olan sarfiyat devamlı yükselmiş, 2010'da ise 522 katrilyon Btu'ya çıkmıştır. BP'nin Enerji Görünümü 2017 yılı raporuna göre, küresel enerji talebinde 2035 yılına kadar % 30'luk bir artış gerçekleşecektir (BP, 2017). Uluslararası Enerji Ajansı tarafından yapılan tahminlere göre dünya küresel enerji tüketimi 2050 yılına kadar artarak devam edecektir (Şekil 1) (EIA, 2015; EIA, 2017).



Şekil 1. Dünya toplam birincil enerji tüketimi 1980-2050 (Katrilyon Btu)

2015 yılında küresel kömür tüketimi 158.2 katrilyon Btu iken bu rakamın 2050 yılında 164.6'ya ulaşacağı tahmin edilmektedir. Doğal gazın küresel tüketim miktarı 2015 yılında 128.9 katrilyon Btu, petrol tüketimi 190.6 katrilyon Btu, nükleer enerji 20.6 katrilyon Btu, diğerleri ise 71.7 katrilyon Btu'dur. 2050 yılında bu enerji kalemlerinde tüketim artışı sırasıyla doğal gazda 218.2, petrolde 244.9, nükleer enerjide 39.4, diğer enerji kaynaklarında ise 146.6 katrilyon Btu'ya yükseleceği düşünülmektedir (Şekil 2) (EIA, 2015).



Şekil 2. Küresel birincil enerji tüketiminde yıllara göre artış (2015-2050) (katrilyon Btu)

Küresel ve bireysel refahın sağlanması, yoksulluğun hafifletilmesi ve dünya ekonomisinin sürdürülebilirliği; emisyonuz ve güvenli enerji arzına sahip olmaya bağlıdır. Küresel ölçekte tüm gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler, enerji taleplerini karşılamak için yeni arayışlar içine girmişlerdir. Enerji kullanımı, sanayi devrimiyle etkin bir şekilde insanlığın hayatındaki yerini almıştır. Hidrokarbon enerji kaynaklarına sahip olan batılı ülkeler, sanayi devrimini en etkili şekilde gerçekleştirmişlerdir. Sanayi kollarının zaman içinde yaygınlaşıp gelişmesi de tamamen enerji kullanımına bağlı olmuştur. Sürdürülebilir kalkınma yaklaşımı 1990'lı yılların başında devletler tarafından kabul görülerek uygulamaya alınmıştır. Özellikle elektrik enerjisinin üretimi tüm dünya devletlerinin ekonomik gelişmesinde önemli olduğundan, yeni enerji politikaları ve enerji yatırımları ülkelerin siyasi arenadaki etkinliğini ve yarışını da arttırmıştır. Bu yönde yapılan enerji politikaları, tüm dünyada güçlü ülkeler arasında büyük çekişmelere ve yarışlara sebep olduğu gibi, Orta Doğu ve Orta Asya'da enerji savaşlarına yol açmaktadır. Özellikle hidrokarbon kaynaklar olan petrol ve doğal gazın üretimi, dağıtımı ve enerji ulaşımı üzerindeki politik baskılar ve çekişmeler hidrokarbon kaynaklar bakımından fakir ve bu kaynakların temininde dışa bağımlı olan ülkelerin nükleer enerji projelerini geliştirmelerine neden olmuştur.

Dünya enerji kullanımında nükleer santraller önemli bir yere sahiptir. 20. yüzyılın en önemli enerji kaynaklarından biri olan nükleer, teknolojik gelişmelerle birlikte büyüme göstermiştir (Er ve Sunal, 2008: 193). Nükleer enerji talebi günümüzde artan bir seyir izlemektedir. Nükleer santrallerin kurulması ülkeler açısından bir zorunluluk olarak değerlendirilmektedir. Dünyanın en gelişmiş ülkelerinin elektrik enerjisi üretimlerinin önemli bir kısmını nükleer santrallerden sağlaması, nükleer santrallerin önemini koruyacağına göstergesidir (BP, 2017: 4). Nükleer teknolojiyi ülkeler, hem temiz elektrik üretiminde hem de yüksek seviyede bilimsel araştırmalarda, askeri, tıp ve tarım gibi alanlarda iyileştirme ve geliştirme çalışmalarında kullanabilmektedirler (Er ve Sunal, 2008: 193). Nükleer enerji, doğrudan sera gazı emisyonu olmayan az sayıdaki, ekonomik olarak uygulanabilir baz yüklü elektrik üretim teknolojilerinden biridir. Nükleer enerji, enerji sektöründe mevcut CO₂ emisyon seviyesinin yaklaşık % 8'inin üretimini engellemiştir (Yim, 2006: 504).

Petrole olan bağımlılığın azaltılmasında önemli bir kaynak olan nükleer enerjinin kullanımı, gelişmiş batı ülkelerinde daha yaygındır. Özellikle gelişmiş ülkeler, petrole olan bağımlılığı azaltmak için nükleer santralleri devreye almıştır. Petrol ve doğal gaz gibi hidrokarbon enerji kaynaklarından yoksun ve enerjide dışa bağımlı ülkelerin, nükleer enerji kullanımı önemli hale gelmektedir. Dünyada

nükleer enerji kullanımı 1950’li yıllardan bu yana artarak gelişmektedir. Özellikle 1970’lerin başında dünyada yaşanan petrol krizi batılı ülkelerin nükleer enerjiye olan talebini arttırmıştır (BP, 2017:4). 1980’li yılların başlarında dünyanın farklı ülkelerinde nükleer enerji yatırımları hız kazanmıştır. 1980’lerin sonunda petrol piyasasında meydana gelen iyileşme sonucu nükleer santral yatırımları yavaşlamıştır (Akova, 2016: 97). Petrol fiyatlarında yaşanan düşüş, 1979 (Three Mile Island-ABD) ve 1986 (Çernobil- Ukrayna) yıllarında yaşanan nükleer kazalar ve doğal gazın enerji sektörüne girmesi, 1990’lı yıllarda nükleer enerjinin gelişmesini azaltmışsa da günümüzde işletmede ve inşa halinde olan reaktör sayısı azımsanmayacak bir boyuttadır. 2011 yılında Fukushima Daiichi nükleer santral kazası nükleer enerjiyle ilgili tartışmaları arttırmışsa da dünya devletleri nükleer enerjiden kolay kolay vazgeçememektedir. Dünya enerji görünümü hızla değişmekte, nükleer ve hidroelektrik enerjiyle birlikte yenilenebilir enerjinin rekabet gücünde hızlı gelişmeler yaşanmaktadır (BP, 2017: 4).

2. Global Nükleer Enerji Üretimi

Enerji talebini karşılayacak önemli enerji kaynakları olan petrol ve doğal gaz fiyatlarında yaşanan artışlar, dalgalanmalar ve spekülasyonlar, dünyanın sınırlı enerji kaynakları ve rezervleri üzerinde ne kadar kırılgan ve bağımlı olduğunu göstermektedir. Nispeten ucuz enerji ve istikrarlı fiyatlar dönemi bitmiştir (Duffey, 2005: 537). Beşeri ve iktisadi ilerleme yönünden enerji yaşamsal bir önem taşıyarak birlikte kalkınmanın sürdürülebilirliği için de hayati bir bileşendir. Günümüzde enerji kaynaklarının sınırlı olması, fosil enerji kaynaklarının dünya üzerinde dengeli dağılması, bununla birlikte bazı ülkelerin zengin hidrokarbon kaynaklara sahip olmaması nedeniyle nükleer enerji bir ihtiyaç haline gelmiştir. Dünya ülkelerinden bir kısmı zengin hidrokarbon kaynaklara sahip iken, özellikle sanayide gelişmiş ülkelerin enerji kaynakları açısından fakir olması bu ülkelerin yeni enerji kaynaklarına yönelmesine neden olmuştur. Bu enerji kaynaklarından biri de nükleer enerjidir (Çelik vd., 2015: 56). Dünyada nükleer enerjinin elde edilmesinde hammadde olarak özellikle uranyum kullanılmaktadır. İlk kez 1789’da keşfedilen uranyum (Tümertekin ve Özgüç, 2015: 384) önceleri bilimsel amaçla daha sonra ise radyum elde etmek için çıkartılmıştır (Karabulut, 2003: 131). Uranyumun büyük miktarda çıkarımı, ABD ve İngiltere’nin askeri programına bir tepki olarak 1942’de Kanada’da başlatılmıştır. Uranyum yer kabuğunda geniş alanlara dağılmış olmakla birlikte işletilmeye alınan yerler belli başlı ülkelerdedir (Tümertekin ve Özgüç, 2015: 384). Uranyum kaynaklarının dağılımında dünyada bir orantısızlık vardır. Dünyada bilinen uranyum rezervinin 1 milyon 664 bin tonu, dünya uranyum rezervlerinde ilk sırada yer alan Avustralya’da, 745 bin tonu Kazakistan’da, 509 bin tonu Kanada’da ve 507 bin tonu ise Rusya’da bulunmaktadır (Eroğlu ve Şahiner, 2017: 10). Bu ülkeleri Güney Afrika, Nijer, Brezilya, Çin, Namibya, Moğolistan, Özbekistan, Ukrayna ve diğer ülkeler takip etmektedir (Çizelge 1). Nükleer santrallerin talebi çok yüksek olmadığından uranyum sınırlı sayıda ülkede ve sınırlı miktarda işletilmektedir (Tümertekin ve Özgüç, 2015: 384). Almanya, Çekya, İngiltere, Özbekistan, Demokratik Kongo Cumhuriyeti uranyumun işletildiği diğer ülkelerdir (Doğanay ve Coşkun, 2017: 268).

Çizelge 1. Dünya uranyum rezerv durumu (2016 yılı)

Ülke	Rezerv (Ton)	Dünyadaki Payı (%)
Avustralya	1.664.100	29
Kazakistan	745.300	13
Kanada	509.000	9
Rusya	507.800	9
Güney Afrika	322.400	6
Nijer	291.500	5
Brezilya	276.800	5
Çin	272.500	5
Namibya	267.000	5
Moğolistan	141.500	2
Özbekistan	131.100	2
Ukrayna	115.800	2
Botsvana	73.500	1
ABD	62.900	1
Tanzanya	58.100	1
Ürdün	47.700	1
Diğer Ülkeler	232.400	4
Toplam	5.718.400	100

Kaynak: Red Book 2016 ve IAEA, 2017

IAEA'nın (Uluslararası Atom Enerji Ajansı) 2016 yılı verilerine göre; dünya uranyum üretiminde en büyük pay sahibi % 39 ile Kazakistan'dır. Kazakistan'dan sonra % 22 üretim payıyla Kanada ve % 10 ile Avustralya dünya uranyum üretiminde önde gelen ülkelerdir. Dünya toplam uranyum üretiminin % 71'ini bu üç ülke gerçekleştirmektedir. 2016 yılında Kazakistan'da gerçekleşen uranyum üretimi 24.575 ton, Kanada'da 14.039 ton, Avustralya'da 6.315 ton, Rusya'da 3.004 ton, Nijer'de 3.477 ton, Namibya'da 3.315 ton, ABD'de 1.125 ton olmuştur (Çizelge 2). Fransa'nın uranyum üretimi 2009'da 8 ton iken, 2015 yılında bu 2 tona düşmüş olmakla birlikte 2016 yılında üretimi bulunmamaktadır (OECD, NEA ve IAEA, 2017). 2017 yılı verilerine göre Türkiye'de yapılan araştırmalar sonucu uranyum rezervinin 12.614 ton olduğu tespit edilmiştir (Eroğlu ve Şahiner, 2017: 11-13).

Çizelge 2. Dünya uranyum üretiminin miktarı ve oransal dağılımı (2016 yılı)

Ülke	Miktarı (Ton)	Oran (%)
Kazakistan	24.575	39
Kanada	14.039	22
Avustralya	6.315	10
Rusya	3.004	5
Nijer	3.477	5
Namibya	3.315	5
Özbekistan	2.404	4
Çin	1.616	2
ABD	1.125	2
Ukrayna	1.005	2
Diğer	1.491	4
Toplam	62.366	100

Kaynak: OECD NEA 2016; Eroğlu ve Şahiner, 2017

Nükleer santral kuran ülkelerin bir kısmı aynı zamanda uranyum zenginleştirme tesislerini de inşa etmişlerdir. Uranyum zenginleştirme işlemleri zor ve bu işlem için yüksek derece enerji harcamaya gereksinim olduğundan, bu tesisleri kuracak ülkelerin büyük bir enerji programına ve enerji santrallerine sahip olması gerekmektedir. Dünyada uranyum zenginleştirme tesisleri bulunan ülkeler; Almanya, Hollanda, Japonya, ABD, İngiltere, Rusya ve Çin şeklinde sıralanmaktadır (Eroğlu ve Şahiner, 2017: 5).

Nükleer enerji üretiminde toryum hammadde olarak kullanılan diğer bir kaynaktır. 2016 yılı verilerine göre dünya toryum rezervlerinin yaklaşık 6,35 milyon ton olduğu tahmin edilmektedir. Dünya toryum rezervlerinde Hindistan, Brezilya, Avustralya, ABD, Mısır, Türkiye ve Venezuela önde gelen ülkelerdir (Çizelge 3) (Eroğlu ve Şahiner, 2017: 20-21).

Çizelge 3. Dünya toryum üretiminin miktarı ve oransal dağılımı (2016 yılı)

Ülke	Miktarı (Ton)	Oranı (%)
Hindistan	846.000	13
Brezilya	632.000	10
Avustralya	595.000	9
ABD	595.000	9
Mısır	380.000	6
Türkiye	374.000	6
Venezuela	300.000	5
Kanada	172.000	3
Rusya	155.000	2
Güney Afrika	148.000	2
Çin	100.000	2
Norveç	87.000	1
Grönland	86.000	1
Finlandiya	60.000	1
İsveç	50.000	1
Kazakistan	50.000	1
Diğer Ülkeler	1.725.000	28
Toplam	6.355.000	100

Kaynak: Eroğlu ve Şahiner, 2017: 20-21

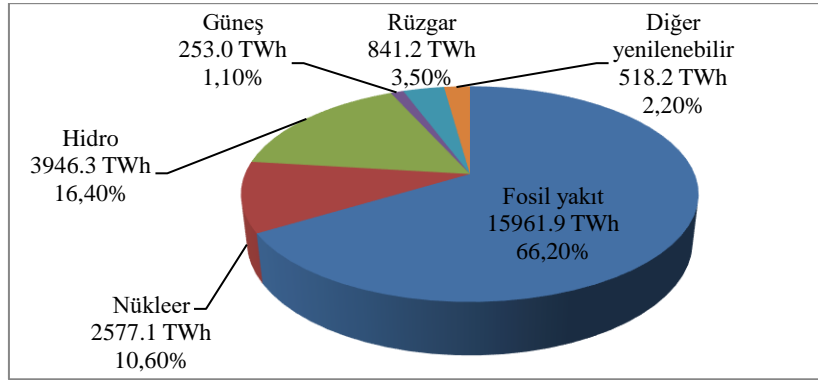
Japonya'da 2011'de yaşanan tsunami felaketi, Fukuşima Nükleer santralinde kazaya yol açmış, nükleer santralden vazgeçemeyen ülkelerin bir kısmı santrallerinde uranyumdan daha az tehlikeli toryuma yönelmişlerdir. Hindistan, Kanada, Çin, ABD ve Norveç gibi ülkeler elektrik üretiminde toryumun kullanılması için projeler geliştirmektedirler. Bu alandaki en büyük ilerlemeyi Hindistan göstermektedir (Eroğlu ve Şahiner, 2017: 23). Nükleer enerji atom çekirdeğindeki reaksiyonlar sonucu oluşmakta, Fisyon-Nükleer parçalanma, Füzyon-Nükleer kaynaşma tepkimeler ve radyoaktif bozunma meydana gelmektedir. Atomun parçalanması sonucu, kömürün yanması ya da suyun moleküllerine ayrılması gibi kimyasal reaksiyonlarla kıyaslanamayacak büyüklükte bir enerji açığa çıkmaktadır (Er ve Sunal, 2008: 194).

Nükleer fisyon 50 yıldan fazla bir süredir kullanılmakta olan olgun bir teknolojidir. Nükleer santraller için yeni tasarımlar, gelişmiş güvenlik ve performans sunduğu için bu deneyim, yeni santrallerin inşası ve önümüzdeki birkaç yıl içinde daha geniş dağıtım için hazırdır. Nükleer enerji teknolojisindeki yeni gelişmeler sürdürülebilir bir enerji geleceği nedeniyle nükleerin rolünü geliştirmek için büyük bir potansiyel barındırmaktadır. Hükümetler, özel sektör yatırımı teşvik etmek için nükleer konusunda net ve tutarlı politikalar belirlemelidir. Bununla birlikte, nükleer enerjinin hızlı bir genişleme göstermesi için önemli engeller devam etmektedir (IEA, 2016). Bu engelleri ortadan kaldırmak için gelişmiş teknolojilerle nükleer santrallerde yeni bir döneme geçilmektedir. Günümüzde neredeyse tüm nükleer reaktörler teknik olarak termal nötron reaktörleri olarak sınıflandırılmıştır. Bu nükleer reaktör, teknolojide olgunlaşmış, emniyet açısından yüksek olduğu gibi yatırım ve elektrik üretimi maliyetleri

de düşüktür. Termal nötron reaktörü, uranyum kullanım oranı çok düşük reaktör türü olarak dikkat çekmektedir (Yan vd., 2011: 747).

1974'te dünyadaki nükleer santrallerde 245.100 kWh'lik elektrik enerjisi üretilirken 1999'da nükleer santral sayısı 434'e elektrik üretimi 2.524 milyar kWh'ya yükselmiş ve nükleerin dünya elektrik üretimindeki payı belirgin bir şekilde artış göstermiştir (Karabulut, 2003: 131-132). 2009 yılında kurulu nükleer güç, 374,127 MWe'ye erişmiş, toplam küresel güç kapasitesinin yaklaşık % 8'ine denk gelerek 2560 TWh elektrik üretimi sağlanmıştır (Yan vd., 2011: 743). Günümüzde kurulu nükleer güç, 400,125 MWe'dir ve nükleer enerji dünya elektriğinin %11'ini üretmektedir (IAEA-PRES, 2019). 1990'dan bu yana, nükleer santral performansında, enerji bulunabilirlik faktörü tarafından ölçülen önemli bir gelişme olmuştur. Aynı dönemde, birkaç ülkede nükleer santraller, teknik güncellemeler sonucunda lisanslı güç çıkışlarını artırmıştır. Bu faktörler, reaktör sayısı az olsa da nükleer elektrik üretiminin artmasına yol açmıştır (NEA, 2012: 10).

2014 yılında dünya elektrik üretimindeki en büyük pay %66.2 ile fosil yakıtların olmuştur. Hidroelektrik santrallerinden sağlanan enerji %16.4, nükleer santrallerden sağlanan enerji ise % 10.6'dır. Biyo-yakıtlar ve atıklar elektrik üretiminde %2.2'lik bir paya sahipken, güneş ve rüzgar enerjisinin payı ise % 4.6'dır (Şekil 3) (IEA, 2015).



Şekil 3. Dünya enerji üretiminde kaynakların payı (2014)

Nükleer enerjiyi en fazla üreten ve tüketen birinci ülke olmasına rağmen, ABD'nin elektrik enerjisi üretiminde nükleerin payı 2013'te %20.2'dir. Bu ülkeyi Rusya, Japonya, Güney Kore ve Almanya izlemiştir. 2017 yılı itibarıyla toplam elektrik enerjisindeki payı bakımından Fransa % 72 ile ilk sıradadır. Daha sonra % 55 ile Ukrayna, % 54 ile Slovakya, % 50 ile Macaristan, % 50 ile Belçika, % 40 ile İsveç, % 39 ile Slovenya ve diğer ülkeler gelmektedir (Çizelge 4) (IAEA, 2016-2019). Fransa tükettiği elektriğin yaklaşık dörtte üçünü nükleer enerjiden sağlarken, Belçika, Çek Cumhuriyeti, Macaristan, Slovakya, İsveç, İsviçre, Slovenya ve Ukrayna üçte bir oranında ya da daha fazlasını nükleerden elde etmektedir. ABD, İngiltere, İspanya ve Rusya da tükettiği elektriğin neredeyse beşte birini nükleerden sağlamaktadır. Japonya, elektriğin dörtte birinden fazlasına nükleer enerjiden üretmektedir (WNA, 2014).

Çizelge 4. Elektrik tüketiminin ¼'ünden fazlasını nükleer enerjiden sağlayan ülkeler, 2015-2017

Nükleer Enerjiyi En Yoğun Kullanan Ülkeler	Toplam Elektrik Üretimdeki Nükleerin Payı (%) 2015 Yılı	Toplam Elektrik Üretimdeki Nükleerin Payı (%) 2017 Yılı	Nükleer Enerjiyi En Yoğun Kullanan Ülkeler	Toplam Elektrik Üretimdeki Nükleerin Payı (%) 2015 Yılı	Toplam Elektrik Üretimdeki Nükleerin Payı (%) 2017 Yılı
Fransa	76	72	İsveç	34	40
Ukrayna	57	55	Finlandiya	34	33
Slovakya	56	54	İsviçre	34	33
Macaristan	53	50	Çek Cum.	33	33
Belçika	38	50	Bulgaristan	31	34
Slovenya	38	39	Güney Kore	32	27
Ermenistan	35	33			

3. Nükleer Enerji Santrallerinin Coğrafi Dağılışı

Nükleer enerjinin kullanılması 20. yüzyılda enerji alanında büyük bir başarıydı. O günden beri nükleer enerji, özellikle Amerika, Japonya ve Fransa gibi gelişmiş ülkelerde ve birçok gelişmekte olan ülkede önemli bir elektrik enerjisi kaynağı olarak kendini göstermektedir (Akbaş, 2013: 22). Nükleer enerji santrallerinin ilk kuruluş ve devreden çıkarma maliyetleri yüksek olmasına karşın işletme ve yakıt maliyetinin ucuzluğu elektrik üretimindeki maliyeti düşürmektedir (Önder ve Gündüz, 2017: 119). Nükleer santrallerdeki yakıt maliyetinin toplam üretim maliyetlerindeki oranı % 5-10 seviyesinde iken, kömür ve doğal gaz gibi yakıtlarla çalışan santrallerdeki yakıt maliyetinin toplam maliyetteki oranı % 55-60 seviyelerinde seyretmektedir (Köksal ve Civan, 2010: 120). Düşük yakıt maliyeti artan verimlilikle daha da aşağı seviyelere inmektedir. İspanya'da 1995-2001 yılları arasında nükleer enerji kaynaklı elektrik üretim maliyeti verimlilikle birlikte % 29 oranında azalmıştır (Önder ve Gündüz, 2017: 119). Nükleer enerjiyi kullanarak elektrik üretimi ilk kez 1950'lerin başında ortaya çıkmış ve ilk büyük ölçekli nükleer enerji santralleri 1960'tan önce faaliyete geçmiştir. Bu yeni enerji kaynağını elektrik üretimi için kullanan ilk ülkeler eski SSCB (1954), Birleşik Krallık (1956), ABD (1957) ve Fransa (1963) olmuştur. Daha sonra bu ülkeleri 1960'ların başında Belçika, Kanada, Almanya, İtalya, Japonya ve İsveç de dahil olmak üzere diğer ülkeler takip etmiştir (NEA, 2012: 7).

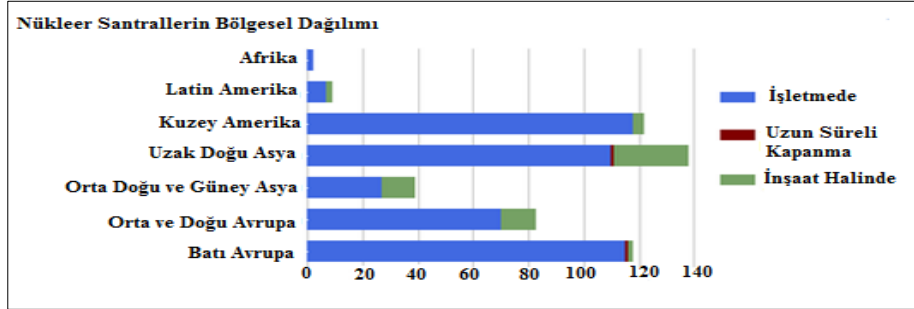
Nükleer güce olan ilgi özellikle gelişmekte olan ekonomiler ve enerji ihtiyacı olan ülke ve bölgeler için büyük önem taşır. Gelişen dünyada nüfus ve artan elektrik talebindeki artışlar, CO₂ emisyonlarından kaçınma, enerji güvenliği ve fosil kaynakların fiyatlarındaki hareketlilik uzun dönemde nükleer enerjinin, enerji kaynakları içinde önemli bir rol oynamaya devam edeceğini göstermektedir (IAEA, 2015: 16). Önceki yıllarda yakın ve uzun vadeli büyüme ve genişleme beklentileri merkezi Asya'da özellikle Çin'de yaşanmıştır. 2004 yılından 2014 yılına kadar yapım aşamasındaki toplam reaktör sayısı Asya'da 46'dır, son 40 yeni reaktörün 32'si şebekeye bağlanmıştır (IAEA, 2015: 12). Önder ve Gündüz (2017) tarafından yapılan çalışmada Hindistan, Hollanda, Japonya, Kore, İsveç ve İsrail gibi ülkelerde nükleer enerjinin reel GSYH'yi etkilediği sonucuna varılmıştır. Wolde-Rufael (2010) yaptıkları çalışmada 1969-2006 yıllarında Hindistan'ın ekonomik büyümesinde nükleer enerji tüketiminin pozitif etkisini ortaya koymuştur (Şimşek ve Aydın, 2018: 730). Dolayısıyla nükleer enerji ekonomik büyümeyi etkilemekle birlikte enerji arz güvenliği açısından da stratejik öneme sahip bir enerji kaynağı olarak dikkat çekmektedir. Bu kaynağa sahip ülkeler diğer ülkelere nazaran iktisadi ve siyasi bakımdan bir üstünlük elde edebilmektedirler (Akbaş, 2013: 22). Nükleer enerji artık enerji güvenliği, arzı ve sürdürülebilirliği için önemli bir katkı kaynağı olarak görülmektedir (Duffey, 2005: 542).

Dünya Nükleer Ajansı (WNA) istatistik verilerine göre, 1 Nisan 2010 itibarıyla, dünya nükleer reaktörlerinin inşa aşamasında olan, planlanan ve teklif edilen nükleer güç sayısı artmıştır. Kuzey Amerika, Avrupa ve Doğu Asya'da nükleerden elde edilen elektrik üretimi, dünyanın en fazla %98'ini teşkil etmiştir ve çoğunlukla güney yarımkürede bulunan diğer bölgelerde %2'ye karşılık gelmektedir. Batı Avrupa'da toplam birincil enerji arzındaki nükleer enerji payı %13'e ulaşmış ve dünyadaki ilk sırada yer almıştır. Kuzey Amerika ise %9'luk pay sahibi olmuştur. OECD ülkeleri için bu oran %10 iken gelişmekte olan ülkelerin payı %1'den azdır (Yan vd., 2011: 743). 2004 yılından 2014 yılına kadar geçen zaman içinde dünyada toplam 70 nükleer reaktör yapım aşamasında bulunmaktadır. Bu reaktörlerin 35'i Uzak Doğu Asya'da, 15'i Orta ve Doğu Avrupa'da, 11'i Orta Doğu ve Güney Asya'da, 5'i Kuzey Amerika'da, 2'ser tanesi ise Latin Amerika ve Batı Avrupa'da inşa edilmektedir (Çizelge 5).

Çizelge 5. Dünyada yapım aşamasında olan nükleer reaktör sayılarının bölgelere dağılımı (2004-2014)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Latin Amerika	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Kuzey Amerika	0	0	0	1	1	1	1	1	1	5	5
Uzak Doğu Asya	9	7	9	13	21	30	38	35	37	38	35
Orta Doğu ve Güney Asya	10	10	9	8	8	7	8	9	10	10	11
Orta ve Doğu Avrupa	7	7	8	10	12	16	17	16	14	15	15
Batı Avrupa	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
Toplam	27	26	28	35	35	57	68	65	66	72	70

2017 yılında 11 yeni nükleer güç santrali işletmeye alınmıştır. Bölgeler bazında değerlendirildiğinde Kuzey Amerika, Batı Avrupa, Uzak Doğu Asya'daki işletmede olan nükleer santrallerin sayısı birbirine yaklaşmıştır. Batı Avrupa ve Uzak Doğu Asya'da uzun süreli kapanma durumunda olan güç santralleri bulunmakla birlikte özellikle Uzak Doğu Asya başta olmak üzere Orta Doğu ve Güney Asya, Orta ve Doğu Avrupa'da inşaat halinde olan nükleer santral sayısı da fazladır (Şekil 4).



Şekil 4. Dünyadaki nükleer santrallerin bölgesel dağılımı, 2017

2011 ila 2013 yılları arasında dünyada farklı ülkelerde nükleer santral inşaatı başlamış, ilk nükleer santral siparişleri verilmiş, nükleer santraller için alt yapı için kararlar alınmış, dikkate alınan nükleer güç programları için bu üç yıllık süre içinde rakam sırasıyla 14, 13 ve 19 olmuştur (Çizelge 6) (IAEA, 2013: 17).

Çizelge 6. 2011- 2013 yıllarında nükleer güce karar verme ve planlama gibi farklı aşamalarda olan ülke sayıları

Yıllar	2011	2012	2013
İlk nükleer santral inşaatının başlaması	0	1	2
İlk nükleer santral siparişi	3	2	1
Alt yapı için karar verilmesi ve hazırlamaya başlanması	6	6	6
Aktif hazırlık için verilen nihai karar	6	6	5
Dikkate alınan nükleer güç programı	14	13	19

Uluslararası Atom Enerji Kurumu, üye devletlerin yeni nükleer güç programlarını güvenli bir şekilde yapmalarında, var olanı geliştirmelerinde sorumlu bir tavır sergileyerek yardımcı olmakta kararlıdır. Özellikle üye devletlerden Endonezya, Ürdün, Malezya, BAE, Vietnam ve Bangladeş; Nükleer yasa, yönetmelik geliştirilmesi ve gözden geçirilmesi ve seçilen yerlerin değerlendirilmesinde kurumdan destek almıştır (IAEA, 2013: 17). 2013 yılında dünyada farklı ülkeler kendi nükleer santrallerini yapmak için önemli ilerlemeler kat etmiştir. Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı ile yakın temasta olan BAE, büyük bir halk desteğiyle nükleer enerji programı başlatmıştır. 2013 yılı Mayıs ayında BAE Barakah'ta ilk nükleer ünitenin yapımına başlamıştır (IAEA, 2015: 13). BAE, Güney Koreli bir konsorsiyumdan 20 milyar dolarlık bir teklifi kabul ederek Barakah'da dört adet nükleer güç reaktörü inşa etmektedir. Ünite 1'in yapımı tamamlanmış ve 2019 yılının sonu veya 2020 yılının başlarında işletmeye alınması hedeflenmektedir (WNA, 2018f). 2013 yılı Kasım ayında Belarus Ostrovets'de ilk nükleer enerji santralinin yapımına başlanmıştır. Belarus, 2010-2013 yılları arasında nükleer santral yapımına başlanan ikinci ülkedir. Rusya'nın Atomstroyexport şirketi tarafından finanse edilen nükleer santralin 2019 yılından itibaren işletmeye alınması planlanmaktadır (WNA, 2018g). Bangladeş ve Rusya arasında 2011 yılında yapılan hükümetler arası antlaşmanın ardından 2013 yılında iki üniteli Rooppur nükleer santrali için hazırlık çalışmalarına başlanmıştır. Bangladeş, ilk nükleer güç reaktörü olan Rooppur 1'in inşaatına Kasım 2017'de, ikinci birimin inşaatına ise Temmuz 2018'de başlamıştır. Rooppur 1'in 2023 yılında devreye alınması beklenmektedir. Artan bir güç talebine sahip olan ülke, doğal gazla olan bağımlılığını azaltmayı hedeflemektedir (WNA, 2018h).

Arjantin'de küçük bir integral tip hafif basınçlı su reaktörü tasarlanmıştır. Polonya'nın Bakanlar Kurulu, 6000 MWe enerji kapasiteli nükleer santralin 2024 yılına kadar faaliyete geçmesini onaylamıştır. Vietnam, Ninh Thuan içinde toplam kapasitesi 4000 MWe olan NNPs için iki yerin fizibilite çalışmalarını tamamlamıştır. Ürdün ilk tesisi için tercih edilen tedarikçi olarak Rus Atomstroyexport şirketini seçmiş, ortak yapılacak santral için Amra'nın karakterizasyonu üzerinde çalışmaya başlamış, 2014 yılında Ürdün nükleer altyapısı ile ilgili çalışmalarda ilerleme kaydetmiştir. 2014 yılında 5 yeni reaktör şebekesine bağlanmıştır: Arjantin'de Atucha-2 (692 MWe), Çin'de Ningde-2 (1018 MWe), Fuqing-1 (1000 MWe) ve Fangjiashan-1 (1000 MWe) Rusya Federasyonu'nda Rostov-3 (1011 MWe). Güney Kore'de ise son 18 yılda nükleer santral sayısı 2,5 kat artmıştır. Güney Kore'nin 1997 yılındaki nükleer güç ünitesi sayısı 10 iken bu rakam 2013'te 23, 2016'da ise 25'e yükselmiştir (IAEA, 2015: 12).

2017 yılında özellikle ABD ve AB ülkeleri başta olmak üzere 449 nükleer santral işletmede iken bu rakam 2019 yılının Ocak ayında 454'e yükselmiştir. İşletmedeki bu santrallerin toplam kapasitesi 2017 yılında 392.116 MWe iken 2019 yılında işletmede olan nükleer santrallerin toplam kapasitesi 400,125 MWe'dir. 2017 yılında dünyada 60,460 MWe kapasiteli 59 reaktör yapım aşamasında bulunurken, inşaatı tamamlanan 4 reaktörün işletmeye alınmıştır. 2019 yılının Ocak ayında dünya

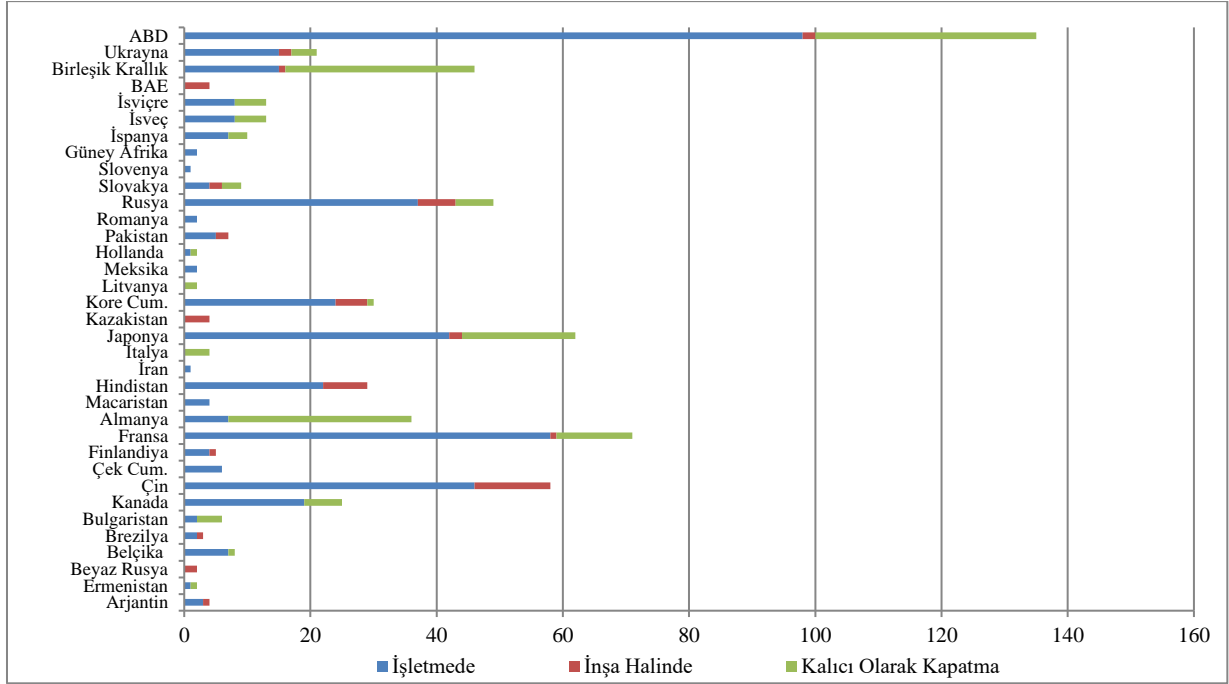
ülkelerinde inşaatı devam eden reaktör sayısı 55'tir (56,643 MWe) (Çizelge 7). 2019 yılına kadar dünyada kalıcı olarak kapatılmış olan toplam nükleer güç reaktörü sayısı ise 169'dur. İşletmeye alındıktan sonra süresinin dolması veya başka sebeplerle kapatılan nükleer santrallerin en fazla; ABD, Birleşik Krallık, Almanya, Japonya ve Fransa'da olması dikkat çekicidir (Çizelge 8) (Şekil 5) (NEİ, 2017; IAEA/PRIS, 2019; WNA, 2019).

Çizelge 7. Dünyada inşaatı devam eden nükleer santraller (2017 ve 2019 yılları)

Ülkeler	2017	2019
Arjantin	1	1
Bangladeş	1	2
Belarus	2	2
Brezilya	1	1
Çin	19	12
Finlandiya	1	1
Fransa	1	1
Hindistan	7	7
Japonya	2	2
Güney Kore	4	5
Pakistan	2	2
Rusya	7	6
Slovakya	2	2
BAE	4	4
Ukrayna	2	2
ABD	2	2
Tayvan	1	1
Birleşik Krallık	-	1
Türkiye	-	1
Toplam	59	55

Çizelge 8. Dünyada kalıcı olarak kapatılmış olan nükleer santrallerin ülkelere göre dağılımı ve net elektrik kapasitesi (2019)

Ülkeler	Nükleer Santral	Toplam Net Elektrik Kapasitesi (MW)
Ermenistan	1	376
Belçika	1	10
Bulgaristan	4	1,632
Kanada	6	2,143
Fransa	12	3,789
Almanya	29	16,860
Japonya	18	9,046
Kazakistan	1	52
Güney Kore	1	576
Litvanya	2	2,370
Hollanda	1	55
Rusya	6	1,171
Slovakya	3	909
İspanya	3	1,067
İsveç	5	2,321
İsviçre	1	6
Ukrayna	4	3,515
Birleşik Krallık	30	4,715
ABD	35	15,046
İtalya	4	1,423
Tayvan, Çin	2	1,208
Toplam	169	68,290



Şekil 5. Ülkelerin nükleer güç sayıları 2019

Kaynak: IAEA/PRIS, 2019

31 Aralık 2017 yılı itibariyle 79,134 MWe kapasiteli 86 reaktörün inşaatının yapılması planlanmıştır. Planlanan nükleer santrallerini 31'i Çin'de, 22'si Rusya'da, 9'u Japonya ve 8'si ise ABD'de yer almaktadır (Çizelge 9) (IAEA/PRIS, 2019).

Çizelge 9. Dünyada inşaatı planlanan nükleer reaktörler (2017)

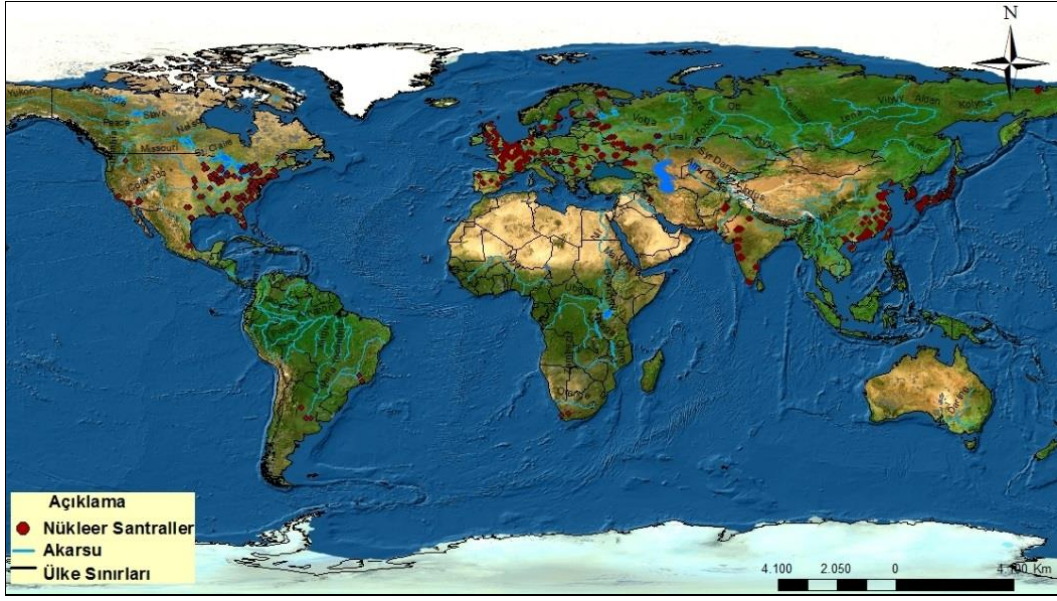
Ülkeler	Reaktör Sayısı
Bangladeş	1
Çin	31
Finlandiya	1
Macaristan	2
Hindistan	2
İran	3
Japonya	9
Güney Kore	1
Rusya	22
Türkiye (Akkuyu)	4
Birleşik Krallık	2
ABD	8
Toplam	86

1997 yılından 2017 yılına kadar dünyada nükleer santral sayısı büyük oranda artan ülkeler Çin, Hindistan, Güney Kore ve Rusya'dır. Nükleer güç sayılarının en fazla olduğu ülke ABD iken, ikinci ülke ise Fransa'dır. Nükleer santrallere sahip ülkeler sıralamasında Çin, Japonya, Rusya, Güney Kore ve Hindistan önde gelmektedir (Çizelge 10) (IAEA, 2015-2016-2017; IAEA-PRIS, 2019; WNA, 2019).

Çizelge 10. Dünyada işletmede olan nükleer enerji santrali sayısı (1997-2019)

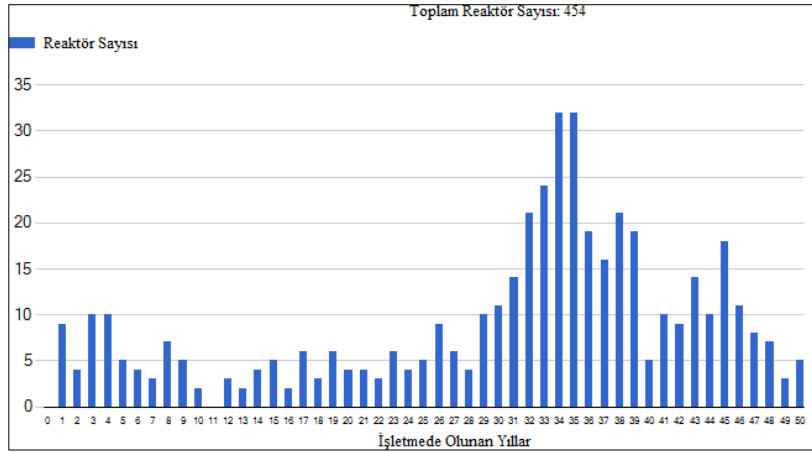
Ülke	Reaktör Sayısı 1997	Reaktör Sayısı 2013	Reaktör Sayısı 2014	Reaktör Sayısı 2016	Reaktör Sayısı 2017	Reaktör Sayısı 2019	Kurulu Güç 2017 [MWe]	Kurulu Güç 2019 [MWe]
Arjantin	2	2	3	3	3	3	1,667	1,667
Ermenistan	-	1	1	1	1	1	376	376
Belçika	7	7	7	7	7	7	5,943	5,943
Brezilya	1	2	2	2	2	2	1,884	1,884
Bulgaristan	6	2	2	2	2	2	1,926	1,926
Kanada	22	19	19	19	19	19	13,553	13,553
Çin	3	17	23	33	39	46	34,514	42,800
Çek Cum.	4	6	6	6	6	6	3,932	3,932
Finlandiya	4	4	4	4	4	4	2,769	2,769
Fransa	54	58	58	58	58	58	63,130	63,130
Almanya	21	9	9	8	7	7	9,515	9,515
Macaristan	4	4	4	4	4	4	1,889	1,889
Hindistan	9	20	21	21	22	22	6,219	6,219
İran	-	1	1	1	1	1	915	915
Japonya	49	50	48	43	42	42	39,752	39,752
Güney Kore	10	23	23	25	24	24	22,494	22,494
Meksika	2	2	2	2	2	2	1,552	1,552
Hollanda	2	1	1	1	1	1	485	485
Pakistan	1	3	3	3	4	5	1,005	1,318
Romanya	-	2	2	2	2	2	1,300	1,300
Rusya	29	33	34	35	35	37	26,111	28,264
Slovakya	4	4	4	4	4	4	1,816	1,816
Slovenya	1	1	1	1	1	1	688	688
Güney Afrika	2	2	2	2	2	2	1,830	1,830
İspanya	9	7	7	7	7	7	7,121	7,121
İsveç	12	10	10	10	10	8	9,740	8,612
İsviçre	5	5	5	5	5	5	3,333	3,333
Ukrayna	15	15	15	15	15	15	13,107	13,107
Birleşik Krallık	33	16	16	15	15	15	8,883	8,883
ABD	108	100	99	99	99	98	99,869	99,333
Tayvan	6	6	6	6	6	4	5,052	3,719
Toplam	427	432	438	444	449	454	392,370	400,125

Günümüzde nükleer santrallerin sayısı ve yoğunluğu gelişmiş ülkelerde fazla iken, gelişmekte olan ülkelerde de nükleer santraller, hızla işletmeye alınmaktadır (Şekil 6). Nükleer enerji üreten ileri teknolojiye sahip olmayan gelişmekte olan ülkeler, bu teknolojiyi ithal ederek enerji üretme yoluna gitmektedir. Hindistan, Arjantin, Brezilya, Bulgaristan ve Ermenistan gibi gelişmekte olan ülkeler de nükleer enerjiyi kullanmakta ihtiyaç duydukları elektrik enerjisini büyük oranda bu yolla temin etmektedirler (Akova, 2016: 113).



Şekil 6. Dünyadaki nükleer santrallerin coğrafi dağılışı

2013 yılı sonu itibariyle dünya çapında faaliyet gösteren nükleer santrallerin % 80'den fazlası 20 yıl ve daha uzun işletme süresine sahiptirler (IAEA, 2013: 18). Günümüzde dünyada bulunan 454 nükleer reaktörden 225'inin 40 yıl ve daha fazla çalışma süresi olmuştur. ABD ve üye ülkelerin lisans yenileme başvurularına göre 40 yıl boyunca işletme ruhsatı, her yenileme uygulaması için en fazla 20 yıl ek süre verilebilmektedir (IAEA, 2019). ABD'de faaliyet gösteren 99 reaktörden 73'ü 2014 yılı sonu itibariyle 20 yıllık lisans yenileme almıştır (IAEA, 2015). Dünyada işletmede olan reaktörlerin büyük bir kısmı 30 yaşın altındadır (Şekil 7).



Şekil 7. 31 Aralık 2014 yılı itibariyle işletmede olan reaktörlerin yaş dağılımı.

Kaynak: IAEA/PRIS, 2019

3.1. ABD'de Nükleer Enerji

Her ne kadar zengin rezervlere sahipse de ABD'nin hızlı bir şekilde büyümesi, hem kaynaklarını değerlendirebilme hem de oluşabilecek enerji dar boğazına karşı enerji üretiminde nükleer santraller yer vermesine yol açmıştır (Sağdıık, 2006). Elektrik enerjisi kaynağı olarak uranyum ve toryumu ilk kez değerlendiren ABD, nükleer enerji ile ilgili araştırmalara 1947'de başlamıştır (Doğanay ve Coşkun, 2017: 274). Nükleer enerji üretimi ile ilgili çalışmalara dünyada ilk kez ABD tarafından 1951 yılında

Idaho-Arco'da EBR-I Deneysel Reaktöründe başlanmıştır (Eroğlu ve Şahiner, 2017: 8). ABD'de nükleer enerji santrali inşaatı ve bunlara karşılık gelen nükleer enerji tüketimi 1960'lı yıllarda çarpıcı biçimde artmış, 1970'lerin ortalarında nükleer santrallerin inşası yavaşlamıştır. Dahası, 1979'da Pennsylvania'daki Three Mile Island nükleer tesisinde meydana gelen kısmi çekirdek erimesi, federal düzenleyici standartların sıkılaştırılmasına ve nükleer santral yapımı için halkın muhalefetinin artmasına neden olmuştur. Bununla birlikte, teknoloji ve operasyonel verimlilikteki gelişmeler, toplam reaktör kapasite faktörünü arttırmıştır. 1970'li ve 1980'li yıllara kıyasla, ulusal olarak işletmede daha az sayıda nükleer enerji santrali mevcut olmasına rağmen, ABD'deki elektrik arzının yaklaşık % 20'sinde gösterildiği gibi, bu tesisler daha fazla elektrik üretmektedir (Payne ve Taylor, 2010: 301-302).

ABD'de nükleer üretim kapasitesinin neredeyse tamamı, 1967-1990 yılları arasında inşa edilen reaktörlerden gelmektedir. 1990'lı yılların sonlarından bu yana ABD hükümet politikası değişiklikleri nükleer kapasitedeki önemli büyümenin önünü açmıştır. 1977'den 2013 yılına kadar yeni bir nükleer santral inşaat başlangıcı olmamıştır. 1970'ler ve 1980'ler boyunca gaz üretimi ekonomik açıdan daha çekici hale gelmiş, 1979'da Three Mile Island kazasının ardından artan güvenlik korkusuyla yeni nükleer santral yapımı durmuştur. 2007 yılında Tennessee Valley Authority (TVA) kararını takiben 2007 yılında bir başka PWR - Watts Bar 2 - inşaatına başlamıştır. 1980 yılında, nükleer santraller, ülkenin elektriğinin 251 milyar kWh'yi (% 11) üretmiştir. 2008 yılında, bu üretim 809 milyar kWh'ye ve elektriğin yaklaşık % 20'sine yükselmiş ve dünya çapında nükleer enerjiden üretilen elektriğin % 30'undan fazlasını sağlamıştır. Artışın büyük kısmı, 1977'den önce inşa edilmek üzere onaylanan 47 reaktörden gelmiştir. 1970'lerin sonlarında ve 1980'lerde ABD'nin nükleer üretim kapasitesini ikiye katlanmıştır. Geçen zaman zarfında ABD nükleer endüstrisi, mevcut tesislerde daha iyi yakıt ikmali, bakım ve güvenlik sistemleri ile santral kullanımında kayda değer kazanımlar elde etmiştir (WNA, 2018c). ABD'de 1997'deki nükleer santral sayısı 108 iken bazı işletme sorunları yüzünden kapatılan nükleer santraller sebebiyle sayı 2013'te 100'e 2014'te 99'a, 2018 yılında ise 98'e düşmüştür. ABD'nin 2016 yılındaki toplam elektrik üretimi 4079 TWh (milyar kWh)'dir. Bunun 1380 TWh (% 34) doğal gazdan, 1240 TWh (% 30) kömürle çalışan tesislerden, 805 TWh (% 19.7) nükleer, 266 TWh hidro, 226 TWh rüzgar ve 117 TWh diğer yenilenebilir kaynaklardan sağlanmıştır. Nükleerden sağlanan elektrik, üretiminin yaklaşık % 20'sini oluşturmaktadır. ABD'de Ekim 2018 itibari ile inşa halinde olan 2500 MWe kapasiteli 2 nükleer santral bulunurken, planlama aşamasında 3100 MWe kapasiteli 2 büyük ve 12 küçük reaktör bulunmaktadır. 2020 yılından hemen sonra iki yeni ünitenin daha devreye girmesi beklenmektedir (WNA, 2018c). ABD'deki nükleer santraller özellikle ülkenin doğu kesiminde yoğunluk göstermektedir (Şekil 8).

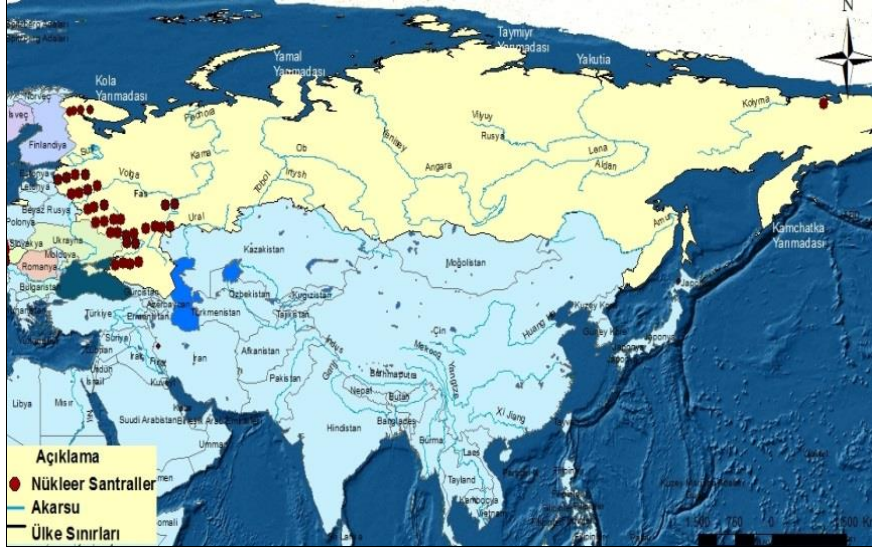


Şekil 8. ABD'deki nükleer santrallerin coğrafi dağılışı, 2018

3.2. Rusya'da Nükleer Enerji

Rusya, 1950 ve 1960'lı yıllarda nükleer enerjinin sivil gelişiminde dünya liderliğinde etkileyici adımlar atmaya başlamıştır. Dünyada ticari amaçlı elektrik üreten ilk nükleer işletme Rusya-Obninsk'de 1954 yılında işletmeye alınan 5 MWe elektrik üretimi yapan APS-I nükleer santralidir (Eroğlu ve Şahiner, 2017: 8). Bu önemli başarıdan sonra Rusya'da 1963-64 yıllarında ticari boyutlu ilk nükleer santraller işletmeye alınmıştır (Akova, 2016: 109). Bugünün üretim modelleri olan nükleer santraller 1971-1973 yıllarında devreye alınmıştır. 1980'lerin ortalarında Rusya'da işletmede bulunan nükleer santral sayısı 25 olmuştur. 1986 yılında yaşanan Çernobil kazası ülkedeki nükleer yatırımları yavaşlatmış, nükleer santrallerden vazgeçmeyen Rusya, 1990'ların ortasında yeni bir santrali işletmeye almıştır. Sovyetler Birliği'nin çöküşünü izleyen yıllarda ekonomik reformlar nedeniyle mali sıkıntı yaşayan ülkede nükleer yatırımlar durma noktasına gelmiştir. 1990'ların sonlarında İran, Çin ve Hindistan'a yönelik gerçekleşen reaktör ihracatı, nükleer yatırımları yeniden canlandırmıştır. Rusya'da 2001, 2004, 2010, 2011 ve 2014 yıllarında yeni reaktörler işletmeye alınmıştır. Nükleer kapasitede meydana gelen artış, ülkenin bir bütün olarak sosyo-ekonomik kalkınmasında olumlu etki yapmıştır (WNA, 2018a). Rusya, yeni reaktör teknolojilerini geliştirerek nükleer enerji ile ilgili yatırımlarda istikrarlı bir şekilde ilerlemektedir. Nükleer mal ve hizmet ihracatı, Rusya'nın dış politikası ve ekonomik hedefi olarak görülmektedir. Rusya, 20'den fazla nükleer güç reaktörünün ihracatı için planlama yapmış ve nükleer santrallerin inşasını onaylamıştır. Yabancı siparişler 2017'nin sonunda toplam 133 milyar doları bulmuştur (IAEA, 2018).

Rusya'daki nükleer santral sayısı 1997'de 29 iken bu rakam 2013 yılında 33'e, 2017'de 35'e yükselmiştir. Rusya'nın 2016 yılı elektrik üretimi, 1091 TWh iken bu üretimin 522 TWh'si (% 48) gazdan, 197 TWh (% 18) nükleer, 187 TWh (% 17) hidro ve 171 TWh (% 16) kömürden elde edilmiştir (WNA, 2018a). 2017 yılında Rusya'nın nükleerden elde ettiği toplam net elektrik kapasitesi ise 26 983 MWe olmuştur (IAEA, 2017a). IAEA'nın verilerine göre 2017 yılında Rusya'daki nükleer santral sayısı 35 iken 2019 yılında ise bu sayı 36 olmuştur (Şekil 9). Net elektrik kapasitesi 28,036 MWe olmakla birlikte inşa halinde olan 6 reaktör bulunmaktadır (IAEA, 2018).



Şekil 9. Rusya'daki nükleer santrallerin coğrafi dağılışı

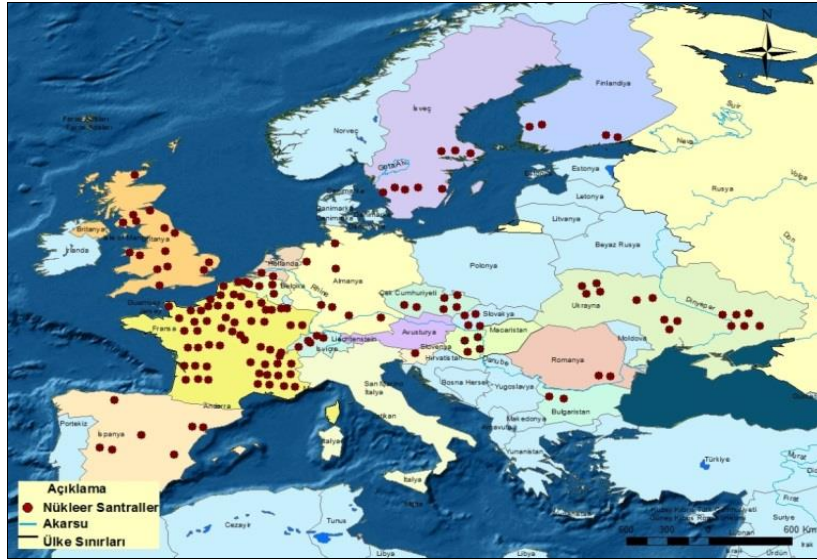
Rusya nükleer enerjiyi aynı zamanda alüminyum eritme işleminde, kuzey kutup bölgesindeki buzları kırmak ve kuzey denizinde petrol ve doğal gaz aramaları için de kullanmaktadır. Buzkıranların kapasitesinin ötesindeki çalışma koşullarına sahip nükleer güç ile ilgili yapılan çalışmalar, teknik ve ekonomik olarak nükleer enerjinin gerekli olduğunu kanıtlamıştır. 3 metre kalınlığa kadar buzun kırılması için gerekli güç seviyeleri, diğer tip gemiler için yakıt ikmal güçlükleri ile birleştiğinde önemli avantaj sağlamaktadır. Nükleer filo Kuzey Denizi güzergâhında yılda iki ila on ay, Batı Kutbunda yıl boyunca seyrüseferini arttırmıştır. Yamal yarımadasındaki gelişmeler ve daha doğuda buzkıran filosunun daha fazla kullanılması beklenmektedir. Filo ticari olarak kuzey ve açık deniz petrol ve doğal gaz gelişmeleri için de hayati önem taşımaktadır. Rusya, nükleer enerjiyle çalışan Arctic gemileri 1975 yılından bu yana kullanmaktadır. 2015 yılına kadar çalışma süresi 38 yıl olan yedi veya sekiz yüzer nükleer enerji santralinin kurulması planlanmıştır. Kamçatka yarımadasında Vilyuchinsk'teki deniz üssüne sürdürülebilir elektrik ve ısı tedariki sağlamak amacıyla nükleer güç santrali kurulmuştur. 2009 yılı başında, Yakutia'nın güneyindeki Elkon Uranyum Madencilik Projesi ile bağlantılı olarak kuzey Yakutia için dört yüzer tesis belirlenmiştir. Beş offshore petrol ve gaz sahasının geliştirilmesi için Gazprom tarafından kullanılmak üzere, Finlandiya'ya yakın Kola yarımadasında ve merkezi Sibiry'a da Yamal yarımadasında işletmeler tasarlanmıştır. Tasarlanan bu işletmelerin ömrü 40 yıl, olası uzatma süreleriyle 60 yıl olarak planlanmıştır (WNA, 2018a).

3.3. AB ülkelerinde Nükleer Enerji

Avrupa ülkeleri 1954'te ilk kez nükleer enerji santrallerinden faydalanmaya başlamış, 1970'lerde küresel ölçekte yaşanan petrol krizleri nedeniyle nükleer enerji yatırımlarında önemli gelişmeler yaşanmıştır. 1975 yılına gelindiğinde 19 ülkede elektrik üreten 157 nükleer santral bulunmaktadır (Akova, 2016: 109). Dünyanın en büyük enerji ithalatçısı olan ve enerjisinin % 53'ünü ithal eden 28 AB üyesi ülkenin, 14'ünde faaliyet gösteren 128 nükleer güç reaktörü (Şekil 10) AB'nin tamamında üretilen elektriğin dörtte birinden fazlasını oluşturmaktadır. Fransa tek başına AB'nin nükleer elektriğinin yarısını üretmektedir. AB üyesi olmayan üç ülkedeki (Rusya, Ukrayna ve İsviçre) 53 birim, Avrupa'nın geri kalan kısmındaki elektriğin yaklaşık % 17'sini oluşturmaktadır. Ekim 2015'te AB endüstri derneği Foratom, en az 14 AB üye ülkesinde mevcut nükleer kapasiteyi en az 2050'ye kadar

korumak için, 2025 ile 2045 arasında toplam 122 GWe olmak üzere 100 yeni nükleer güç reaktörünün işletmeye alınmasını hedeflemiştir (WNA, 2018b).

Birleşik Krallıkta nükleer güç sayısı 1997’de 33 iken bu rakam günümüzde 15’e düşmüştür. Birleşik Krallık eskiyen santrallerini 2023’e kadar yenileme kararı almış 2030’a kadar ise 16 GWh yeni nükleer santral yapmayı planlamıştır. Almanya’nın sahip olduğu nükleer güç sayısı 1997’de 21 iken günümüze kadar gelen süreçte bu reaktörlerin bir kısmının miyadının dolması nedeniyle ve yenilenebilir enerji kaynaklarına yatırımlarını artırmasıyla bu santrallerin bir kısmı sürekli olarak kapatılmıştır. Günümüzde Almanya’nın sahip olduğu nükleer enerji santrali 7’dir (IAEA, 2016-2017b). Fransa ve Finlandiya nükleer enerji yatırımlarını arttırmış, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Macaristan, Romanya, Slovakya, Slovenya gibi ülkelerde de yeni nükleer santral inşa girişimleri sürmektedir. Polonya nükleer santral enerji programlarını geliştirirken, Estonya ve Letonya birlikte, Litvanya’nın nükleer santrallerini kurmak için işbirliğine gitmektedir (Akova, 2016: 112).



Şekil 10. Avrupa ülkelerindeki nükleer santrallerin dağılışı

3.4. Japonya’da Nükleer Enerji

Amerika, Fransa ve Japonya dünyanın en büyük nükleer enerji ülkelerinden üçü olmuştur. Bu ülkeler nükleer elektrik üretiminin % 56’sını, çalışan reaktörlerin % 49’unu ve kurulu kapasitenin % 56’sını oluşturarak dünya toplamının yaklaşık yarısını oluşturmaktadır. Küresel nükleer elektrik üretimi ortalama seviyesi % 14’e ulaşmıştır (Yan vd., 2011: 744). Fukushima Daiichi nükleer enerji santralinde meydana gelen kazadan önce Japonya’da işletmedeki nükleer reaktör sayısı 48’dir. Japonya ihtiyacı olan elektriğin yaklaşık % 30’unu bu santrallerden karşılamıştır. Ayrıca kazadan önce 2 nükleer santralin inşası sürmekteydi (IAEA, 2014: 12).

2011 yılının Mart ayında yaşanan Fukushima Daiichi kazasından sonra Japonya, operasyonel nükleer santrallerini kapatmış ancak enerjisinin neredeyse % 90’dan fazla kısmını ithalattan karşıladığından, kapatılan santrallerden sonra enerji ihtiyacının artmasıyla büyük bir darboğaza girmiştir. 2013 yılının sonundan itibaren enerji harcamaları 93 milyar dolarlık bir ek yük getirmiştir. Aynı zamanda sanayide kullandığı elektrikte % 28, elektriğin evsel kullanımında ise % 19 oranında bir fiyat artışıyla karşı karşıya kalmıştır. Elektrik fiyatlarında yaşanan yükseliş özellikle endüstride maliyet

artışlarına yol açmış, bu sebeple sanayi üreticilerinin tekrar nükleer enerjiye dönüşü yönünde talepleri kendini göstermiştir. Nükleer güç santrallerinin kapanmasıyla Japonya'da ekonomik sıkıntılar baş göstermiş, bu sıkıntıların aşılması için Japon hükümeti yeniden nükleer santrallerden elektrik üretiminde faydalanılacağını duyurmuştur (Nükleer Akademi, 2017).

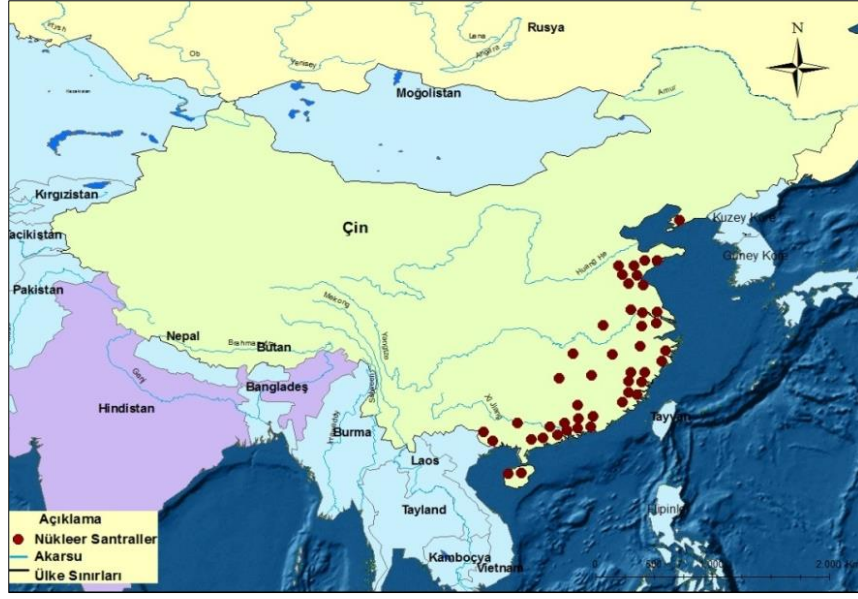
Japonya'da Kasım 2014 yılında yeni güvenlik standartlarına uygun olarak Sendai-1 ve Sendai-2 temizlenerek tam kapasiteyle yeniden işletmeye alınmıştır. Aralık 2014 yılında Japonya'da Nükleer Düzenleme Kurumunca Takahama 3-4 ve Ikata 3 reaktörlerinde düzenleyici denetimleri yapılmış, yakıt yükleme izinleri alınmış ve reaktörlerin yeniden başlatılmasını onaylamıştır (IAEA, 2015: 12). 2016'da 7 reaktörün daha işletmeye alınması öngörülmüştür (Nükleer Akademi, 2017). Enerji ihtiyacının % 90'dan fazlasını ithalatla karşılayan Japonya, enerji ithalatında dışa bağımlılığı azaltmak için 2011 yılından sonra kapattığı nükleer santralleri tekrar işletmeye almaya başlamıştır. Günümüzde Japonya'da işletmede bulunan nükleer santral sayısı 42'dir (Şekil 11) (IAEA-PPIS, 2019; WNA, 2019). BP'nin raporuna göre (BP, 2017: 39) Japonya aşamalı olarak reaktörlerin bir kısmını yeniden başlatmasına rağmen, Fukushima öncesi seviyelere ulaşamayacaktır.



Şekil 11. Japonya'daki nükleer santrallerin dağılışı

3.5. Çin'de Nükleer Enerji

1997 yılında Çin'in sahip olduğu nükleer santral sayısı 3 iken 2013'te bu sayı 17, 2014'te 23, 2016'da 33, 2017'da 37, 2019 yılı Ocak ayında ise bu rakam 46 olmuştur (Şekil 12). Çin'de şu anda inşa halinde olan 12, yapımı planlanan 31 reaktör bulunmaktadır (IAEA-PRIS, 2019). Çin hidrokarbon enerji kaynakları bakımından dünyanın en avantajlı ülkelerinden biri olduğu halde son yıllarda sanayisinde yaşanan hızlı büyüme ile enerji ihtiyacı artmış, kendi öz kaynakları yetersiz kaldığı için önemli bir enerji ithalatçısı haline gelmiştir. İhtiyaç duyduğu enerjinin bir kısmını nükleer santral yatırımları yaparak karşılamaya çalışmaktadır (IAEA, 2015-2016-2017b). Gelecekte en büyük enerji pazarı olması beklenen Çin'in, nükleer genişleme programı küresel artışın neredeyse dörtte üçünü oluşturmaktadır. Bu, kabaca Çin'in önümüzdeki 20 yıl boyunca her üç ayda yeni bir reaktör kullanımına eşdeğerdir. Buna karşılık Çin'in hidroelektrik santralının büyümesi son on yıla göre keskin bir şekilde yavaşlamıştır (BP, 2017: 39).

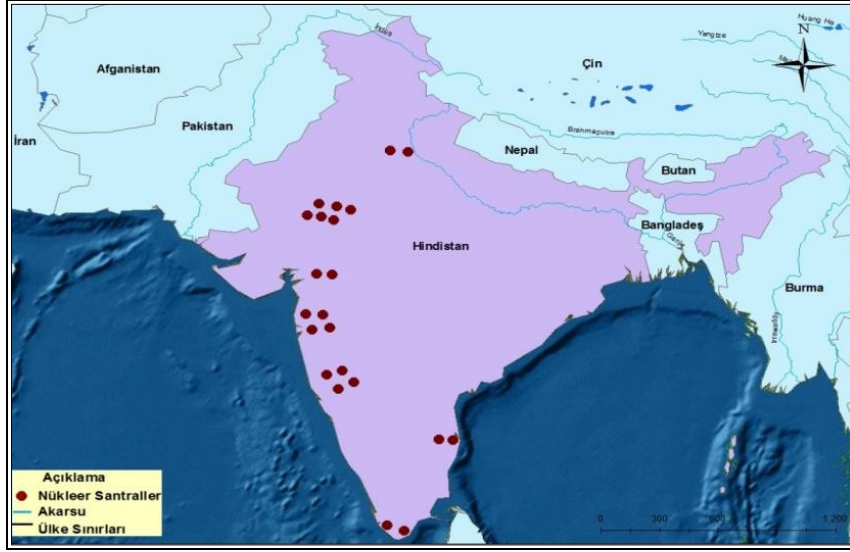


Şekil 12. Çin'de işletmede olan nükleer santraller

3.6. Hindistan'da Nükleer Enerji

Hindistan'da 2016 yılında üretilen 1478 TWh elektriğin 1105 TWh (%75)'si kömürden, 138 TWh (%9)'si hidrodan, 71 TWh (%5)'i doğal gazdan, 59 TWh (%4)'si güneş ve rüzgârdan, 38 TWh (%2.6)'si nükleerden, 44 TWh'si biyoyakıttan ve 23 TWh'si petrolden sağlanmıştır. Hindistan enerji talebinin büyük kısmını ithalatla karşılamaktadır. BP'nin 2017 yılı enerji raporuna göre Hindistan'ın enerji tüketiminde 2015 ila 2035 yılları arasında % 129 oranında artış yaşanacaktır. Hindistan, hidrokarbon kaynaklarının azlığı nedeniyle elektrik üretimi için nükleer yatırımlara yönelmektedir (WNA, 2018d). Hindistan'ın önümüzdeki on yıllar için enerji talebinde yüksek bir büyüme yaşayacağı tahmin edilmektedir. Aslında, Hindistan, "bilinen fosil rezervlerini verimli bir şekilde kullanmak, fosil kaynak tabanını artırmak, rekabetçi bir enerji ithali aramak, elektriğin üretilmesi için hidro potansiyeli tam olarak kullanmak ve kaynak kullanımını artırmak da dahil olmak üzere gelecekteki talepleri karşılamak için nükleer ve konvansiyonel olmayan fosil kaynaklar gibi tüm mevcut seçenekleri düşünmek zorundadır". Bu amaçla, Hindistan Atom Enerjisi Departmanı nükleer programı başlatmıştır. Hedef, enerji ithalatını mevcut seviyeye (yaklaşık %30) sınırlamak için, elektrik üretiminde nükleer oranını % 3'ten yaklaşık % 25'e yükseltmek ve çeşitli reaktörlerden 2020 yılına kadar 20 GW kapasiteye erişmektir (Vaillancourt vd., 2007: 3).

Ekonomik büyümeyi hızlı bir şekilde gerçekleştiren Hindistan'ın 1997 yılındaki nükleer santral sayısı 9 iken bu rakam 2013'te 20, 2014'te 21, 2017'de ise 22 olmuştur (Şekil 13). Ocak 2019 itibariyle Hindistan'da inşa halinde 5400 MWe kapasiteli 7, planlama aşamasında ise 10,500 MWe kapasiteli 14 nükleer santral bulunmaktadır (WNA, 2019). Hindistan, 2050 yılına kadar elektrik ihtiyacının %25'ini nükleerden karşılamayı hedeflemektedir (IAEA, 2015-2016-2017b).



Şekil 13. Hindistan'da işletmede olan nükleer santrallerin dağılışı

3.7. Türkiye'deki Durum

Enerji tedarikinde büyük oranda dışa bağımlı olan ve enerji verimliliğini/güvenliğini arttırmak isteyen Türkiye'de nükleer enerji santrali kurma fizibilite çalışmaları 1965'te başlamıştır. 1974 -1975 yıllarında yer seçimi ile ilgili çalışmalar yapılmış, 1976 yılında tesis için Mersin-Akkuyu mevki belirlenmiştir. 1980 yılında tesis kurmaya yönelik girişim mali sebeplerden ötürü başarısız olmuştur (WNA, 2018e). Daha sonraki süreçte Rusya ile başlayan görüşmeler 2010 yılında anlaşmayla sonuçlanmıştır. Akkuyu nükleer santrali, dört adet 1200 MWe AES-2006 birimi olacak ve toplam 4800 MWe kurulu güçle elektrik üretecek biçimde projelendirilmiştir. 2006 yılında Türkiye'nin ikinci nükleer santraline ev sahipliği yapması için Sinop-İnceburun seçilmiştir. Japon ve Fransız firmalarının ortak girişimi ile geliştirilen 3. nesil ATMEA-I tipi reaktör kullanılacak olan santral, 4 üniteden meydana gelecektir. Bu santral çevreye daha duyarlı ve az atık üretecek olmasıyla dikkat çekmektedir. Santralin 1150 MWe'lik 4 reaktör ünitesiyle 4.600 MWe toplam kurulu güce sahip olması tasarlanmaktadır (Akova, 2016: 132). Bunların yanında TAEK, Kırklareli'nin Demirköy ilçesine bağlı İğneada beldesinde 1250 ve 1400 MWe güç kapasitesine sahip ikişer güç reaktörünün yapılması için çalışmalar yapmaktadır (Çizelge 11) (Şekil 14) (WNA, 2018e). Türkiye'de şu anda Akkuyu 1 nükleer reaktör ünitesinin inşaatı sürmektedir.

Çizelge 11. Türkiye'de yapım aşamasında olan, planlanan ve önerilen nükleer güç reaktörleri

	Tip	Güç MWe	İnşaatın Başlaması	İşletmeye Alınma
Akkuyu 1	VVER-1200	1200	April 2018	2023
Akkuyu 2	VVER-1200	1200	2019	2023
Akkuyu 3	VVER-1200	1200	2020	2024
Akkuyu 4	VVER-1200	1200	2021	2025
Sinop 1	Atmea1	1150		2024/2025?
Sinop 2	Atmea1	1150		2025/2026?
Sinop 3	Atmea1	1150		
Sinop 4	Atmea1	1150		
İğneada 1-4	AP1000x2, CAP1400x2	2x1250 2x1400		

Kaynak: WNA, 2018e.



Şekil 14. Türkiye’de inşaatı devam eden ve planlanan nükleer santraller

4. Nükleer Enerjinin Avantajları

Nükleer teknolojilerin en önemli avantajları, az miktarda birincil kaynaktan kesintisiz olarak büyük miktarda enerji üretme kapasiteleridir. Dahası, bu seçenek bol kaynaklara dayanır ve sonuç olarak, fosil yakıtlarda olduğu gibi büyük fiyat dalgalanmaları olmaksızın, uzun vadede istikrarlı bir enerji kaynağını temsil eder. Gelişmekte olan ülkelerin gelecekteki ekonomik büyümesi ve enerji ihtiyaçları göz önüne alındığında, sürdürülebilir kalkınma için küresel bir stratejide nükleer enerjinin gelişimi giderek daha geçerli bir seçenek olarak kabul edilmektedir. Sınırlamalara rağmen, mevcut kapasite ile gelişmekte olan ülkelerin gelecekteki enerji ihtiyaçları arasındaki boşluğun önemli bir bölümünü doldurmak için uzun vadeli projeksiyonlarda nükleer enerjinin net bir şekilde yeniden canlandırılması yatmaktadır (Vaillancourt vd., 2007: 2). Sanayinin desantralizasyonu ile nükleer enerji arasında paralellik kurulabilmektedir. Kanada, İskandinav ülkeleri, Avrupa Rusya’sının kuzey bölgeleri ve Sibiryaya içlerine kadar sanayi tesislerinin yayılmasında nükleer enerjiden elde edilen elektrik enerjisinin önemli bir payı bulunmaktadır (Doğanay ve Coşkun, 2017: 280).

Nükleer enerji santralleri, fosil yakıtların kullanımı yoluyla güç üretenlerden önemli ölçüde daha az yakıtla ihtiyaç duyar. Nükleer enerji üretiminde çok küçük miktarda hammadde kullanıldığından hammadde maliyet fiyatı düşük olmaktadır. Bu santrallerde kullanılan hammadde hacimce çok az yer kapladığı gibi çok yüksek enerji miktarı da sağlar (Doğanay ve Coşkun, 2017: 277). Dört ton maden kömüründen elde edilecek enerji bir gram uranyumdan elde edilecek enerjiye eşittir. Uranyum çok küçük miktarlarda kullanıldığından yakıt olarak maliyeti düşüktür (Tümertekin ve Özgüç, 2015: 384). Bir ton uranyum, 16.000 ton kömür veya 80.000 varil petrolün yakılmasına eşdeğer 40 milyon kilovat saat elektrik üretebilir (Namli ve Namli, 2014: 30). 1kg kömürden 3 kWh, 1 kg petrolden 4 kWh elektrik enerjisi üretilmekteyken, 1 kg uranyumdan ise 50.000 kWh elektrik enerjisi üretilmektedir (Temurçin ve Aliağaoğlu, 2003: 27).

Nükleer enerjide yakıt maliyeti düşük olduğundan bu enerjiden elde edilen elektrik üretimi, elektrik fiyatlarında potansiyel bir istikrar etkisi yaratır. Nükleer enerji kaynağının etkin ve yaygın kullanımıyla özellikle hidrokarbon enerji kaynakları üzerindeki talep baskısını azaltacaktır. Dünyadaki

uranyum ve toryum rezervlerinin gelişen teknolojilerle daha etkin kullanımı söz konusu olduğundan nükleer enerji açısından kaynak sınırlamasının olmayacağı düşünülmektedir (TAEK, 2010).

Nükleer enerji kaynakları özellikle elektrik üretiminde önemli bir yere sahip olmakla birlikte askeri, tıp, endüstri, tarım gibi pek çok alanda teknolojik gelişmelere bağlı olarak kullanım alanını oldukça genişletmiştir (Yan vd., 2011: 743). Nükleer enerji ülkelerin nükleer teknolojilerini geliştiren bir faktör olarak da önem arz eder. Nükleer teknoloji; bilimsel araştırmalarda, tarımda, hayvancılıkta, gıda güvenliğinde, sanayide, elektronik ve uzay teknolojilerinde yaygın bir biçimde kullanılmaktadır (Er ve Sunal, 2008: 196).

Nükleer teknoloji, endüstride önemli bir yer tutmaktadır. Sanayi aygıtları, araç-gereçleri, ürünlerdeki kaçak ve çatlaklar nükleer teknoloji yardımıyla tespit edilmekte ve verimlerinin artırılması için de radyoaktif izleyicilerden sık sık yararlanılmaktadır. Nükleer teknoloji alanında pek çok kademedeki çalışan, istihdam edilmektedir (Er ve Sunal, 2008:196). Tarım ve hayvancılık alanında nükleer teknoloji kullanılarak farklı genetik yapıya haiz ve aynı zamanda hastalıklara karşı dayanıklı bitkilerin geliştirilmesinde hayati bir rol üstlenmektedir. Geleneksel yöntemlere alternatif olarak ışınlama teknolojisiyle gıda koruma ve kalitenin artırılması ile ilgili problemler çözülmektedir. Nükleer teknolojiyle birlikte nükleer tıp alanında bir bilim dalı meydana gelmiştir. Bu sayede kanser hastalığı gibi pek çok hastalığın teşhis ve tedavisinde kullanılmakta, herhangi bir organın doğru çalışıp çalışmadığı kolaylıkla tespit edilebilmektedir. Nükleer teknolojiyle röntgen cihazları yoğun olarak kullanılmaktadır. Ayrıca kanserli hücrelerin bulunduğu bölgeye radyasyon verme suretiyle kanserli hücre yok edilmekte ve kanserin yayılması önlenmektedir (Er ve Sunal, 2008:197).

Toplumların dünya genelinde kentleşmeye ve sanayileşmeye devam etmesi, tatlı su kaynaklarının kirlenmesine ve belediye kanalizasyon çamurunun oluşmasına katkıda bulunur. Endüstriyel atık, su atıklarının ve çamurun elektron ışını hızlandırıcıları gibi nükleer teknolojileri kullanarak arıtımı, su kaynaklarının korunmasına, hayvanların yaşamını ve halk sağlığını korumasına ve toprak koşullarını iyileştirmek için gübreleme, biyolojik katı yağların üretilmesine yardımcı olabilir. Bu teknikler, endüstriyel tekstil boya atık suyunun arıtılmasında ve tarımsal uygulamalar için yüksek kaliteli biyolojik katkıları sağlamak için kanalizasyon çamurunun sanitasyonunda etkinliğini göstermiştir. Su sıkıntısı yoğunlaştıkça, suyun yeniden kullanılması konusuna dünya çapındaki ilgi artmıştır. Radyasyon teknolojileri, dolaylı içilebilir kullanım için yüksek kaliteli su kombinasyonu üretiminde ve yakın gelecekte en önemli tedavi teknolojileri haline gelecektir. Deniz ekosistemleri, dünya nüfusunun büyük bir kısmı için hayati bir yiyecek ve gelir kaynağıdır. Bazı bölgelerde bu ekosistemler, zararlı algal patlamalar (HAB) ile periyodik olarak tehdit altındadır. İklim değişikliğinin yanı sıra ekonomik faaliyetin yaygınlaşması da bu olayların sıklığını artıracaktır. Örneğin alg toksinleri, kabuklu deniz hayvanlarındaki toksinler düzenleyici seviyeleri aştığında uygulanan hasat tesislerinin kapatılması yoluyla kabuklu deniz hayvanları endüstrisine devasa ekonomik kayıplar getirmektedir. Tatlı su ortamlarında HAB olaylarının sıklığı da artmakta ve tatlı su canlıları ve hayvanlar ile insanlara tehdit oluşturmaktadır. Reseptör bağlanma deneyi (RBA) gibi nükleer teknikler, deniz ürünlerindeki ve çevredeki alg toksinlerinin etkin bir şekilde izlenmesinin yanı sıra, iklim değişikliğinin HAB'ler üzerindeki etkisini ve deniz ekosistemini bir bütün olarak incelemek için kanıtlanmış araçlardır. Oldukça spesifik ve çok hassas olduğu için RBA daha geleneksel yöntemlere göre kritik bir avantaja sahiptir, bu

nedenle düzenleyici otoriteleri ve üreticileri HAB toksisitesiyle ilgili doğru bir erken uyarı sağlar (IAEA, 2014: 5).

Nükleer enerji sera gazı salmayan ve havayı kirletmeyen bir enerji kaynağıdır. Bu sebeple bu enerji kaynağı çevreye salınan karbonun sınırlandırılmasında önemli bir araçtır. Yalnızca OECD ülkelerindeki nükleer santraller senede 1200 milyon ton CO₂ salımına engel olmaktadır. Hâlihazırda var olan nükleer santraller yerine modern fosil yakıtlı santrallerin kullanılması durumunda dünya enerji sektöründe salınan CO₂ miktarının % 8 oranında artacağı hesaplanmaktadır (TAEK, 2010). Nükleer enerjinin çok düşük karbon emisyonuna sahip olduğu ve enerji üretiminin şu anda dünya genelinde sera gazı emisyonlarının % 66'sını oluşturduğu göz önüne alındığında, nükleer enerji atmosferik sera gazı ve ilişkili iklim değişikliğinin yönetimi için önemli bir kaynak olarak değerlendirilmektedir (Zinkle ve Was, 2013: 735). Hidrokarbon yakıtlarla işletilen santrallerden kaynaklanan sülfür ve azot oksitler gibi hava kirletici gaz ve parçacıkların salınımı, nükleer enerji kullanımıyla bertaraf edilecek solunum yolu hastalıkları ve asit yağmurlarının etkisi büyük oranda azalacaktır (TAEK, 2010).

Hidrokarbon enerji kaynaklarının aksine, nükleer yakıt ve bu yakıtın hammaddesi enerji yoğun madde olmakla birlikte kolayca depolanabilmekte ve düşük maliyette korunabilmektedir. Bu durum dışa olan enerji bağımlılığını azaltmakla birlikte enerji arz güvenliğini ve ulusal güvenliği arttıracaktır. Bu enerji kaynağı için ihtiyaç duyulan uranyum ithalatı; yüksek maliyet ve büyük miktarda tüketilen hidrokarbon kaynaklar olan kömür, petrol ve doğal gazın ithalatından daha caziptir (TAEK, 2010). Nükleer santrallerin işletilmesinden ortaya çıkan katı atık miktarı, fosil enerji kaynaklarının işletilmesinden kaynaklanan katı atık miktarından çok daha azdır. Nükleer santrallerde elektrik elde edilirken ortaya çıkan katı atık miktarı, güneş enerjisi gibi yenilenebilir kaynaklarındakine denk görülmektedir. Nükleer santrallerin potansiyel risklerinin çevre halk sağlığı açısından fosil yakıtların oluşturduğu risklerden daha düşük olduğu dikkat çekmektedir (TAEK, 2010).

Reaktör ve yardımcı cihazlar kalınlığı 2,5 m olan beton dış güvenlik duvarı içinde korunmaktadır. Reaktörde yaşanacak bir kaza durumunda radyoaktif buhar bu duvar içinde kalacaktır. Ayrıca reaktörün etrafında 800-1500 m yarıçaplı sivil halka yasak bir kuşak bulunmaktadır. Bu önlemler reaktörden kaynaklanabilecek riskleri büyük oranda azaltmaktadır. Nükleer santrallerin diğer bir avantajı ise diğer santrallere göre daha az arazinin kullanılmasıdır (Temurçin ve Aliğaoğlu, 2003: 27).

5. Nükleer Enerjinin Dezavantajları

Nükleer santraller birçok ekonomik ve çevresel faydaya sahip olsalar da, ülkeler için bir dezavantaj oluşturabilecek potansiyel riskler ve tehlikeler de içerirler. Öncelikle radyoaktivite nedeniyle nükleer santraller, hem üretimden önce hem de üretim sürecinde, aynı zamanda üretimin sonunda da nükleer atıklardan dolayı tehlike yaratmaktadır. Nükleer atıklar, 600 yıldan sonra bile zehirlerinin % 99'unu kaybetmezler. Kullanılmış nükleer yakıtın nakliye işlemleri esnasında ve riskli atıkların nakil alanlarına taşınması sırasında ortaya çıkması muhtemel bir tehlike söz konusudur. Harcanan yakıtın geri dönüşümü, pahalı bir prosedürdür. Ayrıca çok fazla nükleer hırsızlık ve terör saldırısı riski taşımaktadır (Namli ve Namli, 2014: 34). Elektrik enerjisi üretmek için kurulan nükleer santraller, belli coğrafi özellik taşıyan konumlarda kurulabilirler (Doğanay ve Coşkun, 2017: 277). Nükleer santraller iyi yönetilmedikleri ve saha seçimi sürecinden başlayarak düzgün bir şekilde düzenlenmediği, inşaat ve

işletme sırasında güvenlik denetimleri ile iyi takip edilmedikleri takdirde tehlikeli olabilirler (Namli ve Namli, 2014: 26).

Nükleer enerji üretimi sırasında oluşan radyoaktivite, kazayla serbest bırakıldıysa, insanlara ve çevreye zarar verme potansiyeline sahiptir. Böylece, nükleer enerjinin kullanımı için çok yüksek güvenlik seviyeleri esastır. Tüm nükleer güvenlik önlemlerinin temel amacı, radyoaktivitenin kalması veya serbest bırakılması durumunda, önemli bir zarar vermeden kontrollü miktarlarda yapılmasını sağlamaktır. Yine de, güçlü bir düzenleyici kurum tarafından gözetim altında olan operatör tarafından etkin bir şekilde yönetilse de bir dereceye kadar risk kalmaktadır (NEA, 2012: 37). Günümüzde nükleer santraller yüksek güvenlik standartlarına sahip olsa da hala çok riskli bir teknolojidir. Nükleer santrallerde açığa çıkan radyoaktif atıklar silah yapımında kullanılabilirdiğinden, bu teknolojinin yaygın kullanımı nükleer silahların yaygınlaşmasını sağlayabilir (Üçgül ve Elibüyük, 2016: 290-291).

Nükleer tepkimeler sonucu kısa sürede çok fazla enerji üretildiğinden, bu enerjinin etkisiyle çok sıcak bir ortam oluşmaktadır. Elektrik üretimi ve sürekliliğin sağlanması için devamlı olarak soğutulmak zorundadır. Soğutma işlemi akarsulardan veya denizden temin edildiğinden dışarıya çıkan su sıcak bir biçimde atılmaktadır. Reaktörün çok fazla atık su deşarj etmesi halinde zamanla bulunduğu çevrede suların ısınmasına, çevredeki canlı hayatın olumsuz etkilenmesine neden olabilir (Akova, 2016: 123-124). Nükleer santrallerin kurulması bürokratik ve teknik ayrıntılar ve yaşanan gecikmeler nedeniyle 20-30 yıl gibi uzun zaman alabileceğinden nükleer santral inşası zorlaşabilir (Üçgül ve Elibüyük, 2016: 291; Akova, 2016: 124).

6. Nükleer Enerjinin Geleceği

Dünya enerji talebi hızla artmakta, insanoğlu enerji kullanımının çevresel etkileri, özellikle de fosil yakıtların yakılmasından kaynaklanan karbondioksit salımı ile ilgili endişe duymaktadır. Yükselen talep aynı zamanda enerji arz güvenliğinin birçok ülke için önemli bir sorun haline geldiği anlamına geliyor. Nükleer enerjinin bu endişelerin ele alınmasında belirli avantajları bulunmakla birlikte, enerji kaynaklarının çeşitliliğine ve güvenliğine katkıda bulunabilecek düşük karbonlu bir enerji kaynağıdır. Nükleer enerji, önümüzdeki 40 yıl ve sonrasında dünya çapında daha geniş bir enerji arz ve talebi meydana getirecektir. Dünya, önümüzdeki 40 yıl boyunca ve ötesinde, artan bir nüfusa güvenli ve uygun fiyatlı enerji tedariki sağlamak ve çevre üzerinde kabul edilemez etkilerden kaçınmak için bazı büyük zorluklarla karşı karşıyadır. Bunu başarmak, enerji talebi büyümesini hafifletmek ve enerji üretimi ve tüketiminin verimliliğini büyük ölçüde geliştirmek, aynı zamanda geri kalan büyümeyi sosyal ve çevresel olarak kabul edilebilir bir şekilde karşılamak için enerji kaynakları ve teknolojilerinin karışımı optimize edilmelidir (NEA, 2012: 87).

Dünya ekonomisinde yaşanan büyüme daha fazla enerji tüketimine sebep olmaktadır. Nükleer ve hidroelektrik güçle birlikte yenilenebilir enerji kaynaklarının, gelecek 20 yılda enerji kaynaklarındaki büyümenin yarısını oluşturması düşünülmektedir (BP, 2017: 15). Nükleer ve hidroelektrik santrallerinin % 2.3 oranında istikrarlı bir biçimde büyümesi beklenmektedir (BP, 2017: 39). Enerji kıtlığı ve bunun sonucunda yüksek fiyatlar, ülke ekonomileri üzerinde yıkıcı bir etkiye sahip olabilir. Bu kaygılar geçmişte özellikle fosil yakıtlar, petrol ve doğal gaz tedariki ile ilgilidir. Bu kaygıların bir nedeni, petrol ve doğal gaz kaynaklarının ve üretiminin, bazıları politik olarak istikrarsız olmak üzere, nispeten az sayıda ülke ve küresel bölgede yoğunlaşmasıdır. Daha uzun vadede, düşük maliyetli fosil yakıt

kaynaklarının tükendiği, ekstraksiyonun daha maliyetli ve potansiyel olarak çevreye daha fazla zarar vereceği endişesi vardır (NEA, 2012: 88).

ABD hükümeti nükleer enerji sektörünü canlandırma ve genişletme yönünde politik bir karar almıştır. Nükleer enerji endüstrisi, yenilikçi nükleer enerji teknolojilerini ticarileştirmeye doğru hızlandırılmıştır. Ayrıca bu teknolojileri uygun maliyetli bir şekilde taşımak için gerekli teknik, düzenleyici ve mali desteğe erişim sağlanmasının yanında, gelecekte nükleerden elektrik üretilmesinin ötesinde gelişmiş reaktörlerle; esnek elektrik üretimi, endüstriyel uygulamalar, hidrojen üretimi, temiz su, kimyasal süreçlerde nükleer enerjiden faydalanılacaktır (U.S. Department of Energy, 2018). İsviçre ve Almanya gibi bazı Avrupa ülkelerinde hükümetler, hâlihazırda çalışan santrallerin faaliyetlerini tamamladıklarında, yeni nükleer enerji santralleri kurmayacaklarını kamuoyuna duyurmuştur. Öte yandan, İsveç ve Fransa gibi diğer bazı Avrupa ülkeleri nükleer güç programlarına devam etme konusunda kararlı görünmektedirler (Namli ve Namli, 2014: 27). Nükleer enerji bugün Avrupa'nın enerji karışımında önemli bir rol oynamaktadır. Nükleer enerji AB'de elektrik üretimi için en büyük düşük karbonlu kaynaktır ve elektrik üretiminin % 27'sine katkıda bulunur. Nükleer enerjinin AB elektrik karmasındaki payının 2005 yılında %30.5'ten 2020'de % 23.9'a düşmesi ve 2030'dan 2050'ye kadar % 20'nin biraz üzerinde sabitlenmesi beklenmektedir (Dellinger ve Schratzenstaller, 2017:7).

Asya'ya baktığımızda, Güney Kore ve Çin gibi hızlı büyüyen ülkeler hala mevcut tesislerine ek olarak yeni nükleer santraller inşa etmeye çalışmaktadırlar (Namli ve Namli, 2014: 27). Nükleer enerji ülkelerin birbirlerine karşı üstünlük sağlamada kullanabildikleri bir araçtır. Ayrıca ülkelere ekonomik ve mali getiri sağlayarak ülkelerin kalkınmalarını sağlama potansiyeline sahiptir (Bahçe ve Gümüş, 2016:127). Enerji kaynaklarının güvenliği, enerji kaynaklarının çeşitliliğinin artırılmasıyla güçlenmektedir. Pek çok ülkenin fosil yakıtlara olan yoğun bağımlılığı göz önüne alındığında, nükleer ve diğer alternatif enerji kaynakları değerli çeşitlendirme sağlayabilir. Bu nedenlerden dolayı, pek çok hükümet nükleer enerjiyi, enerji kaynaklarının güvenliğini artırma stratejilerinin önemli bir bileşeni olarak görmektedir (NEA, 2012: 88).

Dünyadaki sera gazı salımlarında büyük bir düşüşün, nükleer elektrik üretimi ile elde edilebileceği ve böylece gelecek nesiller üzerindeki potansiyel etkilerini azaltabileceği söz konusudur. Bu ihtiyaç, mevcut ve gelişmiş reaktör tasarımlarının dağıtımı ve elektrik şebekesinin hidrojen ekonomisiyle bütünleştirilmesiyle karşılanabilir. Gelecekte nükleer güç için özellikle önemli bir rol, hidrojen ekonomisine olan bağlantıları olacaktır. Gelecek, Hidrojen Çağı olabilir (Duffey, 2005: 542).

Bugüne kadar, nükleer enerji neredeyse sadece elektrik üretimi için kullanılmıştır. Elektrik kademeli olarak nihai enerji tüketiminin daha büyük bir payını aldıkça, nükleer enerjinin nispi önemi artacaktır. Özellikle, önümüzdeki yıllarda elektrikle çalışan araçların kullanımındaki beklenen yükseliş, ulaştırma sektöründeki önemini yükseltecektir. Nesil IV tasarımlarının birkaçı, hem ısı hem de güç sağlama ve bazı potansiyel uygulamalar için gerekli olan yüksek sıcaklıkları sunma potansiyeline sahiptir. Eğer bunlar başarılı bir şekilde ticari olarak geliştirilir ve dağıtılsa, nükleer enerji 2050 yılına kadar önemli bir ısı kaynağı haline gelebilir. Fosil yakıtların doğrudan kullanımını ortadan kaldırdığı ölçüde, CO₂ emisyonlarının azaltılmasına katkıda bulunacaktır (NEA, 2012: 95).

Dünya Nükleer Enerji Derneğine üye devletlerin birçoğu nükleer enerjiyi; enerji arz güvenliğini iyileştirme ve iklim değişikliğini hafifletme konusunda giderek daha önemli bir rol oynaması beklenen,

kendini kanıtlamış, temiz, çıkarılabilir ve ekonomik bir teknoloji olarak görmeye devam etmektedir. Hâlihazırda nükleer santrallerin işletildiği 30 ülkeden 13'ü, ya yenilerini inşa etmekte ya da daha önce askıya alınmış inşaat projelerini aktif olarak tamamlamaktadırlar. Ayrıca bu ülkelerin 16 yeni reaktörün inşası için plan ya da önerileri bulunmaktadır (IAEA, 2017b: 1).

Nükleer santral işletme ömrü diğer santral türlerine göre daha uzundur. Güneş enerjisi sistemlerinin yaklaşık ömrü 20 yıl civarında seyretmektedir. Rüzgâr enerjisi santrallerinin ortalama verimli çalışma süresi 20 yıl olup, sistemin kullanım ömrü 30 yıl civarındadır. Nükleer güç santralleri uzun yıllar boyunca (yaklaşık 40 yıl, yeni nesil nükleer santrallerde yaklaşık 60 yıl) ihtiyaç duyulacak nükleer yakıtları kolayca ve ekonomik depolamaya imkân verdiği için enerji arz güvenliğinin sağlanmasına önemli katkı sağlamaktadır (Uzun ve Kalaycı, 2015: 150).

IEA, tarafından geliştirilen bir senaryo özellikle 2020 ve 2040 yılları arasında nükleer güç için çok yüksek yıllık büyüme oranları üretmekte ve bu 2000 ile 2050 yılları arasında küresel nükleer enerji üretiminde 14 kat artış anlamına gelmektedir. Yine de yalnızca bu, küresel nükleer enerji kullanım oranını %16'dan %20'ye çıkaracaktır. Bununla birlikte, nükleer füzyon mühendisliği için yeni bir dönem başlayacaktır. 2050'de piyasaya çıkması beklenen bu teknoloji, çok uzun yıllar boyunca dünya enerji ihtiyaçlarını karşılama potansiyeline sahip olacaktır (Yemane ve Menyah, 2010: 551).

7. Tartışma ve Sonuç

Nükleer enerji yalnızca enerji yapısı üzerinde değil, aynı zamanda küresel ekonomi ve politikada da büyük etkiye sahiptir. Dünya çapında ülkeler şu an için nükleer enerji geliştirme konusunda farklı görüşlere sahip olsalar da, nükleer enerjinin kullanılması enerji güvenliğine ve küresel iklim ısınmasının azaltılmasına büyük katkıda bulunmaktadır. Artık, nükleer enerji teknolojileri daha da geliştirilmiştir ve uygulama kapsamı sadece elektrik üretimi ile sınırlı değildir. Endüstri, tarım, tıp, çevre koruma vb. çeşitli alanlarda nükleer enerji gittikçe etkin şekilde kullanılmaktadır.

Enerji elde etmede kullanılan var olan teknolojilerin sürdürülebilirliğinin yetersiz görülmesi hem imkân hem de zorluklar meydana getirmektedir. Nükleer enerjinin sürdürülebilirliği bu enerji kaynağının enerji arzındaki yerini ve önemini ortaya koymaktadır. Nükleer enerji, sermaye yoğun ve merkezileştirilmiş bir teknoloji olarak, uzun vadeli ve yüksek performanslı bir seçenek olarak öngörülmekte ve uluslararası piyasalarda yüksek değişkenlik arz eden petrol ve gaz riskini dikkate alarak iklim politikalarına ve enerji güvenliğine katkıda bulunabilmektedir. Bununla birlikte nükleer enerji; geliştirilmesi, kaza riski, radyoaktif atıkların üretimi ve yönetimi gibi, sosyal kabulün genel olarak düşük olması gibi bazı önemli kısıtlamalara da sahiptir. 1986 yılında Ukrayna'da yaşanan Çernobil nükleer santral kazası nükleer enerji üretimindeki en yıkıcı ve etkileri en geniş kaza olmuştur. Bu kazanın ardından dünyada nükleer enerji yatırımları bir süre durmuş, ancak ilerleyen yıllarda dünya enerji talebinde yaşanan artışlar bu enerji koluna olan ilgiyi tekrar canlandırmıştır. 2011'de Japonya'da meydana gelen deprem ve tsunami sonrası Fukushima Daiichi nükleer reaktöründeki kaza sonrasında tüm dünyada tekrar nükleer santrallerin güvenliği ile ilgili tartışmalar başlamıştır. Bu büyük dezavantajlara rağmen ülkeler ekonomik ve mali getiri sağlayarak sürdürülebilir bir ekonomik kalkınma sağlamak için nükleer enerjiyi tercih etmektedirler.

Nükleer enerji, faydaları yanında yıkıcı felaketler meydana getirecek etkiye sahip silahların yapımında da kullanılmaktadır. Ancak nükleer santrallerin dezavantajlarını göz önüne alarak nükleer

enerjinin üretilmemesi söz konusu değildir. En gelişmiş teknolojilerle nükleer enerji üretiminde gerekli önlemlerin alınmasıyla birlikte kurulan nükleer santraller ülkelerin ve toplumların faydasına pek çok avantajı beraberinde getireceği gibi dezavantajları da en aza indirecektir.

Nükleer santrallerin normal işletme koşullarında tarım alanlarına, bitki örtüsüne, turizm faaliyetlerine, hava kalitesine olumsuz bir etkisi bulunmamaktadır. Ayrıca diğer enerji kaynaklarına göre arazi kullanım açısından daha az yer işgal etmekte, bu sebeple ekolojik çevre üzerindeki etkileri daha az olmaktadır. Nükleer santraller; fosil yakıtların yakılmasından kaynaklanan asit yağmurları, hava kirliliği, biyo-sistemler üzerinde madencilik ve petrol sızıntıları gibi çevre sorunlarından kaçınmanın avantajlı bir çözümü olarak görülmektedir. Nükleer enerjiyle sera gazı emisyonları etkili bir şekilde azaltılabilir. Risk almadan veya olumsuz çevresel etkiler meydana getirilmeden elektrik üretiminin hiçbir yöntemi bulunmamaktadır. Enerji talebinde büyük oranda dışa bağımlı olan ülkeler açısından düşük maliyetli, temiz, güvenli, sürdürülebilir elektrik enerjisi elde etmede nükleer santraller büyük avantaj sağlar. Günümüzün en önemli gerekliliği olan elektriğin elde edilmesinde dışa bağımlılığı azaltacağı gibi önümüzdeki yıllarda elektrikli otomobiller gibi teknolojilerin etkili şekilde hayata geçmesi için ucuz ve sürekli elektriğe olan ihtiyaç daha da artacağından, üretilen elektriğin maliyetinin düşük olması önem arz etmektedir. Nükleer santrallerin ürettiği elektriğin maliyeti, diğer hidrolik santraller gibi tesislerde üretilen elektriğe nazaran daha düşük seviyededir. Nükleer santrallerdeki yakıtlar tekrar kullanıldığından da kullanılmış yakıtların yeniden işlenerek faydalı ürünlerin ayrıştırılmasıyla tekrar yakıt olarak kullanılabilir. Atmosfere salınan CO₂ salınımı bakımından çevreye duyarlı olan nükleer enerji; kömür, petrol, doğal gazdan elde edilen enerji üretiminde olduğu gibi kirlitici bir özelliğe sahip değildir. Bu sebeple küresel ısınmaya katkı yapmadığı için ortaya çıkacak etkileri yavaşlatmaktadır.

Ticari çıkarlar, nükleer teknoloji kullanımının arkasındaki çok daha baskın itici bir güç haline gelmiştir. Bir zamanlar çoğunlukla teknolojiden izole edilmiş gelişmekte olan dünya, gelecek için daha önemli bir oyuncu haline gelmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde enerji talebinin keskin bir şekilde artması beklenmekte, birçok ülke de daha iyi yaşam kalitesi istemektedir. Kaza riski ve meydana gelen nükleer reaktör kazalarına rağmen dünya devletlerinin bu kaynaktan vazgeçmesi mümkün görünmemektedir. ABD'deki Three Mile Island, Ukrayna'daki Çernobil ve Japonya'daki Fukuşima nükleer santrallerinde yaşanan kazalara rağmen gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler nükleer santral yapımına devam etmektedir.

Nükleer üretimde ilk sırada olan on ülkenin çoğu uluslararası ilişkilerde güçlü ülkelerdir. Bu ülkelerin gücünü belirleyen faktörlerden birinin nükleer enerji olduğu söylenebilir. Bu ülkeler arasında meydana gelebilecek muhtemel çatışmalar dünya ekonomilerini ve piyasalarını sarsacak ölçüde yıkıcı olabilir. Bu yıkıcı etki tüm tarafları büyük oranda olumsuz etkileyeceğinden, nükleer enerji ve teknoloji böylesi bir çatışmadan uzak durmayı sağlayacak caydırıcı bir güce de sahiptir.

Notlar

¹Bu makale 'Al Farabi 1. Uluslararası Sosyal Bilimler Kongresi'nde sözlü olarak sunulan bildirinin genişletilmiş, detaylandırılmış, yeniden düzenlenmiş ve güncellenmiş halidir.



Nuclear Energy and Its Future¹

Muazzez Harunoğulları*^a

Submitted: 09.04.2018

Accepted: 14.02.2019

EXTENDED ABSTRACT

1. Introduction

Energy, which is a fundamental input in the social and economic development of countries, is an indicator of the increase in economic development and social welfare. The energy needs, demand and its consumption is rapidly increasing in growing economies. The energy use of developed countries is already high while the energy demand of developing countries is increasing rapidly day by day. However, fossil fuels are not distributed evenly across the world. Although some countries are rich in fossil fuel reserves, they do not have the technology and knowledge to process these resources. On the other hand, other countries with low fossil-derived energy have achieved economic development and sustainability through technology, capital and knowledge. In general, all countries are trying to eliminate the rapid consumption of hydrocarbon energy sources by developing policies and projects related to alternative energy sources. In the next twenty years, half of the growth in energy resources is expected to create renewable energy sources together with nuclear and hydroelectric energy. Nuclear energy is seen as an indispensable source for a sustainable economic growth and energy production of the future. The aim of this study is to determine the share of nuclear energy in the energy sector, to show the geographical distribution of nuclear energy in the world, to evaluate the importance of nuclear energy in the share of energy usage of countries, and to evaluate the place of nuclear energy in energy demand by countries.

2. Methodology

This research seeks to answer the following questions:

1. Why is nuclear energy important?
2. What is the situation of global nuclear power generation?
3. What is the geographical distribution of nuclear energy?
4. What are the advantages and disadvantages of nuclear energy?
5. Will the demand for nuclear energy continue in the future?

The most recent data related to the research questions stated above are the reports published by institutions dealing with nuclear energy such as World Nuclear Association, Nuclear Energy Agency, Nuclear Energy Institute, International Energy Agency, International Atomic Energy Agency,

*Corresponding Author: muazzez@kilis.edu.tr

^a Kilis 7 Aralık University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Geography, Kilis/Turkey, <http://orcid.org/0000-0003-43343364>

International Atomic Energy Agency & Power Reactor Information System, Statistical Review of World Energy, Energy Information Administration. Scientific studies on the subject were reviewed in addition to these reports. In terms of methodology, a case study approach has been preferred, as it is one of the qualitative research methods.

3. Result

The interest in nuclear power is of particular importance for developing economies as well as for countries and regions where energy is needed. The number of nuclear power plants in the world have increased considerably in China, India, South Korea and Russia between 1997 and 2017. According to the countries, the number of nuclear reactors in operation in 2017 was 449, and this number increased to 454 in January 2019. USA holds the highest amount of nuclear power while France ranks second in this respect. China, Japan, Russia, South Korea and India are the leading countries in the rankings of nuclear power plants (Chart 1) (IAEA, 2015-2016-2017; WNA, 2019; IAEA-PRIS, 2019).

Chart 1. Number of nuclear power plants in the world (1997-2019)

Country	Number of Reactors 1997	Number of Reactors 2013	Number of Reactors 2014	Number of Reactors 2016	Number of Reactors 2017	Number of Reactors 2019	Installed Power 2017 [MWe]	Installed Power 2019 [MWe]
Argentina	2	2	3	3	3	3	1,667	1,667
Armenia	-	1	1	1	1	1	376	376
Belgium	7	7	7	7	7	7	5,943	5,943
Brazil	1	2	2	2	2	2	1,884	1,884
Bulgaria	6	2	2	2	2	2	1,926	1,926
Canada	22	19	19	19	19	19	13,553	13,553
China	3	17	23	33	39	46	34,514	42,800
Czech Rep.	4	6	6	6	6	6	3,932	3,932
Finland	4	4	4	4	4	4	2,769	2,769
France	54	58	58	58	58	58	63,130	63,130
Germany	21	9	9	8	7	7	9,515	9,515
Hungary	4	4	4	4	4	4	1,889	1,889
India	9	20	21	21	22	22	6,219	6,219
Iranian	-	1	1	1	1	1	915	915
Japan	49	50	48	43	42	42	39,752	39,752
South Korea	10	23	23	25	24	24	22,494	22,494
Mexican	2	2	2	2	2	2	1,552	1,552
Netherlands	2	1	1	1	1	1	485	485
Pakistan	1	3	3	3	4	5	1,005	1,318
Romania	-	2	2	2	2	2	1,300	1,300
Russia	29	33	34	35	35	37	26,111	28,264
Slovakia	4	4	4	4	4	4	1,816	1,816
Slovenia	1	1	1	1	1	1	688	688
South Africa	2	2	2	2	2	2	1,830	1,830
Spain	9	7	7	7	7	7	7,121	7,121
Swedish	12	10	10	10	10	8	9,740	8,612
Switzerland	5	5	5	5	5	5	3,333	3,333
Ukraine	15	15	15	15	15	15	13,107	13,107
United Kingdom	33	16	16	15	15	15	8,883	8,883
USA	108	100	99	99	99	98	99,869	99,333
Taiwan	6	6	6	6	6	4	5,052	3,719
Total	427	432	438	444	449	454	392,370	400,125

4. Discussion

Today, the number and density of nuclear power plants is high in developed countries, and these plants are rapidly commissioned. Developing countries that do not have the advanced technology to

produce nuclear power are producing it by importing the necessary technology. For instance, developing countries such as India, Argentina, Brazil, Bulgaria and Armenia produce the electricity they need processing nuclear energy in this manner (Akova, 2016: 113).

Nuclear Energy in the US; The US –the first to consider uranium and thorium as a source of electricity- started research on nuclear energy in 1947 (Doğanay & Coşkun, 2017: 274) and began working on nuclear energy production in 1951 in the EBR-I Experimental Reactor in Idaho-Arco (Eroğlu & Şahiner, 2017: 8). Almost all of the nuclear production capacity in the US comes from the reactors built between 1967 and 1990 (WNA, 2018c). Nuclear electricity generated approximately 20% of its production. While there are two nuclear power plants with 2500 MWe capacity in the USA as of 2018, there are two large and twelve small reactors with a capacity of 3100 MWe in the planning phase. Two new units are expected to be activated soon after 2020 (WNA, 2018c).

Nuclear Energy in Russia; The first commercially-sized nuclear power plants in Russia were put into operation in 1963-4 (Akova, 2016: 109). In the mid-1980s, the number of nuclear power plants in Russia were twenty-five. The Chernobyl accident in 1986 slowed down nuclear investments in the country, but Russia, which did not abandon nuclear power plants, started operating a new one in the mid-1990s and new reactors were commissioned in 2001, 2004, 2010, 2011 and 2014. The increase in nuclear capacity has had a positive impact on the socio-economic development of the country as a whole (WNA, 2018a). Russia is steadily advancing its investments in nuclear energy by developing new reactor technologies (IAEA, 2018). According to IAEA data, the number of nuclear power plants in Russia increased from to 36 in 2019 (IAEA, 2018).

Nuclear Energy in EU countries; The 128 nuclear power reactors operating in fourteen of the twenty-eight EU member states, the world's largest energy importer and importing 53% of its energy, cover more than a quarter of the electricity produced in the whole of the EU. France produces half of the EU's nuclear electricity on its own (WNA, 2018b).

Nuclear Energy in Japan; After the Fukushima Daiichi accident in March of 2011, Japan closed its operational nuclear power plants, but since it met more than 90% of its energy from imports, it became a major bottleneck due to the increase in energy demand after the closed plants. Since the end of 2013, energy expenditures have added an additional burden of 93 billion dollars. At the same time, 28% of the electricity used in the industry and 19% of domestic electricity use were subjected to a price increase. The increase in electricity prices has led to cost increases especially in the industry and therefore, the industrial producers demanded the return to nuclear energy (Nuclear Academy, 2017). Japan, which has met more than 90% of its energy needs with imports, has started to re-commission its nuclear power plants after 2011 in order to reduce foreign dependency in energy imports. Today, the number of nuclear power plants in Japan is 42 (WNA, 2019; IAEA-PPIS, 2019).

Nuclear Energy in China; The number of nuclear power plants owned by China is 46 as of January 2019, while this number was 3 in 1997 and 17 in 2013. China currently has 12 built-in 31 reactors planned for construction (IAEA-PRIS, 2019). Although China is one of the most advantageous countries in the world in terms of hydrocarbon energy sources, the need for energy has increased with the rapid growth experienced in the industry in recent years and thus, it has become an important importer of energy. China has attempted to meet some of its energy needs through nuclear power plant investments (IAEA, 2015-2016-2017b).

Nuclear Power in India; India is turning to nuclear investments for electricity generation due to the lack of hydrocarbon resources (WNA, 2018d). India has launched a nuclear program to meet future energy demands. The goal is to increase the nuclear rate from 3% to approximately 25% in electricity generation to limit the energy import to the current level (approximately 30%) (Vaillancourt et al., 2007: 3).

Advantages of Nuclear Energy; The most important advantages of nuclear technologies are their capacity to produce large amounts of energy continuously from a small number of primary sources (Vaillancourt et al., 2007: 2). A parallelism can be established between decentralization of industry and nuclear energy. Electrical energy from nuclear energy has a significant share in the spread of industrial facilities towards Canada, Scandinavian countries, the northern regions of Europe Russia and Siberia (Doğanay & Coşkun, 2017: 280). The raw material used in nuclear power plants occupy very little space and provide a very high amount of energy (Doğanay & Coşkun, 2017: 277). As fuel cost in nuclear energy is low, the generation of electricity from this energy creates a potential stability effect in electricity prices (TAEK, 2010). Nuclear energy is a factor that improves the nuclear technology of countries. Nuclear technology is widely used in the fields of scientific research, agriculture, animal husbandry, food security, industry, electronic and space technologies (Er & Sunal, 2008: 196). Nuclear energy is an energy source that does pollute the air by emitting greenhouse gases. Therefore, this energy source is an important tool in limiting the carbon released to the environment (TAEK, 2010). Nuclear energy is considered to be an important resource for the management of atmospheric greenhouse gas and the management of climate change due to atmospheric greenhouse gas (Zinkle & Was, 2013: 735). Another advantage of nuclear power plants is the use of less land than other plants (Temurçin & Aliağaoğlu, 2003: 27).

Disadvantages of Nuclear Energy; The potential danger caused by the transportation of used nuclear fuel and hazardous wastes. Recycling of spent fuel is an expensive procedure. There is also the risk of nuclear theft and terrorist attacks (Namli & Namli, 2014: 34). If radioactivity is accidentally released during nuclear energy production, it has the potential to cause harm to humans and the environment (NEA, 2012: 37). Since radioactive waste released in nuclear power plants can be used in the construction of weapons, and the widespread use of this technology can make nuclear weapons widespread (Üçgül & Elibüyük, 2016: 290-291). Since the establishment of nuclear power plants can take as long as 20 to 30 years due to bureaucratic and technical obstacles and delays, the construction of nuclear power plants may be difficult (Üçgül & Elibüyük, 2016: 291; Akova, 2016: 124).

5. Conclusions

Nuclear energy has a great impact not only on the energy structure but also on the global economy and politics. Nuclear power technologies are now further developed and the scope of its application is not limited to electricity generation. Nuclear energy is increasingly used in various fields such as industry, agriculture, medicine, environmental protection etc. Nuclear energy, as a capital intensive and centralized technology, is envisaged as a long-term and high-performance option and can contribute to climate policies and energy security by taking into account oil and gas risks that are highly volatile in international markets. However, nuclear energy has some important limitations such as its development, risk of accidents, production and management of radioactive waste and low overall social acceptance. In addition to its benefits, nuclear energy is also used in the construction of weapons that

have the effect of creating disasters. However, it is not possible to abstain from producing nuclear energy due to the disadvantages of nuclear power plants. Nuclear power plants established by taking the necessary measures in nuclear energy production with state-of-the-art technologies will bring many benefits to countries and societies as well as minimizing its shortcomings.

Nuclear plants are viewed as an advantageous solution for avoiding environmental problems such as acid rain, air pollution, mining, and oil spills on bio-systems resulting from the burning of fossil fuels. The fuels in the nuclear power plants are re-used by re-processing the used fuels. Also, nuclear energy that is sensitive to the environment in terms of CO₂ emissions released into the atmosphere does not pollute unlike the production of energy from coal, petroleum, natural gas. Therefore, it does not have a negative effect on global warming.

Most of the top ten countries in nuclear production are strong countries in international relations. It can be said that one of the factors determining their power is actually nuclear energy. Possible conflicts between these countries, however, can be devastating to the extent that it can disrupt world economies and markets.

Notes

¹This article is an updated and extended version of my paper "Nuclear Energy Outlook and Future in the Global Dimension" presented at "Al Farabi 1st International Congress of Social Sciences".

Referanslar/References

- Akbaş, Z. (2013). İnan'ın Nükleer Enerji Politikası ve Yansımaları. *History Studies*, 5 (2), 21-44.
- Akova, İ. (2016). *Enerji Kullanımındaki Değişimler*. Ankara: Nobel Yayınevi.
- Bahçe, A.B., Gümüş, Ö. (2016). Fiscal Risks and Expectations of Turkey in Terms of Nuclear Energy in Central Asia and Caucasia: A Praxiologic Dissection, *Uçak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9 (2), 26-144.
- British Petroleum (BP, 2011). *Statistical Review of World Energy 2011*. 15.07.2018 tarihinde www.bp.com/energyoutlook adresinden edinilmiştir.
- British Petroleum (BP, 2017). *BP Energy Outlook (17 Edition)*. 15.07.2018 tarihinde www.bp.com/energyoutlook adresinden edinilmiştir.
- Çelik, İ., Çeker, A., Belge, R. (2015). Nükleer Enerji: Türkiye ve Dünya Ölçeğinde Bir Değerlendirme. *Yeni Fikir*, 6 (15), 55-68.
- Dellinger, F., Schratzenstaller, M. (2017). *Sustainability-oriented Future EU Funding: A European Nuclear Power Tax, FairTax*. Working Paper Series No.09, H2020-EURO-SOCIETY-2014.
- Doğanay, H., Çoőkun, O. (2017). *Enerji Kaynakları*. Ankara: Pegem Akademi.
- Duffey, R. B. (2005). Sustainable Futures Using Nuclear Energy, *Progress in Nuclear Energy*. 47 (1-4), 535-543. doi:10.1016/j.pnucene.2005.05.054
- Er, Ç., Sunal, S. (2008). Dünyada Nükleer Enerji Kullanımı ve Yeni Yaklaşımlar. *21. Yüzyıl*, Temmuz/Ağustos/Eylül, 193-204.
- Eroğlu, G., Şahiner, M. (2017). *Dünya'da ve Türkiye'de Uranyum ve Toryum*. MTA Genel Müdürlüğü, Maden Serisi, 3, Ankara.
- International Atomic Energy Agency & Power Reastor Information System (IAEA/PRIS, 2019). *World Statistics*. 13.01.2019 tarihinde <https://pris.iaea.org/PRIS/WorldStatistics/UnderConstructionReactorsByCountry.aspx> adresinden edinilmiştir.
- International Atomic Energy Agency (IAEA, 2013). *Annual Report 2013*.
- International Atomic Energy Agency (IAEA, 2014). *Nuclear Technology Review 2014*. Printed by the IAEA in Austria, 18.09.2018 tarihinde www.iaea.gov adresinden edinilmiştir.
- International Atomic Energy Agency (IAEA, 2015). *Nuclear Technology Review 2015*. Printed by the IAEA in Austria, 18.09.2018 tarihinde www.iaea.gov adresinden edinilmiştir.

- International Atomic Energy Agency (IAEA, 2016). *International Atomic Energy Agency's Power Reactor Information Systems Database*. 20.08.2018 tarihinde www.nei.org Wold Statistics- Nuclear Energy Institute adresinden edinilmiştir.
- International Atomic Energy Agency (IAEA, 2016). *Nuclear Technology Review 2016*. 25.09.2018 tarihinde www.iaea.gov adresinden edinilmiştir.
- International Atomic Energy Agency (IAEA, 2017a). *Country Nuclear Power Profile. Russian Federation*. 18.09.2018 tarihinde <https://cnpp.iaea.org/countryprofiles/Russia/Russia.htm> adresinden edinilmiştir
- International Atomic Energy Agency (IAEA, 2017b). *International Status and Prospects for Nuclear Power 2017*. 60 Years Atoms for Peace and Development Board of Governors General Conference, GOV/INF/2017/12-GC(61)/INF/8, 1-14.
- International Atomic Energy Agency (IAEA, 2018). *PRIS Power Reactor Information System Russian Federation*. 18.09.2018 tarihinde www.iaea.org/PRIS/CountryStatistic/CountryDetails.aspx?current=RÜ adresinden edinilmiştir.
- International Energy Agency (IEA, 2008). *Energy Outlook*. France, Paris, 15.09.2018 tarihinde www.iaea.gov adresinden edinilmiştir.
- International Energy Agency (IEA, 2016). *Annual Energy Outlook*. 18.09.2018 tarihinde www.iea.gov adresinden edinilmiştir.
- International Energy Agency (IEA, 2017). *Annual Energy Outlook*. 15.10.2018 tarihinde www.iea.gov adresinden edinilmiştir.
- Kadak, A. C. (2004). A Future For Nuclear Energy, *Pebble Bed Reactors*, 1-22.
- Karabulut, Y. (2003). *Enerji Kaynakları*, Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi.
- Köksal, B., Civan, A. (2010). Nükleer Enerji Sahibi Olma Kararını Etkileyen Faktörler ve Türkiye İçin Tahminler. *Uluslararası İlişkiler*, 6 (24), 117-140.
- Namli, T. H., Namli, S. S. (2014). Nuclear Power in Turkey: Pros and Cons. *Journal of WEI Business and Economics, The West East Institute, December*, 3 (3), 26-38.
- Nuclear Energy Agency (NEA, 2012). *Nuclear Energy Today*. Second Edition, No. 6885, Nuclear Energy Agency Organisation For Economic Co-Operation and Development.
- Nuclear Energy Agency (NEA, 2016). Uranium 2016: Resources, Production and Demand. 05.04.2018 tarihinde www.nea.gov adresinden edinilmiştir.
- Nuclear Energy Institute (NEI, 2017). *Nuclear Energy*. 05.04.2018 tarihinde www.nei.org adresinden edinilmiştir.
- Nükleer Akademi (2017). *Nükleer Enerji Nedir?* 05.04.2018 tarihinde www.nukleerakademi.org adresinden edinilmiştir.
- OECD NEA & IAEA. (2017b). *Uranium 2016: Resources, Production and Demand ('Red Book')*, World Uranium Mining Production. 05.04.2018 tarihinde <http://www.world-nuclear.org/information-library/nuclear-fuel-cycle/mining-of-uranium/world-uranium-mining-production.aspx> adresinden edinilmiştir.
- Önder, H., Gündüz, İ. (2017). Nükleer Enerji Tüketimi ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Literatür Üzerinden Bir İnceleme. *Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5, 117-133.
- Payne, J. E., Taylor, J. P. (2010). Nuclear Energy Consumption and Economic Growth in the U.S.: An Empirical Note, *Energy Sources. Part B: Economics, Planning, and Policy*, 5 (3), 301-307. doi:10.1080/15567240802533955
- Red Book (2016). "Red Book" Uranium Report is Published, 46.
- Sağdıç, U. (2006). Türkiye'de Nükleer Enerji İle Elektrik Üretimi İçin Bir Görüş. *Türkiye 10. Enerji Kongresi 27-30 Aralık 2006*, Ankara.
- Şimşek, T., Aydın, H. İ. (2018). Gelişmiş Ülkelerde Nükleer Enerji Tüketimi ve Ekonomik Büyüme İlişkisi Üzerine Panel Veri Analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23, 727-737.
- Temurçin, K., Aliğaoğlu, A. (2003). Nükleer Enerji ve Tartışmalar Işığında Türkiye'de Nükleer Enerji Gerçeği. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 1(2), 25-39.
- Tümertekin, E., Özgüç, N. (2015). *Ekonomik Coğrafya Küreselleşme ve Kalkınma*, İstanbul: Çantay Kitabevi.
- Türkiye Atom Enerjisi Kurumu (TAEK, 2010). *Nükleer Enerji ve Sürdürülebilir Kalkınma*. 10.02.2018 tarihinde www.taek.gov.tr adresinden edinilmiştir.
- U.S. Department of Energy (2018). *U.S. Nuclear Energy and Its Future*, January 23, 2018, INMM Spent Fuel Management Seminar.
- U.S. Energy Information Administration (EIA, 2015). *Today in Energy*. 20.08.2018 tarihinde www.eia.gov adresinden edinilmiştir.

- U.S. Energy Information Administration (EIA, 2017). U.S. *Energy Information Admin International Energy Outlook 2017*, September 14, 2017, 15.03.2018 tarihinde www.eia.gov/ieo adresinden edinilmiştir.
- Uzun, A.D., Kalaycı, İ. (2015). *Türkiye’de İktisadi Açından Nükleer Enerji Tercihi, I. Uluslararası Avrasya Enerji Sorunları Sempozyumu 28-30 Mayıs 2015*, Bildiriler Kitabı içinde (144-158). İzmir.
- Vaillancourt, K., Labriet, M., Loulou, R., Waub, J. P. (2007). The Role of Nuclear Energy in Long-Term Climate Scenarios: An Analysis with the World-TIMES Model. *Les Cahiers du GERADG–2007–29*, 1-20.
- Wolde-Rufael, Y. (2010). Bounds Test Approach to Cointegration and Causality Between Nuclear Energy Consumption and Economic Growth in India. *Energy Policy*, 38, 52–58. doi:10.1016/j.enpol.2009.08.053
- World Nuclear Association (WNA, 2014). *Nuclear Power Today*. 15.03.2018 tarihinde <http://www.world-nuclear.org/info/Current-and-Future-Generation/Nuclear-Power-in-the-World-Today/> adresinden edinilmiştir.
- World Nuclear Association (WNA, 2016). *Nuclear Power Today*. 15.03.2018 tarihinde <http://www.world-nuclear.org/info/Current-and-Future-Generation/Nuclear-Power-in-the-World-Today> adresinden edinilmiştir.
- World Nuclear Association (WNA, 2017). *Nuclear Power Today*. 15.03.2018 tarihinde www.world-nuclear.org adresinden edinilmiştir.
- World Nuclear Association (WNA, 2018a). *Nuclear Power in Russia*. 15.03.2018 tarihinde www.world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-o-s/russia-nuclear-power.aspx adresinden edinilmiştir.
- World Nuclear Association (WNA, 2018b). *Nuclear Power in the European Union*. 15.03.2018 tarihinde www.world-nuclear.org/information-library/country-profiles/others/european-union.aspx adresinden edinilmiştir.
- World Nuclear Association (WNA, 2018c). *Nuclear Power in the USA*. 15.03.2018 tarihinde www.world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-t-z/usa-nuclear-power.aspx adresinden edinilmiştir.
- World Nuclear Association (WNA, 2018d). *Nuclear Power in India*. 15.06.2018 tarihinde <http://www.world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-g-n/india.aspx> adresinden edinilmiştir.
- World Nuclear Association (WNA, 2018e). *Nuclear Power in Turkey*. 15.06.2018 tarihinde <http://www.world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-t-z/turkey.aspx> adresinden edinilmiştir.
- World Nuclear Association (WNA, 2018g). *Nuclear Power in Belarus*. 08.01.2019 tarihinde <http://www.world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-a-f/belarus.aspx> adresinden edinilmiştir.
- World Nuclear Association (WNA, 2018h). *Nuclear Power in Bangladesh*. 08.01.2019 tarihinde <http://www.world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-a-f/bangladesh.aspx> adresinden edinilmiştir.
- World Nuclear Association (WNA, 2019). *Information Library Index*. 11.01.2019 tarihinde <http://www.world-nuclear.org/information-library/index.aspx?atozscroll=C> adresinden edinilmiştir.
- World Nuclear Association. (2018f). *Nuclear Power in the United Arab Emirates*. 08.01.2019 tarihinde <http://www.world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-t-z/united-arab-emirates.aspx> adresinden edinilmiştir.
- Yan, Q., Wang, A., Wang, G., Yu, W., Chen Q. (2011). Nuclear Power Development in China and Uranium Demand Forecast: Based on Analysis of Global Current Situation. *Progress in Nuclear Energy*, 53, 742-747. doi: 10.1016/j.pnucene.2010.09.001
- Yemane, W. R., Menyah, K. (2010). Nuclear Energy Consumption and Economic Growth in Nine Developed Countries. *Energy Economics*, 32, 550–556.
- Yim, M. S. (2006). Nuclear Nonproliferation and the Future Expansion of Nuclear Power. *Progress in Nuclear Energy*, 48, 504-524. doi:10.1016/j.pnucene.2005.10.003
- Zinkle, S. J., Was, G. S. (2013). Materials Challenges in Nuclear Energy. *Acta Materialia*, 61, 735–758. doi:10.1016/j.actamat.2012.11.004



Geleneksel Kırsal Meskenlerinde Mimari Degradasyon: Sinop İli Örneği

Architectural degradation in traditional rural houses: A case study of Sinop

Mutlu Kaya*^a

Makale Bilgisi

DOI:
10.33688/aucbd.554992

Makale Geçmişi:
Geliş: 25.09.2018
Kabul: 14.02.2019

Anahtar Kelimeler:
Sinop
Kırsal Yerleşmeler
Ahşap Mesken
Degradasyon

Öz

Günümüz dünyasında her alanda görülen hızlı değişim, Türkiye kırsalını da etkisi altına almış, geleneksel kırsal meskenleri çok hızlı gelişen bir mimari degradasyonla karşı karşıya kalmıştır. Bu çalışmada Sinop yöresinde bulunan geleneksel ahşap meskenlerdeki değişim ele alınmış, coğrafi çevrenin bütün özelliklerini içinde barındıran bu konutların hızla nasıl aslından uzaklaştırıldıkları ve bunu etkileyen hususlar üzerinde durulmuştur. Sinop yöresinde, çevredeki zengin orman örtüsünden faydalanılarak inşa edilen ahşap kırsal meskenlerinin bir kısmı göçler sonucu hızla boşalan yerleşmelerde kaderine terk edilerek yok olma tehlikesi ile karşı karşıya kalırken halen kullanılan meskenler için de farklı bir tehlike söz konusudur. Gerek yeni bir ev inşa etmenin ekonomik zorlukları, gerekse kerestenin pahalılığı ve doğal çevreden artık temin edilemez oluşu yöre halkının mevcut ahşap evlerini en kolay ve ucuz şekilde kullanılabilir hale getirmeye zorlamaktadır. Bu süreçte; evlerin çatısındaki taş örtü yerini kiremit ve sac örtüye, ahşap malzeme ise yerini tuğla/briquet gibi malzemelere bırakmaya başlamıştır. Sonuç olarak yöredeki geleneksel konutlar hızla yerini doğal ve çağdaş yapı malzemesinin birlikte yer aldığı ne geleneksel ne de modern olmayan konutlara bırakmaktadır.

Article Info

DOI:
10.33688/aucbd.554992

Article History:
Received: 25.09.2018
Accepted: 14.02.2019

Keywords:
Sinop
Rural Settlements
Wooden House
Degradation

Abstract

Rapid change in each field in today's world has also influenced rural settlements in Turkey and traditional rural dwellings have been faced with a rapidly developing architectural degradation. In this study, the change in traditional wooden houses in Sinop region was discussed and it is emphasized the reasons why these houses are quickly removed from their origins which have all the features of the geographical environment, and issues affecting them. Most of the villages in the Sinop region are made up of wooden country houses constructed by taking advantage of the rich forest cover around the periphery. In the region where rural settlements are being abandoned due to economic backwardness, many rural houses are faced with the danger of extinction by leaving to their fate while there is a different threat for the houses still used. In this case, both the economic difficulties of building a new house and the cost of timber, and the fact that it is no longer available in natural surroundings force local people had wooden houses usable in an easy and cheap as possible way. In this process; they started to place the stone cover in the roofs of the houses with tiles and sheet metal, and in the houses of the houses with wooden materials like brick / briquettes. As a consequence, traditional residences in the region quickly leave their place nor traditional neither modern residences where natural and contemporary building materials co-exist.

*Sorumlu Yazar/Corresponding Author: mutlu.kaya@omu.edu.tr

^a Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun/Türkiye, <https://orcid.org/0000-0001-9165-0110>

1. Giriş

Yerleşmelerin çekirdeğini oluşturan en temel unsur meskenlerdir. Meskenler, yapı malzemesi ve düzenleniş şekilleriyle buldukları coğrafi koşulların etkisini taşıdıkları ve bu etkiyi yansıtabildikleri oranda coğrafi önem taşırlar. Bu etkiyi yansıtanlar da daha çok kırsal meskenlerdir (Tolun-Denker, 1977:60).

Şehirlerde kimin sahip olacağı bilinmeden inşa edilen konutların aksine geleneksel kırsal konutlar ailenin ekonomik faaliyeti, ekonomik düzeyi, birey sayısı, kültürü, çevrenin jeolojik ve jeomorfolojik özellikleri, iklimi, bitki örtüsünü yansıtan öğeler barındırır. Geleneksel konutun her birimi, bu hususlar çerçevesinde şekil bulur. Geleneksel meskenler sadece kullanılan malzeme bakımından değil düzenleme şekilleri ve donatım bakımından da farklılıklar gösterir. Diğer bir deyişle bir evin nasıl ve neden yapıldığı değil, kim için ve ne için yapıldığı önemlidir (Tolun-Denker, 1977:128). Yerel ustalar ve yöre halkı uzun bir döneme dayanan tecrübelerini kullanarak coğrafi koşullara en uygun yapıyı inşa ederler. Bu meskenlerde inşa malzemesinden işgücüne tüm kaynaklar yakın çevreden ve yerel kaynaklardan elde edilir.

1950'li yıllarda başlayıp 1990'lı yıllarda zirveye ulaşan kırdan kente doğru göçler kırsal alanlarda yer alan yerleşmelerin boşalmasına ve birçok konutun kendi kaderlerine bırakılmasına yol açmıştır. Kırsal alanlarda kalan yaşlılar evlere istenilen düzeyde bakamamış evler tahrip olmaya başlamıştır. Ulaşım ve iletişimin artması modern yapı malzemelerinin daha uygun fiyatlı ve ulaşılabilir hale gelmesini sağlamış, köylerde meskenin yapı malzemesi yakın çevreden elde edilen ahşap ya da taş olmaktan çıkmış konutlar briket/ betonarme evler haline gelmeye başlamıştır. Ataerkil aile yapısı bozulmuş, evlenen her erkek kendine bir ev yapmaya başlamış, yurtiçinde büyük şehirlere ya da yurt dışına göç eden insanlarda beğeni kavramı değişmiştir. Ekonomik yapı değiştikçe köylünün üretim sistemine göre şekillenen evlerin plan ve inşa şekilleri de bu değişikliklerden etkilenmeye başlamıştır. Ahşap ve taş malzemeyle yapılmış sürekli bakım ve onarım isteyen evlerden ziyade betonarme evlerde yaşamak köylerde toplumsal bir statüye sahip olmakla eş anlamlı hale gelmiştir.

Köylerdeki geleneksel hayatı devam ettiren yaşlı nüfusun ölümüyle, olduğu biçimiyle kabul edip değiştirmeden korudukları kültür de haraplaşma ve yok olma sürecine girmeye başlamıştır. Hızla göç alan kentlerimizde yok olan mimari kimlik kırsalda da bir yandan koruma bilincinin olmaması, diğer yandan mimarlık araştırmaları bağlamında fazla dikkat çekici bulunmaması nedeniyle öğrenilmeden yok olma sürecine girmiştir (Eres, 2016:8).

1.1. İlgili Çalışmalar

Fiziki coğrafya özelliklerinin ve beşeri faaliyetlerin birer yansıması olan geleneksel meskenler, coğrafyacılar tarafından bölgesel ve ulusal çapta yapılan birçok araştırmaya (Doğanay, 1994; Gürbüz, 1998; Işık, 1992; Köse, 2005; Tanoğlu, 1954; Tanoğlu, 1969; Tolun-Denker, 1977; Tunçdilek, 1956; Tunçdilek, 1967; Tümertekin ve Özgüç, 2009; Zaman, 2017 vd.) konu olmuşlardır. Bu çalışmalara ek olarak doğrudan araştırma sahasındaki kırsal meskenlerle ilgili araştırmalar da yapılmıştır:

Çal (1998); *The Architecture of Boyabat Village Houses/ Boyabat Köy Evleri Mimarisi* isimli çalışmada Boyabat çevresindeki kırsal meskenlerin genel özellikleri hakkında bilgilere yer vermiştir.

Çal (2014); *Boyovası/Boyabat Kazasında Türk Mimarisi* isimli eserinde Hurufat defterlerindeki kayıtlara göre Boyabat'taki geleneksel yapıları incelemiştir.

Yılmaz (2001); *Sinop-Kastamonu Yöresi Ahşap Kır Meskenlerinde Taş Çatı Örtüsü* isimli çalışmada, coğrafi çevre ile meskenler arasındaki ilişkiler bağlamında yöredeki geleneksel kırsal konutlarda çatı malzemesi olarak kullanılan taşların elde ediliş şekilleri ve kullanım biçimlerini ele almıştır.

Yılmaz (2005); *Doğal Afet Riski Taşıyan Yörelerde Yeniden İnşa Edilebilir Yapı Malzemesi Kullanımının Önemi; Sinop Örneği* isimli çalışmada Sinop ilinde geleneksel meskenlerin inşasında kullanılan ahşap malzemenin doğal afetler sonrasında tekrar kullanılabilirliği üzerinde durmuştur.

2. Materyal ve Yöntem

Sinop, Türkiye'nin kuzeyinde Karadeniz Bölgesi'nin Batı Karadeniz Bölümü'nde yer alır (Şekil 1).



Şekil 1. Sinop ili lokasyon haritası.

Kırsal toplumların, çevresindeki malzemeyi kullanarak ve ihtiyaçlarını göz önüne alarak doğayla uyumlu bir şekilde inşa ettikleri konutlar özel bir öneme sahiptir. Sinop ilinde taş ve ahşap birlikteliğiyle inşa edilen ve benzerlerinden farklı özellikleriyle özel öneme sahip olan kırsal konutlar bunlara en güzel örneklerdendir. Araştırma sahasında köy yerleşmelerinin boşalmasıyla bakımsızlık nedeniyle yıkılma sürecine girmiş konutların yanında son dönemde geleneksel yapı malzemesinin

teminin zor ve pahalı olması nedeniyle özgün mimari yapısını kaybetmeye başlayan konutların sayısı da gittikçe artmaktadır. Bu çalışmada Sinop ilinde yer alan kırsal konutlar örneğinde yanlış yapı malzemesi kullanımı ve onarım gibi nedenlerle geleneksel konutlarda meydana gelen tahribat açıklanmaya çalışılmıştır.

Nitel araştırma yöntemi benimsenen bu çalışmada, arazi çalışmaları ve yapılandırılmamış görüşme teknikleri ile elde edilen birincil verilerle birlikte literatür taraması sonucu derlenen bilgiler kullanılmıştır. 2012-2018 yılları arasında il genelinde farklı ilçelerde yaklaşık 60 köyde arazi çalışmaları ve incelemeler yapılmıştır. Bu arazi çalışmalarında yapılandırılmamış görüşme tekniği kullanılarak ahşap ev ustaları ve yöre halkı ile evlerin inşa süreci ve şekilleri hakkında toplanan bilgiler çalışmaya temel oluşturmuştur.

3. Sinop'ta Geleneksel Ahşap Evlerin Genel Özellikleri

Sinop ili genelinde yakın çevreden temini kolay olması ve bol bulunması münasebetiyle evlerin büyük çoğunluğu ahşap malzeme kullanılarak yapılmıştır. Ahşap, temelde ve çatıda taş malzeme ile tamamlanmıştır (Foto 1).



Foto 1. Sinop yöresinde ahşap-taş malzeme birlikteliğiyle inşa edilmiş geleneksel kır meskeni ve aynı özelliklere sahip köy ambarı (Kurtköy/Ayancık)

Evlerin inşasında suya karşı dayanıklı oluşlarından ötürü genel olarak meşe ve kestane ağaçları tercih edilmiştir. Fakat yörede çam türlerinden ve kayından yapılmış evlere de rastlamak mümkündür. Bu ağaç türlerinden elde edilen tahtalar zıvana adı verilen ağaç çivilerle birleştirilmiştir¹. Evlerin toprakla temas ettikleri alanlarda temel olarak taş bloklar kullanılmış böylece ağaç malzemenin toprak ve suyla temas ederek çürümesi engellenmeye çalışılmıştır. Evlerin temel kısmında kullanılan taş malzeme ender görülen bir kullanım şekliyle Ayancık, Erfelek ve Türkeli çevresinde çatı örtüsü olarak da kullanılmıştır. Yörede genel olarak Eosen ve Üst Kretase fliş

arazilerinden elde edilen ince tabakalı (laminalı) kil taşları ile yine ince levhalara ayrılabilen şistî kayalar çatı örtüsü olarak kullanılmıştır. Bu kayalar, deniz kıyılarında ortaya çıkan falezli yapılardan, akarsu vadilerindeki tabakalara ayrılma özelliğine sahip iri gövdeli taş bloklardan ve sahilden uzak ve yüksekte kalan iç kesimlerde heyelanlar veya yol açmaları sonucu ortaya çıkan ana kaya yüzeylerinden elde edilmektedir. Çatı örtüsü olarak kullanılacak kayaların kalınlıklarının 2-4 cm, boyutlarının ise 40 x 50 veya 50 x 70 olması tercih edilmiştir (Yılmaz, 2001). Hali hazırda yaygın olarak kullanılan kiremit ve sac örtüye oranla oldukça ağır olan taş örtü, tahta çiviler kullanılarak birbirine geçme şeklinde inşa edilen kerestelerin üzerine bindirdiği yük sayesinde ahşap duvarların gevşemesini, aralarının açılmasını ve yukarıya kalkmalarını önlemektedir. Günümüzde neredeyse tamamen terkedilmiş olsa da kimi zaman ahşap doğrudan çatı örtü malzemesi olarak da kullanılmıştır. Yörede bu örtüye pedavra (bedavra ya da badavra) denilmektedirⁱⁱ (Foto 2).



Foto 2. Çatı örtüsü olarak pedavra adı verilen ahşap malzemenin kullanıldığı eski bir köy camisi (İnaltı Köyü/Ayancık).

Eğimli alanlarda yapılan evlerde eğimi ortadan kaldırmak için en altta yarım kat şeklinde ahır üst kat yerleşim alanı olarak planlanmıştır. Ahırın hemen evin altında bulunmasının iki sebebi vardır: Birincisi hayvanlara daha kolay erişim imkânı olması, ikincisi de ahırın sıcaklığının yaşam alanı olan katın ısınıp arttıracığı düşüncesidir. Geleneksel konutlarda her oda ayrı bir ev olarak planlanmıştır. Evlenen her erkek çocuk eşi ile birlikte bir odaya sahip olup orada yaşamına devam etmiştir. Bu sebeple ekonomik şartlar imkân verdiği sürece geleneksel konutlarda oda sayısı erkek çocuk sayısına göre belirlenmiştir. Her evde iki tuvalet bulunmaktadır. Bunların biri aile büyüklerinin odasında bulunurken diğeri ortak kullanımdadır.

Evin girişinin hemen altında bir boşluk bırakılmıştır. Hayat altı adı verilen bu bölüm, hayvanların yaz döneminde sıcaktan korunmak yağışlı zamanlarda ise ıslanmamaları için bağlandığı, beslendiği, odun depolanan, tavukların beslendiği, tarım aletlerinin muhafaza edildiği alandır. Ayrıca evin alt tarafının boş bırakılmasında hava sirkülasyonu sağlayarak nem oranının çok yüksek olduğu yörede evlerin daha uzun süre çürümeden kullanılmasını sağlamak da etkili olmuştur.

4. Degradasyon Sebepleri

Yörede uzun bir dönemin tecrübesi ve coğrafi şartların etkisini yansıtan konutlar eski yapılarını kaybetmeye başlamıştır. Bu eserler ülkemizin kırsal kültürünü yansıtmaları açısından önem taşısa da ne yazık ki gereken önemi görmemekte ve kaderlerine terk edilmektedir. Geleneksel ahşap yapılarda bozulma sebepleri fiziksel, biyolojik ve insan kaynaklı nedenler olarak gruplandırılabilir (Turgay ve Buyruk, 2017:43-44).

4.1. Fiziksel Etkenler

Atmosferik koşullardan meydana gelen yağmur, kar, sıcaklık değişimleri, UV ışınlar ve rüzgâr gibi etkenler nedeni ile ahşapta oluşan yarıлма, çatlama ve burulma gibi bozulmalardır. Bunlar renk değişimiyle başlayıp çürümeye kadar devam eder. Ahşap meskende bakımsızlık ile bozulma doğru orantılıdır.

4.2. Biyolojik Etkenler

Ahşabın çürümesiyle beraber ortaya çıkan bakteriler, mantarlar, yosunlar ve böceklerin etkileridir.

4.3. İnsan Kaynaklı Bozulmalar

4.3.1. Hatalı Onarımlar

Yapılarda kullanılan malzemeler birbiri ile uyumlu olmak zorundadır. Bu uyumu taşımayan malzemelerle yapılan onarımlar meskenler için faydadan çok zarar getirmektedir. Mesela evlerin eskiyen ahşap pencere elemanlarının PVC (Poli Vinil Clorür) malzeme ile yenilenmesi evlerin içindeki hava dolaşımını olumsuz etkilemekte ve ahşap malzemenin hızlı bozulmasına neden olmaktadır (Foto 3).



Foto 3. Ahşap evlerde pencere elemanı olarak PVC sistemin kullanımı (Yenigüler Köyü-Ayancık)

Ahşap malzemeye erişimin kolay olduğu dönemlerde evlere dış cephelerden soğuk havanın girişini engellemek amacıyla yine ahşap malzeme kullanılarak dış cepheler kapatılmıştır (Foto 4).

Ahşap malzemenin temin edilmesindeki güçlükler insanların farklı çözümler bulmasına neden olmuştur. Özellikle kış mevsiminde evlere soğuk hava girişini engellemek ve evleri yağıştan korumak için yapıların dış cephesinin tamamı ya da bir bölümü farklı malzemelerle kaplanmaktadır (Foto 3, 5, 6-9). Bu işlem hem estetik açıdan hem de evlerin sağlığı açısından olumsuz bir durum ortaya çıkarmaktadır.



Foto 4. Dış cephe kaplaması olarak ahşap malzeme kullanılan bir konut (Doğanlı Köyü/Ayancık)



Foto 5. Çatısı ve dış cephesi sac örtü ile kaplanmış, pencereleri PVC sistemle değiştirilmiş bir konut (Akören Köyü/Ayancık)



Foto 6. Dış cephesi sac örtüyle kaplanmış bir konut (Akçaçam Köyü /Erfelek).

Kaynak: Halil Önceler



Foto 7. Oturulan bölümün ısı değerini korumak amacıyla bu bölümün naylon malzeme ile kapatıldığı bir konut (Kızılcaakaya Köyü/Ayancık)



Foto 8 ve 9. Evin dış cephesindeki kaplama malzemesi de ekonomik seviyeye göre değişmektedir. Ekonomik durumu elverişli olanlar kaplama için sac malzeme kullanırken (solda-Yusuflu Köyü/Türkeli) ekonomik durumu elverişli olmayanlar plastik malzeme tercih edebilmektedir (sağda- Karakestane Köyü- Ayancık)

Mesken içindeki onarımlarda özellikle ıslak zeminlerde kullanılan yapı malzemesinin sisteme uygun olup olmadığı hesaba katılmadan yapılan onarımlar yapı fiziğini olumsuz etkilemekte ahşap yapıya binen ağırlığı arttırdığı için çabuk deforme olmasına neden olmaktadır (Foto 10, 11).



Foto 10 ve 11. Tuvalet ve banyo gibi ıslak zeminlerde yapılan tadilatlarda betonarme malzeme kullanılırken yapı fiziği dikkate alınmalı, yapının taşıyamayacağı ağırlıkta malzeme kullanımı tahribatı hızlandırmaktadır (Ayancık).

Bazı mekânlarda kullanılan ahşap döşemelerin üzerine şap dökülmesi, çimento kullanılarak sıva yapılması, malzemenin bünyesine uygun olmayan boyalar ile boyanması vb. hatalar malzeme ömrünü kısaltmaktadır (Foto 12, 13) (Perker, 2010: 95).



Foto 12 ve 13. Ahşap yapıların dış cephelerinin gelişigüzel malzeme kullanılarak boyanması (Solda - Dolay Köyü/Ayancık) ya da ahşap malzemenin çimento ile sıvanması (Kurtköy/Ayancık) konutların ömrünü kısaltmaktadır.

4.3.2. Yapıların Terki ve Mevsimlik Kullanım

Yurtiçi ve yurtdışı göçlerle nüfusunun büyük kısmını kaybetmiş Sinop kırsalında, bir kısım insan köylerini yaz döneminde birkaç hafta ya da ay kalın ve n sayfiye yerleşmesi olarak kullanırken bir kısmı köylerine uzun zaman dilimlerinde hiç gelmemektedir. Uzun dönem kullanılmayan bu meskenler kaderine terk edilmekte bakımsız kalan evleri dış etkilerden koruyan çatı örtüsünün zarar görmesiyle evin yıkım süreci hızlanmaktadır (Foto 14). Mevsimlik kullanılan evler ise sadece yılın birkaç ayında kullanılmakta geri kalan zaman diliminde dışardan gelen olumsuzluklara karşı savunmasız kalmaktadır. Bu yapılarda meydana gelen bozulmalara anında müdahale edilemediği için tahribatın derecesi artmaktadır (Foto 15). Bu geleneksel konutların sahipleri zaman zaman gelip evleri

kontrol edemeyecekleri ya da kışın kar yağışının yoğun olduğu dönemde çatıdaki kar örtüsünü temizleyemeyecekleri için bu konutlarda estetik ve kültürel kaygılardan ziyade yapının fiziksel özelliklerini koruyacak önlemler alınmaya çalışılmaktadır.



Foto 14. Terkedildiği için bakımsız kalan ve sonrasında çatısı çöken bir köy evi (Babaçay Köyü/Ayancık)



Foto 15. Yapı fiziği bozulduğu için yıkılmak üzere olan bir köy evi (Boyabat)

Kaynak: Ahmet Aslan

4.3.3. Aile İçi Anlaşmazlıklar

Tarım arazilerinin ve konutların miras yoluyla parçalanması sonucu evler üzerinde birçok kişinin hak sahibi olması da beklenenin aksine ilgisizliği arttırmaktadır. Özellikle büyükşehirli göç edenler ekonomik kriz ya da doğal afetlere karşı köylerini bir sigorta olarak görmekte bu sebeple köylerinden tamamen çekilmeyi doğru bulmamaktadır. Bu durum zaman zaman kardeşler ya da hak sahipleri arasında anlaşmazlıklara yol açarak evlerin bakımsızlık miktarını arttırmaktadır (Foto 16, 17).



Foto 16 ve 17. Miras anlaşmazlıkları ve araziler üzerinde çoklu hak sahipliği evlerin bakımsız kalmasına (solda) (Büyükdüz Köyü/Ayancık) ya da tahrip edilmesine neden olabilmektedir (sağda) (Gaziler Köyü/Türkeli).

Kaynak: Habertürk, 2016



4.3.4. Ekleme

Sosyal ve ekonomik hayatın değişimiyle birlikte farklılaşan kullanıcıların ihtiyaç ve arzuları evlerin cephe ve planlarının değiştirilmesine sebep olmaktadır. İhtiyaçlar doğrultusunda yapılan değişiklikler konutun doğasına uygun yapıldığı sürece konutu olumsuz etkilememektedir (Foto 18). Bu değişiklikler geleneksel özelliklere bağlı kalınmadan yapılırsa meydana gelen bozulmalar doğrudan yapı taşıyıcı sistemine yansımakta ve geleneksel konutun bozulmasının artmasına ya da bozulma sürecinin hızlanmasına neden olmaktadır. Geleneksel konutlara yapılan eklemeler konutu doğrudan doğruya etkileyerek, konutun tarihsel, kültürel, estetik vb. değerlerini tehdit etmektedir (Foto 19 ve 20). Eklemeler konut içinde mekânsal boyutta olduğu gibi yapı dışında da gerçekleşebilmektedir (Perker ve Akıncıtürk, 2011).



Foto 18. Geleneksel mimari özellikleri korunarak ekleme yapılmış bir konut (Akçaçam Köyü /Erfelek)
Kaynak: Halil Önceler

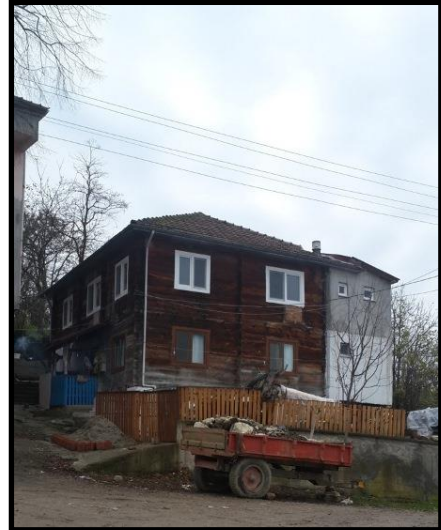


Foto 19 ve 20. Bir bölümü geleneksel mimari (malzeme) ile diğer bölümü modern mimari (malzeme) ile inşa edilmiş kırsal konutlar (Bakırlı Zaviye/Ayancık-Karabey Köyü/Türkeli)

Meskenlere yapılan eklemeler daha çok ıslak zeminlerde meydana gelmekte evlere banyo ve tuvalet eklenmektedir (Foto 21). Doğru yapı malzemesi kullanılmadan yapının sistemini gözardı ederek yapılan eklemeler yapı statüğünü ve özellikle taşıyıcı sistemleri geri dönüşü olmayacak şekilde etkilemekte ve ahşap kültür varlıklarımızın gelecek kuşaklara aktarılmasını riske sokmaktadır (Ekinci ve Arpacıoğlu, 2004).



Foto 21. Konutlarda ahşap malzeme üzerine yapılan tuvalet ve banyo gibi eklemeler yapı statüğünü olumsuz etkilemektedir (Pazarcık Köyü/Ayancık).

4.3.5. İptal Etme

Değişen yaşam koşulları geleneksel konutların bazı mekânlarının ve yapı bileşenlerinin iptal edilmesi sonucunu doğurmuştur. Odaların kullanım durumlarının değişmesiyle bazı kapı ve pencereler iptal edilmektedir (Foto 22). Hayvancılık faaliyetlerinin azalmasıyla evlerin alt katlarındaki ahırlar ve hayat altı adı verilen bölümler farklı birimlere dönüştürülmüştür. Kimi evlerde bu bölümler odalara dönüştürülerek kullanıma açılmıştır (Foto 23).



Foto 22 ve 23. Konutlardaki birimlerin farklı amaçlarla kullanılmaya başlanması ve yapılan eklentiler bazı birimlerin iptal edilmesine neden olmaktadır. Bu iptal edilen birimler modern malzeme ile kapatıldığı için farklı bir görünüm arz etmektedir (Solda/Boyabat)

Kaynak: Ahmet Aslan.

4.3.6. Dönüştürme

Dönüştürme, geleneksel konutların yapı malzemelerinin değiştirilmesiyle meydana gelen degradasyondur. Yapının ömrünü uzatan bir uygulama olsa da kültürel açıdan en önemli tahribatlardan biri aslında bu şekilde meydana gelmektedir. Bu dönüşüm birden farklı sebebe bağlı olarak ortaya çıkabilmektedir.

4.3.6.1. Kalifiye Eleman Eksikliği

Geleneksel mimariye uygun bir konut inşa etmek isteyen ya da konutunda geleneksel mimariye uygun bir tadilat gerçekleştirmek isteyen bir köylünün bu işi yapabilecek ustalara ulaşması çok zordur. Mesela evinin çatısı taş örtü kaplı olan bir köylü bu taşı arazinin belirli bölgelerinden hazırlayarak çatıyı onaracak bir ustayı tedarik edememektedir. Bu sanatı devam ettirebilecek kişiler ya çalışamayacak kadar yaşlı ya da artık bu işi yapmayı bırakmış farklı meslekler edinmişlerdir (Foto 24 ve 25). Bunun sonucunda geleneksel konutlar modern yapılar konusunda uzmanlaşan ustalar tarafından tamir edilmektedir.



Foto 24. Ahşap ev ustası Ahmet Özcan (93 yaşında) (Dereköy/Ayancık)



Foto 25. Ahşap ev ustası Mehmet Özdemir (91 yaşında) (Belpınar Köyü/Ayancık)

4.3.6.2. Yasal Düzenlemeler

Geçmişte köylerde insanlar ev ve eklentilerini özgürce yapabilirken günümüzde bu yerleşimlerin daha sağlıklı gelişmesi için birtakım kanuni sınırlamalar getirilmiştir. Belediye sınırları il sınırı olan Büyükşehir Belediyeleri dışındaki Sinop gibi illerde kırsal yerleşmelerde inşa edilecek bir mesken için ya da meskende yapılacak tadilatlarda İl Özel İdaresi'nden izin alınması gerekmektedir. Bu başvuruda meskenin bulunduğu alanın Köy Yerleşik Alanıⁱⁱⁱ sınırları içinde olup olmamasına göre farklı işlem yapılmaktadır.

Köy Yerleşik Alanı içinde yapılan başvurular: Yerleşik alan içindeki yapılar ile ilgili izin çalışmaları köy muhtarları aracılığı ile fenni kontrolleri ise il özel idaresi tarafından yapılmaktadır. Köylüler yapacakları inşaatı projelendirmek zorundadır. Bu sebeple İl Özel idarelerinde tip projeler üretilmiştir. Köylüler eğer isterse bu projeleri ücretsiz olarak kullanabilmektedir fakat bu projeler yörenin ihtiyaçlarına tam cevap veremediği için genelde kendi projelerini özel sektöre hazırlatarak özel idareye sunmaktadırlar^{iv}. Yeni inşa edilecek bir köy evi bulunduğu parselin en fazla yarısını kullanacak şekilde, azami 2 kat ve 6,5 metre yüksekliğe sahip olabilmektedir. Binanın maksimum genişliği ise 250 m² olarak belirlenmiştir.

Tadilat yapmak isteyenler için işlem daha farklı yürütülmektedir. Eski ahşap meskenlerin plan-projesi olmadığı için bu evlerde yapılacak tadilat ve onarım bittikten sonra ortaya çıkan şekliyle bir proje hazırlanması istenmektedir yani tadilatı biten ev projelendirilmektedir. Bu projelendirme süreçleri köylüler için ek bir maddi külfet oluşturduğu için genel olarak birçok köylü bu başvuruda bulunmadan kendi başına onarım faaliyetlerini sürdürmektedir.

Yerleşik alan dışında yapılan başvurular: İl özel idareleri tarım alanlarının yapılaşmaya açılmasını engellemek ve yerleşmeleri toplulaştırmak için bu alandaki yapılaşma çalışmalarında kent merkezlerindeki benzer bir ruhsatlandırma süreci izlenmektedir. Yerleşik alan dışında yapılacak yapıların genişliği en fazla 150 m² olarak belirlenmiştir^v. Bu alanda yapılacak evler için mekanik proje, zemin etüdü ve Tarım İl müdürlüğünden araziye ev yapılabileceği konusunda olumlu görüş alındıktan sonra yapı ruhsatı verilmektedir.

Mevcut projeler köylülerin ihtiyacına cevap vermemektedir bu sebeple yeni konut inşası için İl Özel idaresinin projeleri genel olarak kullanılmamaktadır. Yeni proje çizdirmenin maliyeti altına girmek istemeyen ve bürokratik işlemlerle uğraşmak istemeyen birçok köylü izinsiz tadilat yapmakta ya da kendince farklı çözümler üretmektedir (Foto 26 ve 27).



Foto 26 ve 27. Yörede geleneksel mimarinin en önemli sembollerinden olan köy ambarlarının hava akımının sağlanması amacıyla boş bırakılan alt kısımları modern malzeme ile kapatılarak konuta çevrilmektedir (Solda-Babaçay Köyü/Ayancık) (Sağda- Bakırlı Zaviye Köyü/Ayancık).

4.3.6.3. Yapı Malzemesinin Teminin Zorluğu

Yörenin en önemli inşaa malzemesi temelde ve çatıda taş malzeme geri kalan tüm bölümlerde ahşap malzemedir.

Taş malzeme, işin ustaları tarafından akarsu vadilerinden, deniz kıyılarından veya yol yarmalarından inşaat için uygun kayalardan elde edilerek imece usulü ile köye ulaştırılmaktaydı. Sonrasında bu malzeme doğrudan taşı temin eden usta tarafından ya da evi inşa edecek farklı bir usta tarafından konutların inşasında kullanılıyordu. Günümüzde bu işi yapacak ustalara erişimin neredeyse imkânsız oluşu bu malzemelerin yerine modern inşaa malzemesi olan tuğla ve kiremit kullanılmasına neden olmaktadır.

Ahşap malzeme ise geçmişte ormanların koruma altında olmadığı dönemlerde yakın çevredeki ormanlardan kolayca temin edilebilirken ormanların koruma altına alınmasıyla temini oldukça

güçleşmiştir. Artık yapı malzemesi olarak kullanılabilir ağaç miktarı kanunlarla belirlenmiş oranlarda izne tabi olarak elde edilebilmektedir.

6831 sayılı Orman Kanununun 31, 32 ve 33'üncü maddelerine göre sınırları içinde devlet ormanı bulunan ya da ormana sınır olan köylerdeki hak sahiplerinin yeniden yapacakları ev, ahır, samanlık, ambar ve kümes inşaatları ile bunların tamirâtı için zati ihtiyaç adı altında yapılacak emvali verilmektedir (Mevzuat Bilgi Sistemi, 2018b). Bu emval;

Yeni inşaatlar için (Mevzuat Bilgi Sistemi, 2018c):

Ev için, 6 nüfusa kadar (6 dahil) 12 m³, 6 nüfustan fazla ailelerde beher fazla nüfus için 1 er m³ ilavesiyle azami 16 m³ (vi)

- Ahır için 3 m³,
- Samanlık için 2 m³,
- Ambar için 1 m³'tür.

Bunlara ek olarak kümes inşaatı için ise 2 m³'e kadar yapılacak emval verilmektedir. Zati ihtiyaç olarak yapılacak yardımcı alan bir köylünün 10 yıl boyunca tekrar kereste alma şansı bulunmamaktadır. İnşaat süresinin üzerinden 10 yıl geçtikten sonra tadilat için en fazla 3 m³ kereste alabilmektedir.

Daha eski dönemlerde akrabalar aldıkları zati ihtiyaçları birleştirerek ihtiyacı olan birine ev yapılacak keresteyi sağlayabilirken kontrollerin çok sıkı olduğu bugün köylülerin bunu yapması imkansızdır. Köylüye zati ihtiyaç olarak verilen tomruklar orman işletme tarafından damgalanmakta ve kullanıldıktan sonra orman işletme görevlileri tarafından kontrol edilmektedir. Zati ihtiyaç olarak köylüye verilen kerestenin başkasına devredilebilmesi için devredilecek kişinin de emval alma hakkı bulunması gerekmektedir. Bu manada bakıldığında orman işletme tarafından köylüye ev yapabilmesi için verilen kereste ile ahşap bir evin inşa edilme şansı oldukça zordur.

Köylüler başka bir evi satın alarak malzemelerini kullanmak istediklerinde de karşılığında zati ihtiyaç engel olarak çıkmaktadır. Zati ihtiyaç olarak alınan tomruklarla yapılmış bir evin kerestelerinin sökülerek başka bir yere nakli de yasaklanmıştır. Bu nedenle köylülerin birbirlerinin evlerinden de faydalanma şansı da bulunmamaktadır (Orman Genel Müdürlüğü, 2018).

Böyle bir durumda piyasadan kereste temin etmek zorunda kalan köylü için bu yapı malzemesi pahalıya mal olmaktadır. Daha ucuz rakamlara temin edilebilen farklı bölge ya da ülkeden gelen keresteler ise köy evinin mevcut ahşabı ile uyumlu olmamaktadır. Bunların yanında yakın çevreden elde edilen düşük maliyetli kavak kerestesi gibi türler dayanıksız olduğu için bunlarla yapılan onarımlar çok daha büyük sorunlara yol açabilmektedir.

Geleneksel konutlarda yer alan malzemelerin erişiminin zor ve pahalı olması bunların yerine erişimi daha kolay ve ucuz olan malzemelerin tercih edilmesine neden olmaktadır (Foto 28-33). Ahşap malzemenin diğer malzemeler ile (taş, metal vb.) birlikte kullanımlarında gereken önlemlerin alınmaması ahşap sistemde korozyon, yorulma, çürüme vb. bozulmalar oluşabilmektedir (Foto 34) (Perker, 2010: 45).



Foto 28 ve 29. Ahşap iskelet üzerine yeni yapı malzeme olarak tuğla kullanılması yapının fiziğini olumsuz etkilemekte ve ahşap malzemenin deforme olmasına neden olmaktadır (Solda- Doğanlı Köyü/Ayancık)(Sağda- Kovaçayır Köyü/Boyabat) (Kaynak: Ahmet Küçükbaş).



Foto 30 ve 31. Geleneksel yapı malzemesine ulaşım güçlüğü nedeniyle konutlarda tahrip olan kısımlarda modern yapı malzemesi kullanılmaktadır (Solda-Boyabat) **Kaynak:** Anonim (Sağda-Gürsöktü Köyü Ayancık).



Foto 32 ve 33. Geleneksel yapı malzemesi ve ustalara erişim güçlüğü küçük ya da büyük fark etmeksizin konutlara yapılan müdahalelerde modern malzeme kullanımı sonucunu doğurmaktadır (Solda- Bakırlı Zaviye Köyü/Ayancık) (Sağda- İnaltı Köyü/Ayancık).

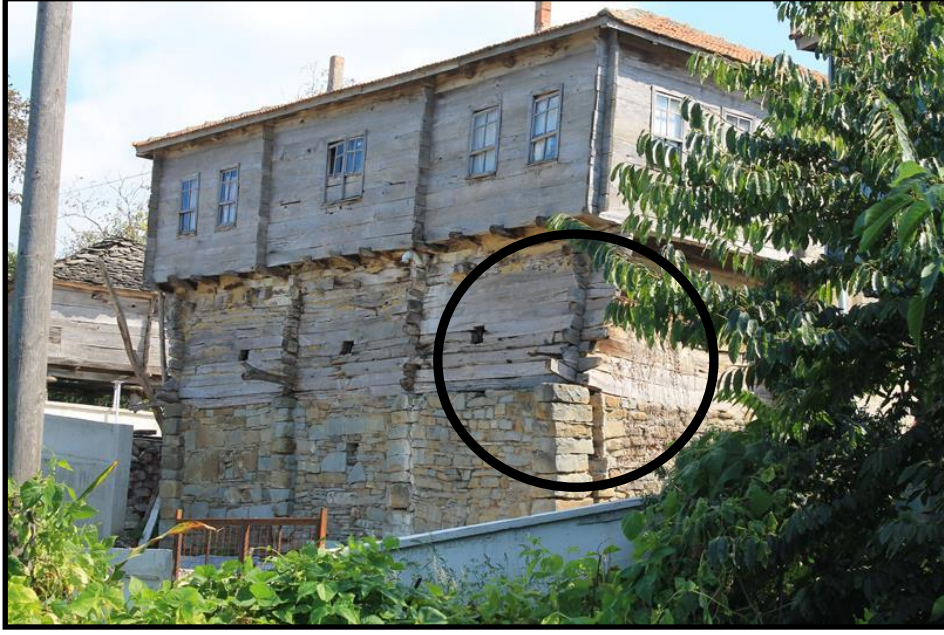


Foto 34. Konutların belirli kısımlarında kullanılan modern malzeme statik dengeyi bozmaktadır (Kestanelik Köyü/Ayancık).

Geleneksel mimarinin bozulmadan devam edebilmesi için gerekli olan ahşap ve taş malzeme yörede hem pahalı hem de zor temin edilen malzemeler haline gelmiştir. İnsanlar konutların inşa ve onarım malzemelerini öncelikli olarak ekonomik durumlarını göz önünde bulundurarak seçmeye başlamıştır (Foto 35 ve 36).



Foto 35. Tamamıyla modern yapı malzemesi kullanarak geleneksel biçimde inşa edilmiş bir köy ambarı (Yenikonak-Otmanlı Köyü/Ayancık).



Foto 36. Yörede geleneksel mimaride yaşanan degradasyona en güzel örneklerden biri: Genişletme ve tamirat çalışmaları geçiren ve her seferinde farklı malzeme kullanılan bir kırsal konut. *Solda* ahşap duvar ve pencere ile taş çatı örtülü geleneksel mimari özellikleri taşıyan bölüm. *Ortada*, Marsilya tipi kiremit ile örtülü ve plastik malzeme ile dış cephe kaplaması yapılmış, pencereleri PVC olan bölüm. *Sağda*, sac çatı örtüsü kullanılmış ve sac malzeme ile dış cephe kaplaması yapılmış, pencerelerin bir kısmı ahşap bir kısmı PVC malzeme olan bölüm (Bakırlı Zaviye/Ayancık).

5. Tartışma ve Sonuç

Geleneksel mimari, iklim, jeolojik ve jeomorfolojik özellikler, bitki örtüsü, gelenek-görenekler, üretim-tüketim biçimleriyle şekillenen, onu inşa eden insanın kültürünü ve ekonomik etkinliklerini yansıtan öğelerdir. Teknolojik gelişmelerle insanların ekonomik ve sosyal yaşantılarında meydana gelen değişikliklerin konutlarına yansımaları kaçınılmazdır. Çünkü zamanla geleneksel konutlar, sosyal yaşamda meydana gelen değişikliklere bağlı olarak ortaya çıkan güncel kullanıcı gereksinim ve isteklerine yanıt veremez duruma gelebilmektedir. Bu sebeple insanlar yeni ev inşa ederken ya da mevcut evlerini tamir ederken konutlarını değişen yaşam şartlarına göre yeniden düzenlemektedir. Bu düzenlemeler yapılırken yapının mimar özelliklerini kaybetmemesi ve zarar görmemesi çok önemlidir.

Tarihi, kültürel ve yapısal anlamda değer taşıyan ve mimari mirasımızı oluşturan geleneksel konutların korunması ve geleceğe aktarılması gerekmektedir. Oysaki bu konutlar çeşitli nedenlerle her geçen gün yıpranmakta ve giderek yok olmaktadır. Geleneksel konutları korumak ve inşa edildiği yöntemlerle onarmak gerek hammadde gerekse kalifiye usta yetersizliği nedeniyle önermesi kolay ama gerçekleştirilmesi zor bir iştir. İnsanlar ihtiyaçlarını karşılamak için yapacakları düzenlemeleri planlarken evlerin geleneksel yapısının korunmasından ziyade malzemeyi ucuza temin edebilmeyi ve kendi ihtiyaçlarını karşılamayı öncelikli olarak düşünmektedir. Geleneksel malzemenin temininin zor ve pahalı olması, bunları kullanacak usta sayısının giderek azalması insanların konutların tamiratında modern malzemeye yönelmesine neden olmaktadır. Konutlarda gelişigüzel yapılan değişiklikler konutların yapısına zarar vermekte ve kullanım ömrünü azaltmaktadır. Ayrıca modern ve geleneksel

malzemenin uyumsuz şekilde kullanıldığı, ne geleneksel ne de modern inşa formlarına uygun olmayan konutların sayısı gittikçe artmaktadır.

Teknoloji gelişip insanlar doğaya üstün geldikten sonra birbirine benzeyen aynı tipte inşa edilmiş evler artmış coğrafi çevresiyle uyumlu geleneksel konutlar insanlar için önem kazanmıştır. Çevresindeki ormanların sağladığı hammadde ile yapı gereci olarak ağaç, çatı örtüsü olarak da taş kullanılan Sinop kır meskenleri geleneksel mimari açısından önemli yapılarıdır. Bu yapıların korunması kültürel açıdan önemli olduğu gibi kırsal kalkınma açısından da önem taşımaktadır. Avrupa'da bu evlere benzer olan Alplerde yer alan kır meskenleri korunmakta ve turistik çekicilik için ve konaklama ihtiyaçlarının giderilmesinde kullanılmaktadır. Bu konutların tamirâtı için öncelikli olarak geleneksel malzeme kullanımı teşvik edilmeli, bu malzemelerin uygun fiyatlarla ve yeterli miktarda temini için gerekli yasal önlemler alınmalıdır. Çağdaş yapı malzemesi kullanacak olanlar için de tarihi yapının biçimlenişini bozmadan kullanımını sağlayacak projeler üretilmelidir. Yerleşimlerde tek ev korunmasından ziyade bütünüyle korunması için ilgili kurum ve kuruluşların (Kültür ve Turizm Bakanlığı, Kalkınma Ajansları, Yerel yönetimler) gerekli çalışmaları yapması ve fonları oluşturması gerekmektedir. Bu konutlarda yaşayanlara yapıların önemi aktarılmalı, kendi konforları için yapılacak onarımların yapının özgünlüğünü bozması konusunda gerekli eğitimlerin, eğitici toplantıların yapılması gerekmektedir. Bu konutların sürdürülebilirliğinin ne kadar önemli olduğu, özgün dokuyu bozmayan onarımların yerleşmelere ve halka geri dönüşümünün nasıl olacağı konusunda yaşayan olumlu örnekler aktarılmalı ve bilinç oluşturulmalıdır. Karadeniz Bölgesi içinde önemli bir turizm merkezi olma yolunda ilerleyen Sinop için bu geleneksel yapılar kültürel ve turistik değerlerini yitirmeden korunarak gelecek kuşaklara aktarılmalıdır.

Notlar

ⁱ Yöredeki geleneksel konutların inşasında çatı kısmı dışında metal çivi kullanılmamıştır.

ⁱⁱ Pedavra ile çatıların örtülmesi önemli oranda orman tahribatı yarattığı için köylünün pedavra ihtiyacını karşılamak ve onların ormanları tahrip etmesini engellemek üzere Ayancık'ta 1953 yılında yapılan bir makine ile tomruk artıkları pedavra imalinde kullanılmıştır. Köylüye sac ve kiremitten daha ucuz fiyattan temin edilen bu pedavralarla ormanların tahrip edilmesinin önüne geçilmeye çalışılmıştır (Kaya, 2015: 50).

ⁱⁱⁱ Yerleşik alan, köyün ortak mallarının (Okul, cami, köy odası, vb.) bulunduğu alanın içindeki en son yapı sınır kabul edilerek çizilen sınırdır. Ayrıca bu alanın 100 metre genişleme sınırı bulunur.

^{iv} Bu tip projeler illerde görevli mimarlar tarafından çizilerek hazırlanmıştır. Sinop İl Özel İdaresinden alınan bilgiye göre bu projelerin köylülerin ihtiyaçlarına cevap vermedikleri görülmüş bu nedenle yeni tip proje geliştirmek üzere bir ekip kurulmuş ve çalışmalara başlanmıştır.

^v Plansız Alanlar Yönetmeliğinde yapı üst sınır olarak 250 m² belirlenmiş olsa da Çankırı, Sinop ve Kastamonu bölgesi çevre düzeni planına göre en fazla 150 m² olarak ruhsatlandırma yapılmaktadır (Mevzuat Bilgi Sistemi, 2018a).

^{vi} İl Özel İdareleri tarafından hazırlanan tip projelerle başvuru yapıldığında 12 m³ sınırı ortadan kalkmakta projenin gerektirdiği kadar yapı malzemesi kişiye temin edilmektedir.



Architectural Degradation in Traditional Rural Houses: A Case Study of Sinop

Mutlu Kaya*^a

Submitted: 25.09.2018

Accepted: 14.02.2019

EXTENDED ABSTRACT

1. Introduction

A house is the most basic element that forms settlements. The houses are of geographic importance due to the fact that their shape, structure and construction material reflect geographical conditions of a given area. This is especially the case for rural houses (Tolun-Denker, 1977: 60).

Traditional rural houses contain elements that reflect the economic level and activity of the family, the number of individuals, the culture of the region, the geological and geomorphological features of the environment, climate and vegetation, and each unit finds its way within this framework. Traditional houses differ not only in terms of material used, but also in terms of arrangement and equipment. In other words, it is not important how and why a house is built, but for whom and what it is built for (Tolun-Denker, 1977: 128). Local masons and local people use their long-term experience to build a structure and material that best suits its geographical conditions. The migration from rural areas to urban areas, which began in the 1950s in Turkey and reached its peak in the 1990s, led to the evacuation of settlements in rural areas and the abandonment of many houses to their own fate. The increase in transportation and communication has made modern building materials more affordable and accessible, and the building material for houses has ceased to be the wood or stone obtained from the surrounding environment and instead, they have started to become briquettes or reinforced concrete houses. Thus, the patriarchal family structure has deteriorated, and every newly formed family started to build their own house and the concept of acclimation has changed in people migrating to large cities or abroad. Living in reinforced concrete houses rather than houses that require timely maintenance and repair made of wood and stone material has become synonymous with having a social status in the villages.

With the disappearance of traditional way of living in villages with the former elderly population, the culture that had represented is also being and this architectural ‘identity’, which has been lost in our cities, is also disappearing in the rural areas due to a lack of awareness and interest, as well as economic factors.

2. Purpose, Data and Method

In this study which adopts qualitative research method, the primary data obtained by land studies and unstructured interview techniques was used together with information compiled from numerous

* Sorumlu Yazar/Corresponding Author: mutlu.kaya@omu.edu.tr

^a Ondokuz Mayıs University, Faculty of Tourism, Samsun/Turkey, <https://orcid.org/0000-0001-9165-0110>.

published sources on this topic. Land studies and investigations were carried out in approximately 60 villages in different districts between the years 2012 and 2018, and the information gathered about the wooden house makers, the local people, the construction process and the shapes of the houses make up the core of this study.

3. General Characteristics of Traditional Wooden Houses in Sinop

Most of the houses around the Sinop Province were built with wooden materials due to their ease of supply and abundance, and completed with stone material on the roof. Oak and chestnut trees were generally preferred in the construction of houses for their water-resistance. However, it is also possible to see houses made of pine and wood in the region. The woods obtained from these kinds of trees species were combined with wooden nails called ‘zıvana’. Stone blocks were used mainly in the areas where the houses were in contact with the soil in order to prevent wood the decay. The stone material used in the main structure of the houses was also used in a unique way to cover the roof as a roof covering around Ayancık, Erfelek and Türkeli with a rare way of use. In the region, thin-stratified (laminated) clay stones obtained from Eocene and Upper Cretaceous flysch areas and schist rocks, which can be separated to thin plates, were generally used to cover the roofs in general as roof covering. These rocks are derived from the cliffs located along the sea shores: from the large stone blocks that have the characteristic of being separated from the river valleys or from the main rock surfaces due to landslides or roadblocks in the inner and outer parts, which are far away from the beach (Yılmaz, 2001). The stone cover, which is currently quite heavy compared to the commonly used tile and sheet cover, prevents the wooden walls from loosening, opening and lifting up due to the load placed on the timber which is built using wooden nails.

In order to eliminate the slope in the houses built in such areas, the upper half of the barn is planned as a top floor settlement area. The barn is located just below the house because it provides easy access to animals, and keeps the living area above it. In traditional houses, each room is planned as a separate house in which every married couple is provided with their own room.

4. Causes of Degradation

The houses reflecting a long existence and showing the long-term effects of geographical conditions have begun to deteriorate. However, these structures –that are a reflection of Turkey’s culture- have been left to their fate. Causes of deterioration in traditional wooden structures can be grouped as physical, biological and human causes (Turgay and Buyruk, 2017: 43-44).

4.1. Physical Factors

These are disruptions in wood like splitting, cracking and torsion due to factors such as rain, snow, temperature changes, UV rays and wind caused by atmospheric conditions. They start with color change and continue with decay. So, there is a correlation between the neglect of wooden houses and their deterioration.

4.2. Biological Factors

The decay of wood is caused by bacteria, fungi, moss and insects.

4.3. Human Sourced Spoilage and Incorrect Repairs

The materials used in the structures have to be compatible with each other. Repairs with materials that do not meet this requirement bring more harm than good to houses. Difficulties in the supply of wood material have led people to find different solutions. All or some part of the exterior is covered with sheet metal, plastic, etc. in order to prevent the cold and rain from entering the house.

This process has a negative effect in terms of aesthetics and health of the houses.

House repairs made without regard for the suitability of the building material used, especially on wet floors, have a negative effect on its physical structure, and causes the deformation of the building since they increase the weight on wooden structure.

4.3.1. Abandonment of Building and Seasonal Usage

In the Sinop countryside, which has lost most of its population through domestic and international migrations, some people use their village homes for a few weeks or month during the summer while others do not come to their villages for long periods of time. These unused and neglected houses deteriorate faster due to the damage in the roof cover that protects the houses from external factors. Houses which are used for a few months during a particular season remain unprotected for the rest of the year. The damage in such houses increases due to long-term neglect.

4.3.2. Family Conflicts

The fact that many people have rights over houses as a result of the division of agricultural lands and residences by inheritance increases the lack of interest unexpectedly. Especially those who migrated to metropolitan cities think of their villages as an insurance against the economic crisis or natural disasters and, therefore, they do not withdraw completely from their villages. This situation sometimes causes disagreements between siblings or the right holders, increasing the degree of negligence of the houses.

4.3.3. Addition

The needs and desires of different owners or users with different social and economic status also lead to changes in the facades and plans of the houses. If these changes are made without adhering to their traditional characteristics, the damage is observed on the main structure which either causes the deterioration of the traditional house, or the acceleration of the deterioration process (Ekinçi and Arpacioğlu, 2004).

4.3.4. Transformation

Transformation is the degradation that occurs by changing the construction materials of traditional houses.

4.3.4.1. Lack of Qualified Staff

It is very difficult to find a qualified person to build a house or make renovations that comply with the traditional architecture of the region. The people who are qualified to undertake this task or continue this 'art' are either too old to work or they have acquired different professions.

4.3.4.2. Legal Regulations

Although people in the villages could build their homes and make add-ons freely in the past, today some legal restrictions have been introduced for the healthier development of these settlements. In municipalities -other than the metropolitan municipalities- such as the city of Sinop, one has to get permission from and get their project approved by the Special Provincial Administration in order to build their house or make renovations. The projects that are provided without charge by the Special Provincial Administration do not respond to the needs of the villagers and thus, are not preferred. Many villagers, who want to avoid the cost of drawing a new project, either make unauthorized modifications or produce different solutions.

4.3.4.3. The Difficulty of Procurement of Construction Materials

The most important building material of the region is basically wooden material and stone material for the roof and foundation. Nowadays, it is almost impossible to access builders or masters who can place it on the roof and supply the stone material. This has resulted in the use of modern building material such as brick and tiles.

In the past, it was easy to obtain wood material from nearby forests, but now it is very difficult due to strict regulations protecting forests. Now, obtaining wood as building material is subject to permits determined by the laws. Furthermore, it is too expensive for the villager to buy timber from the market. The fact that materials in traditional dwellings are difficult and expensive to obtain leads to the preference of material that is easier and cheaper to access. Not taking necessary measures in the case of using wood materials in combination with other materials (stone, metal, etc.), may lead to the occurrence of distortions such as corrosion, frazzle, decay etc. (Perker, 2010:45).

5. Conclusions and Recommendations

Traditional houses which have a historical, cultural and structural importance and constitute Turkey's architectural heritage should be protected and transferred on to the future. However, these houses gradually disappearing due to multiple factors as stated above. It is easy to recommend but harder to implement the protection and repair of traditional houses using traditional methods due to the lack of raw material and a qualified master. People consider it as a priority to obtain the materials at low cost and to meet their needs rather than preserving the traditional structure of houses. The fact that the supply of traditional materials is difficult and expensive, and the lack of master builders, has caused people to turn to modern materials in the repair of houses. Random changes damage the structure of the houses and decrease their life-span. The number of houses, combining traditional material with modern material that does not comply with the traditional houses are increasing day by day.

The rural houses in Sinop are buildings that reflect traditional architecture in Turkey. The conservation of these structures is important in terms of rural development in addition to their culture. The rural houses in the Alps, which are similar to these houses, are protected and used as a touristic attraction and accommodation. The use of traditional materials should be encouraged in their repair, and legal measures should be taken for the provision of these materials at reasonable prices and in sufficient quantities. For those who will use modern building materials, projects that will enable the use of the historical structure without disturbing the form should be produced. The institutions and organizations (*Ministry of Culture and Tourism, Development Agencies, Local Governments*) should establish funds

to protect all of them instead of individual houses. The people living in such houses should be given training about the importance of these structures, and how to repair, restore and protect them without damaging the originality of the structure. Thus, these traditional structures in Sinop which is on the way to becoming an important tourism center within the Black Sea Region, should be preserved and transferred on to future generations.

Referanslar/References

- Çal, H. (1998). The Architecture of Boyabat Village Houses. İreland,S. ve Bechheofer W. (Ed.), *The Ottoman House Papers From the Amasya Symposium 24-27 Eylül 1996* içinde (46-53). Oxford: British Institute of Archaeology.
- Çal, H. (2014). *Boyovası/Boyabat Kazasında Türk Mimarisi (Hurufat Defterlerine Göre)*. Ankara: Atatürk Kültür Merkezi Başkanlığı.
- Doğanay, H. (1994). *Türkiye Beşeri Coğrafyası*, Ankara: Gazi Baro.
- Ekinci, S., Arpacıoğlu, Ü. (2004). *Geleneksel Ahşap Yapılarda Yapı Fiziği ve Malzeme Sorunlarının Taşıyıcı Sisteme Etkileri*. 10.08.2018 tarihinde https://www.academia.edu/4757225/GELENEKSEL_AH%C5%9EAP_YAPILARDA_YAPI_F%C4%B0Z%C4%B0%C4%9E%C4%B0_ve_MALZEME_SORUNLARININ_TA%C5%9EYICI_S%C4%B0STEME_ETK%C4%B0LER%C4%B0 adresinden alındı.
- Eres, Z. (2016). Türkiye’de Geleneksel Köy Mimarisini Koruma Olasılıkları. *Ege Mimarlık Dergisi*. 92, 8-13.
- Gürbüz, O. (1998). Van Gölü Çevresinde Kır Yerleşmeleri, *İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Dergisi*, 6, 93-136.
- Habertürk. (2016). *Sinop'ta Kardeşlerine Kızıp Ahşap Evi Yaktı İddiası*. 14.09.2018 tarihinde <https://www.haberturk.com/gundem/haber/1227791-sinopta-kardeslerine-kizip-ahsap-evi-yakti-iddiasi> adresinden alındı.
- Işık, Ş. (1992). Ezine-Bayramiç Çevresinde Kır Meskenleri. *Ege Coğrafya Dergisi*. 6, 101-118.
- Kaya, M. (2015). *Ayancık ve Yakın Çevresinin Ekoturizm Potansiyeli*, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Samsun. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=X-M9ZoluIoNTj2P7iY13hcOGjDa0X4qLXclrF19Z0y7WTBzS58wfmkaLPmlRMWTE> adresinden alındı.
- Köse, A. (2005). Türkiye’de Geleneksel Kırsal Konut Planlarında Göçebe Türk Kültürü İzleri. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*.2, 1-34.
- Mevzuat Bilgi Sistemi (2018a). *Plansız Alanlar Yönetmeliği* 09.08.2018 tarihinde <http://www.mevzuat.gov.tr/Metin.Aspx?MevzuatKod=7.5.4882&sourceXmlSearch=&MevzuatIliski=0> adresinden alındı.
- Mevzuat Bilgi Sistemi (2018b). *Orman Kanunu*. 09.08.2018 tarihinde <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.3.6831.pdf> adresinden alındı.
- Mevzuat Bilgi Sistemi. (2018c). *Orman Kanununun 35. Maddesindeki Yapı Sistemlerinin Tesbiti ve Uygulanmasına Dair Yönetmelik*. 09.08.2018 tarihinde <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/3.5.848323.pdf> adresinden alındı.
- Orman Genel Müdürlüğü. (2018). *280 Sayılı Tebliğ (Zati İhtiyaç)* 09.08.2018 tarihinde [https://www.ogm.gov.tr/ekutuphane/Tebliğler/280%20SAYILI%20TEBL%C4%B0%C4%9E%20\(Zati%20%C4%B0htiya%C3%A7\).pdf](https://www.ogm.gov.tr/ekutuphane/Tebliğler/280%20SAYILI%20TEBL%C4%B0%C4%9E%20(Zati%20%C4%B0htiya%C3%A7).pdf) adresinden alındı.
- Perker, Z.S. (2010). *Geleneksel Anadolu Konutunun Güne Uyarlanmasında Yapısal Bir Model*, Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Bursa. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=NtBAevXNhYaNqJFoAcdBdhVdQcoqBRqJbC9Us12LM2k3ZSNOYZuy0iy1DTuIhlt> adresinden alındı.
- Perker, Z. S., Akıncıtürk, N. (2011). Geleneksel Konutlarda Fiziksel Değişim: Bursa’da Üç Örnek Yapı. *Uludağ Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 16 (1), 29-39.
- Tanoğlu, A. (1954). İskân Coğrafyası, Esas Fikirler, Problemler ve Metod *Türkiyat Mecmuası*, 11, 1-32.
- Tanoğlu, A. (1969). *Nüfus ve Yerleşme*, İstanbul: İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü.
- Tolun - Denker, B. (1977). *Yerleşme Coğrafyası – Kır Yerleşmeleri*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi.
- Tunçdilek, N. (1956) Eskişehir Bölgesinde Mesken Şekillerine Toplu Bir Bakış. *İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü*

-
- Dergisi*. 7, 92-106.
- Tunçdilek, N. (1967). *Türkiye İskân Coğrafyası: Kır İskânı*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü.
- Turgay, T., Buyruk, P. E. (2017). Geleneksel Taraklı Evleri ve Yapılarda Bozulma Nedenleri. *İleri Teknoloji Bilimleri Dergisi*. 6 (2), 35-46.
- Tümertekin, E., Özgüç, N. (2009). *Beşeri Coğrafya- İnsan, Kültür, Mekân*. İstanbul: Çantay.
- Yılmaz, C. (2001). Sinop-Kastamonu Yöresi Ahşap Kır Meskenlerinde Taş Çatı Örtüsü. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 6, 163–186.
- Yılmaz, C. (2005). *Doğal Afet Riski Taşıyan Yörelerde Yeniden İnşa Edilebilir Yapı Malzemesi Kullanımının Önemi; Sinop Örneği*, Sedat AVCI ve Hüseyin TUROĞLU (Ed.) Ulusal Coğrafya Kongresi 2005, (29–30 Eylül 2005) Bildiri Kitabı içinde (707-716), İstanbul: Çantay.
- Zaman, M. (2017). Türkiye’de Kırsal Meskenler ve Coğrafi Dağılımları. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 3, 11-936.



Toplumsal Cinsiyetin, Mekânın ve Zamanın Tektipleştirilmesi: Tecavüz İçerikli Karikatürler ve Gerçek Temsiller Üzerine Bir Araştırma

Monotyping gender, place and time: a study on rape caricatures and real life portrayals

Muhammet Öksüz*^a, Ayla Deniz^b

Makale Bilgisi

DOI:
10.33688/aucbd.559283

Makale Geçmişi:
Geliş: 18.09.2018
Kabul: 28.03.2019

Anahtar Kelimeler:

Tecavüz
Karikatür
Temsil
Haber
Gerçeklik

Öz

Bu çalışmada, tecavüz içerikli karikatürlerde toplumsal cinsiyet ve mekân ilişkilerinin kurgulanma biçimleri ele alınmaktadır. Aynı zamanda bu ele alışla ortaya çıkan görünümün, gerçek mağdurların deneyimleriyle karşılaştırılması amaçlanmaktadır. Bu yolla karikatürlerdeki içerikle gerçeklik arasındaki ilişkinin nasıl olduğu ve bunu yaratan bağlam belirginleştirilmeye çalışılmaktadır. Bu kapsamda 80 karikatür ve tecavüzle ilgili 150 haber incelenmiştir. Bu çalışmanın sonucunda, tecavüz karikatürlerinde failerin ve mağdurların tektipleştirildiği ve belirli grupları işaret ettiği görülmüştür. Gerçek mağdurlara ilişkin taranan haberlerde ise bu tektipleştirmenin olmadığı, daha çeşitli grupların tecavüzün tarafları olduğu anlaşılmıştır. Yine karikatürde tecavüz mekânları olarak kamusal mekânlar gösterilmektedir. Bununla birlikte, gerçek tecavüz örneklerinde özel alanda tecavüzün daha fazla gerçekleştiği görülmüştür. Dolayısıyla tecavüz içerikli karikatürlerin bu haliyle toplumsal cinsiyet eşitliğine ve sosyal adalete hizmet etmediği gibi var olan toplumsal cinsiyet rollerini pekiştirdiği, toplumsal cinsiyet eşitsizliğini güçlendirdiği ve bunları yeniden ürettiği anlaşılmıştır.

Article Info

DOI:
10.33688/aucbd.559283

Article History:
Received: 18.09.2018
Accepted: 28.03.2019

Keywords:

Rape
Caricature
Representation
News
Reality

Abstract

This study examines the ways in which gender, place, and time relations are constructed in rape cartoons. In addition, the situation in rape cartoons is intended to be compared with the stories of real victims. In this way, this study seeks to clarify the relationship between cartoons and reality. In this context, 80 cartoons and 150 news about rape were examined. As a result of this study, it was seen that the perpetrators and the victims were very monotype in the cartoons but were more diverse in the news. Furthermore, in the cartoons, public places are shown as places where rape occur. However, in news, it has been observed that rape occurred more often in private places. Therefore, it was concluded that rape cartoons did not serve gender equality and social justice in this form. On the contrary, they are reinforcing existing gender roles, strengthening gender inequality, and reproducing them.

*Sorumlu Yazar/Corresponding Author: muhammetoksuz@siirt.edu.tr

^a Siirt Üniversitesi, Coğrafya Bölümü, Siirt, Türkiye, <https://orcid.org/0000-0002-2255-3111>

^b Ankara Üniversitesi, Coğrafya Bölümü, Ankara, Türkiye, <https://orcid.org/0000-0001-5964-0131>

1. Giriş

Karikatürler, kişilerin ve toplumların önemli hafıza bileşenlerindedir ve hem görsel kültürü yansıtıcı hem de onu yeniden üretici işlevi görürler. Türk Dil Kurumu, görsel kültürün önemli bir ögesi olan karikatürü '*insan ve toplumla ilgili her tür olayı konu alarak abartılı bir biçimde veren, düşündürücü ve güldürücü resim*' şeklinde tanımlamaktadır'. Bu haliyle karikatürün toplumsal gerçekliğin bilinçli olarak çarpık çizimi olduğu anlaşılmaktadır. Zaten karikatür sözcüğünün kökeni İtalyanca doldurmak, yüklemek; mecazî olarak da abartmak, alay etmek anlamına gelen '*caricare*' sözcüğünden gelmektedir (Yengin, 2010). Bunun yanında, duygu ve düşüncelerin doğala ters düştüğü (Alsaç, 1994), sorunun var olduğu yerde mizahın var olması gerektiği ve sorunun gerçek nedenlerini irdelediği (Karakuş, 2012), gerçeğin sahte yanını ortaya koyduğu (Hilav, 1994: 19), bireyin düşünce dünyasında sarsıntılara sebep olduğu (Şahin, 2014), içtimai silah olan yazıdan ve şiirden daha güçlü olduğu (Kar, 1999) gibi ifadeler de karikatürü tanımlamak için kullanılmıştır. Buradan hareketle karikatürlerde abartılı bir çizim, güldürme, eğlendirme, çarpıtma, yapı bozum yapma, düşündürme, eleştirme, saldırma, gerçekliği ortaya koyma vb. işlevler de aranmaktadır. Fakat yine de bir karikatürde bunların tamamının olması beklenmez. Nitekim sadece güldürme ve eğlendirme amaçlı karikatürler olduğu gibi düşündüren ve güldüren karikatürler de vardır. Hatta bütün bunlardan öte, statükoyu, toplumsal normları, siyasal, dinsel ve toplumsal iktidarı besleyen karikatürlerde oldukça yaygınlaşmaya başlamıştır. Bunun nedeni karikatürün gücünün farkına varılmasıdır. Nitekim İsmail Kar (1999) karikatürün gücünün resim ve yazının önüne geçtiğini ve büyük halk kitlelerini etkilemek için en kısa yol olduğunu belirtmektedir. Bütün bu kullanım şekillerini yaratan tarihsellik içinde karikatürün temelini mağara duvarlarındaki abartılı çizimlere dayandırılma eğilimi olsa da onun asıl gelişimi matbaanın yaygınlaşmasıyla mümkün olmuştur. Bu sayede basılı ürünler içinde karikatür gelişme imkânı bulmuştur. Bu gelişim içinde karikatürlerde içerik zenginleşmesi yaşanmıştır. Toplumunu ilgilendiren, onun var ettiği ve onu var eden olaylar karikatür konusu haline gelmiştir. Bunlardan biri de tecavüzdür.

Karikatürlere konu olan tecavüzün bizatihi kendisi toplumsal iktidarın dışavurumudur. Mehrhof ve Kearon'un (1973: 233) tecavüzü, 'etkili bir politik araç' olarak tanımlamaları da bununla ilgilidir. Dolayısıyla tecavüz, bir bireyin bir başkasına karşı uyguladığı keyfi bir şiddet hareketi değildir; politik bir baskı altına alma eylemidir ve güçlü bir sınıfın üyeleri tarafından, güçsüz bir sınıfın üyelerine karşı uygulanır (Donovan, 2016). Bu bakımdan, tecavüzün mağdurlarının çoğunun kadın olması, politik baskının kadınlara yönelik olduğunu ve kadınların toplumun güçsüz sınıfının üyeleri olarak görüldüklerini göstermektedir. Bu bilgiler ışığında tecavüz karikatürlerinde tecavüzcünün ve mağdurun nasıl temsil edildiği, tecavüze yönelik politik tutumu görmek açısından önemlidir. Bunların yanında tecavüz karikatürlerinin hangi mekânları içerdiği de önemlidir. Çünkü tecavüz karikatürleri sadece toplumsal cinsiyete ilişkin tipler üzerinden değil, tecavüzün gerçekleştiği mekânlar üzerinden de çeşitli mesajlar vermektedir. Bu mesajlar, mekânın toplumsal cinsiyetiyle ilgilidir ve tecavüzün, bazı mekânlara ilişkin cinsiyetçi sınırların ihlalinin bir sonucu olarak görülmesine yol açabilmektedir. Bununla birlikte, doğrudan bu ilişkileri açığa çıkarmayı deneyen çalışmalardan yoksunluk, bunların bilinmesini engellemektedir. Bu çalışmanın yapılma gerekçesi, bu ilişkileri içeren bir tartışma geliştirmektir. Bu tartışmayı derinleştirmek için, karikatürler

yanında gerçek mağdurların hikâyelerini içeren haberlere ilişkin bir tarama yapılmıştır. İlgili konulardaki çalışmalardan (Okray, 2018) bu çalışmanın farkı, karikatürü ve gerçek hayattan kesitleri birlikte değerlendirmesidir.

Bu çalışma temelde 3 kısımdan oluşmaktadır. Birinci kısımda, tecavüz, toplumsal cinsiyet ve mekân (bağlantılı olarak zaman) ilişkisine dair bir tartışma yapılmaktadır. İkinci kısımda, tecavüz karikatürlerinde toplumsal cinsiyet ve mekânın (ilişkili olarak zamanın) nasıl ele alındığına yer verilmektedir. Üçüncü kısımda, gerçek mağdurlar üzerinden yapılan değerlendirme paylaşılmaktadır.

2. Tecavüz, Toplumsal Cinsiyet ve Mekâna İlişkin Bir Değerlendirme

Dünya Sağlık Örgütü (WHO, 2002: 149-150) Şiddet ve Sağlık Konulu Dünya Raporunda cinsel şiddet türlerini on bir başlık altında toplamıştır. Bunlar evlilik ve beraberliklerde gerçekleşen tecavüz, yabancılar tarafından gerçekleştirilen tecavüz, savaş sırasında gerçekleştirilen sistematik tecavüz, cinsel birleşmede bulunmaya yönelik istenmeyen cinsel sataşmalar ve saldırılar, zihinsel veya fiziksel olarak engelli bireylerin cinsel istismarı, çocukların cinsel istismarı, zorla evlendirme (çocukların evlendirilmesini de içermektedir), gebelikten ya da cinsel yolla bulaşan hastalıklardan korunma yöntemlerini kullanma hakkının engellenmesi, zorla düşük yaptırma, kadının cinsel bütünlüğüne yönelik saldırgan eylemler (zorla yapılan kızlık zarı ve bekâret muayenelerini içermektedir), cinsel istismar amacıyla zorla fuhuş ve insan kaçakçılığıdır. Bunlar içinde tecavüz, cinsel şiddet içinde en yaygın türlere karşılık gelmektedir. Bu nedenle de tecavüz, dünya çapında ciddi bir sorun olarak görülmektedir (Bohner vd., 2002: 257). Peki, tecavüz nasıl tanımlanmaktadır? Catherine MacKinnon (2015: 199-203), tecavüz ile ilgili yapılan yasal tanımlamaların çoğunlukla penisin veya herhangi bir cismin bir yere girişi olarak tanımlandığını ve bunun bile eril bir bakışı yansıttığını ifade etmektedir. Dolayısıyla eylemin kendisi şiddet içerdiğinden ve şiddet eril tahakkümün ve iktidarın meşrulaştırma aracı olduğundan cinsel şiddet üzerinden üstünlük yaratılmaktadır. Bu noktada sorulması gereken ikinci soru tecavüzün taraflarının kimler olduğudur. Tecavüze ilişkin bildirilen vakaların çoğunda kadınlar mağdur, erkekler ise fail olarak yer almaktadır (Poppen ve Segal, 1988). Bu bilgiler ışığında tecavüzün taraflarının nasıl değerlendirildiğini açığa çıkarmak için tecavüz mitlerine bakmak gerekmektedir. Bireysel inançlar olmanın ötesinde birer sosyal norm işlevi taşıyan tecavüz mitleri (Eker ve Erdener, 2011), cinsiyet ilişkilerinden ve iktidar yapılarından etkilenmektedir (Yancı vd., 2018: 108). Bu mitler, tecavüz, tecavüzcü ve tecavüz mağduru hakkında sahip olunan önyargılı, kalıplaşmış ya da yanlış inançlar olarak tanımlanır (Eker ve Erdener, 2011: 60). Bohner vd., (1998), bu mitlerin tecavüz hakkında betimleyici inançlar olduğunu ve erkeklerin kadınlara yönelik cinsel saldırganlığını inkâr etme, önemsizleştirme veya haklı göstermeye hizmet ettiğini belirtmektedir. Burt (1980) ise, bu mitlerin ortak noktasının tecavüz mağdurlarına karşı düşmanca bir iklim yaratmak olduğunu ortaya koymaktadır. Hatta bu mitlerle, tecavüzün sorumluluğu kadına yüklenmektedir³. Ayrıca tecavüz mitlerinin kabulü arttıkça, cinsel taciz kurbanına atfedilen suçlama isteğini de artmaktadır (Kooper, 1996). Bu tespitlere konu olan tecavüze ilişkin bazı mitler şu şekildedir: Kadın arandı, bunu kadın istedi, erkek bunu yapmayı istemezdi, tecavüz sıradan bir olaydır, kadın yalan söylüyordur, tecavüz sapkın bir olaydır, bu gerçek bir tecavüz değildir (Payne vd., 1999).

Bu görünümde tecavüz mitlerinin nasıl kabul edildiğini anlamak önemlidir. Tecavüz mitlerinin kabul edilmesine ilişkin öncüller oldukça çeşitlidir. Bunlardan birisi tutum değişkenleridir. Tutum değişkenleri içinde cinsiyet rollerine ilişkin kalıpyargılar, cinsel muhafazakârlık, düşmanlık içeren cinsel inançlar ve kişilerarası şiddetin kabulü yer almaktadır. Kişilik değişkenleri içinde cinsiyet rolü tatmini, cinsel rol tatmini ve özsaygı yer almaktadır. Deneyim değişkenleri içinde şiddete maruz kalma, önceki mağduriyet deneyimi, kendini mağdur etme, ailede şiddetin ifadesi ve medya yer almaktadır. Temel değişkenler ise yaş, eğitim ve mesleki durumdur (Burt, 1980). Bu çok yönlü yapı içinde hukukun tecavüze nasıl baktığı oldukça önemlidir. Bu konudaki çalışmada Karacan (2015: 113), tecavüzün yakın geçmişe kadar çeşitli hukuk düzenlerinde ahlaka aykırı suç olarak düzenlendiğini, tecavüzün kadınların iffetlerine ve ailelerindeki erkek üyelerin şereflerine yönelik cinsel saldırı olarak kabul edildiğini ama tecavüz mağdurlarının bizzat kendilerine yönelik bir suç olarak görülmediğini, hatta yalnızca yabancı erkelerin yabancı kadınlara tecavüz edebileceğinin farz edildiğini belirtmektedir. Bunun yanı sıra kadınların tecavüz sırasında direnmeleri karşısında gördükleri şiddetin izleri, onların rıza göstermemelerinin delili olarak görülmemekte, şiddetin izi yoksa direniş göstermedikleri düşünüldüğü gibi onların rıza gösterilen bir ilişki yaşadıklarına yorulmaktadır (Kırbaş-Canikoğlu, 2013). Dolayısıyla tecavüz mitlerine ilişkin sosyal bağlamın hukuki yapıyı da şekillendirdiği söylenebilir.

Bütün bu bilgiler ışığında tecavüz faileri için neler söylenebilir? Bu sorunun cevabını çalışmanın bağlamıyla da ilişkili olarak Türkiye’de aradığımızda karşımıza cezaevi kayıtları çıkmaktadır. Bu kayıtlar üzerinden yapılan bir araştırmada (Tülü, 2010), 106 tecavüz suçlusu, 157 çocuk cinsel istismar suçlusu ile görüşülmüştür. Bu sonuçlara göre tecavüzcülerin çoğunluğu askerliğini yapmış, bekâr kişilerden oluşmaktadır. Eğitim seviyesi oldukça düşük (ilkokul bitirmemiş), babanın evde anneye şiddet uyguladığı bir ortamda sosyalleşen, daha önce birine şiddet uyguladığı için hüküm giymiş, tecavüz mekânı olarak akşam saatlerini tercih eden, tecavüzü planladığı kişiyi eve çağırdığında gelmediğinde sinirlenen, tecavüz fiilini gerçekleştireceği mekânın ıssız, bilindik, yakın bir yer olmasını tercih eden bir tiplere ortaya çıkmaktadır. Ve bu kişiler çevreleri tarafından kendi halinde, yalnız, yardım sever ve uyumlu olarak tanımlanmaktadır. Bu görünüm tecavüzün alt sınıftaki erkeklere statü kazandıran bir davranış olarak ortaya çıktığı fikrine hizmet edebilir (Özdemir, 2010: 71). Ancak bu tipolojiler genellemeye uygun mudur? Bu tipolojiler genelde kamusal alanda duyulmuş, faileri tutuklanmış olanlar üzerinden belirlenmektedir. Fakat cinsel suçların ana grubunu oluşturan cinsel taciz ve cinsel tecavüz eylemlerinin %15-20 gibi çok küçük bir oranının adli makamlara yansıtıldığı bilinmelidir (Düvenci, 2004). Dolayısıyla adli vaka haline gelen olaylar haberlerde yer bulmaktadır. Bununla birlikte sapkın veya suçlu ilan edilmek bir iktidar ilişkisini ve iktidarın üretimini içerir. Yani suçlu olarak tanımlanan kişilerin hapiste oluşunun sınıfsal bağlamı vardır. Çünkü yasaların bazı gruplara diğer gruplara göre daha fazla uygulanma eğilimi vardır. Bu sebeple suça ilişkin bilgilerimizin hapiste yatan kişilerden oluşuyor oluşu sakıncalıdır. Aslında hapistekiler amatörleri kapsadığı için dengesiz bir örneklem içerirler. Eylemi yapanlar ile yapmış olmaktan yakalananlar aynı kişiler olmadığı gibi eylemi yaptığı halde yakalanmamış kişiler de söz konusudur (Becker, 2015). Bu nedenle ilgili konuda genel tipolojiler oluşturmak kolay değildir. Bununla birlikte bugün pek çok kişinin zihnindeki ‘tecavüzcü’ imajının birçok ortak unsuru içermesinde, görsel kültürde belirli tipolojilerin yeniden üretilmesinin etkisi vardır.

Son olarak, toplumsal cinsiyet ilişkileriyle şekillenen tecavüzün mekânla da ilişkisi vardır ki zaten Tülü'nün (2010) çalışmasında tecavüz için bazı özellikleri taşıyan mekânların seçilmesi de bunu göstermektedir. Mekân neden önemlidir? Çünkü mekân zihinsel olanla kültürel olanı, toplumsalla tarihsel olanı birbirine bağlar (Lefebvre, 2016: 25). Bu özelliklerle şekillenen toplumsal mekan, *'toplumsal yeniden üretim ilişkilerini, yani ailenin özgül örgütlenmesiyle birlikte, cinsiyetler, yaşlar arasındaki biyolojik-fizyolojik ilişkileri ve üretim ilişkilerini, yani iş bölümünü ve örgütlenmesini, dolayısıyla hiyerarşikleşmiş toplumsal işlevleri içerir'*. Bu sistemin bir ürünü olarak mekânlar toplumsal cinsiyetlidirler. Bu cinsiyetli ayırım içinde özel mekân kadınlara, kamusal mekân erkeklerle tahsis edilmiştir. Dinin ve geleneğin buyruklarıyla dayatılan taassup ve ahlak anlayışları da bu bölümlenmeyi desteklemektedir ve kadının mekânsal hareketliliğinin rotasını belirlemektedir (Cantek, vd. 2017: 122-123)⁴. Kadınların bütün özgürlüklerinin temelinde yer alan hareket özgürlüğünü kısıtlayan bu durum, kadınlara evlerinin dışında oldukları her an tetikte olmaları gerektiği imasını yapmaktadır. Bu şekilde sadece dışarıyı doğası gereği tehlikeli olarak inşa etmekle kalmaz ayrıca evin de güvenli olduğunu iddia etmektedir. Böylece eğer kadınlar kadınsı bir saygınlığa erişmek istiyorlarsa ya evde kalmak zorundadırlar ya da toplum içinde nasıl davrandıklarına ve göründüklerine dikkat etmek zorundadırlar (Amed, 2015: 92). Bu ilişkiler içinde tecavüzün mağduru olan kadınlar, tecavüze uğradıkları yerde bulunmaları bakımından eleştirilirler. Bu bir bakıma bireyselleşen ve özgürleşen kadına karşı bir sindirme politikasıdır ve bu politikanın hızla karşılık bulduğu pek çok coğrafya vardır. Mesela Kanada'da gerçekleştirilen ulusal çaplı bir anket çalışmasının sonuçlarına göre, kadınların %60'ı gece tek başına yürümekten, %80'i akşam olduktan sonra toplu taşıma araçlarını kullanmaktan, %83'ü araç park bölgesindeki arabalarına tek başlarına yürümekten korkmaktadırlar (Koss vd. 1997: 233'den aktaran Özdemir, 2010). Bunun yanında Godenzi (1992: 30) tarafından yapılan araştırmaya katılan kadınların her beşinden dördü karanlıkta تنها sokaklarda beklemekten ya da arabaya el kaldırmaktan çekinmekte; %60'dan fazlası karanlıkta otobüs duraklarında ya da istasyonlarda durmamayı tercih etmekte; postacı, pazarlamacı ve benzeri erkeklerin eve girmelerine müsaade etmemekte; yarısı az sayıda kişinin bulunduğu tren kompartımanlarına veya otobüslere binmekten kaçınmakta; her üçünden biri gündüz bile تنها bölgelerden geçmemeye çalışmaktadır. Ayrıca Etiyopya'da yaşayan mülteci kadınların, ateş yakmak amacıyla kullanılan odunları toplarken tecavüze uğramaktan korktukları için çocuklarına hazırladıkları öğünleri azalttıkları gözlenmiştir. Yine Hindistan'ın Gujarat bölgesinde kadın sağlık görevlileri, tecavüze uğramaktan korktukları için köyler arasında tek başlarına seyahat etmekten çekindiklerini bildirmişlerdir (Koss vd. 1997: 233'den aktaran Özdemir, 2010). Ayrıca kutsal kitaplarda da mekân kullanımı ve tecavüz ilişkisine bakış, kadınların aleyhindedir. Mesela Tevrat'ta⁵ tecavüze maruz kalan bir kadın için iki farklı mekân üzerinden bir karar verilmesi gerektiği yer almaktadır. Eğer bir kadın kent mekânında tecavüze maruz kalmışsa, kadının ve erkeği kentin kapısına götürülüp taşlayarak öldürülmesi gerektiği yazılmaktadır. Eğer bir kadın kırdı tecavüze maruz kalmışsa, sadece tecavüz eylemini gerçekleştiren erkek öldürülmelidir. Bu iki farklı mekân ve karar şöyle gerekçelendirilmektedir: Kadın kentte olduğu halde yardım istemek için bağırmasıdır. Bu ifade, bağırıp bağırmanın rızaya gönderme yaptığını göstermektedir. Aynı zamanda karikatürlerde doğaya işaret eden mekânlar, bağırılrsa da duymayı mümkün kılacak mekânlar

olmadığından, kadının beyanının dışında şahitliği de ihtimal dışı bırakır. Bütün bu bileşenlerle şekillenen tecavüz gerçeği, kadınları erkeklere bağımlı ve erkeğin kontrolünde olan ilişkiler kurmaya zorlamaktadır ki bu yüzden kadınlar, onlara yönelen tecavüzün yaygın olarak gerçekleştiği -ama görmezden gelinen- özel alana kapanmaktadırlar (Radford, 1987: 33).

Bütün bu bilgiler ışığında bu makalede üç sorunun cevabı aranmaktadır:

1. Tecavüz karikatürlerde insan tipolojileri ve mekânlar (ilişkili olarak zaman) nasıldır?
2. Tecavüz haberlerinde insan tipolojileri ve mekânlar (ilişkili olarak zaman) nasıldır?
3. Bu ikisini birlikte değerlendirdiğimizde karşımıza ne çıkar?

3. Materyal ve Yöntem

Çalışma kapsamında dergi ve internet adresi (Leman, Penguen, Gırgır, Misvak ve konu ile ilgili karikatür yayını bulunan internet adresleri)² kısıtlanmaksızın 2013-2017 yılları arasını kapsayan bir tarama yapılmış ve bu tarama sonucunda ulaşılan 80 karikatür incelenmiştir. Bunlardan doğrudan tecavüzle ilgili olan 30'u bu bağlamda, diğerleri de tecavüz karikatürlerindeki tiplerin konumlandırılmasında kullanılmıştır. Ayrıca her ne kadar gerçeği tam olarak yansıtmasa da tecavüzün kamu gündemine yansımalarını anlamak için 150 tecavüz haberi incelenmiştir. Haber sitesi olarak Hürriyet gazetesinin internet sitesi tercih edilmiştir. Karikatür örneğini belirlerken salt bir derginin tercih edilmeyip çeşitlendirilme yapılmasına rağmen gazetede tek bir gazetenin tercih edilmesinin nedeni, bir haberin farklı gazetelerde aynen şekilde yer almasıdır. Bu nedenle bunlar içinde basılı tirajı en yüksek olan Hürriyet gazetesi tercih edilmiştir. Bu gazetede tecavüz haberleri de 2009, 2011 ve 2015 olmak üzere üç farklı yılı kapsayacak şekilde taranmıştır. Bu yılların tercih edilme sebebi bu üç yılda da tecavüz ve cinayetle sonuçlanan Münevver Karabulut, Sema Karakoca ve Özgecan Arslan vakalarının olmasıdır. Bu durum ilgili yıllarda tecavüz haberlerinin kamuoyu gündeminde sıkça yer bulmasına neden olmuştur.

4. Karikatürlerde Tecavüz, Toplumsal Cinsiyet ve Mekân

4.1. Mekân ve Zaman

4.1.1. Mekân: “Şeytana Uyar Sokak”

İncelenen tecavüz içerikli karikatürlerde kullanılan mekânların %47'sini ormanlık alanlar, %26'sını yoksul mahalleler, %20'sini apartmanların arasındaki park ve bahçeler ve %7'sini otobüs mekânları oluşturmaktadır. Bu haliyle karikatür tecavüzün salt kamusal alanlarda gerçekleştiği alt metin olarak sunulmaktadır. Bunlar içinde ilk olarak ormanlık alanlar, yoksul mahalleler ve park ve bahçelere bakıldığında, doğayla ilişkili bir göndermenin olduğu açıkça görülmektedir. Kent içindeki kurtarılmış bölgeler olan bu alanlar, doğa ve kurgu arasında kalmayı ifade etmektedirler. Tecavüz alanı olarak sunulan bu mekânlarda yaban olan, doğanın içerisinde ve üzerine düşen görevi yapıyordu. Acıkmıştır ve avlanıyordu. Bu kurgu içinde yoksul mahalleler de yer bulmaktadır. Kentlerdeki yoksul mahalleler ve onların sakinleri, çoğunlukla kente (medeniyete) adapte olamamaları ve kırdan (doğaya en yakın yerleşmelerden) göç etmeleri bakımından araştırılmışlardır. Zaten bunu sağlama iddiası taşıyan kentsel dönüşüm bu yoksul mahallelerden hiç eksik olmaz. Bu haliyle tecavüz

mekânı olarak yoksul mahallelerin kullanılması doğaya ve yabana karşılık gelmektedir; avlanma alanlarıdır ve ehlileştirilmesi gereken bir mekân olarak sunulmaktadırlar. Karikatürlerdeki bir diğer tecavüz mekânı otobüslerin içleridir. Bilindiği gibi otobüsler şehirlerin sokaklarında dolaşır; yolcular (av) ona biner ve inerler. Otobüsün sabit bir güzergâhı olsa da sabit bir mekânı yoktur ve sürekli hareket halindedir. Bu hareketliliğin kendisi karikatür üzerinden yine doğaya/göçebelige gönderme yapmaktadır. Sonuçta, karikatürlerin mekân kurgusunun doğaya göndermede bulunuyor oluşu tecavüz olgusunun kanıksanmasına ve doğallaştırılmasına sebep olmaktadır.

Karikatürlerde tecavüzün mekânlarına dikkatle bakmak, bazı toplumsal okumalara imkân vermektedir. Aşağıdaki karikatürde (Şekil 1) sokak kırmızı fon üzerinde ‘Şeytana Uyar Sokak’⁶ olarak adlandırılmıştır. Aslında Türkiye’de Sokak tabelaları çoğunlukla mavidir. Ancak buradaki kırmızı renktir. Kırmızı renk tehlikeyi, alarm durumunu, merakı, arzuyu ve pornografiyi temsil etmektedir. Bu mekândaki uyarıcılar eşliğinde tecavüz eylemini gerçekleştiren fail ‘şeytana uymuş’ oluyorsa, aslında eylemin sorumluluğunu yansıtarak kendinden uzaklaştırmaktadır. Ayrıca karikatürdeki binanın duvarlarının sıvası dökülmüştür. Çöpler sokağa gelişi güzel bırakılmıştır. Bu karikatürde çöplerin yerde olması ve bakımsızlık kamu hizmetinin uğramadığı ve alt yapı hizmetlerinin iyi olmadığına işaret etmektedir. Bu haliyle karikatürdeki bu tasvir yoksul bir mahalleye işaret etmektedir. Tersinden bir okuma yapıldığında, kamu hizmetlerinin düzenli yapıldığı ve bakımlı durumdaki mekânlarda tecavüz ihtimalinin azaldığı veyahut olmadığı çıkarımı da yapılabilir. Karikatürdeki kurgudan yola çıkarak, yoksul olmak ile tecavüzcü olmak arasında görsel bir korelasyon kurulduğu görülmektedir. Yoksul olmak ile suçlu olmak ilişkilendirilerek mekân ötekileştirilmektedir.



Şekil 1. Karikatürlerde Kullanılan Mekân⁷

Aslında yoksul mahalleler ve suç ilişkisi farklı çalışmalara da konu olmuştur. Hatta mala, cana veya kişiye karşı işlenen suça ilişkin çalışmalarda ön plana çıkan yoksul mahalleler “sıcak mekânlar” (suç merkezleri) olarak kavramsallaştırılmaktadır. Yapılan çalışmalarda bu mahallelerde de suçlular ikamet etmektedirler ama suçu işledikleri mahalleler farklıdır (Uğur, 2013; Uzun ve Aliagaoglu, 2009; Üresinler, 2005). Yoksul mahallelerin suçla ilişkilendirilmesini sorgulayan araştırmacılar, suçun arkasında yatan yapısal, siyasi, toplumsal ve sömürü ilişkilerine vurgu yapmaktadırlar (Wikstrom, 1995; Shoham ve Hoffmann, 1991; Shoham ve Hoffmann, 1991; Park ve Burgess, 2012; Becker,

2015; Stavrides, 2016). Bazı bölgeler ekonomik olarak alt sınıf veya kültürel olarak alt kültür olmayabilir fakat bilinçli olarak prestij açısından düşük olarak sınıflandırılmaktadır. Bu ilişkiler ortaya konmadan mekânın bu şekilde sınıflandırılması, yapısal düzeyde statü grupları üretmektedir. Zira yerleşim bölgelerine bu şekilde atfedilen homojenlik genelde gerçeklikten ziyade efsanedir (Hurst vd., 2016).

Mekânların bu şekilde sınıflandırılmasını Goffman (2018:123) mekâna takılan etiket kavramı üzerinden değerlendirmektedir. Mekânların etiketlenmesi, onları vitrin bölgesine dönüştürmektedir. Mekâna vurulan etiket o eylemin artık orası dışında yapılamayacağını açığa vurmaktadır. Goffman bunu anlatırken soyunma odası örneğini vermektedir. Mesela “soyunma odası” tabelası bir odanın kapısına asıldığında insanlar o oda içerisinde soyunacaklardır. Bu etiketleme belli davranış biçimlerinin orada yoğunlaşmasına sebep olmaktadır. Aslında herhangi bir oda soyunma için işlevsel olmasına rağmen, etiket bunu engellemektedir. Bu yolla etiketleme, bir iktidar yaratmaktadır ve egemen kimliğin müstakil alanına dönüşmektedir. Bu durum egemen kimliğe yönelik itiraz ve eleştirilerin dillendirilebileceği kanalların ortadan kalkması anlamına gelmektedir (Küçük ve Türkmen, 2017: 185). İtiraz ve eleştirilerin ortadan kalmasının yanı sıra üretilen kategoriler ve mekânsal ayrımlar, bazı hayat tarzı farklılıklarını yaratmaktadır. Aynı zamanda, bazı hayat tarzı farklılıkları, kategorileri ve mekânları üretmektedir. Bu yolla belli mekânlar üzerinden geliştirilen kurgular, hayaller, fanteziler ve stereotipler hayat tarzı farklılıklarının marjinalleşmesine sebep olmaktadır. Dolayısıyla mekâna iliştilen etiketler hem mekânın kendisini hem de hayat tarzını tektipleştirerek “farkçı ırkçılığı” üretmektedir (Balibar ve Wallerstein, 2017: 32). Bu bağlamda karikatürlerdeki mekânlar etiketlenmekte ve suçla ilişkili olarak marjinalleştirilmektedirler. Bu mekânlarda bulunan insanlar ise bu marjinalleştirilme gerçeğini kabul ettikleri varsayımıyla, orada bulunmaları bakımından suçlanmaktadırlar. Bu bir bakıma, orada maruz kaldıkları cinsel şiddet konusunda mağdurların sorumlu tutulması demektir.

4.1.2. Zaman: “Ne güzel bir gece değil mi?”

Tecavüz içerikli karikatürlerde tasvir edilen zamanın %83’ünü gece, %10’unu belirsiz zaman ve % 7’sini gündüz oluşturmaktadır. Aşağıdaki örnek karikatürde de görüldüğü gibi (Şekil 2), geceyi yıldızlar ve ay temsil etmektedir. Zaman vurgusunu güçlendirmek için de ‘ne güzel gece değil mi?’ İfadesi kullanılarak okuyucunun, olayın zamanla ilişkisini kavraması sağlanmaktadır. Zaman tam olarak gecenin ortasıdır. Ne güneş batmak üzeredir ne de günün aydınlanmasına ramak kalmıştır. Bu zamanlama, faile tecavüz eylemini tekrarlayabileceği, mağduru tehdit edebileceği ve/veya öldürüp terk edebileceği veya onu gömebileceği zamanı vermektedir. Bu durum aslında erkeğin zamanının sınırsızlığını da göstermektedir. Gündüz zaten zamanın sahibi olan erkek, gecenin de sahibi olarak sunulmaktadır. Zamanın kontrolünü eline alan ataerkil erkek günün her saatinde istediği yerde ‘hazır ve nazır’dır⁸. Zamanın iktidarı ve yönetimi bu anlamda karikatürlerde de tersyüz edilmemiştir. Öte yandan kadınların zamanları, mekânların da olduğu gibi, sınırlandırılmıştır. Onların günün hangi saatinde, nerede ve nasıl olacakları ataerkil gelenek tarafından belirlenmektedir. Buna karşılık heteroseksüel erkeklerin dışında gece dışarıda olanlar öteki olmak (seks işçisi, ‘hafif kadın’ vb.) ile ilişkilendirdiğinden gecenin ontolojisi sembolik olarak bir etikete dönüşmektedir ve gece dışarıda olan

‘ötekiler’ o etiketlemeye maruz kalmaktadır. Bu bakışa göre gece dışarı çıkan bir kadın olası bütün ihtimalleri göze almış demektir.



Şekil 2. Tecavüz zamanına ilişkin örnek⁹

Tecavüzle ilişkili karikatürlerde kullanılan zamanın çok az bir kısmı gündüze işaret etmektedir. Fakat bu karikatürler gündüz tecavüz vakasının gerçekleştiğine ilişkin karikatürler değildir. Bu karikatürler tecavüz olayının sonrasında yakalanan failin, otoritenin ve hak arama mekanizmalarının temsilcisi durumundaki hâkim veya polis ile karşılıklı konuşmalarını içermektedir. Burada otoritenin tecavüzün gerçekleştiği zamanda orada temsil edilmemesi oldukça ilginçtir. Ayrıca hiçbir karikatürde otorite, tecavüzü engellerken görülmemektedir. Dolayısıyla gece, otoritenin görünür olmadığı bir zamandır. Bu durum, geceye ve gündüze atfedilen toplumsal değerle de ilgilidir. Gece ve gündüz arasındaki zıtlık iyi ve kötü arasındaki zıtlık gibi değildir. Gündüz ışığın varlığına, gece ise ışığın yokluğuna işaret etmektedir. Varlık olan ışığın yokluğu, gece olarak karşımıza çıkar. Zamanı gece ve gündüz olarak bölen ışığın kendisidir ve aslında daha genel olarak zamanı bölen ve ona zıtlıklar¹⁰ üzerinden anlamlar yükleyen toplumdur. Geceye ve gündüze atfedilen bu toplumsal değerler geceyi ve gündüzü farklı boyutlarda anlam dünyamıza yükleyerek zamanın cinsiyetlendirilmesine neden olmaktadır. Zamanın cinsiyetlendirilmesi, mekânı zamansal olarak parçalamaktadır. Bu bölümlenmede gece sürekli olarak kötülenmiştir ve belirsizlikleri, karanlık ruhları içerisinde barındırmaktadır. “Gecenin şerri” vardır ve bu şerden sığınılması gerekmektedir. Bu kurgu içinde gecenin şerrinden sığınılması gereken güvenli mekân ise evdir. Dolayısıyla gece, kadınlar için bir tecrit zamanıdır ve onlar, bir erkeğin korumasıyla dışarı çıkabilmektedirler¹¹.

Zamanın cinsiyetlendirilmesi ile parçalanan mekân üzerine Andrea Dworkin (2015) ‘Geceyi geri al’ (take back the night) yürüyüşünde yaptığı konuşmada önemli eleştiriler getirmektedir: ‘Gece, kadınlara tehlike vaat eder. Bir kadın için gece sokakta yürümek yalnızca taciz edilme riski altında olmak değildir, aynı zamanda – erkek egemen anlayışa göre- taciz edilmeyi istemek, “aranmak” anlamına gelir. Gecenin hudutlarını aşan kadın, uygar davranışın temel kuralını bozan bir kanun kaçağıdır: iffetli bir kadın gece dışarı çıkmaz, hele de yalnız başına ya da sadece diğer kadınlarla birlikte... Tecavüzcüler gece yasalarını uygulama hakkına sahiptir: kadını sinsice izlemek ve onu

*cezalandırmak...*¹². Bunlardan yola çıkarak tecavüz karikatürlerindeki zamanın, mekânlarda olduğu gibi geleneksel ataerkil yapının düşünsel arka-planını görünür kıldığı, bu zamanın dışındaki tecavüzleri dikkate almadığı söylenebilir. Ayrıca bu karikatürlerin, gece kadınları tecavülden koruyabilecek mekanizmaların yoksunluğuna ilişkin bir eleştiri barındırmadığı söylenebilir. En belirgin eleştiri, gündüz faillerin aynı otoritelerce yargılanmaları esnasında korunması üzerinedir.

4.1.3. Kadın ve Erkek Tiplemeleri: 'O mini eteği giymesinden belliydi'

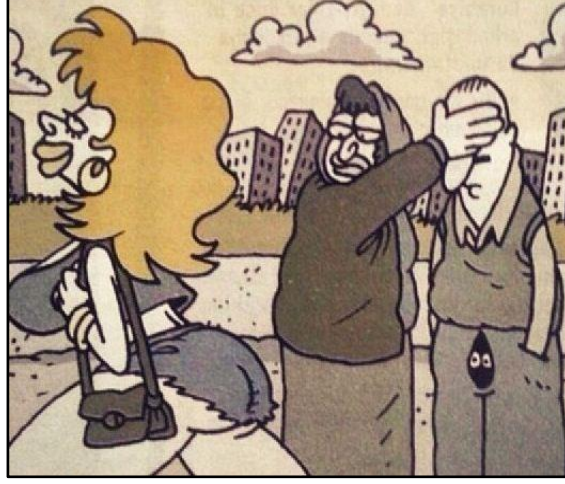
Karikatürlerde üretilen kadın erkek tiplmelerinin karikatüristin görüşlerinin ürünü olup olmadığı ve okuyucuyu eleştirel farkındalık sürecine sokmaya yönelik bir kaygı taşıyıp taşımadığı belirsizdir. Bu nedenle ortaya çıkan ürünü ele alış biçimi, onun sosyal bağlamla ilişkisi üzerinden okunabilir. Bu çalışmada da karikatüristin bakışı değil, temsilin anlamına odaklanılmaktadır. Bu bağlamda kaleme alınan bu makale kapsamında incelenen 30 tecavüz içerikli karikatürde yer alan mağdur ve failler, belirli ortak özelliklere sahip olma üzerinden temsil edilmektedirler. Buna göre, karikatürlerin %78'inde erkekler esmer, göbekli, kalın ve birleşik kaşlı, kıllı ve uzun burunlu resmedilmişlerdir. Ayrıca bunların içinde bazı erkek tiplmeleri %22 oranında kaslı ve koca dişli olarak resmedilmiştir. Tecavüz içerikli otuz karikatürde kadın temsillerinin %83'ü aşırı makyajlı, beyaz tenli, büyük memeli ve geniş kalçalı, mini şort/etek giymiş olan ve açık veya renkli saçlı olarak tiplendirilmiştir (Şekil 3). Özellikle sarı saç renginin yaygın olması, 'aptal sarışın' tiplendirmesiyle ilgilidir ve bu kadınlar üzerinde kolayca kuvvet kullanılabilmesine ilişkin bir gönderme içermektedir. Buna ek olarak karikatürlerin %17'sinde kadınlar yüksek topuklu ayakkabılar giymektedirler. Bu tiplmelerle karikatürler bir algı üreterek bu tipteki kişilerin tecavüzcü olduğunu düşündürttüğü gibi bu tiplmelerin dışındaki tecavüzcülerin gözden kaçmasına ve daha rahat hareket etmelerine sebep olmaktadır. Nasıl ki tesettür gizlenen dişiliğin bir simgesiye sakal, kıl ve erkekteki çıplaklık da açığa vurulan erkekliği simgelemektedir. Karikatürde yer almayan tesettür ise gizlenmeyen dişilik anlamına gelmektedir. Tiplmelerin çıplaklık üzerinden inşa edilmesini anlamlandırmak her ne kadar kültürel mitler ile uyumlu olsa da bu durumu daha iyi anlamak için aslında örtünmeye atfedilen toplumsal değere bakmak gerekir. Mesela Asur Yasalarına göre 'beylerin' karılarının ve kızlarının peçelenmesi zorunluydu. Buna karşılık fahişelerin ve kölelerin peçe takması yasaktı (Berktaş, 2016: 83). Lerner peçe yalnızca yüksek sınıflara özgü bir simge olarak kalmayıp daha önemlisi herkesin (bütün erkeklerin) kullanımına açık olan kadınlar ile yalnızca tek bir erkeğin kullanımına açık ve onun 'koruması' altında olan 'saygın' kadınların birbirlerinden ayırmaya olanak verdiğini belirtmektedir (1986: 83'ten aktaran Berktaş, 2016). Dolayısıyla kadının iffeti maruz kalacağı tecavülden uzak oluşu nispetindedir; bu uzak kalma için örtünmeden daha güvenli bir yolun olmadığı ön plana çıkarılmaktadır (Göle, 2016: 76-77).



Şekil 3. Tecavüze ve temsile ilişkin bir karikatür¹³

Karikatürlerde tecavüz faili olarak gösterilen erkekler, kadınlardan yaşça büyük olarak temsil edilirken; kadınlar, daha genç olarak çizilmişlerdir. Bu da gençlik ve tecavüz mağduru olma arasında bir ilişki kurulduğu ve daha yaşlı olanların daha az tecavüz riski altında bulunduğu fikrini yansıtmaktadır. Ayrıca bu genç kadınların karikatürlerde ne iş yaptığı ve ne için orada bulunduğu ilişkin herhangi bir gösterge yoktur. Onlar, hep geçip giden, yolculuk halinde olan ve bu yolculuğun yönünün belirsizliğine razı olarak temsil edilirler. Bir başka deyişle, sokak bir tehlike mekânıdır ve tecavüzün gerçekleştiği yerdeki kadın, sadece o sokaktaki kadın olarak buna maruz kalır. Dolayısıyla temsildeki kadına saldırı, aslında onun sokakta var olma biçimine yöneliktir. Kadınların bir yerde çalışan veya işveren durumundayken tecavüze uğradıklarının örneğinin olmaması da bununla ilgilidir. Zaten karikatürlerde kadınların erkeklere oranla daha az lider rollerine sahip oldukları bilinmektedir (Streicher, 1974: 125-129). Yine bir yere gitmek için sokakta bulunan kadınlar, oldukça uysal, duygusal, arkadaş canlısı ve kırılgan bir şekilde temsil edilirler ve bu temsilin karikatürlerin genelinde söz konusu olduğu Thompson ve Zerbinos (1995: 668) tarafından da ortaya konmuştur. Erkekler ise kadınlara göre daha saldırgan ve sinirlidirler (Oliver ve Stephen 2001: 68). Bu özellikleri taşıyan erkeklerin akıl ve iradesi dışında tecavüzü gerçekleştirdiklerine gönderme yapan çizimler de mevcuttur. Erkeğin, tecavüz mağduru kadın tiplmelerinden biriyle karşılaşması halinde cinsel olarak uyarılması buna örnektir (Şekil 4). Bu durum erkeğin tecavüzden sorumlu olmadığını, bunu yaratmanın tiplemedeki kadın olduğu gösterilmektedir. Zaten kültürel olarak Yusuf Suresi'nde baştan çıkarıcı kadın ve onu dizginleyen erkek mitleri de (İlkaracan, 2015: 18)¹⁴ bu durumla uyumludur. Karikatürlerdeki kadın tiplemesine uymayan kadın ise, baştan çıkarıcı görülmemekte ve tecavüzün hedefi olarak gösterilmemektedir. Hatta erkeği, tecavüz mağduru olma potansiyeli taşıyan kadından

'korumaktadır'. Son olarak, mağdurların faillerle yakınlık ilişkisine bakıldığında, onların neredeyse ilk kez karşılaşan, birbirlerini daha önce tanımayan kişiler olarak temsil edildikleri görülmektedir. Dolayısıyla tecavüzün yönünün, yabancı olana doğru olduğu ön plana çıkmaktadır.



Şekil 4. Tecavüze ve temsile ilişkin bir karikatür¹⁵

Bu temsillerin politik bir yanının olduğu şüphesizdir (Bobo, 1992: 66). Çünkü karikatürdeki bir yüz herhangi bir yüz değildir ve anlam dünyası inşa eder (Ross, 1974: 285). Karikatürist herhangi bir bireye bakarak bunu çizmez, çizimden önce tiplmeyi zihninde soyut olarak üretir ve sonrasında somut olarak ifade eder. Buna göre tecavüze ilişkin üretilen temsillerin gerçekte karşılığı vardır fakat çok az bir kısmını temsil etmektedir¹⁶. Buna rağmen eksik temsil yaratılmasının altında yatan nedir? Bunun cevabı temsilin rolünde gizlidir. Aslında temsiller anlatımın sürdürülmesini sağlarlar (Smith, 1996: 33). Örneğin; köylü tiplmeleri yüzlerce çeşit olmasına rağmen temsil ile tek tipe indirgenmektedir (Dutton, 2013: 158-160). Böylece tek bir tip ele alınarak ulusal ve evrensel hatalı tanımlamalar ortaya çıkmaktadır. Bir kişiyi basmakalıp şekilde karikatürize etmek, onu bulunduğu toplumun çarpık bir metası haline getirir ve sömürür (Banks vd., 1993: 296). Ayrıca bir grup insanın temsil edilme şekli, bu insanlara sosyal ve politik olarak nasıl muamele edildiklerinde belirleyici bir rol oynayabilir. Aslında resmettikleri doğru değil, bir keşif ve ifşa ile bir icattır (Dutton, 2013: 163). Temsillerin kültür olarak inşa edilmesi coğrafi bölgelere karşı üretilen etnik varsayımları kolaylaştırmaktadır. Bir sosyal grup belli özelliklerle tanımlandığında (dil, coğrafi köken, gelenek, etnisite ve politik kimlik) bu özellikleri içeren tüm olumsuz tanımlamalar bu kimliklerin üzerine yapışıp kalmaktadır¹⁷. Zaten karikatürlerdeki yazılarda faillerin şive ifadeleri, temsil edilen olgu ile sosyal tabaka arasında bağ kurmaktadır. Dolayısıyla her temsil, kurguyla gerçeklik arasında filizlenir ama gerçekliği yansıtıcı işlevi görmeyebilir. Gerçeklik, söylemin ortaya çıkmasına neden olur, ancak söylem, kadınların günlük yaşamındaki gerçekliğin sadece bir kısmını ifade eder. Karikatürler gerçekliğin bir bölümünü ortaya çıkarırlar ve bütünü oluşturan gerçekliğin büyük çoğunluğunu dışlarlar (Al-Mahadin, 2003: 132-135). Ayrıca temsillerin örtüşmesi, damgalamaya da neden olabilir. Bunu ortaya koymak için konusu tecavüzden farklı olan karikatürler incelenmiştir. Erkek tiplmelerinin şehre uyumlu veya belirli meslek gruplarıyla ilgili karikatürlerdeki erkek tiplmeleriyle uyduğu (Şekil 5)¹⁸; kadın temsilleriyle de şehirli kadın tiplmeleriyle örtüştüğü görülmüştür (Şekil 6).

Dolayısıyla karikatürler ötekini inşa etmekte ve onun parçası olan köylüyü alt kültür olarak sunmaktadırlar. Bu yolla kentsel orta sınıf normatif olarak doğrulanmakta ve arzu edilerek arzunun nesnesi haline gelmektedir (Williamson, 1995: 19'dan aktaran Banks vd., 1993). Bir başka deyişle tecavüz içerikli karikatürlerde alt sınıf üst sınıfa tecavüz etmektedir. Esmer ya da siyah erkek beyaz kadına tecavüz ettirilmektedir. Bir taraf şehirli, zengin, orta sınıf diğer taraf öteki, göçmen ve köylüdür. Bir yandan bir taraf yokluğu ifade ederken diğer taraf varlığı ifade etmektedir. Yokluğu temsil eden kişi, yokluğunun sebebi olarak varlıklığı görür ve ondaki ona ait olanı almak için ona saldırır. Hiç bir zaman bir araya gelemeyecek veya gelmek istediklerinde bir yığın engellerle karşılaşılması zorla ele geçirmeyi üretmiştir. Bu durumda aslında onun bedenine saldırarak bir yaşam tarzından veya kendini sömürdüğünü düşündüğü şeyden intikamını almaktadır. Böylece cinsellik bir iktidar aracı olarak simgeleşmektedir (Donnan ve Wilson, 2002: 251-256).



Şekil 5. Araç tamircisine ilişkin tiplene¹⁹



Şekil 6. Ekonomik sınıfı ifade eden karikatür²⁰

5. Gerçeğin Dışavurumu: Tecavüz haberlerinde failler, mağdurlar ve mekânlar

Tecavüz içerikli haberlerde mağdurların %21'ini öğrenciler, %29'unu çocuklar, %11'ini kafe çalışanları, %8'ini engelli bireyler ve %8'ini de işçiler oluşturmaktadır. Haber temsillerindeki mağdurlar karikatüre kıyasla oldukça çeşitlilik göstermektedir. Mağdurların tamamı ise şöyledir: Öğrenci, çocuk, kafe çalışanı, engelli birey, işçi, muhasebeci, sekreter, hasta, çırak, güzellik uzmanı, ev hanımı, hemşire, müşteri, solist, yaşlı kadın ve fotomodel²¹. Faillerin ise %11'ini öğretmenler, %9'unu şoförler, %7'sini akademisyenler, %7'sini işçiler, %7'sini imamlar %5'ini iş adamları, %5'ini öğrenciler ve %5'ini polisler oluşturmaktadır. Faillerin tamamı ise şöyledir: Öğretmen, şoför, akademisyen, işçi, imam, işadamı, öğrenci, polis, doktor, esnaf, kafe işletmecisi, memur, mühendis, siyasi parti başkanı, patron, avukat, cerrah, uzman çavuş, yönetici, çiftçi, güvenlik görevlisi, korucu, muhtar, müteahhit, bilgisayarıcı, emekli, gazeteci, kurye, muhasebeci, radyocu, sağlık personeli, teğmen, temizlikçi, tornacıdır. Aynı haberlerde mağdurların çeşitliliğinin failerin çeşitliliğinden daha az olduğu gözlemlenmektedir. Mağdurların ve failerin fiziksel özelliklerinde ise büyük bir çeşitlilik söz konusudur.

Tecavüz içerikli haberlerdeki mekânlara bakıldığında ise toplam 28 farklı mekân öne çıkmaktadır. Bu mekânların %29'u failin evine, %11'i mağdurun evine karşılık gelmektedir. 28 farklı mekânı toplulaştırıldığında ortaya şöyle bir görünüm çıkmaktadır: *Faile ait mekânlar (ev-dükkan-araç)* %59, *mağdura ait mekânlar (ev-dükkan)* %12 ve *kamusal mekânlar* (park ve bahçe-ormanlık alan-mezarlık) %29 oranında temsil edilmektedir. Buradan hareketle fail ve mağdura ait mekânlar toplam mekânın %71'ini oluştururken kamusal mekân %29'unu oluşturmaktadır. Başka bir deyişle tecavüzlerin %71'i özel alanda meydana gelmektedir. Karikatürlerde zaman ise oldukça farklı şekillerde ifade edilmiştir. Bu nedenle haberlerde yer alan, 'akşamüstü', 'gece saatleri', 'gündüz vakti', 'iş çıkışı', 'kahvaltıdan sonra' ve 'saat' ile belirtilen ifadeler gece ve gündüz olarak kavramsallaştırılmıştır. Buna göre incelenen haberlerdeki tecavüzlerin %45'inin gece ve %55'inin gündüz meydana geldiği görülmüştür.

Bunların yanı sıra bir diğer önemli unsur, mağdur ve failin yakınlık durumudur. Gazete haberlerinden elde edilen verilere göre, mağdur ve fail arasındaki yakınlık ilişkisi 26 farklı kategori yaratmaktadır. Fakat bu kategoriler birleştirilerek beş kategoriye indirgenmiştir. Bu beş kategoriye göre *Çekirdek Aile (Anne-Baba-Çocuk-Ağabey-Abla)* %5, *Geniş Aile (Dede-Dayı-Teyze-Kuzen-Nişanlı-Amca-Gelin-Enişte)* %10, *Uzak Çevre (Mahalle-Komşu-Tanıdık)* %43, *Sosyal Çevre (İş-Okul-Arkadaş-İlişkili Diğer Yapılar)* %28 ve *Hiç Tanımadığı Kişi* %13 olarak tespit edilmiştir. Yukarıdaki kategoriler iki kategoriye indirgendiğinde; *Tanıdık (Çekirdek Aile-Geniş Aile- Sosyal Çevre)* %87 ve *Hiç Tanımadığı Kişi* %13 olarak tespit edilmiştir. Tecavüz olayı en çok yakın çevrede meydana gelmekte ve kamusal çıkıldıkça bu oran azalmaktadır. Ayrıca karikatürlerden farklı olarak haberlerde, kadınların medeni durumu ve çocuk sahipliği bilgisine yer verilmektedir. Çünkü bunlarla kazanılan statünün toplumsal anlamı, bekâr olmaktan farklıdır. Yine bu haberlerde mağdurla fail arasında bir hiyerarşinin olduğu göze çarpmaktadır. Bu hiyerarşi yaş ile de kurulmakla birlikte çoğunlukla statü ve sınıf üzerinden kurulmaktadır. Buna, patron-sekreter ve öğretmen-öğrenci örnek verilebilir. Bu statüde mağdurların sessiz, öksüz, engelli, ihtiyaç sahibi olarak tanımlanmaları yaygındır. Ayrıca failer, karikatürlerde temsil edildiği şekilde, mağdurlardan yaşça büyüktürler.

6. Sonuç

Tecavüz karikatürlerindeki temsiller ve bunun gerçeklikle ilişkisi üzerine yapılan bu çalışmada, faille yönelik oluşturulan erkek tiplerinin gerçek haberlerle birebir uyuşmadığı görülmüştür. Buna göre karikatürlerde fail olarak temsil edilen alt sınıftan farklı olarak, haberlerde orta ve üst sınıftan çok sayıda faille karşılaşmıştır. Aynı durum mağdurlar için de geçerlidir. Zira karikatürlerde mağdur olarak kentli orta ve üst sınıf kadın ön plana çıkarken, haberlerde alt sınıftan pek çok kadının da tecavüze uğradığı görülmüştür. Hatta kırılğanlığın artışıyla tecavüze uğrama ihtimalinin arttığı, engelli ve çocuk tecavüzlerinde açıkça anlaşılmaktadır. Ayrıca karikatürlerde failer ve mağdurların belirli mesleklerle ilişkilendirildikleri görülürken, gerçek hikâyelerin yansımaları olan haberlerde daha çeşitli meslek gruplarından fail ve mağdurlara rastlanmaktadır. Bu durum, yapılan tektiplendirmenin gerçek hayattaki karşılığının zayıf olduğu göstermektedir.

Çalışmanın bir diğer bulgusu, karikatürlerdeki zaman vurgusunun haberlerdeki zamandan farklılaşmasıdır. Karikatürlerde tecavüz zamanı olarak geceye atıf varken, tecavüz haberlerinde gündüz gerçekleşen tecavüzler oldukça fazladır. Bunun yanında karikatürlerde kamusal mekânda yoğunlaşan tecavüz temsilleri, haberlerde doğrulanmamaktadır. Zira taranan haberlerde tecavüzlerin sıklıkla güvenlikle kutsanan özel alanda gerçekleştiği anlaşılmıştır. Ayrıca özel alanda karşılaşılan fail ve mağdur arasındaki yakınlık ilişkisi, karikatürlerdekinin tam tersinedir. Zira karikatürlerde yabancılar arasında gerçekleştiği sunulan tecavüzler, haberlerde sıklıkla yakınlık ilişkisine sahip kişiler arasında meydana gelmektedir. Bütün bu nedenlerle, tecavüzü belirli tiplerin belirli zamanda, belirli mekânlarda var oluşla ilişkilendiren karikatürler, gerçek hayatta meydana gelen tecavüzlerin taraflarını, mekânlarını ve zamanlarını açığa çıkarmaya hizmet etmemektedirler.

Notlar

1. 04.05.2019 tarihinde http://tdk.gov.tr/index.php?option=com_bts&arama=kelime&guid=TDK.GTS.593f8669c00356.28508220 adresinden alınmıştır.
2. Dergi veya internet adreslerinin çizgisi ya da toplumsal olarak buldukları konular dikkate alınmamıştır. Çünkü tecavüz bu dergi veya internet adreslerinden bağlam olarak daha üst bir olgudur ve söz konusu kaynakların konuyu inşa ediş biçimleri başka bir araştırma konusudur.
3. Ayrıca kadın tecavüze günün geç saatlerinde maruz kalmışsa, ona yüklenen sorumluluk da artmaktadır (Bolt ve Caswell, 1981).
4. Bununla ilişkili olarak açık alan korkusunun daha çok kadınların yaşadığı bir deneyim olması durumunu Alkan “kadınlara verilen tarihsel gözdağı” olarak yorumlamaktadır (2005).
5. Tensiye, 22: 23-24
6. Tecavüz ile ilgili davalarda failer bazen, ‘pişmanım’, ‘şeytana uydum’ diyebilmektedir.
7. 04.02.2019 tarihinde <https://twitter.com/search?q=tecav%C3%BCz%20karikat%C3%BCr&src=typd&lang=tr> adresinden alınmıştır.
8. Foucault’un (2016) ‘İktidar, her yerde hazır ve nazırdır’ ifadesine atfen kullanıyoruz.
9. 04.02.2019 tarihinde <https://www.uludagsozluk.com/k/tecav%C3%BCz-sonras%C4%B1-ya%C5%9Fanan-diyaloglar/> adresinden alınmıştır.
10. Kutsal kitaplarda gece ve gündüz kavramlarının kullanımı zıtlıklar veya olumsuz çağrışımlar üzerine kurgulanmaktadır. Örneğin gece ve gündüz ile birlikte belirli zıtlıklar içerisinde kullanılan ve geceye gönderme yapıldığı durumlar şöyledir:

gizli-açık, diri-ölü, hoşlarına gitmeyen şeyleri gece yaparlar, suçlu-günahkâr, yaşatan-öldüren, gece sizin için bir elbisedir, geceyi bir örtü yaptık (Altuntaş 2007, Kur'anı Kerim Meali), gece yürüyen sendeler, gece saldırdı, bu gece benimsin, o gece onunla yattı, fahişenin evine gece girdi, gece pusuya yat, gece seni öldürmeye gelecekler, hırsız gibi geceleyin sıvış, gecenin dehşetinden korkma, gecenin tehlikelerine karşı kendini savun, bu gece horoz ötmeden beni inkâr edeceksin, o gece şarap içip babasıyla yattı (Kitabı Mukaddes, 1988).

11. Farklı coğrafyalarda karşılık bulan bu durum, Türkiye’de de toplumsal kabule erişmiştir. Türkiye toplumunda bir kadının gece geç saatte tek başına sokağa çıkmasının hoş karşılanmaması (Yücel, 2018: 103) bununla ilgilidir.

12. 04.02.2019 tarihinde <http://www.5harfliler.com/gece-ve-tehlike-andrea-dworkin/> adresinden alınmıştır.

13. 04.02.2019 tarihinde <http://www.5harfliler.com/penguende-tecavuz-ppp/> adresinden alınmıştır.

14. Batı toplumlarında bu konudaki karikatürlerde kadın ve erkek tiplerini oryantalist bakış açısıyla ve etnisite etrafında kurgulanmaktadır. Müslümanların Batı Dünyasına göç etmesiyle birlikte örtü üzerinden karikatürize edilmeleri yaygınlaşmıştır.

15. 03.02.2019 tarihinde <http://www.karikaturing.com/2013/11/goz-kaymas.html#.XHo8oogzbIU> adresinden alınmıştır.

16. Köleler genelde pamuk tarlalarında çalışıyor olarak tasvir edilirler fakat gerçekte birçok endüstri alanlarında çalışmışlardır (Pilgrim, 2000). Karikatürdeki temsil durumu da bunun gibidir.

17. Mesela, görsel ve yazılı üretimin Appalaş’lardaki yerlileri kirli, ayakkabısız ve neredeyse gömleksiz temsil ettiğinden dolayı; Appalaş’lara giden bir fotoğrafçı yerlilerden ayakkabılarını çıkarmalarını istemiştir (Dutton, 2013: 165).

18. Porno sektöründe de dolmuşçu, tamirci, pizzacı gibi meslekler üzerinden kurgular üretilmektedirler.

19. 04.02.2019 tarihinde <https://www.meleklermekani.com/threads/koca-parasi.152129/> adresinden alınmıştır.

20. 04.02.2019 tarihinde <http://sosyobaz.com/sizleri-tebessum-ettirecek-en-komik-vergi-karikaturleri> adresinden alınmıştır.

21. Bu kategorilerde haberlerde yer aldığı şekliyle verilmiştir.



Monotyping Gender, Place and Time: A Study on Rape Caricatures and Real Life Portrayals

Muhammet Öksüz*^a, Ayla Deniz^b

Submitted: 18.09.2018

Accepted: 28.03.2019

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

This study focuses on the depiction of gender, place and time typologies in caricatures and news. The sociopolitical context which creates these typologies and depictions is also a focal point for this paper. Rape is not an arbitrary act of violence committed by one individual against another; it is a political act of coercion committed by members of a powerful class against those of a less powerful one (Donovan, 2016). The fact that most rape victims are female shows that political coercion is directed towards women, and they are seen as members of the society's less powerful class. This study also aims to initiate a debate on the production of such messages and social relationships. In order to deepen the debate, caricatures depicting rape scenes and true stories about victims from the news were reviewed. This also aimed to reveal the similarities and differences between fact and fiction. This study is different from previous research (Okroy, 2018) in that it evaluates caricatures and real life events simultaneously. The study has three parts: The first part describes rape, gender, place and time relationships in caricatures, while the second one shares an analysis of news about rape incidents in real life. Interpretations of these two sections may then be found in the conclusion which is the third part.

Material and Method

This study reviewed the years between 2013-2017 with no magazine or website limitation, and a total of 80 caricatures were ultimately examined. Of these, 30 which were directly related to rape were used in this context, while the remaining ones were used to position the typologies in rape caricatures. A total of 150 news about rape were examined to see how these incidents were presented to the public, even though the stories did not fully reflect the truth. The website of the daily newspaper *Hürriyet* was the chosen news outlet. The reason for selecting one newspaper only, while the cartoon sampling came from a variety of magazines, was that news appears in the same way in different papers. Therefore, *Hürriyet* was chosen as it is the daily with Turkey's highest circulation. Rapes from the newspaper were reviewed to cover the years 2009, 2011 and 2015. These three years were selected as they witnessed the rape and murder of three women: Münevver Karabulut, Sema Karakoca and

*Corresponding Author: muhammetoksuz@siirt.edu.tr

^a Siirt University, Department of Geography, Siirt/Turkey, <https://orcid.org/0000-0002-2255-3111>

^b Ankara University, Department of Geography, Ankara/Turkey, <https://orcid.org/0000-0001-5964-0131>

Özgecan Arslan. These incidents led to a prominence of rape news in the public eye during these years.

Gender, Place and Time in Caricatures

Gender Typologies

In 78% of the caricatures, men are portrayed as being dark, hairy and long-nosed. They have a big belly and thick eyebrows that meet in the middle. Among these, 22% are portrayed as muscular and big-toothed. Of the representations of women, 83% are heavily made-up, fair-skinned and haired; have a large bosom and hips; and are wearing either shorts or a miniskirt. Further, in 17% of these caricatures, women are shown to be wearing high heels. The typologies in these caricatures not only create the perception that it is these types of people who become perpetrators/victims, but they also cause other perpetrators/victims outside these typologies to be overlooked.

The men depicted in the caricatures as the perpetrators of rape are also older than the women. This suggests a relationship between youth and becoming a rape victim, and the idea that older women may be at a smaller risk when it comes to rape. At the same time, the caricatures do not offer any clues about what these young women's jobs are, and why they may be at that specific location at that time. Assault on women is depicted as targeting their simple presence in the street. That is probably why there are no caricatures depicting the raping of a woman at work. Women are also represented in fewer leadership roles than men (Streicher, 1974: 125-129) and as being docile and fragile (Thompson and Zerbinos, 1995: 68). Men, on the other hand, are more aggressive than women (Oliver and Stephen 2001: 68). There are caricatures which suggest that males with these characteristics commit rape without reasoning or will. Depicting men who become sexually aroused in caricatures when they meet the female typology of a rape victim suggests that it is women who are responsible for the rape, not the men. Indeed, the myth of the seductive woman and the controlling man in the Yusuf Sura (İlkaracan, 2015: 18) is culturally parallel to this proposition. Women who do not fit with the typology in the caricatures are not viewed as seductive and, therefore, not depicted as a rape victim. Finally, regarding the relationship between perpetrators and victims, they are portrayed as strangers encountering each other for the first time.

Place

Forty-seven per cent of the places used in the caricatures depicting rape were set in forested areas, 26% in poor neighborhoods, 20% in parks and gardens behind buildings, and 7% on buses. As can be seen, the subtext is that rape only happens in public places. Among these, forests, poor neighborhoods, parks and gardens make a reference to the nature. These places are protected areas within cities, and they suggest being trapped between the nature and man-made designs. These locations present what is wild as being in the nature and doing its job. It is hungry and hunting. The places of rape depicted in caricatures also include poor neighborhoods. When such neighborhoods in cities and their inhabitants are studied, it is mostly with respect to their failure in adapting to urban life and migration from the country (settlements closest to the nature). Therefore, poor neighborhoods as a

location for rape correspond to the nature and the wild; they are hunting places as well and are presented as requiring domestication. The references in these caricatures to the nature therefore serve to make rape familiar and natural.

Time

Eighty-three per cent of rape caricatures depict the time of rape as night; 10% do not depict a specific time; and 7% depict daytime. Men, who own daytime, are also represented as the owners of the night. Having the sole control of time, the patriarchal man is always ready any time of the day. In this sense, the power and management of time has not been reversed in caricatures. On the other hand, women's time is restricted, just as their physical places. The patriarchal tradition dictates where they can be and what they can be doing at any given time during the day. On the other hand, the ontology of the night transforms into a symbolic label when those who go out at night, and are not heterosexual males, are labeled as the 'other' (sex worker, 'loose woman' etc.). According to this view, a woman who goes out at night risks much. The social values attributed to day and night lead to gendered time by differentiating day and night in our semantic worlds. Gendered time temporally fragments place.

Representation of Reality: Gender, Place and Time in News

In news about rape, 21% of victims were students, 29% were children, 11% were café workers, 8% were disabled individuals, and 8% were workers. The victims in the news representations varied more than those in the caricatures. Of the perpetrators, 11% were teachers, 9% drivers, 7% academics, 7% workers, 7% imams, 5% businessmen, 5% students, and 5% were policemen. The perpetrators also displayed variety. It may be seen from the same news that victims were less varied than perpetrators. On the other hand, the physical characteristics of victims and perpetrators varied greatly.

The news about rape was set in 28 different places. Twenty-nine per cent of the news was set in the perpetrators' houses and 11% in the victims' houses. A consideration of these places reveals the following: *Of these places, 59% belonged to the perpetrator, 12% belonged to the victims, and 29% were public places.* While places that belonged to the perpetrators and victims comprised 71% of all places related to rape, public places comprised 29%. In other words, 71% of rapes happen in private places. The time of rape incidents, on the other hand, seemed to be different. It was found that 45% of rapes mentioned in the news happened at night and 55% during daytime.

Other than these, the relationship between the perpetrator and the victim is another important element. The relationships depicted in news formed 26 different categories. These categories were combined and reduced into five: *Nuclear family* 5%, *extended family* 10%, *distant acquaintance* 43%, *person from the social environment* 28%, and *total stranger* 13%. Further reduced into two categories, these would be *acquaintances (Nuclear Family-Extended Family-Social Environment)* 87% and *total stranger* 13%. As can be seen, rape mostly happens in one's closest environment and seems to become less common in the public realm

Conclusion: Escape from Reality

The present study, which centers on the representations of rape caricatures and their relationship to real life, has shown that the male perpetrator types drawn in caricatures do not fully match the typology revealed by true news. While the caricatures depicted most perpetrators as men from the lower class, the news included more perpetrators from the middle and upper classes. The same is also true for victims. Indeed, while the victims in the caricatures were mostly urban women from the middle and upper classes, the news revealed that many women from the lower class also became victims of rape. On the other hand, rape incidents involving disabled individuals and children mean that increased fragility also increases the probability of being raped. Also, while caricatures linked perpetrators and victims to certain professions, the true of rape recounted in news presented perpetrators and victims from more varied professional backgrounds. This reveals that the stereotypes in caricatures do not always correspond to real life. Another finding of the study has been that the time in caricatures differs from that in news. While the caricatures mostly referred to night time as the time of rape, news showed that there are many daytime rape incidents. In addition, the news stories did not confirm the caricatures regarding their portrayal of rape mostly happening in public places. According to the news, rape incidents frequently happened in private places blessed by security. What is more, the true relationship between the perpetrator and the victim in the private place was the exact opposite of the portrayal in the caricatures. While the latter usually portrays rape as happening between strangers, the former shows that rape mostly occurs between people related to one another in some way. Owing to these reasons, it may be concluded that caricatures, which associate rape with certain types, times and places, do not serve to reveal the typologies, places and times of real life rape incidents.

Referanslar/References

- Alkan, A. (2005). *Yerel Yönetimler ve Cinsiyet: Kadınların Kentte Görünmez Varlığı*. Ankara Araştırması. Dipnot Yayınları.
- Al-Mahadin, S. (2003). Gender Representations and Stereotypes in Cartoons: A Jordanian Case Study. *Feminist Media Studies*, 3(2), 131-151. doi:10.1080/1468077032000119281
- Alsaç, Ü. (1994). *Türkiye’de Karikatür Çizgi Roman ve Çizgi Film*. İstanbul: İletişim Yayınları.
- Altuntaş, H. Ş. M. (2007). *Kuran-ı Kerim Meali-Diyabet İşleri Başkanlığı*, Ankara: Özgün Matbaacılık.
- Amed, S. (2015). *Duyguların Kültürel Politikası*. Sel Yayıncılık
- Balibar, E., Wallerstein, I. (2017). *İrk Ulus Sınıf: Belirsiz Kimlikler*. İstanbul: Metis Yayınları.
- Banks, A., Dwight B., Karen, T. (1993). *Appalachian Studies, Resistance and Postmodernism*. Stephen L. Fisher (Ed.). *Appalachia: Traditions of Resistance and Change içinde*. Philadelphia: Temple University Press.
- Becker, H. S. (2015). *Hariciler (Outsiders): Bir Sapkınlık Sosyolojisi Çalışması*. Ankara: Heretik Yayınları.
- Berktaş, F. (2016). *Tek Tanrılı Dinler Karşısında Kadın*. İstanbul: Metis Yayınları.
- Bobo J (1992). The Politics of Interpretation: Black Critics, Filmmakers, Audiences. Gina Dent (Ed.) *Black Popular Culture içinde* Seattle: Bay Press.
- Bohner, G., Danner, U. N., Siebler, F., Samson, G. B. (2002). Rape Myth Acceptance and Judgments of Vulnerability to Sexual Assault. *An Internet Experiment. Experimental Psychology*, 49(4), 257-269. doi: 10.1026//1618-3169.49.4.257
- Bohner, G., Reinhard, M. A., Rutz, S., Sturm, S., Kerschbaum, B., Effler, D. (1998). Rape Myths as Neutralizing Cognitions: Evidence for A Causal Impact of Anti-Victim Attitudes on Men’s Self-Reported Likelihood of Raping. *European*

- Journal of Social Psychology*, 28, 257-268. doi: 10.1002/(SICI)1099-0992(199803/04)
- Bolt, M., Caswell, J. (1981). Attribution of Responsibility to a Rape Victim. *The Journal of Social Psychology*, 114(1), 137-138. doi: 10.1080/00224545.1981.9922739
- Burt, M. R. (1980). Cultural Myths and Support for Rape. *Journal of Personality and Social Psychology*, 38(2), 217-230. doi: 10.1037/0022-3514.38.2.217
- Cantek, F.Ş. Ulutaş, Ünlütürk, Ç. Çakmak, S. (2017). Evin İçindeki Sokak, Sokağın İçindeki Ev: Kamusal İle Özel Arasında Kalanlar. Funda Şenol Cantek (Ed.), *Kenarın Kitabı* içinde. 121-159. İstanbul: İletişim Yayınları.
- Donnan, H., Wilson, T. M. (2002). *Sınırlar: Kimlik, Ulus ve Devletin Uçları*. Ütopya.
- Donovan, J. (2016). *Feminist Teori*. İstanbul: İletişim Yayınları
- Dünya Sağlık Örgütü (WHO) (2002). World Report on Violence and Health. Etienne G. Krug, Linda L. Dahlberg, James A. Mercy, Anthony B. Zwiand Rafael Lozano (Ed.) *WHO Library Cataloguing* içinde Publication Data. doi: 10.1016/S0140-6736(02)11133-0
- Düvenci, N. (2004). Cinsel Suçlar ve Kadın Mağdurun Korunması. 02.03.2019 tarihinde <https://bianet.org/bianet/kadin/47797-cinsel-suclar-ve-kadin-magdurun-korunmasi> adresinden alınmıştır.
- Eker, T., Erdener, A. (2011). Tecavüze İlişkin Kültürel Mitler ve Mitlerin Kabul Edilmesine Etki Eden Faktörler. *Türk Psikoloji Yazıları*, 14 (28), 60-72.
- Foucault, M. (2016). *Cinselliğin Tarihi*. İstanbul: Ayrıntı Yayınları
- Godenzi, A. (1992). *Cinsel Şiddet*. İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Goffman, E. (2018). *Günlük Yaşamda Benliğin Sunumu*. İstanbul: Metis Yayınları.
- Göle, N. (2016). *Modern Mahrem: Medeniyet Ve Örtünme*. İstanbul: Metis Yayınları.
- Hilav, S. (1994). Mizahın Evrimi ve Karikatür. *Gül Diken: Dört Aylık Mizah Kültürü Dergisi*. İris Yayıncılık
- Hurst, C. E., Gibbon, H. M. F., Nurse, A. M. (2016). *Social Inequality: Forms, Causes, and Consequences*. Routledge. doi: 10.4324/9781315536859
- İlkaracan, P. (2015). Giriş: Müslüman Toplumlarda Kadın ve Cinsellik. Pınar İlkaracan (Ed.), *Müslüman Toplumlarda Kadın ve Cinsellik* içinde, İletişim Yayınları
- Kar, İ (1999). *Karikatür Sanatı*. Ankara: TC. Kültür Bakanlığı Yayınları.
- Karacan, O. (2015). Olguda Seçicilik: Tecavüzün Tanımlanması. *Ankara Barosu Dergisi*, 4, 109-118.
- Karakuş, N. (2012). Medyada İntiharın Temsili: Karikatürde İntihar. Ankara: Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> adresinden edinilmiştir.
- Kırbaş Canikoğlu, S. (2013). Feminist Bir Perspektifle Türk Ceza Kanunu'nda Cinsel Saldırı Suçu, *Fe Dergi*, 5 (1), 61-73.
- Kitabı Mukaddes (1988). *Eski ve Yeni Ahit (Tevrat Zebur ve İncil)*. İstanbul: Kitâb-ı Mukaddes Şirketi
- Kopper, B. A. (1996). Gender, Gender Identity, Rape Myth Acceptance, and Time of Initial Resistance on the Perception of Acquaintance Rape Blame and Avoid Ability. *Sex Roles*, 34 (1-2), 81-93.
- Koss, M, P., Heise, L. Russo, N, F. (1997). *The Global Health Burden of Rape. Gender Violence*. New York and London, New York University Press, 233. doi: 10.1111/j.1471-6402.1994.tb01046.x
- Küçük, B., Türkmen, B. (2017). Müzakeresiz Kamusalılık: Milli Cemaatin Yeniden İnşası Sürecinde Demokrasi Nöbetleri. *Toplum ve Bilim*, 140, 181-214.
- Lefebvre, H. (2016). *Mekânın Üretimi*. Sel Yayıncılık.
- Lerner, G. (1986). *The Creation of Patriarchy*. ABD: Oxford University Press.
- Mackinnon, C. (2003). *Feminist Bir Devlet Kuramına Doğru*. İstanbul: Metis Yayınları.
- Mehrhof, B., Kearon, P. (1973) . *Rape: An Act of Terror. Radical Feminism*. Quadrangle: New York Times Book.
- Okray, Z. (2018). Türk Basınında Kadına Yönelik Tecavüz Haberlerinin Eleştirel Söylem Çözümlemesi Modeliyle İncelenmesi. *Sosyoloji Araştırmaları Dergisi*, 21 (1), 190-238.

- Oliver M. B., Stephen G. (2001). *Development of Gender Differences in Children's Responses to Animated Entertainment*. Plenum Publishing Corporation.
- Özbay, F. (2017). *Dünden Bugüne Aile Kent ve Nüfus*. İstanbul: İletişim Yayınları.
- Özdemir, O. (2010). Bir İktidar Tekniği Olarak Kadına Yönelik Tecavüz Tehdidi. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> adresinden edinilmiştir.
- Park, R. E., Burgess, E. W. (2012). *The City: Suggestions for Investigation of Human Behavior in the Urban Environment* (Heritage of Sociology Series). University of Chicago Press.
- Payne, D., L., Lonsway, K., A., Fitzgerald, L., F. (1999). Rape Myth Acceptance: Exploration of its Structure and its Measurement Using the Illinois Rape Myth Acceptance Scale. *Journal of Research in Personality*, 33, 27-68. doi: 10.1006/jrpe.1998.2238
- Pilgrim, D. (2000). The Coon Caricature. 04.02.2019 tarihinde <http://www.ferris.edu/htmls/news/jimcrow/coon> adresinden edinilmiştir.
- Poppen, P. J., Segal, N. J. (1988). The Influence of Sex and Sex Role Orientation on Sexual Coercion. *Sex Roles*, 19 (11-12), 689-701.
- Radford, J. (1987). Policing Male Violence- Policing Women. Jalna Hanmer, Mary Maynard (Ed.), *Women, Violence and Social Control* içinde Londra, Macmillan Press.
- Ross, S. (1974). Caricature. *The Monist*, Oxford University Press, 58 (2), 285-293. doi: 10.1093/monist/onv036
- Shoham, S. G., Hoffmann, J. P. (1991). *A Primer in the Sociology of Crime*. New York: Harrow and Heston Publishers.
- Smith, G. (1996). Madam and Eve: A Caricature of Black Women's Subjectivity? *Agenda*, 12 (31), 33-39.
- Stavrides, S. (2016). *Kentsel Heterotopya, Özgürleşme Mekânı Olarak Eşikler Kentine Doğru*. Sel Yayıncılık
- Streicher, H. W. (1974). The Girls in the Cartoons. *Journal of Communication*, 24 (2), 125-129. doi: 10.1111/j.1460-2466.1974.tb00377.x
- Şahin, Ü. (2014). Çizginin Gücü: Karikatür ve Sansür, 04.02.2019 tarihinde http://www.umut.org.tr/userfiles/files/Document/document_ca5f01b9796a40f782b43262be5fd0a9.pdf adresinden edinilmiştir.
- Thompson T. L., Zerbino E. (1995). *Gender Roles in Animated Cartoons: Has the Picture Changed in 20 Years*. Plenum, Publishing Corporation.
- Tülü, İ. A. (2010). Tecavüz Suçlarında ve Çocuk Cinsel İstismarcılarında Suç Analizi. Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> adresinden edinilmiştir.
- Uğur, A. (2013). Denizli Şehrinde Mala Karşı İşlenen Suçların Mekânsal Analizi. *Polis Bilimleri Dergisi*, 15(2), 1-37.
- Uzun, A., Aliğaoğlu, A. (2009). Tokat Şehrinde Mala Karşı Suçlar, *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2(8), 430-444.
- Üresinler, R. (2005). Sosyo-Kültürel Yapı ve Suç (Kırıkkale Örneği). Kırıkkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> adresinden edinilmiştir.
- Wikstrom, P. O. H. (1995). *Preventing City Center, Street Crime. Crime and Justice*, University of Chicago Press 19, 429-468.
- Williamson, J. W. (1995). *Hillbillyland: What the Movies did to the Mountains and What the Mountains did to the Movies*. UNC Press Books.
- Yancı, F., Alioğlu, F., Polat, A. (2018). Tecavüze İlişkin Suçlayıcı Tutumlar ve Tecavüz Mitlerinin Farklı Değişkenle Açısından İncelenmesi. *The Journal of Neuro Behavioral Sciences*. (5) 2, 106-114
- Yengin, D. (2010). İletişim Aracı Olarak Karikatürde "Komik Şiddet" Kullanımı. III. Ulusal İletişim Kongresi, Gülmenin Arkeolojisi ve Medyada Mizah Olgusu, 335-342.
- Yücel, A. (2018). Feminist Kahkahanın Ötesinde: Karikatür Sanatı İçin Dışıl Öznellik Bağlamında Bir Yöntem Önerisi.

Maltepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul.
<https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> adresinden edinilmiştir.



Kıyı Çizgisinin Gelecekteki Konumunun Belirlenmesinin Önemi: Göksu Deltası Örneği, Mersin (Türkiye)

The importance of determining the future position of shoreline: The case study of Göksu Delta, Mersin (Turkey)

Hatice Kılar^{a*}, İhsan Çiçek^b

Makale Bilgisi

DOI:

10.33688/aucbd.559328

Makale Geçmişi:

Geliş: 28.09.2018

Kabul: 13.03.2019

Anahtar Kelimeler:

Kıyı Çizgisi

Gelecek Tahmini

DSAS

Göksu Deltası

Öz

Kıyı çizgisi değişimlerinin belirlenmesi, kıyı alanları ile ilgili bilimsel, politik ve yasal kararların alınması ve bunların verimli bir şekilde uygulanması açısından son derece önemlidir. Bu çalışmada, Göksu deltasının geçmiş yıllara ait kıyı çizgisi değişim değerlerinden yola çıkılarak kıyı çizgisinin gelecekteki konumunun modellenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda, Göksu deltasının 1984-2017 yılları arasındaki kıyı çizgisi değişim değerleri DSAS aracının (Sayısal Kıyı Analizi) NSM istatistiği (Kesin Kıyı Çizgisi) ile değerlendirilmiş ve çalışma sahasının 25 ve 50 yıl sonraki kıyı çizgisi konumları hesaplanmıştır. Çalışmanın sonucunda, Göksu deltasında aşınmanın hâkim olduğu alanlarda 25 yıl sonra kıyı çizgisinde ortalama 114 m gerileme meydana geleceği; birikme alanlarında ise kıyı çizgisinin ortalama 119 m ilerleyeceği hesaplanmıştır. Bunun yanı sıra, çalışma sahasında 50 yıl sonra aşınmanın hâkim olduğu alanlarda kıyı çizgisi gerilemesinin ortalama 223 m olması beklenirken; birikme faaliyetlerinin hâkim olduğu alanlarda kıyı çizgisi ilerlemesinin ortalama 236 m olacağı tespit edilmiştir.

Article Info

DOI:

10.33688/aucbd.559328

Article History:

Received: 28.09.2018

Accepted: 13.03.2019

Keywords:

Shoreline Change

Future Prediction

DSAS

Göksu Delta

Abstract

Defining the coastline changes in coastal zones is extremely important in terms of taking and implementing scientific, political and legal decisions. In this study, modelling of the future shoreline position of Göksu delta was aimed. For this purpose, the shoreline change values of the Göksu Delta belong to 1984-2017 years was evaluated by using Net Shoreline Movement (NSM) statistic of Digital Shoreline Analysis Tool (DSAS). Then, the future shoreline position of Göksu Delta 25 and 50 years later were calculated. In conclusion, it was ascertained that there will be 114 m rate of shoreline regression in erosion dominated areas while the rate of shoreline progress in accumulation dominated areas will be 119 m 25 years later. On the other hand, the rate of shoreline regression in erosion dominated areas will be 223 m whereas there will be 236 m rate of shoreline progress in accumulation dominated areas 50 years later.

*Sorumlu Yazar/Corresponding Author: kilar_hatice@hotmail.com

^a Ankara Üniversitesi, Coğrafya Bölümü, Ankara, Türkiye, <https://orcid.org/0000-0002-2423-4712>

^b Ankara Üniversitesi, Coğrafya Bölümü, Ankara, Türkiye, <https://orcid.org/0000-0002-9000-2805>

1. Giriş

Kıyı çizgisinin gelecekteki pozisyonunun belirlenmesi kıyı alanları ile ilgili uzun dönemli planlamaların gerçekleştirilmesi ve kıyı yönetimi ile ilgili etkili kararların alınmasında büyük önem taşımaktadır (Davidson, vd., 2010: 620; Fenstret, vd., 1993: 147). Kıyı çizgisinin gelecekteki pozisyonu belirlenirken kompleks morfolojik etkiler dikkate alınmadan geçmiş yıllara ait aşınma ve birikme oranlarının yıllık ortalamasının doğrusal bir eğilime dönüştürülmesi ile gerçekleştirilmektedir (Davidson, vd., 2010: 620). Bu nedenle, geçmiş yıllara ait kıyı çizgisi değişim değerlerinin belirlenmesi kıyı çizgisinin gelecekteki pozisyonunun belirlenmesinde büyük önem taşımaktadır (Fenstret, vd., 1993: 147).

Günümüzde, geçmiş yıllara ait kıyı çizgisi değişim değerlerinin belirlenmesi ile ilgili literatürde oldukça fazla çalışma bulunmasına karşın; kıyı çizgisinin gelecekteki pozisyonunun belirlenmesi ile ilgili sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalardan bir kısmı kıyı çizgilerinin gelecekteki konumlarının belirlenmesi ile ilgili farklı yöntemlerin geliştirilmesine yönelik iken (Crowel, vd., 1997: 1246; Fenstert, vd. 1993: 149); bir kısmı da kıyı çizgisinin gelecekteki pozisyonun tahmin edilmesine yöneliktir (Davidson, vd., 2010: 623; Douglas, vd., 1998: 1027; Douglas ve Crowel, 2000: 146).

Delta kıyıları genel olarak yükselti ve eğimi düşük, ekolojik açıdan kırılgan alanlardır (Kılar ve Çiçek, 2017: 3270; Kılar ve Çiçek, 2018: 92). Bu nedenle, delta kıyılarının kıyı çizgilerinin gelecekteki pozisyonlarının belirlenmesi delta kıyıları ile ilgili uzun dönemli planlama çalışmalarının hazırlanması ve etkili kararların alınmasına olanak sağlayarak delta kıyılarının sürdürülebilirliğine katkı sağlamaktadır. Göksu deltası kıyıları Akdeniz kıyıları içerisinde kıyı çizgisi değişimlerinin en hızlı gerçekleştiği alanlar arasında yer almaktadır (Gürbüz, 1994: 412; Karakoç ve Karabulut, 2010: 197; Kılar ve Çiçek, 2018: 102; Kuleli vd., 2011: 1145). Delta kıyılarında meydana gelen hızlı kıyı çizgisi değişimleri çalışma sahasının kıyı çizgisinin gelecekteki pozisyonun belirlenerek uzun dönemli planlama çalışmalarının hazırlanmasını gerekli kılmaktadır. Bu nedenle, çalışmada Göksu deltası kıyı çizgisinin 25 ve 50 yıl sonraki kıyı çizgisi pozisyonu belirlenerek çalışma sahası kıyılarının sürdürülebilirliğine katkı sağlanmak istenmiştir.

2. Çalışma Alanının Genel Özellikleri

Göksu deltası, 36°15' ve 36°25' kuzey enlemleri ile 33°55' ve 34°05' doğu boylamları arasında Mersin ili sınırları içerisinde yer almaktadır. Göksu Nehri tarafından taşınan kil, silt, kum, çakıl boyutundaki sedimanların birikmesi sonucu oluşan Göksu deltası 15.000 ha genişliğindedir. Deltanın yükseltisi ise 0-5 m arasında değişmektedir.

Göksu deltası, yazların sıcak ve kurak, kışların ise ılık ve yağışlı geçtiği Akdeniz iklimi kuşağı etkisi altında yer almaktadır. Göksu deltası Silifke Meteoroloji İstasyonunun 1970-2013 yıllarına ait sıcaklık ve yağış değerlerinin incelenmesi sonucunda sıcaklığın ortalama 19°C olduğu, yağışın ise ortalama 559 mm olduğu tespit edilmiştir.

Göksu deltası, su kaynakları açısından oldukça zengin bir topografyaya sahiptir. Deltadaki en önemli su kaynağı 260 km uzunluğunda ve 10.400 km²lik havza alanına sahip Göksu Nehri'dir. Bunun yanı sıra, Göksu deltası sınırları içerisinde 1.200 ha alana sahip Akgöl Lagünü ile 400 ha alana sahip Paradeniz Lagünleri bulunmaktadır. Deltadaki daha küçük göller ise Kuğu gölü, Arap alanı gölüdür.

Göksu deltası, taban kenarı ana karaya bağlı çokgen geometrisi şekline sahiptir. Delta gerisinde, Devoniyen, Kretase, Oligosen ve Miyosen yaşlı kırıntılı ve karbonatlardan oluşan temel kayalar yüzeylenmektedir (Gedik vd., 1979: 7; Gökten, 1976: 117). Temel kayalar üzerinde ise geniş Pliyosen aşınım ve sıyırılma yüzeyleri yer almaktadır. Kuvaterner döneminden önceki morfolojik üniteler üzerinde flüviyal yarılmalar ve yamaç gelişimi gözlenmektedir (Keçer, 2001).

Göksu deltası ekolojik açıdan oldukça zengin bir ekosisteme sahiptir. Türkiye'deki kuş türlerinin 3/4 Göksu deltasında yaşaması, delta sınırları içerisinde 8'i endemik, 32'si nadir toplam 441 bitki türü bulunması delta kıyılarının özel statülerle korunma altına alınmasını gerekli kılmıştır (Gülkal, 1992; Karakoç ve Karabulut, 2010: 196; Keçer ve Duman, 2007: 17; Uslu, 1993). Göksu deltası 1989 yılında Yaban Hayatı Koruma Sahası (YHKS), 1991 yılında Özel Çevre Koruma Bölgesi (ÖÇKB), 1994 yılında Ramsar Alanı, 1996 yılında ise I. Derecede Doğal Sit ilan edilmiştir. Ayrıca, çeşitli uluslararası projeler kapsamında Göksu deltası Önemli Bitki Alanı (ÖBA), Önemli Doğa Alanı (ÖDA) ve Önemli Kuş Alanı (ÖKA) olarak da tanımlanmıştır (Karakoç ve Karabulut, 2010: 196; Meriç ve Kavruk, 2007: 198).



Şekil 1: Göksu Deltasının Konumu

3. Materyal ve Yöntem

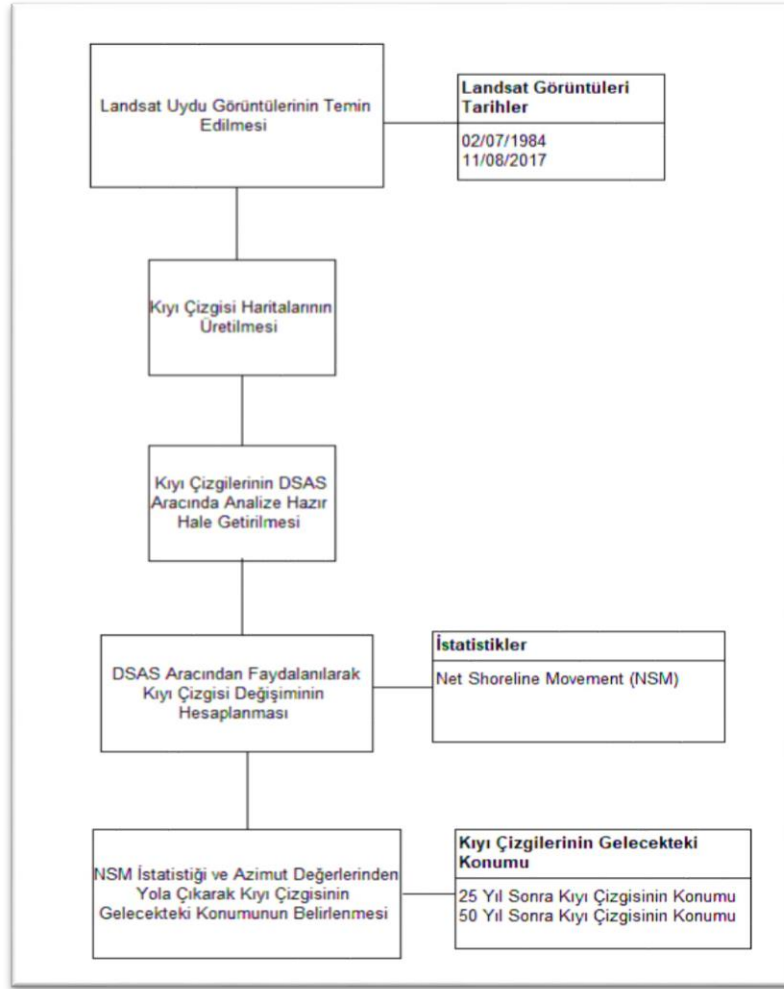
3.1. Çalışmanın Gerçekleştirilme Aşaması

Göksu deltası kıyı çizgisinin gelecekteki konumunun belirlenmesini amaçlayan çalışmada öncelikle çalışma sahasına ait veri setleri temin edilmiştir. Çalışmada, 02 Temmuz 1984 ve 11 Ağustos 2017 tarihlerine ait Göksu deltasının Landsat uydu görüntülerinden faydalanılmıştır (Çizelge 1). Çalışma sahasının geçmiş yıllara ait Landsat uydu görüntüleri öncelikle ENVI programının “band orantılama” tekniğine tabi tutulmuş ve Göksu deltasının kıyı çizgisi haritaları üretilmiştir. Çalışmanın bir sonraki aşamasında Göksu deltasının 1984 ve 2017 yıllarına ait kıyı çizgisi haritaları DSAS aracının veri tabanına uygun olarak düzenlenmiş ve NSM istatistiğine göre değerlendirilerek çalışma sahasının kıyı çizgisi ilerleme ve gerileme değerleri metre olarak hesaplanmıştır. Çalışma sahasının geçmiş yıllara ait kıyı çizgisi değişim değerlerinin hesaplanmasında Landsat uydu görüntüleri için uygun görülen $\pm 5m$ hata payı kriter olarak belirlenmiştir (Güneroğlu, 2015: 227; Kuleli, 2010: 393). Çalışmanın sonucunda, NSM istatistiğinden elde edilen Göksu deltasının geçmiş yıllara ait kıyı çizgisi değişim değerlerinden yola çıkarak çalışma sahasının 25 ve 50 yıl sonraki konumları belirlenmiştir (Şekil 2).

DSAS aracı, kısa ve uzun dönem kıyı çizgisi değişimlerinin farklı istatistiksel yöntemler ile değerlendirilmesi amacı ile geliştirilmiş ve ArcGIS programının eklentisi olarak çalışan bir yazılımdır (Thieler vd., 2009: 4). DSAS aracı bünyesinde yer alan istatistiklerden bazıları: Kesin Kıyı Çizgisi Hareketi/Net Shoreline Movement (NSM), Son Nokta Oranı/End Point Rate (EPR), Doğrusal Regresyon Oranı/Linear Regression Rate (LRR), Ağırlıklı Doğrusal Regresyon/Weighted Linear Regression (WLR), Son Nokta Güven Oranı/Confidence of End Point Rate (ECI), Tahmini Hata Oranı/Standard Error of the Estimate (LSE and WSE) ve R-kare/R-squared (LR2 and WR2) istatistikleridir (Kılar ve Çiçek, 2018: 95; Thieler vd., 2009: 44).

Çizelge 1: Çalışmada Kullanılan Landsat Görüntülerinin Özellikleri

Numara	Uydu Görüntüleri	Yol/Sıra	Tarih	Çözünürlük (m)
1	Landsat MSS	176/35	02/07/1984	60x60
2	Landsat OLI TIRS	176/35	11/08/2017	30x30



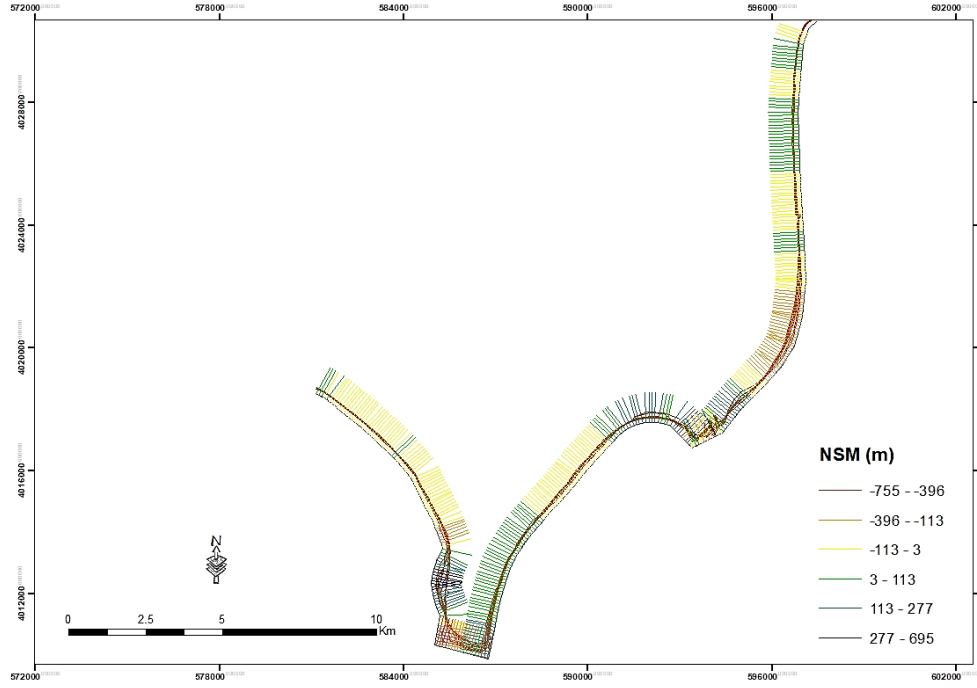
Şekil 2: Çalışma Akış Diyagramı

4. Bulgular

4.1. Göksu Deltasının Uzun Dönemli Kıyı Çizgisi Değişimi

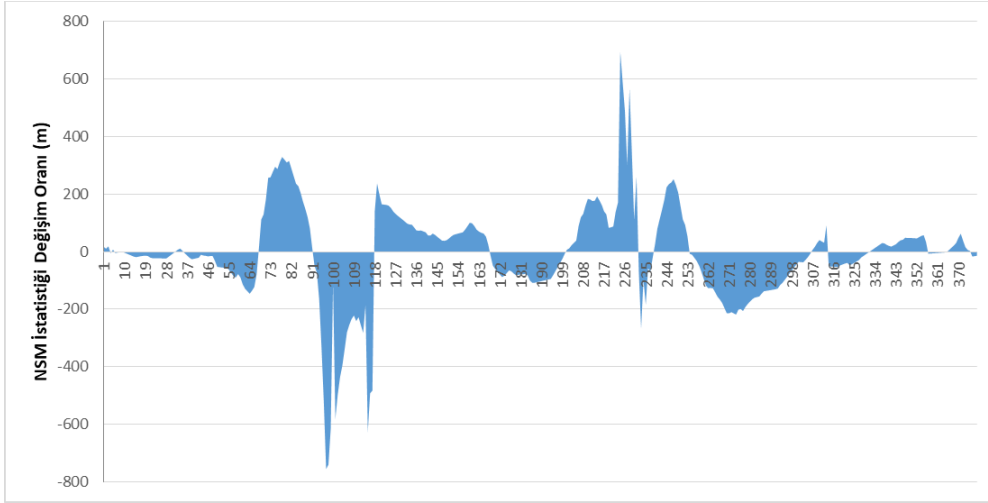
4.1.1. 1984-2017 Yılı NSM İstatistiği Kıyı Çizgisi Değişim Sonuçları

Göksu deltasının 1984-2017 yılları arasındaki kıyı çizgisi değişiminin NSM istatistiğine göre değerlendirilmesi sonucunda en fazla kıyı çizgisi gerilemesinin 755 ve 396 m değerleri arasında Altınkum mevki ile İncekum Burnu'nun güneybatı kıyılarında gerçekleştiği; en fazla kıyı çizgisi ilerlemesinin ise 277 ve 695 m değerleri arasında İncekum Burnu'nun batı kıyıları ile akarsu ağzı ve çevresinde meydana geldiği tespit edilmiştir (Şekil 3). Göksu deltası kıyı çizgisi değişimi NSM istatistiği grafiğinin değerlendirilmesi sonucunda ise en yüksek kıyı çizgisi ilerlemesinin 69-89 profil hatları boyunca ortalama 240 m ile İncekum Burnu'nun batı kıyılarında meydana geldiği; en yüksek kıyı çizgisi gerilemesinin ise 94 ve 118 profil hatları boyunca 386 m ile İncekum Burnu güneybatı kıyılarında meydana geldiği tespit edilmiştir (Şekil 4) (Kılar ve Çiçek, 2018: 98).



Şekil 3: 1984-2017 Yılı NSM İstatistiği Kıyı Çizgisi Değişimi

Kaynak: Kılar ve Çiçek, 2018: 98



Şekil 4: 1984-2017 Yılı NSM İstatistiği Grafiği

Kaynak: Kılar ve Çiçek, 2018: 99

4.1.2. Göksu Deltasının 25 Sonraki Kıyı Çizgisinin Konumu

Göksu deltasının 25 yıl sonraki kıyı çizgisinin konumunun belirlenmesi için 193 profil hattı üretilmiştir. Profil hatlarının 100 tanesi çalışma sahasının aşınma bölgesinde yer alırken; 93 tanesi birikme bölgesinde yer almıştır. Göksu deltasının 25 yıl sonraki kıyı çizgisinin konumunun değerlendirilmesi sonucunda aşınma bölgelerindeki kıyı çizgisi gerilemesinin ortalama 114 m; birikme bölgelerindeki kıyı çizgisi ilerlemesinin ise ortalama 119 m olacağı tespit edilmiştir (Şekil 5).

4.1.2.1. Aşınma Alanlarındaki Kıyı Çizgisinin 25 Yıl Sonraki Konumu

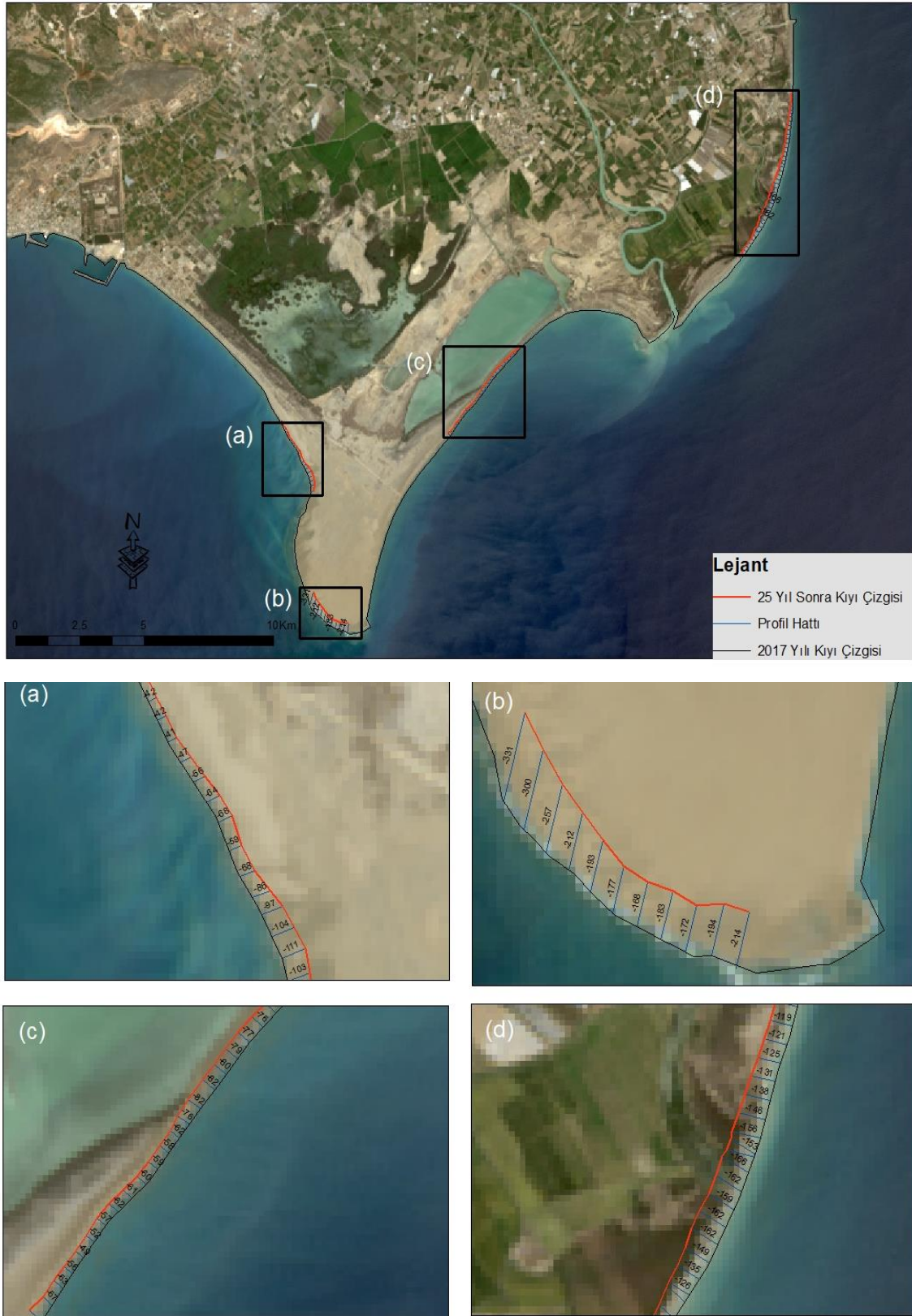
Göksu deltasının aşınma alanlarındaki kıyı çizgisinin 25 yıl sonraki konumunun değerlendirilmesi sonucunda en fazla kıyı çizgisi gerilemelerinin İncekum burnu batı kıyıları (a), İncekum burnu güneybatı kıyıları (b), Paradeniz lagünü kıyı kordonu (c) ve Altinkum mevkiinde (d) gerçekleşeceği tespit edilmiştir (Şekil 6). Bunun yanı sıra, çalışma sahasının (a) bölgesinde 25 yıl sonraki kıyı çizgisi gerilemesi ortalama 68 m iken; (b) bölgesinde ortalama 218 m; (c) bölgesinde ortalama 24 m ve (d) bölgesinde ortalama 106 m olacağı tespit edilmiştir. Bu durum, 25 yıl sonra Göksu deltasında en fazla kıyı çizgisi gerilemesinin İncekum burnunun güneybatı kıyılarında (a) meydana geleceğini göstermektedir (Şekil 6).

4.1.2.1. Birikme Alanlarındaki Kıyı Çizgisinin 25 Yıl Sonraki Konumu

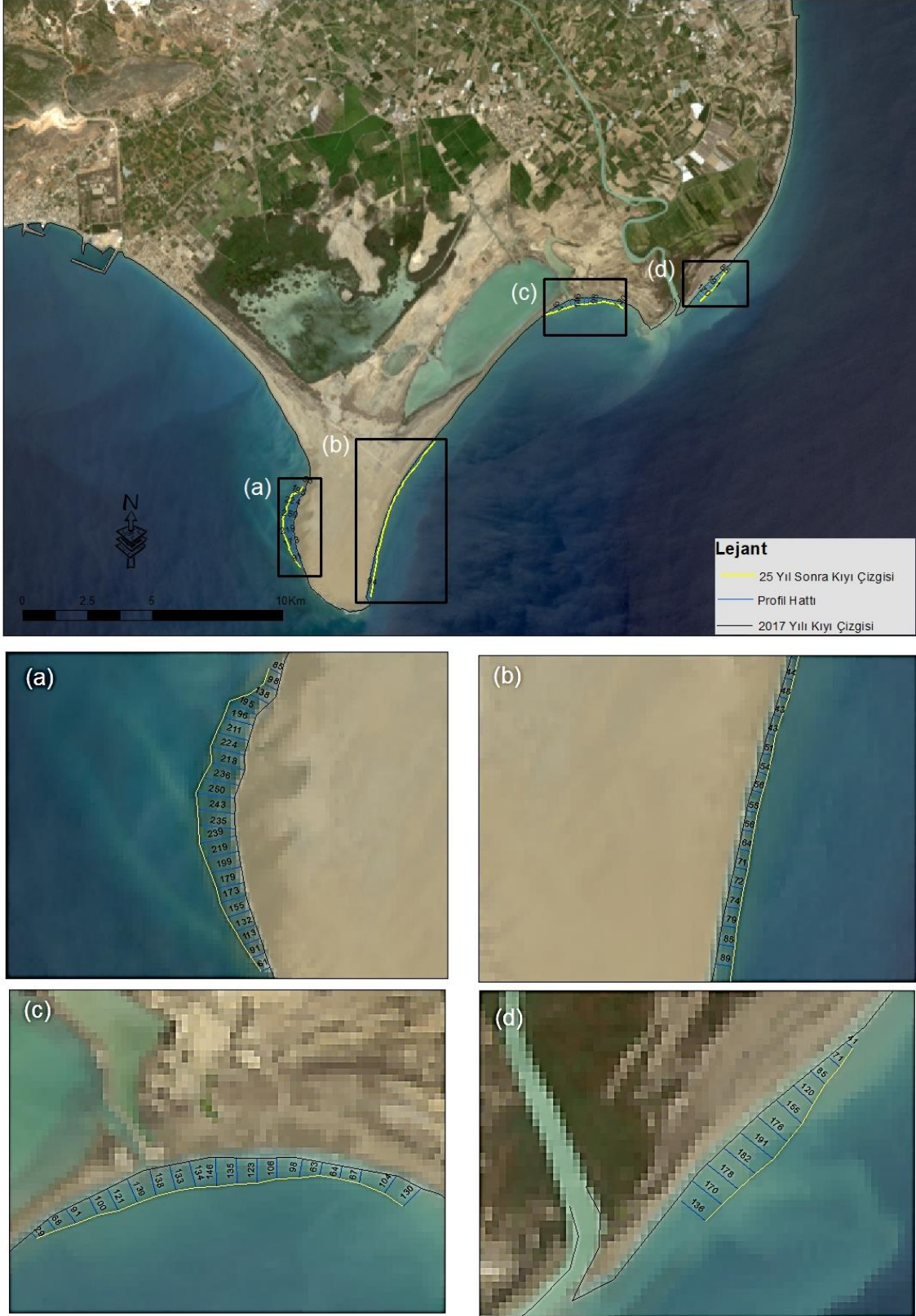
Göksu deltasının birikme alanlarındaki kıyı çizgisinin 25 yıl sonraki konumunun değerlendirilmesi sonucunda en fazla kıyı çizgisi ilerlemelerinin İncekum burnu batı kıyıları (a), İncekum burnu doğu kıyıları (b), Nehir ağzı mevkiinin batı kıyıları (c) ve Nehir ağzı mevkiinin doğu kıyılarında (d) gerçekleşeceği tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra, çalışma sahasının (a) bölgesinde 25 yıl sonraki kıyı çizgisi ilerlemesi ortalama 177 m, (b) bölgesinde ortalama 57 m, (c) bölgesinde ortalama 105 m, (d) bölgesinde ortalama 137 m olacağı tespit edilmiştir. Bu durum, 25 yıl sonra Göksu deltasında en fazla kıyı çizgisi ilerlemesinin İncekum burnu batı kıyılarında (a) meydana geleceğini göstermektedir (Şekil 7).



Şekil 5: Göksu Deltası 25 Yıl Sonra Aşınma Ve Birikme Sonucu Kıyı Çizgisi Değişimi



Şekil 6: Göksu Deltası Aşırma Alanlarındaki Kıyı Çizgisi Değişiminin 25 Yıl Sonraki Konumu



Şekil 7: Göksu Deltası Birikme Alanlarındaki Kıyı Çizgisi Değişiminin 25 Yıl Sonraki Konumu

4.1.3. Göksu Deltasının 50 Sonraki Kıyı Çizgisinin Konumu

Göksu deltasının 50 yıl sonraki kıyı çizgisinin konumunun belirlenmesi için 202 profil hattı üretilmiştir. Profil hatlarının 104 tanesi Göksu deltasının aşınma bölgesinde yer alırken, 98 tanesi birikme bölgesinde yer almıştır. Göksu deltasının 50 yıl sonraki kıyı çizgisinin konumunun değerlendirilmesi sonucunda aşınma bölgelerinde kıyı çizgisi gerilemesinin ortalama 223 m, birikme bölgelerinde kıyı çizgisi ilerlemesinin ortalama 236 m olacağı tespit edilmiştir (Şekil 8).

4.1.3.1. Aşınma Alanlarındaki Kıyı Çizgisinin 50 Yıl Sonraki Konumu

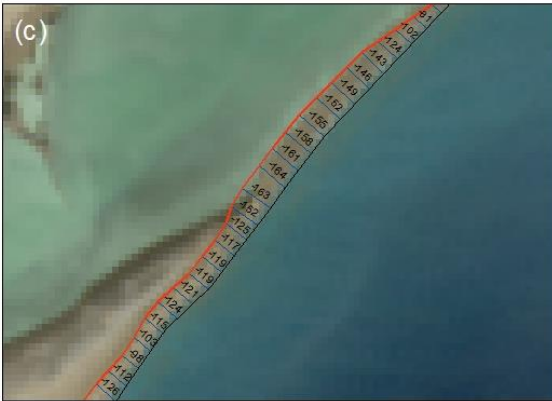
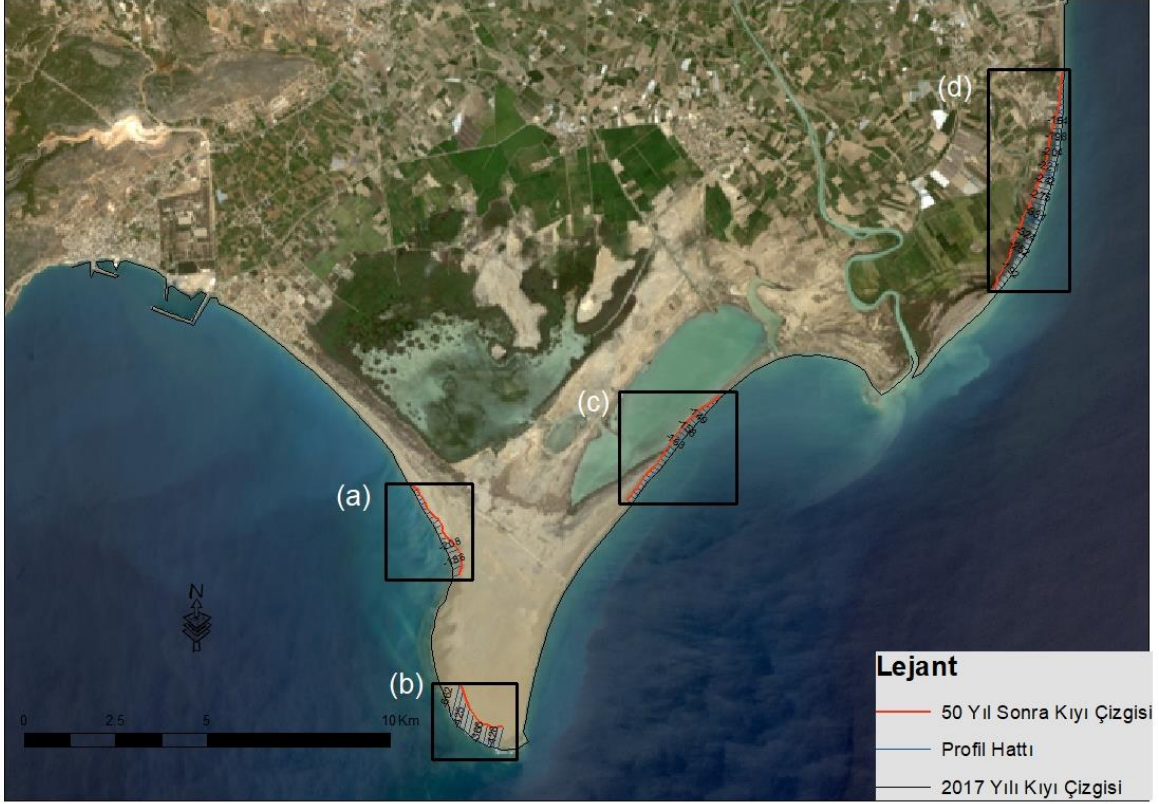
Göksu deltasının aşınma alanlarındaki kıyı çizgisinin 50 yıl sonraki konumunun değerlendirilmesi sonucunda en fazla kıyı çizgisi gerilemelerinin (a) bölgesinde ortalama 131 m, (b) bölgesinde ortalama 437 m, (c) bölgesinde ortalama 124 m, (d) bölgesinde ortalama 201 m olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, 50 yıl sonra Göksu deltasında en fazla kıyı çizgisi gerilemesinin İncekum burnunun güneybatı kıyılarında (a) meydana geleceğini göstermektedir (Şekil 9).

4.1.3.2. Birikme Alanlarındaki Kıyı Çizgisinin 50 Yıl Sonraki Konumu

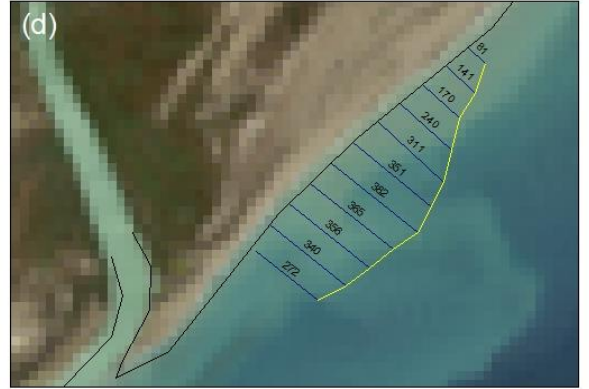
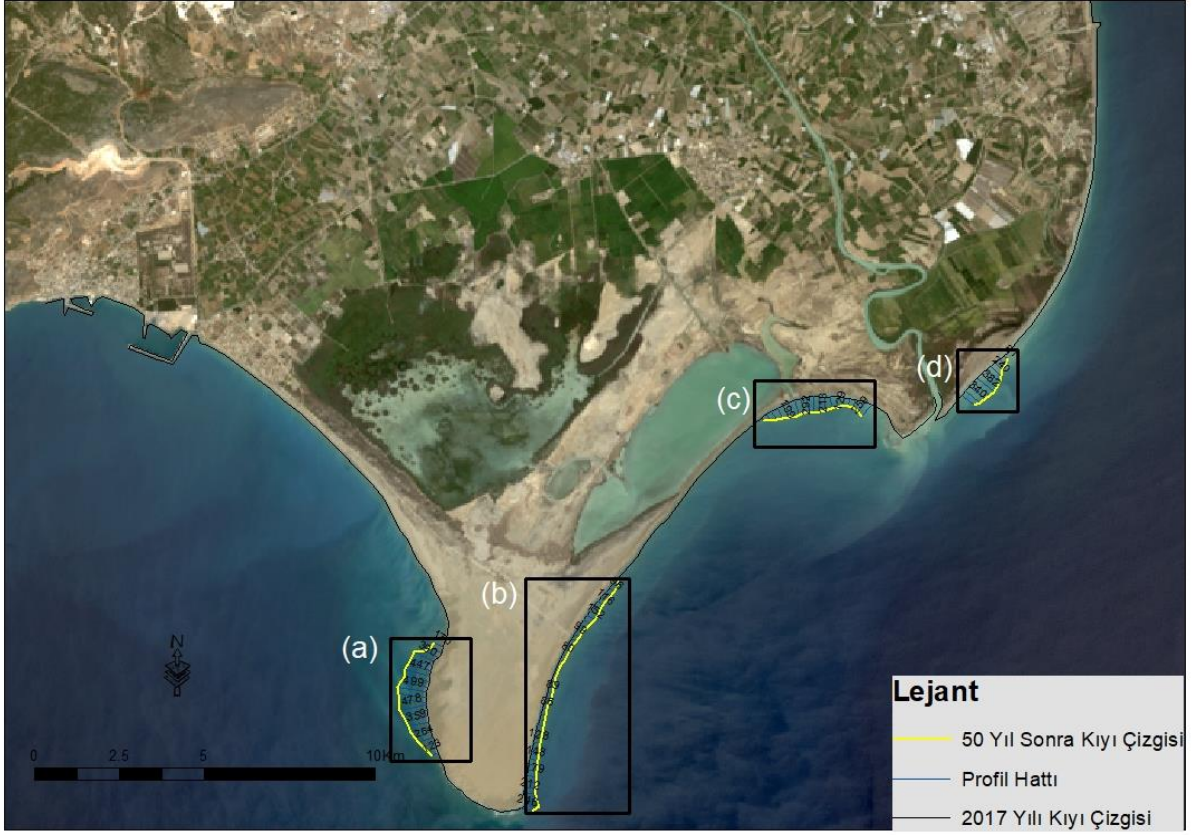
Göksu deltasının birikme alanlarındaki kıyı çizgisinin 50 yıl sonraki konumunun değerlendirilmesi sonucunda en fazla kıyı çizgisi ilerlemelerinin (a) bölgesinde ortalama 339 m, (b) bölgesinde ortalama 121 m, (c) bölgesinde ortalama 210 m, (d) bölgesinde ortalama 274 m olacağı tespit edilmiştir. Bu durum, 50 yıl sonra Göksu deltasında en fazla kıyı çizgisi gerilemesinin İncekum burnu batı kıyılarında (a) meydana geleceğini göstermektedir (Şekil 10).



Şekil 8: Göksu Deltası Aşınma ve Birikme Sonucunda 50 Yıl Sonra Kıyı Çizgisi Değişimi



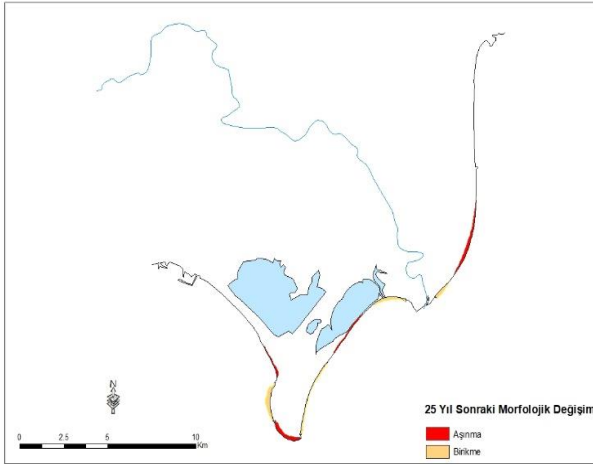
Şekil 9: Göksu Deltası Aşınma Alanlarındaki Kıyı Çizgisi Değişiminin 50 Yıl Sonraki Konumu



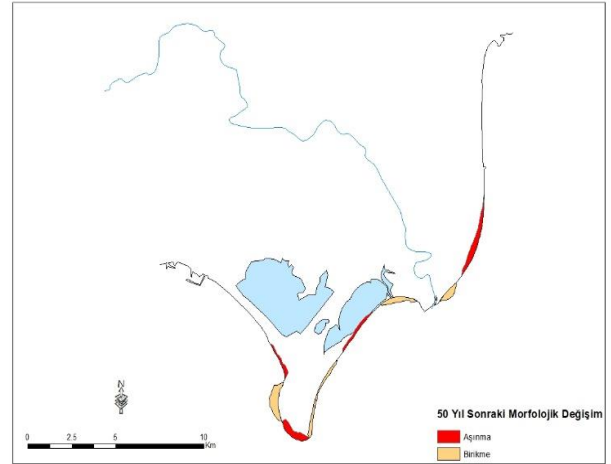
Şekil 10: Göksu Deltası Birikme Alanlarındaki Kıyı Çizgisi Değişiminin 50 Yıl Sonraki Konumu

5. Tartışma ve Sonuç

Göksu deltası kıyı çizgisinin 25 ve 50 yıl sonraki konumlarında meydana gelen değişimler delta kıyılarının morfolojik açıdan önemli ölçüde değişme uğramasına neden olacaktır. Örneğin, Göksu deltasının 25 yıl sonraki kıyı çizgisinin konumunun değerlendirilmesi sonucunda aşınmanın etkili olduğu 97 ha alanın erozyon sonucunda kaybolması beklenirken, birikmenin etkili olduğu 95 ha alanda büyüme ve genişleme meydana gelmesi beklenmektedir (Şekil 11). Bunun yanı sıra, Göksu deltasının 50 yıl sonraki kıyı çizgisinin konumunun değerlendirilmesi sonucunda ise aşınmanın etkili olduğu 196 ha alanda erozyona bağlı küçülme meydana gelmesi beklenirken; birikmenin etkili olduğu 200 ha alanda genişleme ve büyüme meydana gelmesi beklenmektedir (Şekil 12). Sonuç olarak, Göksu deltasının 25 ve 50 yıl sonraki kıyı çizgisinin konumlarında meydana gelen değişimler delta kıyılarının morfolojik yapısında önemli değişimlere neden olacaktır. Göksu deltası kıyı morfolojisinde meydana gelen bu değişimlerden bazıları şunlardır: Paradeniz Lagünü kıyı kordonunun ilerleyen süreçlerde incelemek büyük ölçüde kopması, Altınkum mevki ile İncekum burnu güneybatı kıyılarında hızlı kıyı çizgisi gerilemesinin meydana gelmesi, delta gelişiminin akarsu ağzı ve çevresi ile İncekum burnunun doğu ve batı kıyılarına doğru şekillenmesidir (Şekil 11 ve Şekil 12).



Şekil 11: Göksu Deltası 25 Yıl Sonraki Kıyı Çizgisi Değişiminin Morfolojik Etkisi



Şekil 12: Göksu Deltası 50 Yıl Sonraki Kıyı Çizgisi Değişiminin Morfolojik Etkisi

Göksu deltasının morfolojik yapısında meydana gelen değişimler delta kıyılarının sosyal, çevresel ve ekonomik kullanımını da önemli ölçüde değiştirmektedir. Göksu deltası kıyı morfolojisinde meydana gelen değişimlerin çevresel koşullar açısından en fazla olumsuz etkilendiği alanlar aşınma faaliyetlerinin yoğun olarak gözlemlendiği alanlardır. Örneğin, Paradeniz lagünü kıyı kordonunun morfolojik açıdan 25 ve 50 yıl sonra önemli ölçüde gerilemesi ve buna bağlı olarak geniş çaplı kopmaların meydana gelmesi daha fazla deniz suyunun lagün içerisinde girmesine neden olacaktır. Bu durum, Paradeniz Lagününün ve bağlı bulunduğu diğer su kaynaklarının su kalitesinin düşmesine ve lagün ekolojisinin sürdürülebilirliğinin önemli ölçüde azalmasına neden olacaktır. Çalışma sahasında, morfolojik kıyı gerilemelerinin yoğun olarak gözlemlendiği bir diğer alan Altınkum mevkiidir. Altınkum mevki, Göksu deltasında rekreasyon faaliyetlerinin yoğun olarak gerçekleştirildiği alanlardan biridir. Bu nedenle, Altınkum mevkiinde meydana gelen morfolojik kıyı gerilemeleri bölgede gerçekleştirilen rekreasyon faaliyetlerinin kalitesini önemli ölçüde düşürmektedir.

Sonuç olarak, Göksu deltası kıyılarında son yıllarda hızlı kıyı çizgisi değişimleri yaşanmaktadır (Karakoç ve Karabulut, 2010; Kılar ve Çiçek, 2018; Kuleli ve Güneroğlu, 2001). Göksu deltası kıyılarında meydana gelen hızlı kıyı çizgisi değişimleri delta kıyılarının 25 ve 50 yıl sonraki konumlarında önemli değişimlerin meydana gelmesine ve çalışma sahasının morfolojik yapısının değişmesine neden olacaktır. Bilindiği üzere, delta bölgeleri ekolojik açıdan oldukça hassas bir ekosisteme sahiptir. Bu nedenle, Göksu deltası kıyılarında meydana gelen hızlı kıyı çizgisi değişimleri delta kıyılarının ekolojik yapısının değişmesine ve sürdürülebilirliğinin önemli ölçüde azalmasına neden olacaktır. Çalışma sahası kıyılarında meydana gelecek olumsuz koşulların önlenmesi veya en az seviyeye düşürülmesi için kıyı çizgisi değişimleri ile ilgili öngörü çalışmalarının artırılması, kıyı çizgisi değişimlerinin belirli aralıklarla belirlenmesi, uzun ve kısa dönemli planlama çalışmalarının hazırlanması oldukça önemlidir.

Teşekkür ve Bilgilendirme

Bu çalışma Ankara Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) tarafından yürütülmekte olan “*Göksu Deltasında Kıyı Çizgisi Değişimlerinin Çok Zamanlı Uydu Görüntüleri ile Analizi*” başlıklı, ‘15B0759002’ kodlu projenin bir bölümünü kapsamaktadır. Desteklerinden dolayı Ankara Üniversitesi BAP birimine teşekkür ederiz.



The Importance of Determining the Future Position of Shoreline: The Case Study of Göksu Delta, Mersin (Turkey)

Hatice Kılar*^a, İhsan Çiçek^b

Submitted: 28.09.2018

Accepted: 13.03.2019

EXTENDED ABSTRACT

1. Introduction

Determining the future position of the coastline has a great importance in making effective decisions regarding to the coastal management and also long-term planning of coastal areas (Davidson, et al., 2010: 620; Fenstret, et al., 1993: 147). In order to predict the future position of a shoreline, erosion and accumulation rates of historical shoreline changes have been obtained by converting the linear average into complex morphological effects (Davidson, et al., 2010: 620). For this reason, historical shoreline changes are very important to predict the future shoreline positions (Fenstret, et al., 1993: 147).

Although numerous studies have been carried out on historical shoreline changes, there are not many studies providing predictions about the future position of shoreline changes. While some of these studies focused on developing new methods in predicting the future position of shoreline (Crowel, et al., 1997: 1246; Fenstert, et al., 1993: 149) some of them focused only on the findings in this respect according to study areas (Davidson, et al., 2010: 623; Douglas, et al., 1998: 1027; Douglas and Crowel, 2000: 146).

Coastal areas in delta regions are very fragile to natural disasters due to its low elevation and slope (Kılar and Çiçek, 2017: 3270; Kılar and Çiçek, 2018: 92) and thus, predicting the future shoreline position of delta region is extremely significant in terms of sustainability and long-term planning of coastal areas. In recent years, rapid shoreline changes have occurred in Göksu delta (Gürbüz, 1994: 412; Karakoç and Karabulut, 2010: 197; Kılar and Çiçek, 2018: 102; Kuleli et al., 2011: 1145) and for this reason, this study aims to determine the shoreline position of Göksu delta in 25 and 50 years.

2. Methodology

In the study, the Landsat images belonging to 1984 and 2017 on “band ratio” technique of the ENVI program were used to create a historical shoreline maps of Göksu delta through the DSAS (Digital Shoreline Analysis System) tool of NSM (Net Shoreline Movement) statistic. DSAS is an Arc GIS add-in program that enables users to calculate shoreline rate-of-change statistics from multiple historical shoreline positions (Thieler et al., 2009: 4). NSM statistic reports the distance between the oldest and current shorelines for each transect (Kılar and Çiçek, 2018: 95; Thieler et al., 2009: 46). For the historical

* Corresponding Author: kilar_hatice@hotmail.com

^a Ankara University, Department of Geography, Ankara, Türkiye, <https://orcid.org/0000-0002-2423-4712>

^b Ankara University, Department of Geography, Ankara, Türkiye, <https://orcid.org/0000-0002-9000-2805>

shoreline change analysis, $\pm 5\text{m}$ error ratio was identified as a criteria which is accepted as a suitable value for Landsat images in many studies (Güneroğlu, 2015: 227; Kuleli, 2010: 393). By obtaining the historical shoreline change data, future position of Göksu delta has been predicted.

3. Result

3.1. Historical Shoreline Change

The results obtained with NSM statistic of historical shoreline changes of 1984 and 2017 showed that the highest shoreline regression occurred in the south eastern part of İncekum with values of 755 and 396 m; meanwhile, the highest shoreline progress was found in the western part of İncekum as well as in the stream mouth was between 277 and 695 m (Figure 1).

The findings of NSM statistic graph of Göksu delta shoreline changes demonstrated that the highest shoreline progress appeared in the western part of İncekum with an average value of 240 m between 69 and 89 transects whereas, the highest shoreline regression observed in the southwest coast of Incekum with an average value of 386 m between 94 and 118 transects (Figure 2) (Kılar and Çiçek, 2018: 98).

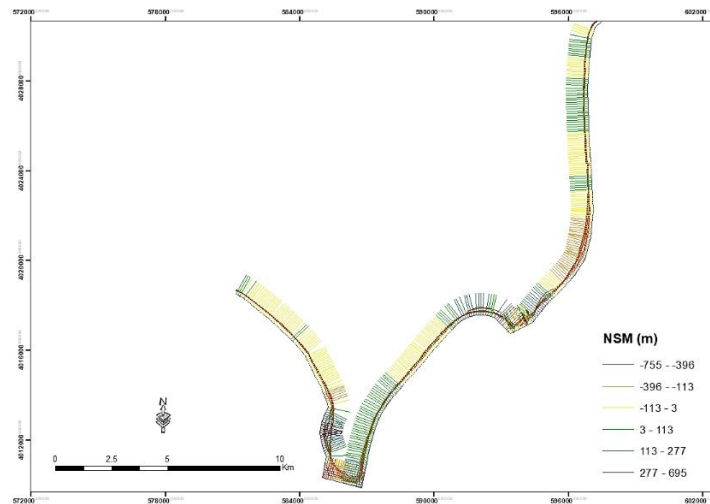


Figure 1: NSM Statistic of Historical Shoreline Changes
Reference: Kılar and Çiçek, 2018: 98

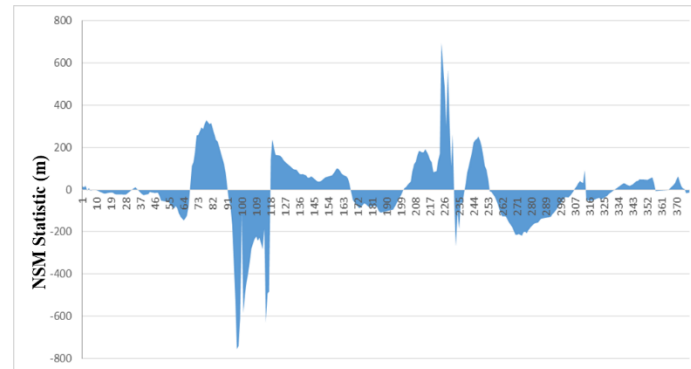


Figure 2: NSM Statistic Graph of Göksu Delta
Reference: Kılar and Çiçek, 2018: 99

3.2. Future Shoreline Position of Göksu Delta

3.2.1. Shoreline Position of Göksu Delta 25 Years Later

In order to predict the future shoreline of Göksu delta, 25 years later, 193 transects were produced. While 100 of these transects are located in the erosion areas; 93 of them are located in the accumulation areas. As a result of the study, the average shoreline regression rate in the erosion part of study area has been anticipated as 114 m while the average shoreline progress rate in the accumulation part of study area has been estimated as 119 m (Figure 3).

3.2.1.1. Shoreline Position of Göksu Delta in Erosion Areas 25 Years Later

The findings indicate that shoreline regression in the erosion areas of Göksu delta will be seen in the western part of İncekum (a), southwestern part of İncekum (b), Paradeniz Lagoon Cord (c) and Altınkum (d) (Figure 4). In addition to that, the average shoreline regression rate is predicted to be 68 m in the region (a), 218 m in the region (b), 24 m in the region (c) and 106 m in the region (d) (Figure 4).

3.2.1.2. Shoreline Position of Göksu Delta in Accumulation Areas 25 Years Later

As a result of the evaluation of shoreline progress in accumulation areas of Göksu delta, the highest shoreline progress is predicted to take place in the western part of İncekum (a), eastern part of İncekum (b), western part of river mouth (c), and eastern part of river mouth (d). Moreover, the average shoreline progress rate will be 177 m in the region (a), 57 m in the region (b), 105 m in the region(c) and 137 m in the region (d). Consequently, the highest shoreline progress rate will be observed in the western part of İncekum (a) with the average rate of 177 m 25 years later (Figure 5).



Figure 3: Shoreline Position of Göksu Delta 25 Years Later

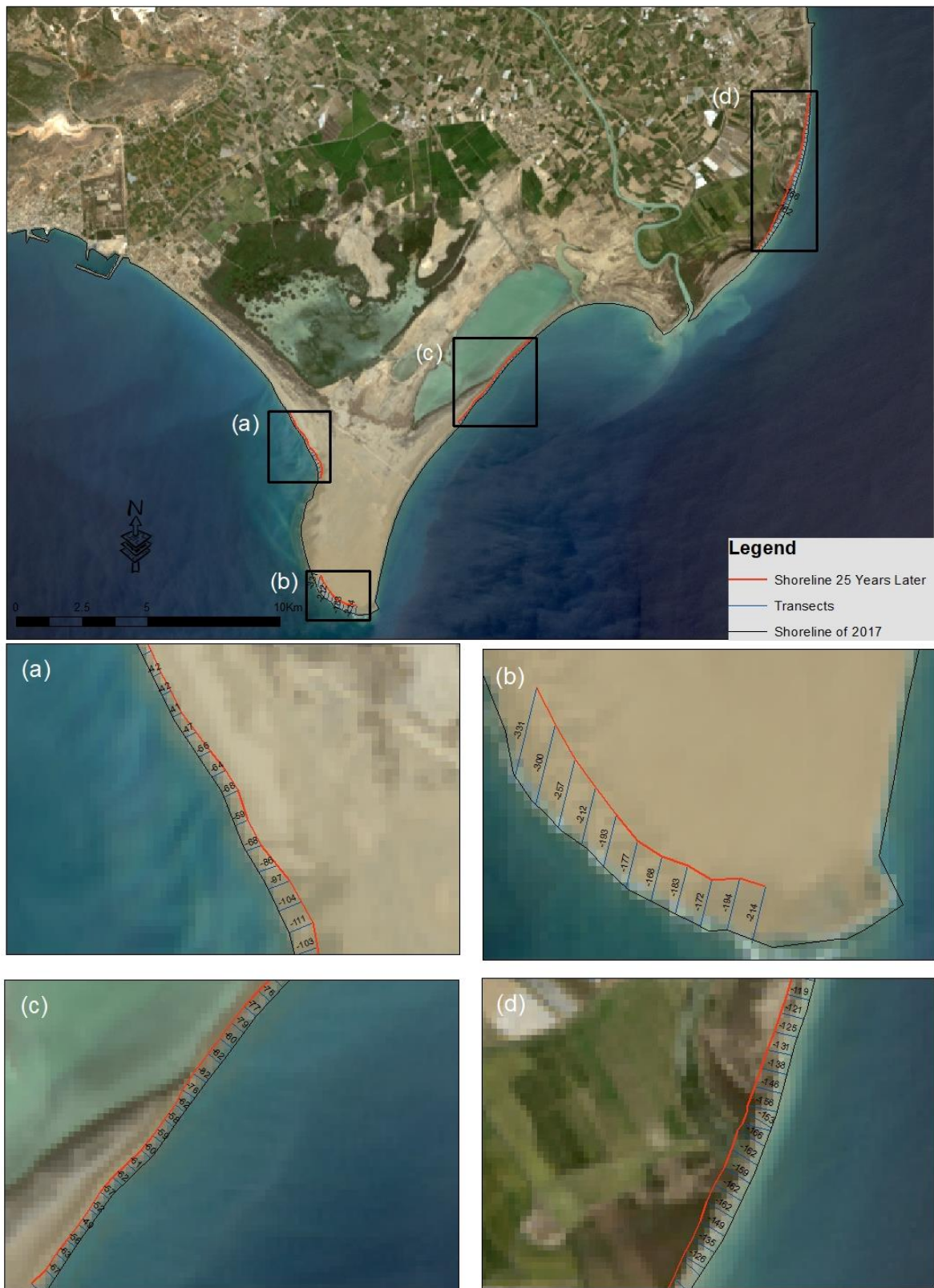


Figure 4: Shoreline Position of Göksu Delta in Erosion Areas 25 Years Later

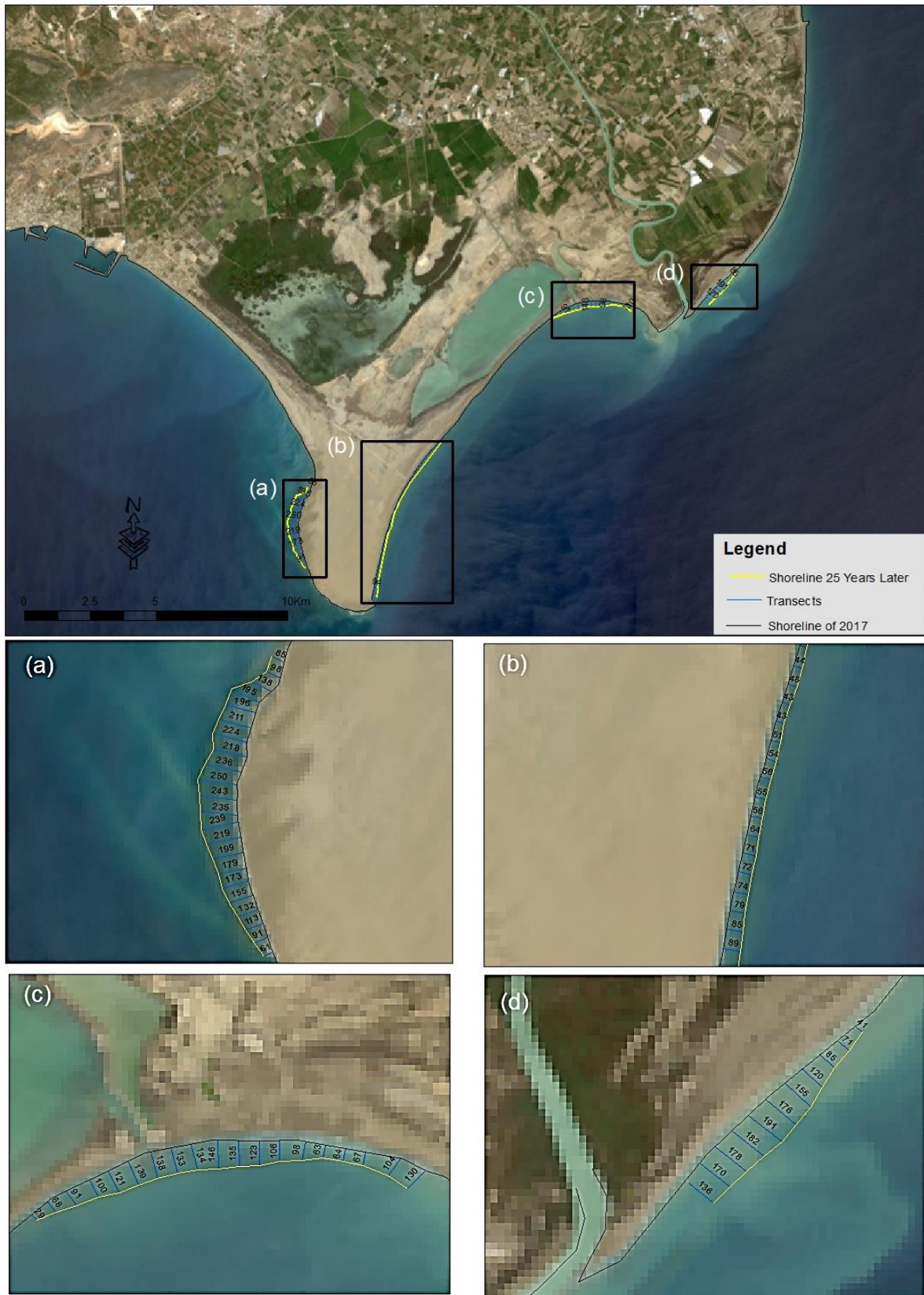


Figure 5: Shoreline Position of Göksu Delta in Accumulation Areas 25 Years Later

3.2.2. Shoreline Position of Göksu Delta 50 Years Later

In order to determine the shoreline position of Göksu delta 50 years later, 202 transects has been produced. While 104 transects were located in the erosion areas of the study area, 98 were located in accumulation areas. By reviewing shoreline position of Göksu delta 50 years later, the average shoreline regression rate in the erosion areas was predicted to be 223 m, while average shoreline progress rate in the accumulation areas was estimated to be 236 m (Figure 6).

3.2.2.1. Shoreline Position of Göksu Delta in Erosion Areas 50 Years Later

The highest shoreline regression rate in erosion areas of Göksu delta will be observed in the region (a) with an average of 131 m; in the region (b) with an average of 437 m; in the region (c) with an average of 124 m; in the region (d) with an average of 201 m 50 years later. Specifically, the highest shoreline regression rate will occur in the southwestern part of İncekum (b) with an average rate of 437 m (Figure 7).

3.2.2.2. Shoreline Position of Göksu Delta in Accumulation Areas 50 Years Later

The analysis of shoreline progress in accumulation areas of Göksu delta illustrated that the highest shoreline progresses will be identified in the region (a) with an average of 339 m; in the region (b) with an average of 121 m; in the region (c) with an average of 210 m; in the region (d) with an average of 274 m. In depth, the highest shoreline progress rate will be observed in the western part of İncekum (a) with the average rate of 339 m (Figure 8).

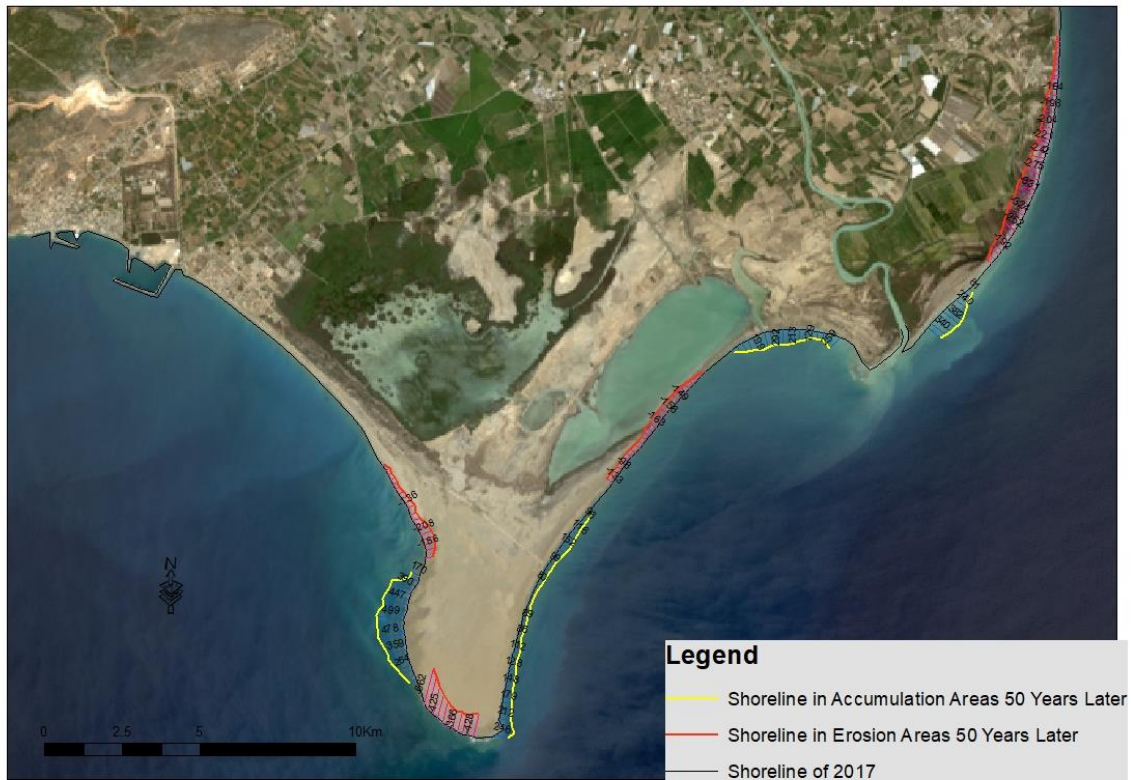


Figure 6: Shoreline Position of Göksu Delta 50 Years Later

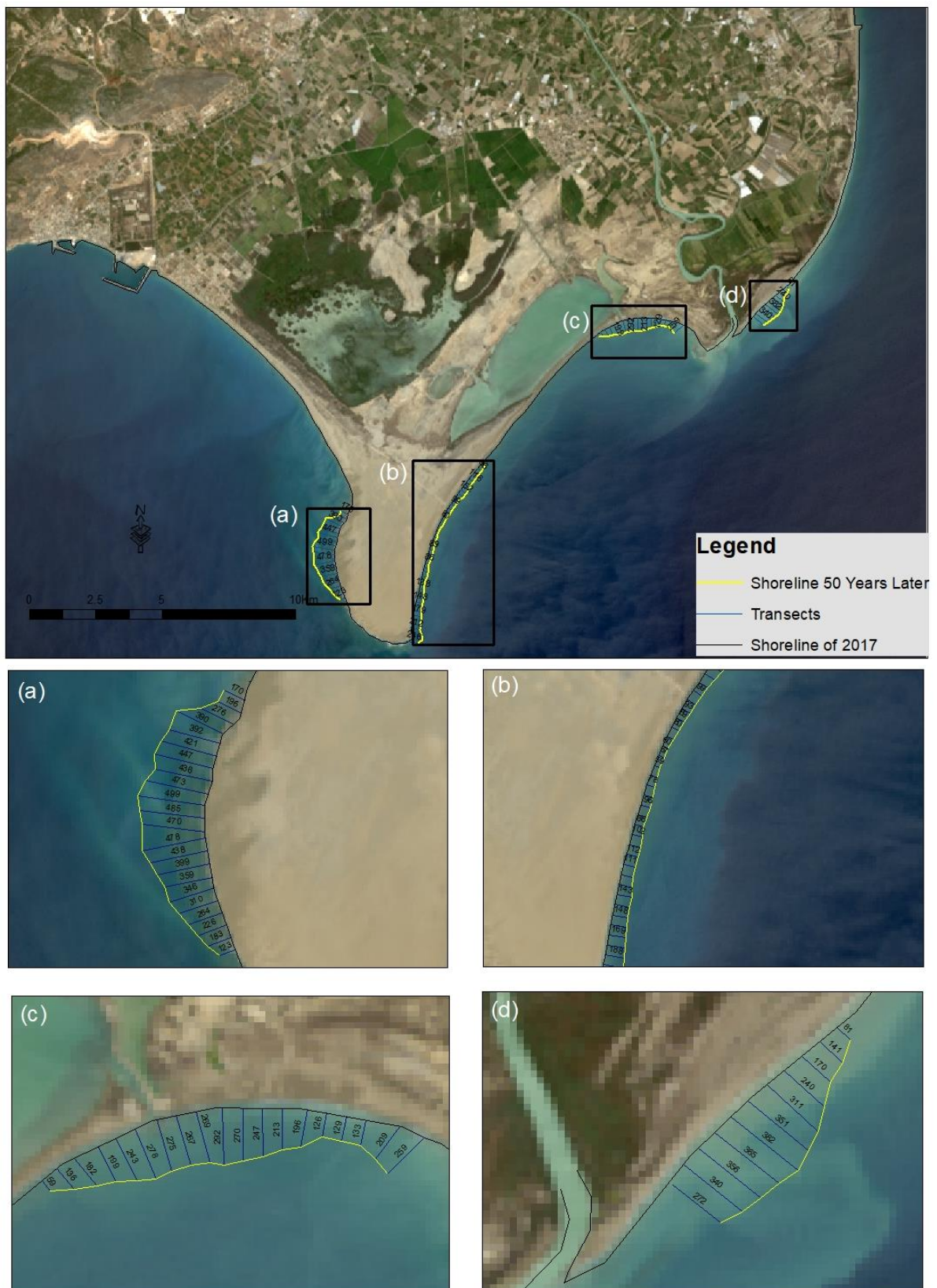


Figure 8: Shoreline Position of Göksu Delta in Accumulation Areas 50 Years Later

4. Conclusions and Discussion

Through analysis of the future shoreline position of Göksu delta, it was defined that significant changes will be observed especially in the morphology of the study area. On evaluation of the location of the shoreline 25 years later, it has been predicted that 97 hectares of coastal land will be lost due to intensive erosion and 95 hectares of coastal land will be gained due to accumulation activities. Furthermore, when shoreline position of Göksu delta 50 years later was assessed, it was determined that 196 hectares of coastal land will be eroded and 200 hectares of coastal land will be accumulated. Hereby, the future shoreline changes of Göksu delta will cause significant morphological changes through degradation and expansion of coastal areas owing to intensive erosional and sedimentation activities. As Paradeniz Lagoon, the southwest coast of İncekum and Altınkum are important areas that might be exposed to shoreline regression in the erosion part of Göksu delta, western part of İncekum, western and eastern part of Göksu river mouth are the other areas where shoreline progress might be seen (Figure 9, 10).

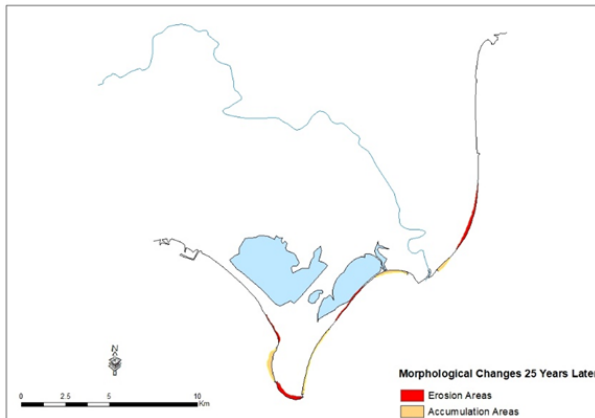


Figure 9: Morphological Changes in Göksu Delta 25 Years Later

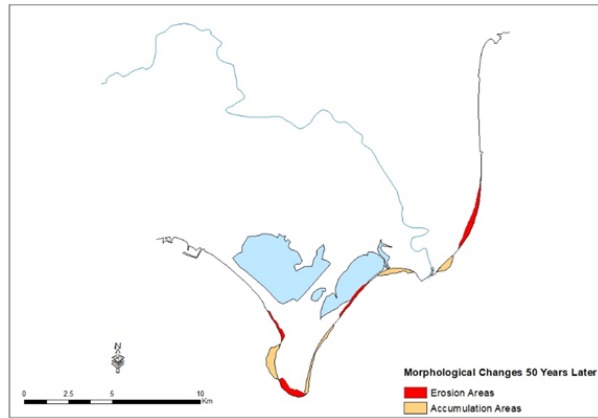


Figure 10: Morphological Changes in Göksu Delta 50 Years Later

On basis of the future shoreline changes, it was inferred that these changes will affect social, environmental and economic coastal land use of the study area. One of the most crucial environmental impacts might take place in Paradeniz Lagoon. As it is known, Paradeniz Lagoon has a very rich ecosystem. Thus, ecological balance of the lagoon is very sensitive. As a result, the environmental changes in the lagoon will decrease the sustainability of the ecosystem. As mentioned above, the cord of the Paradeniz Lagoon will probably be eroded significantly in 25 and 50 years later. This severe erosion will lead to more see water entrance to the lagoon. This will increase the salinity level of the Paradeniz Lagoon and change its natural ecosystem. On the other hand, when the economic effects of the coastal morphological changes were taken into account, Altınkum will be the most influenced district since it is one of the most popular regression areas in the Göksu delta. Due to this, any negative impacts on the recreational activities of Altınkum will decrease the economic sustainability of the region.

Referanslar/ References

- Crowel, M., Douglas B.C., Leatherman, S.P. (1997). On Forecasting Future U.S. Shoreline Positions: A Test of Algorithms, *Journal of Coastal Research*, 13 (4), 1245-1255.
- Davidson, M.A., Lewis, R.P., Turner, I.L. (2010). Forecasting Seasonal to Multi-Year Shoreline Change, *Coastal Engineering*, 57, 620-629. doi: 10.1016/j.coastaleng.2010.02.001
- Douglas, B.C., Crowel, M., Leatherman, S.P. (1998). Considerations for Shoreline Position Prediction, *Journal of Coastal*

- Research, 14 (3), 1025-1033.
- Douglas B.C., Crowel, M. (2000). Long-term Shoreline Position Prediction and Error Propagation, *Journal of Coastal Research*, 16 (1), 145-152.
- Fenster, M.S., Dolant, R., Elder, J.F. (1993). A New Method for Predicting Shoreline Position Historical Data, *Journal of Coastal Research*, 9 (1), 147-171.
- Gedik, A., Birgili, S., Yılmaz, H., Yoldaş, R. (1979). Mut-Ermenek-Silifke Yöresinin Jeolojisi ve Petrol Olanakları, *Türkiye Jeol. Kur. Bült.* 22, 7-26.
- Gökten, E. (1976). Silifke Yöresinin Temel Kaya Birimleri ve Miyosen Stratigrafisi. *Türkiye Jeol. Kur. Bült.* 19, 117-126.
- Gülkal, O. (1992). *Göksu Deltası'nın Doğal ve Kültürel Potansiyelinin Belirlenmesi ve Kullanımlar Yönünden Değerlendirilmesi*. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Basılmamış Yüksek Lisans tezi, Adana-Türkiye.
- Güneroğlu, A. (2015). Coastal Changes and Land Use Alteration on Northeastern Part of Turkey, *Ocean & Coastal Management*, 118, 225-233. doi: 10.1016/j.ocecoaman.2015.06.019
- Gürbüz, O. (1994). Göksu Deltası'nın Doğu Kıyısında Kıyı Çizgisi Gerilemesi ve Sonuçları, *Türk Coğrafya Dergisi*, 29, 409-417.
- Karakoç, A., Karabulut, M. (2010). Göksu Deltası Kıyı Çizgisinde Meydana Gelen Değişimlerin CBS ve Uzaktan Algılama Teknikleri ile İncelenmesi. *Ulusal Jeomorfoloji Sempozyumu*, Afyon.
- Keçer, M. (2001). *Göksu Deltası'nın (Mersin) Jeomorfolojik Evrimi ve Güncel Akarsu-Deniz-Rüzgar Süreçlerinin Kıyı Çizgisinde Yaptığı Değişiklikler*. Yayınlanmamış MTA Raporu No: 10468.
- Keçer M., Duman, T. Y. (2007). Yapay Etkilerin Göksu Deltası Gelişimine Etkisi, Mersin-Türkiye, *MTA Dergisi*, 26, 134-17.
- Kılar H., Çiçek İ. (2017). Göksu Deltası'nda Fırtına Kabarmasına Bağlı Deniz Seviyesi Değişimleri, *International Journal of Human Sciences*, 14 (4), 3268-3281. doi:10.14687/jhs.v14i4.4739.
- Kılar H., Çiçek İ. (2018). Göksu Deltası Kıyı Çizgisi Değişiminin DSAS Aracı ile Belirlenmesi, *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 16 (1), 89-104. doi: 10.1501/Cogbil_0000000192.
- Kuleli, T. (2010). Quantitative Analysis of Shoreline Changes at the Mediterranean Coast in Turkey, *Environ Monit Assess*, 167, 387-397. doi: 10.1007/s10661-009-1057-8.
- Kuleli, T., Güneroğlu, A., Karşlı, F., Dihkan, M. (2011). Automatic Detection of Shoreline Change on Coastal Ramsar Wetlands of Turkey, *Coastal Engineering*, 38, 1141-1149. doi: 10.1016/j.oceaneng.2011.05.006.
- Meriç S., Kavruk, S. (2007). Göksu Deltası Kıyı Yönetiminin Dünü ve Bugünü. *TMMOB İnşaat Mühendisleri 6. Ulusal Kıyı Mühendisliği Sempozyumu*, 25-28 Ekim 2007, İzmir.
- Thieler, E. R., Himmelstoss, E. A., Zichichi, J. L., Ergul, A. (2009). *The Digital Shoreline Analysis System (DSAS) Version 4.0 - An ArcGIS Extension for Calculating Shoreline Change*. Open-File Report. US Geological Survey Report No. 2008-1278. <http://woodshole.er.usgs.gov/projectpages/dsas/version4/>
- Uslu, T. (1993). Göksu Delta'sında Kıyı Kumul Yönetimi. *Uluslararası Göksu Delta'sı Çevresel Kalkınma Semineri*, Doğal Hayatı Koruma Cemiyeti-İstanbul.



Çatakkaya Döküntü Örtülü Buzulu (Tatos Dağları)

Çatakkaya debris-covered glacier (Tatos Mountains-Turkey)

Gürcan Gürgen *^a

Makale Bilgisi

DOI:

10.33688/aucbd.536616

Makale Geçmişi:

Geliş: 06.03.2019

Kabul: 17.04.2019

Anahtar Kelimeler:

Glasyal Morfoloji

Buzullaşma

Döküntü Örtülü Buzullar

Tatos Dağları

Öz

Kuzey Anadolu Dağları'nın doğu kesimi, Pleistosen buzullaşmasının en etkili olduğu yerlerdendir. 3500 metreyi aşan çok sayıda zirveye sahip olan bu dağların, özellikle 2500 metrelerden yüksek kısımları kayda değer bir buzullaşma alanı oluşturmaktadır. Doğu Karadeniz Dağları'nın yüksek dorukları; Kaçkar, Verçenik, Tatos (Dilek), Bulut-Altıparmak ve Göller (Hunut) dağlarında, özellikle kuzeye bakan yamaçlarda bulunan buzullar ve buzul topografyası sahip oldukları niteliklere bağlı olarak pek çok araştırmaya konu olmuş ve olmaya da devam etmektedir. Kuzey Anadolu Dağları'nın bu yüksek doruklarının güneye bakan yamaçlarında da dikkat çekici bir buzullaşma etkisi, buzul topografyası, hatta aktüel sirk buzulları gözlenmektedir. Doğu Karadeniz Dağları'nın yüksek zirvelerinden birini oluşturan Tatos Dağı'nın (3550) güney kesimi, önemli bir buzullaşmanın meydana geldiği yerler arasındadır. Pleistosen'de etkili olan buzullaşmanın izlerini yansıtan tekne vadiler, buzul gölleri ve çeşitli buzul şekilleri ile birlikte bu alanda kuzeye bakan, dik yamaçlı bir glasyal sirk içinde belirlenen ve tamamen bir enkaz örtüsüyle kaplı olan Çatakkaya döküntü örtülü buzulu, bu alandaki buzullaşmanın etki ve önemini ortaya koyan kayda değer bir bulgu oluşturmaktadır.

Article Info

DOI:

10.33688/aucbd.536616

Article History:

Received: 06.03.2019

Accepted: 17.04.2019

Keywords:

Glacial Morphology

Glaciations

Debris-Covered Glaciers

Tatos Mountains-Turkey

Abstract

The eastern part of the North Anatolian Mountains is the place where the Pleistocene glaciations is most effective. In these mountains, which have many summits over 3500 meters, especially the high parts above 2500 meters constitute a significant glacial area. Important peaks of the Eastern Black Sea Mountains; Glaciers and glacier shapes on the northern slopes of Kaçkar, Verçenik, Tatos (Dilek), Göller (Hunut) and Bulut-Altıparmak have been subject to various investigations because of these features. In the Eastern Black Sea Mountains, there are also some glacial traces, glacial shapes, and even current cirque glaciers in the southern-facing parts of these summits. The southern part of the Tatos Mountains, which forms one of the highest peaks of the Eastern Black Sea Mountains, is also where glaciation is effective. The glacier valleys reflecting the traces of the Pleistocene glaciations, the various glacial shapes and glacier lakes together with the northward-facing Çatakkaya debris covered glacier, covered entirely with a rubble, detected at the steep slope of a glacial cirque is a significant finding that reveals the impact and significance of glaciation in this area.

*Sorumlu Yazar/Corresponding Author: ggurgen@ankara.edu.tr

^a Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi, İlköğretim Bölümü, <http://orcid.org/0000-0003-0224-1644>

1. Giriş

Türkiye'nin yüksek dağlık bölgeleri, Pleistosen'deki iklim koşullarına bağlı olarak önemli oranda buzullaşmaya uğramıştır. Ağrı, Süphan ve Erciyes gibi iç bölgelerin yüksek volkanik dağları, güneyde Toros Dağları'nın Bolkar ve Aladağlar zirveleri ile Güneydoğu Toroslar, kuzeyde ise Doğu Karadeniz Dağları'nın yüksek kesimleri büyük oranda buzullarla kaplanmıştır. Kuzey Anadolu Dağları'nın doğu kesimindeki, en yüksek zirveleri olan Kaçkar ve Verçenik (Üçdoruk) dağları buzullaşmanın en kuvvetli olduğu yerlerin başında gelmektedir. Bu yörede, ana hatları ile buzullaşma öncesine ait fluviyal vadilere yerleşen buzullar, derin tekne vadiler oluşturmuş, özellikle kuzey yamaçlarda uzunlukları 10 km'yi aşarken, buzul dilleri de yer yer 2000m'lerin altına inmiştir (Doğu, vd.,1993-1996). Doğu Karadeniz Dağları'nda yer tutan buzullar, ortalama 17.000 yıl öncesine tarihlenen ve mutlak yaş tayinleriyle belirlenen son glasyal evreyi takiben başlayan ısınma süreçlerine bağlı olarak erimeye ve çekilmeye başlamıştır (Akçar vd., 2007, Akçar vd. 2008, Reber vd. 2014). Değişen iklim koşulları ve düşen sıcaklık nedeniyle, buzullarda bazı ilerleme dönemleri belirlenmiş olsa da (Sarıkaya ve Çiner, 2015), yakın zamanlara geldiğimizde büyük oranda erimiş ve geride önemli bir glasyal topografya bırakarak yok olmaya yüz tutmuşlardır. Bölgede, bakı ve yükseltinin etkisiyle varlığını sürdürebilen az sayıdaki buzul ise genellikle korunaklı sirk bölümlerine kadar çekilmiş ve, küçük yamaç ve sirk buzulları biçiminde korunmuşlardır (Doğu vd.,1993; Gürgen ve Yeşilyurt 2012). Türkiye'de dikkat çeken üç buzullaşma alanından biri olarak, görkemli bir glasyal topografyaya sahip olan Doğu Karadeniz Dağları'nın yüksek zirveleri ve civarı, az sayıda güncel buzulun varlığını koruduğu alanlardan biri olarak önemini korumaktadır.

Kuzey Anadolu Dağları'nın doğu kısmında, özellikle Kaçkar zirvesi civarında yaygın olmakla birlikte, Verçenik Dağı, Karçal Dağları, Altıparmak Dağları, Karadağ (Gümüşhane) ve Tatos (Dilek) Dağları'nda, güncel buzulların varlığı belirlenmiştir (Doğu vd., 1998; Gürgen, 2001, 2014, 2015; Gürgen ve Yeşilyurt, 2012). Bu zirveler ana hatlarıyla batı-doğu yönünde uzanmakta, daha sonra da kuzeydoğuya doğru, yüksek bir yay çizmektedir. Kuzey Anadolu Dağları'nın yüksek zirveleri, Kaçkar ve Verçenik arasında yer alan Tatos Dağı, Rize ile Erzurum il sınırlarının geçtiği hat üzerinde bulunmaktadır (Şekil 1). Ana hatlarıyla güneybatıdan, kuzeydoğuya doğru uzanan Tatos kütlelerinin en yüksek kesimleri, dağlık alanın batı ve doğu kısımlarında yer almaktadır. Batı kesimdeki zirve 3550 m, doğu kesimindeki zirve ise (haritalarda belirtilmemekle birlikte) 3590 m'yi aşmaktadır. Tatos Dağları üzerinde, kuzey ve güney bölümler arasında (Rize-Erzurum) günümüzde artık giderek daha az kullanılan bazı geçitler bulunmaktadır. Kütlelerin batı kesiminde; 3200 m'lerden aşılın Tatos Gediği, doğu kesiminde ise Çiçekli Aşıtı (3250) dağlık kütle üzerindeki önemli geçitlerdir. Tatos Gediği civarında kuzeye yamaçta belirlenen buzul (Gürgen; 2015) dışında, kütlelerin güney aklanında bulunan Çınaçor buzulundan (Gürgen 2016; Krenek 1932, Luteld 1934, 1935) sonra kütlelerin doğu kısmında, Çiçekli Aşıtı yakınlarında belirlenen (Foto 1) döküntü örtülü buzul, (DÖP) oluşum koşulları ve özelliklerinin belirlenmesi bu çalışmanın en önemli amacını oluşturmaktadır.



Şekil 1. Tatos (Dilek) Dağı ve çevresinin lokasyon haritası

2. Materyal ve Yöntem

Bu çalışma, Kuzey Anadolu Dağları'nın doğu kesiminde daha önceki araştırmalarda belirlenen güncel buzullardan sonra, yeni saptanan döküntü örtülü bir buzulun, oluşum koşulları, hâlihazırdaki durumu ve özelliklerini belirlemek için, araştırma alanında konaklamalı kamp kurularak yapılan arazi çalışma ve gözlemlerine dayanmaktadır. Saha araştırmasında önceden değerlendirilen uydu görüntüleri ve 1/25.000 ölçekli topografya haritalarından yararlanılmış, yapılan gözlemler sonucunda çeşitli veriler sağlanmıştır. Sağlanan veriler ve gözlem sonuçlarına göre çeşitli çizimler yapılmış, yeni belirlenen buzul alanının jeomorfolojik ve topografik özellikleri saptanmış, yeni bulgu ve kanıtlar ile bölge geneli ve Tatos Dağları ile yakın çevresindeki buzullaşma alanlarına ve güncel buzullar hakkında çeşitli öneriler geliştirilmiştir. Bu kapsamda, Tatos Dağları ve yörede gerçekleştirilen önceki araştırmalar da değerlendirilerek, önceki çalışmalarda bu tür bulgulara yer verilmemesinin nedenleri irdelenmiştir.



Foto 1. Tatos Dağları üzerinde bulunan Çatakkaya ve Çınaçor buzullarının Google Earth görüntüsü üzerinden belirlenen konumları (kuzeyden bakış)

3. Bulgular

Doğu Karadeniz Dağları'nın en yüksek zirveleri, aynı zamanda, bölgedeki buzul morfolojisi araştırmalarının da en yoğun olduğu yerlerdir. Dağlık kuşağın en yüksek doruğu olan Kaçkar Dağı, (3932 m.) en fazla araştırılan ve doğal olarak çok sayıda yayına konu olan bir alandır. Bu dağlık kuşağın yüksek kesimleri ve çevresinde gerçekleştirilen çeşitli araştırmalarda bir yandan yörelin buzullaşma koşulları ve buzul şekillerine değinilirken, diğer yandan da güncel ve paleoklimatolojik koşulları ele alınmıştır. Bölgede yapılan önceki çalışmalarda, dikkat çeken en önemli bulgulardan birine, Krenek, 1932 yılında ulaşmıştır. Krenek, arazideki gözlemleri sonucunda bazı krokiler çizerek, bu çizimlerin birinde isim vermemekle birlikte Tatos kütlelerinin ve ana su bölümünün güneyinde bulunan, Çinaçor buzuluna yer vermiştir. Lutelt, 1934 ve 1935 yıllarında yayınlanan çalışmalarında Kuzey Anadolu Dağları'nın doğusundaki zirveler hattı ve çevresinde yaptığı gözlem ve araştırmalarda bu kütlelerin yüksek kesimlerindeki glasyal topografyaya değinerek, bu alanda yıl boyu kar örtülerine rastlandığını, çeşitli yerlerde buzul, moren ve kaya buzulları hakkında bilgiler vermektedir. Lutelt'in çalışmasında yer verdiği ve daha sonra Loffler (1970) tarafından da atıfta bulunulan bir çiziminde, Verçenik ve Tatos dağları civarındaki buzul ve buzul şekilleri gösterilmektedir. Loffler (1970) Lutelt'in bu araştırmalarındaki bir çizimi alıntulamakta ve Kaçkar zirvesinin batısındaki kütlelerin glasyal topografyası hakkında bilgiler vermektedir. Bölgedeki buzullaşma koşullarının belirlenmesi konusunda, çeşitli araştırmalar yapan S. Erinç, 1944-1952 yılları arasındaki çalışmalarıyla, bu alana çok önemli katkılar sağlamıştır. Krenek tarafında belirlenen buzullara atıfta bulunan Erinç, belirlenen buzullardan birinin Kaçkar zirvesi civarında, öbürünün ise bu noktaya yaklaşık 25 uzaklıkta Verçenik yakınlarında yer aldığına değinmektedir. Erinç'in (1945) bölgede geniş bir alanı kapsayan yayınında, bu dağlık kütlelerin kuzey kesimleriyle birlikte Verçenik Dağı güneyindeki (Yukarı Salaçor) sahalarda da gerçekleştirdiği çalışmalarında, önceki bulguları da değerlendirerek Kuzey Anadolu Dağları'ndaki glasyal topografyanın gelişimi konusunda önemli bilgiler vermektedir. Erinç'in bir diğer yayınında da (1952), Türkiye'deki glasyal topografya ve güncel buzullara değinilirken, Krenek'e dayandırılarak Verçenik kütleleri yakınlarında keşfedilen buzula (Çinaçor) yer verilmektedir. Dağlık kuşak genelindeki buzullaşma koşullarına yer veren bir diğer araştırmacı da H. Gall'dir (1966). Doğu Karadeniz Dağları'nın kuzey yamaçlarındaki glasyal topografyayı inceleyen Gall'in bulguları, geniş kapsamlı bir yayına dönüştürülmüştür. Bu yayında, yukarıda değinilen araştırmalara da geniş biçimde değinilmekte, yapılan değerlendirmelerle birlikte, yer verilen bazı çizimler ve fotoğraflar özellikle dikkat çekicidir. Bölgenin glasyal topografyası hakkında, Kaçkar ve diğer yüksek zirveleri kapsayan önemli bir araştırma da Loffler'e (1970) aittir. Loffler, geniş bir değerlendirme ile daha önce yapılan çeşitli çalışmalara değinmekte; Krenek-Erinç-Gall ve Luteld'in çalışmalarına yer vermekte, yayınındaki bir çizimde de Luteld'e kısmi atıfta, Tatos Dağları ve Verçenik civarının glasyal topografyası hakkında önemli bilgiler vermektedir. Loffler'in değindiği bilgiler arasında, araştırma alanı güncel buzullarla birlikte (Çinaçor ve Verçenik buzulları), yakınlarındaki farklı moren oluşumları, kaya buzulları ve buzul gölleri dikkat çekmektedir. Bölgedeki glasyal topografyayı ele alan çalışmalardan biri de A. Kurter tarafından (1991) yayınlanmıştır. Afrika'dan, Ortadoğu'ya geniş bir alandaki buzulların, literatür bulgularına yer verilerek ele alındığı çalışmanın, Doğu Karadeniz Dağları'nı içeren kısmında yöredeki güncel buzullara değinilmektedir.

Doğu vd. (1996), ağırlıklı olarak Verçenik Dağı ve kısmen Tatos Dağı'nın kuzey yamaçlarında gerçekleştirilen çalışmalarında, buzullaşma koşulları ve buzul şekilleri hakkında bilgiler vermektedir. Daha yakın zamanlarda yapılan bir diğer çalışma, Türkiye genelindeki güncel buzul varlığını konu almakta, Doğu Karadeniz Dağları'nda o zamana kadar belirlenmiş olan buzullara değinilmektedir (Çiner, 2003). Dağlık kütlelerin güney yamaçlarındaki buzullaşma koşullarının ele alındığı bir diğer çalışmada (Gürgen, 2006), Verçenik Dağı güneyinde, araştırma alanının batısında kalan alanın glasyal topografyası incelenmiştir. 2015 yılında gerçekleştirilen bir başka çalışmada ise Verçenik'in kuzey yamaçlarında bulunan ve bazıları yeni belirlenen güncel buzul varlığı ele alınmaktadır (Gürgen, 2015)

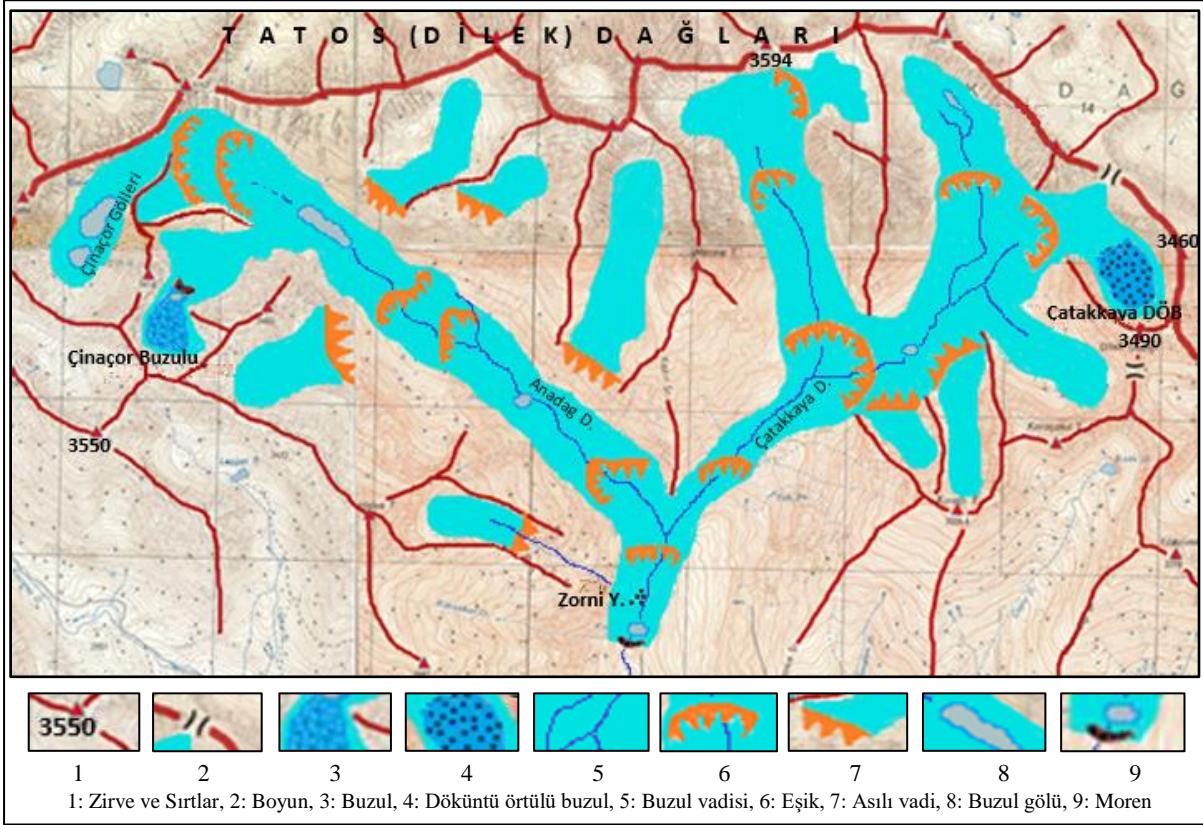
Yukarıda, Doğu Karadeniz Dağları ve araştırma alanı civarını kapsayan belli başlı araştırmalara değinilmiştir. Ağırlıklı olarak kuzey yamaçlarda yoğunlaşan çalışmalarda Doğu Karadeniz Dağları'nın yüksek zirvelerinde gerçekleşen buzullaşma ve ortaya çıkan buzul topografyası ele alınmıştır. Bakı etkisiyle buzullaşmanın daha sınırlı kaldığı güney yamaçlardaki araştırmalar daha azdır. Ancak, dikkate değer bir buzullaşma etkisinde kaldığı bilinen güney yamaçların yüksek kesimlerindeki özel koşulların etkisiyle korunan ve günümüze kadar ulaşabilen buzulların belirlenmiş olması, özellikle küresel iklim değişikliğinin etkisiyle, buzulların eriyerek yok olmaya yüz tuttuğu dönemde büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle, buzullaşma koşulları ve güncel buzulları kapsayan çeşitli araştırmalarda da değinildiği üzere; Türkiye'nin güncel buzulları tamamen ortadan yok olmadan, onları kayıt altına alacak bilimsel çalışmalara ağırlık verilmelidir (Gürgen, 2015, 2016; Sarıkaya ve Çiner, 2015).

Verçenik Dağı çevresinde son yıllarda belirlenmiş olan bazı küçük buzullar (Gürgen, 2014, 2015, 2016), bu alandaki güncel buzulların dağılışı hakkında daha ayrıntılı çalışmalar yapılması gerektiğini ortaya koymaktadır. Bilinen güncel buzullar dışında, özellikle tamamıyla veya bir bölümü döküntü malzemesiyle örtülü bulunan ya da bir buz çekirdeği barındıran kaya buzulları henüz tam olarak literatüre yansıtılmamıştır. Bu yüksek dağlık kuşak üzerindeki iklim koşulları ve hava durumunun kısıtlayıcı etkileri sebebiyle, zirve hattının yılın neredeyse tamamına yakınında kar altında bulunması, arazi çalışmalarını olumsuz etkilemektedir. Bu durum, uzun yıllar boyunca arazide gerçekleştirilen çalışma sürelerini kısaltmış, giderek küçülen buzulların, çıplak gözle belirlenmesini güçleştirmiştir. Ancak, son yıllarda yaz sıcaklıklarının yüksek seyretmesi ve bazı kışlarda kar yağışının ortalamalardan daha az olması, kar örtüsünün önceki yıllara göre daha erken erimesine yol açarak, özellikle bu tür döküntü örtülü buzulların belirlenmesini kolaylaştırmıştır.

Son buzul maksimumundan beri erimekte olan buzullardan, günümüze kadar ulaşanların boyları, doğal olarak çok kısalmış, küçülmüş ve yüksek sirkler bölümüne çekilmişlerdir. Beslenmesi azalan ve duran buzullar hareket kabiliyetini yitirdikten sonra, üzerlerine dökülen enkaz malzemesini artık taşıyamamakta, çıplak buzul buzu yavaş yavaş bir örtüyle kaplanmaktadır. Buzulların üstünü örtmeye başlayan 2-3 cm'lik ince bir döküntü malzemesi erimeyi artırırken, kalınlığı 4-5 cm'yi geçtikten sonra güçlü bir yalıtım sağlamakta, kalınlık arttıkça, enkaz örtüsü altındaki buzulun kütle kaybı da azalmaktadır. Örneğin; Himalayalar'daki (Nepal) Khumbu buzulunda yapılan araştırmalarda, döküntü malzemesinin kalınlığı 10 cm'ye ulaştığında, ablasyon oranının çıplak buzula göre %40'dan fazla azaldığı belirlenmiştir. (Gürgen vd., 2010; Takeuchi vd., 2000). Bu nedenle, özellikle fiziksel ayrışmanın kuvvetli olduğu yüksek dağlık alanlarda, hızlı gelişen bir döküntü örtüsü, bu tür buzulların

oluşumunu sağlamak ve çevresinde bulunan çıplak buzulların tamamen erimiş olmalarına karşın, sağladığı yalıtım ile korunmalarını sağlamaktadır.

Tatos (Dilek) Dağları'nda, su bölümünün güney kısmında, Tatos Gediği yakınlarındaki Çinaçor buzulu bu alanın batı kesiminde yer almaktadır. Çatakkaya döküntü örtülü buzulu ise Tatos Dağları güney buzullaşmasının doğu kesiminde, yükseltisi 3500 m. ye yaklaşan yüksek sırt ve yamaçlarla çevrelenen bir sirk içinde bulunmaktadır (Şekil 2, 3). Su bölümünün güneyinde, Çoruh havzasına akışı bulunan bu alandaki glasyal topografya, dağın yüksek kısımlarına yerleşen çok sayıdaki sirkten beslenen buzulların açtığı tekne vadiler, asılı vadiler ve buzul göllerinden oluşmaktadır. Günümüzde ana hatlarıyla kuzeye bakan sirkler içinde iki güncel buzul barındıran bu sahadaki buzullaşma, iki belirgin tekne vadi oluşturmuştur. Zorni Yaylası yakınlarında birleşen buzul vadilerinin uzunluğu 6 km'yi bulmaktadır (Şekil 2).



Şekil 2. Tatos Dağı güney aklanındaki buzul vadileri ile Çinaçor ve Çatakkaya buzullarının konumu.

Hemen tamamı bir döküntü örtüsü altında bulunan Çatakkaya döküntü örtülü buzulunun, toplam uzunluğu 520 m, genişliği ise 400 m. civarındadır. Buzulu örten enkaz malzemesi, sirkin yukarı kesimlerinde hem ince unsurlardan meydana gelmiştir, hem de kalınlığı daha azdır. Yukarıdan aşağı kesimlere doğru gidildikçe örtüyü oluşturan volkanik unsurlar irileşmekte, iri bloklara dönüşen örtünün görünür kalınlığı 10 metreyi aşmaktadır.

Döküntü örtülü buzulların herhangi bir kütle artışı olmasa da, üzerlerindeki enkaz malzemesinin neden olduğu basıncın etkisiyle ilerlemeye devam edebildikleri, bunun sonucunda da morfolojilerinde

bazı değişikliklerin olduğu bilinmektedir (Tomphson vd., 2000). Çatakkaya döküntü örtülü buzulunda, enkaz örtüsü altındaki buzul kütesinin yüzeye yansıyan morfolojisine bağlı olarak, üç kademe belirlenmiştir (Foto 2). Bu seviyeler, sadece yükselti ve eğim koşulları bakımından değil, örtüyü oluşturan malzemenin boyutları ve göreceli yenilik-eskilik ilişkisi bakımından da çok belirgindir.

Hemen tamamı döküntü örtüsüyle kaplı olan ve bu nedenle belirlenmesi güç olan bu tür buzullardaki bazı özellikler, bu konuda önemli ipuçları da vermektedir. Bunların en önemlilerinden biri; enkaz materyali üzerinde bir gölün bulunmasıdır. Enkaz örtüsü üzerindeki düze yakın veya az eğimli yerlerde bulunan (2° civarında) irili ufaklı buzul üstü (Supraglacial) göller, genellikle buzul altındaki tünel ve boşlukların çökmesiyle, ya da enkaz malzemesinin oluşturduğu setlerin gerisindeki çukurlukların yağış ve erimelerden kaynaklanan sularla dolmasıyla meydana gelmektedirler. Geçirimsiz bir tabaka işlevi gören buz kütesi üzerinde tutulan sular, küçük buzul üstü gölleri oluşturmaktadır (Gürgen vd., 2010). Yaz aylarında kısa bir dönem için eriyen kar ve buz tabakalarının ortadan kalkmasından sonra çıplak gözle görülebilen bu küçük göller, Çatakkaya döküntü örtülü buzulunun belirlenmesinde de önemli bulgulardan birini oluşturmuştur.

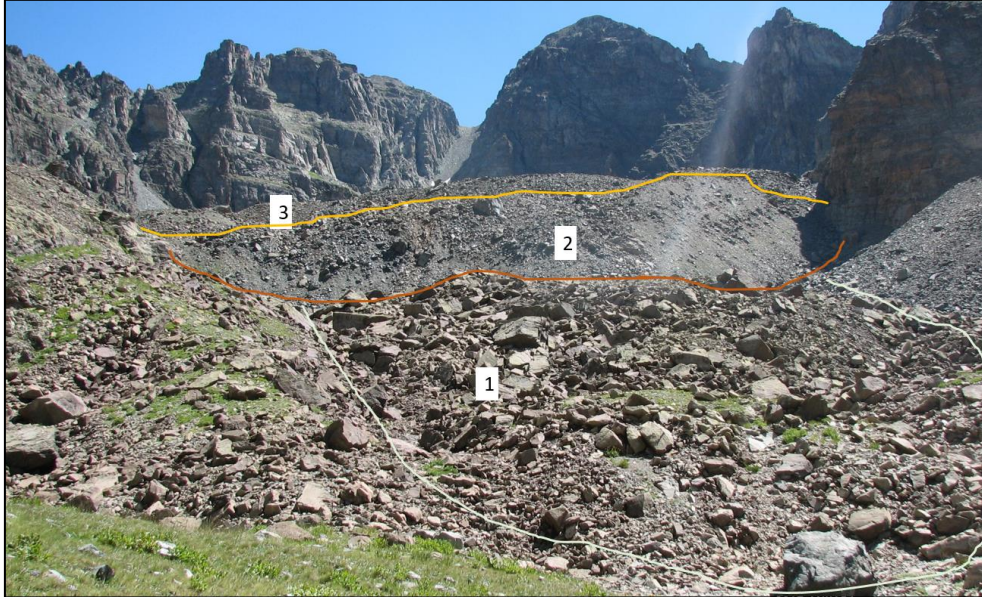


Foto 2. Çatakkaya döküntü örtülü buzulunun dil kısmından görüntüsü. Buzulu örten enkaz malzemesinin oluşturduğu üç kademe, eğim, materyal boyutu ve konumları itibarıyla net olarak birbirinden ayrılmaktadır. Bu durum buzulun hareket aşamalarını yansıtması bakımından önem taşımaktadır.

Çatakkaya döküntü örtülü buzulunun üzerinde bu koşulları yansıtan 4 küçük göl belirlenmiştir (Foto 3). Bunlar, yüzeyin en az eğimli kısmında ve enkaz malzemesinin dil kısmına yakın kesimde oluşturduğu setler arasında bulunmaktadır. Bu göllerden yukarı kesimde olanı bir çökme alanında, diğerleri ise enkaz malzemesinin oluşturduğu yığınların arasındaki çukurluklarda meydana gelmiştir. Buzulda meydana gelen çökme sonucunda oluşan göl yaklaşık 5x8 m. boyutlarında olup, bir kenarını kuşatan buz falezinin görünür yüksekliği 80-100 cm. kadardır (Foto 4). Çakıl ya da blok boyutundaki materyalden oluşan, geçirimsiz bir enkaz örtüsünün, altında bir buz katmanı olmaksızın su tutamayacağı

düşünüldüğünde, bu küçük su birikintilerinin özellikle de çıplak yüzeyleri son derece sınırlı olan döküntü örtülü buzulların belirlenmesinde ne kadar önemli olduğu açıktır.

Çatakkaya döküntü örtülü buzulunun, sirk yamacına tırmanan yüksek ve dik kesimleri dâhil, enkaz örtüsüyle kaplı durumdadır. Ancak, bu kesimdeki enkaz örtüsü ince ve küçük boyutlu unsurlardan oluştuğu için, bazı yerlerde buzul üstü akışlara bağlı olarak süpürülmüş, küçük erime kanalları meydana gelmiştir. Bununla birlikte, çıplak buzulun ortaya çıktığı bu küçük yüzey parçalarının uzaktan görülmesi ve anlaşılması pek mümkün değildir. Bu nedenle çıplak buzul buzunun görülebilmesi için, o alana iyice yaklaşılması gerekmektedir. Buzullaşma alanının, özellikle yukarı kesimlerinde, eğimin fazla olduğu yamaçlardaki enkaz örtüsünün çok ince olması nedeniyle, bazı yerlerde yüzey örtüsü 5-10 cm. kazıldığında temiz buzul buzu ortaya çıkmakta, aşağı kesimlerde ise örtü kalınlığı arttığı için buzula ulaşmak gittikçe güçleşmektedir (Foto 5).

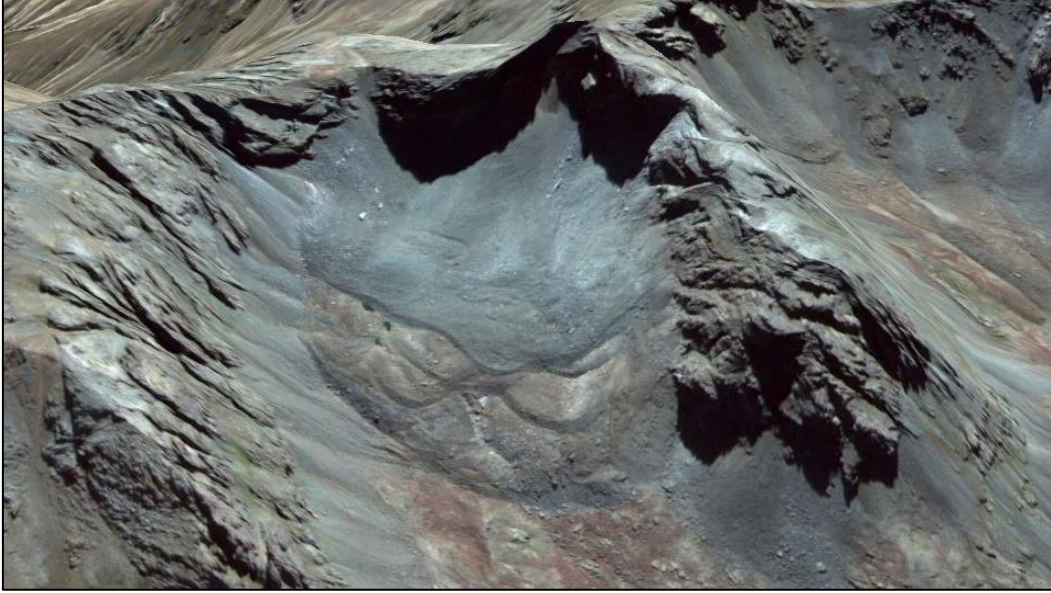


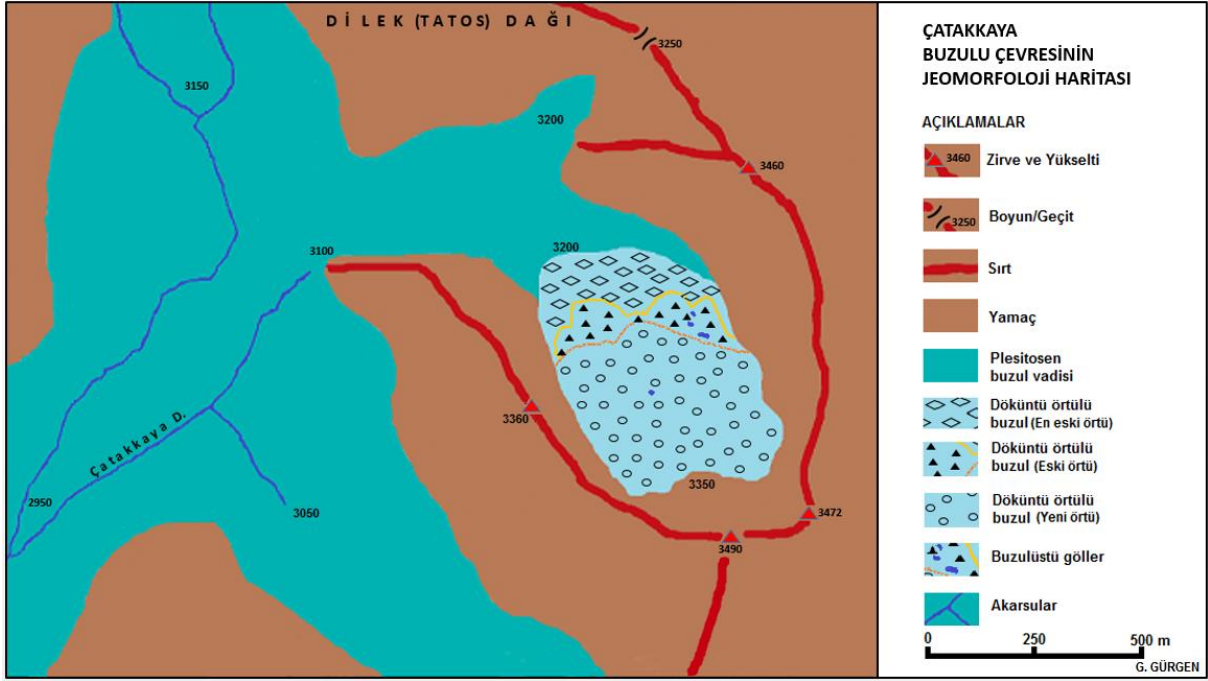
Foto 3. Çatakkaya döküntü örtülü buzulunun Google Earth görüntüsü. Buzulu örten enkaz malzemesinde buzulun hareketlerini yansıtan loblar ve küçük buzul üstü göller bu tür buzulların belirlenmesinde önemli ipuçları vermektedir. Buzulun dil kısmında yüzeyde ya da alt kesimde, erimeden kaynaklanan bir su çıkışının olmaması dikkat çekicidir.



Foto 4. Çatakkaya döküntü örtülü buzulunda çökme sonucunda oluşan küçük gölün bir yamacını 80-100 cm. yüksekliğinde bir buz falezi kuşatmaktadır. Döküntü örtülü buzulun dışarıya açılan penceresi durumundaki bu küçük göller, buzuldaki ablyasyonun en fazla olduğu yerleri oluşturmaktadır.



Foto 5. Çatakkaya buzulunda yüzeyin hemen tamamı enkaz malzemesiyle örtülü durumda olduğu için çıplak buzul yüzeyi neredeyse hiç görülmemektedir. Ancak, özellikle yukarı kesimlerde yüzeyi örten malzeme biraz eşildiğinde buzul açığa çıkmaktadır. Yukarı kesimlerde 5-10 cm.de ulaşılan çıplak buzul yüzeyi, aşağılara inildikçe örtü kalınlığına bağlı olarak çok daha derinlerde kalmaktadır.



Şekil 3. Çatakkaya döküntü örtülü buzulu ve yakın çevresinin jeomorfoloji haritası.

Çatakkaya döküntü örtülü buzulunun aşağı kesimlerini kaplayan enkaz örtüsü, bu yığınlar altında kalan buzulun kütlesi ve morfolojisine bağlı olarak daha çok bir kaya buzuluna benzemektedir. Bu nedenle, çıplak buzula ait bir yüzey parçası görülmeden, bu döküntü materyalinin altında bulunan bir buzulun belirlenmesi oldukça güçtür. Bu tür güçlükler, benzer koşullar altında, yamaç ve sirklerde tutunan küçük buzul kalıntılarının çoğunda olduğu gibi, iklim koşullarının doğal etkisine bağlı olarak giderek eriyip küçülerek, korunaklı yüksek yamaçlara çekilen ve genel olarak yılın çok büyük bir kısmında benek kar örtülerinin altında kalan buzulların saptanmasını oldukça zorlaştırmaktadır.

Gürgen vd. (2010) tarafından, döküntü örtülü buzullar ve kaya buzullarının oluşum mekanizmaları ile özelliklerine, literatürden geniş ölçüde yararlanılarak değinilmiştir. Buna göre, özellikle Alpin tip buzullaşma alanlarında normal buzulların beslenmeleri durduğunda, çevrelerindeki kayaç yapılarına da bağlı olarak hızla döküntü örtülü buzullara, daha sonra da kaya buzullarına dönüşebilmektedir. Bu durumda da ortaya çıkan şeklin döküntü örtülü buzul mu, yoksa kaya buzulu mu olduğu genellikle bir tartışma konusudur. Bu iki oluşum için, özellikle de kaya buzulları hakkında herkesin üzerinde tam olarak anlaşığı tanımlar olmamakla birlikte, belirleyici olan gene de enkaz altındaki buz kütlesidir. Döküntü örtülü buzullarda, çevresel koşullara bağlı olarak, çıplak buzul kısmen ya da tamamen bir enkaz örtüsü altındadır. Bu alanlarda, çıplak buzul yüzeyinin görülüyor olması, ya da örtünün sıyrılmasıyla kolayca açığa çıkması, eğim koşullarının uygun olduğu pek çok yerde görüldüğü üzere, buzul üstü göller barındırması döküntü örtülü buzulları kaya buzullarından ayırt eden temel özelliklerdendir. Buzulların üzerini örten enkaz malzemesi güçlü bir yalıtım sağladığından, sıcaklık artışına rağmen geri çekilmedikleri gibi bazı durumlarda ilerleme bile sağlamakta, şekillenmeye devam edebilmektedirler. Bu tür buzulların en büyük kütle kayıpları, çökmeler sonucunda oluşan buz falezleri, buzul üstü göller ve seller sonrasında, döküntü malzemesinin süpürülmesiyle açılan buzul üstü

kanallardan olmaktadır. Döküntü örtülü buzullar son aşamalarında genellikle buz çekirdekli kaya buzullarına dönüşmektedirler. Kaya buzulları; genel olarak buz ve enkaz karışımının donma çözülme olayları ile şekillenen ya da kalın bir enkaz deposu altında buz çekirdeği barındıran glasyal şekillerdir. Permafrost etkisiyle oluşan kaya buzulu eğim koşullarına bağlı olarak şekil kazanırken, buz çekirdekli kaya buzulu, döküntü örtüsü altındaki buz kütlelerinin hareketine bağlı olarak şekillenmektedir. Bu durumda kaya buzulları, bir buz çekirdeği içerseler bile yüzeyinde çıplak buzul yüzeylerinin görülmediği, kalın bir enkaz malzemesi içeren şekillerdir. Bu özellikler, döküntü örtülü buzulları, kaya buzullarından ayırt eden en belirgin farklardandır.

4. Sonuç

Verçenik ve Kaçkar dağları arasında bulunan Tatos (Dilek) Dağları, Doğu Karadeniz Dağları'nın nispeten az bilinen yüksek dağlık kütlelerinden biridir. Bu alanın güney yamaçlarının yüksek kısımlarında görkemli bir glasyal topografya bulunurken, yükselti ve bakı koşullarına bağlı olarak, günümüze kadar ulaşan bazı küçük güncel buzullar da varlığını sürdürmektedir. 3500m'leri aşan zirveleri ve buzul gölleriyle dikkat çeken Tatos Dağları ve çevresinde yapılan çeşitli araştırmalarda glasyal topografya ve buzullaşma koşullarıyla ilgili önemli bilgilere ulaşılmış, Doğu Karadeniz Dağları üzerinde belirlenen güncel buzullara ilk kez bu çalışmalarda yer verilmiştir. Ancak, yakın zamanlarda yapılan bazı araştırmalar, bölgede hâlâ bilinmeyen bazı küçük güncel buzulların varlığını ortaya koymaktadır. Bu çalışmalarda, yakın zamanlarda belirlenen buzullar hakkında bilgiler verilirken, yeni bulgulara bu zamana kadar neden ulaşılamadığı da tartışılmaktadır (Gürgen, 2015, 2016). Bu durumun en önemli sebebi, Tatos-Verçenik dağlarının zirve bölümlerinde, günümüz iklim ve hava şartlarına bağlı olarak, önemli oranda kar yağması ve bu alanlardaki karların neredeyse, ağustos sonlarına kadar erimemesidir. Özellikle kuzeye bakan, korunaklı sirk yamaçlarında yer yer birkaç m'yi aşan, kar örtüleri bazı yıllarda hiç erimemektedir. Ayrıca, dönemsel olarak bazı kışlarda fazla kar yağışı olması, yaz aylarının serin geçmesi, kapalı havaların çoğunlukla olması, karla örtülü geçen süreyi uzatmaktadır. Bu durum, güncel buzulların kolaylıkla belirlenebileceği ve çıplak gözle görülebileceği süreyi çok azaltmakta, bazı yıllarda da tamamen engellemektedir. Bu duruma, döküntü örtülü buzul kavramının nispeten yeni olması da eklenince, yörede yapılan önceki çalışmalarda bu tür bulgulara neden yer verilmediği anlaşılabilir.

Doğu Karadeniz Dağları, Türkiye'nin önemli bir buzullaşma alanı olmakla birlikte güncel buzul varlığı sınırlıdır. Kuzey Anadolu Dağları'nda, güncel buzul varlığının yok denecek kadar az olduğu güney kısımlarında ise, mevcut güncel buzulların konumları, özellikleri ve hâlihazırdaki durumlarının belirlenmesi büyük önem taşımaktadır. Bu tür buzullar yörenin paleoklimatolojisi ve glasyal morfolojisinin evrimsel aşamalarını ortaya koyan çok önemli kanıtlardır. Bu nedenle, Çatakkaya döküntü örtülü buzulu, Doğu Karadeniz Dağları'nda bilinen az sayıdaki güncel buzul varlığına eklenen önemli bir bulgudur. Tatos Dağları'nın batı kısmındaki Çinaçor buzuluyla birlikte, bu bölgede, bir kütleinin güney aklanında bulunan iki ayrı güncel buzulun varlığı ilk kez belirlenmektedir. Değişen iklim koşulları ve artan sıcaklık değerleri nedeniyle, yok olma aşamasına gelen buzullar arasında, az sayıdaki çıplak buzulla birlikte (onların da genel olarak aşağı kesimleri döküntü örtülüdür) uygun koşullar oluştuğunda döküntü örtülü buzullara ve buz çekirdekli kaya buzullarına dönüştükleri anlaşılmaktadır. Bu olgu, iklime ve çevresel koşullara bağlı olarak, buzul varlığının son aşamalarında ortaya çıkan

durumu işaret etmektedir. Son yıllarda, Kuzey Anadolu Dağları'nda yapılan çalışmalarda elde edilen veriler, bu bakış açısıyla yapılacak ayrıntılı araştırmalarda, yeni bulgulara ulaşılabileceğini ve tamamen yok olmadan önce bazı yeni küçük buzulların belirlenebileceğini ortaya koymaktadır.

Notlar

1. Çatakkaya, Erzurum'a bağlı İspir ilçesi sınırları içinde yer alan ve eski ismi "Çinaçor" olan köyün adıdır. Araştırma alanı, günümüzde mahalle statüsünde olan bu yerleşim birimi sınırları içinde yer almaktadır.
2. Bu makalenin bir bölümü Türk Coğrafya Kurumu 75.Yıl Uluslararası Kongresinde (Ankara-2017) bildiri olarak sunulmuştur.



Çatakkaya Debris-Covered Glacier (Tatos Mountains-Turkey)

Gürcan Gürgen*^a

Submitted: 06.03.2019

Accepted: 17.04.2019

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

Turkey's high mountainous regions have been considerably subjected to glaciations depending on the climatic conditions in Pleistocene. The high volcanic mountains such as Ağrı, Süphan and Erciyes of the inner regions, the Bolkar and Aladağlar peaks of the Toros Mountains and the Southeastern Toros Mountains in the south, and the high sections of the Eastern Black Sea Mountains in the north are mostly covered with glaciers. Kaçkar and Verçenik (Üçdörük) mountains (Figure 1), which are the highest peaks of the Eastern Black Sea Mountains, are one of the places where glacialisation is the strongest. In this region, the glaciers settled in the pre-glaciation fluvial valleys with their outlines, forming deep boat valleys. Especially in the northern slopes, the height and length of those glaciers exceeded 2000m and 10 km, respectively. (Doğu et al.,1993, 1996) Glaciers of the North Anatolian Mountains began to melt due to the warming processes started about 17.000 years ago (Akçar et al., 2007, Akçar et al. 2008, Reber et al. 2014). Although some progress periods have been identified in glaciers due to changing climate conditions and falling temperatures (Sarıkaya and Çiner, 2015), they have recently melted down and faced extinction while leaving a significant glacial topography. In the region, a few glaciers which could survive under the effect of exposure and elevation generally retreated up to sheltered cirque sections and be preserved in the form of small cirque and slope glaciers (Doğu et al., 1993, Gürgen and Yeşilyurt, 2012).

Being one of the three major glaciation area in Turkey and having a magnificent glacial topography, the highest peaks and surroundings of North Anatolian Mountains maintain its importance as one of the areas where few current glacier survive. After the Çinaçor glacier present at the southern slope of the mass (Gürgen 2016; Krenek 1932; Luteld 1934, 1935), excluding the glacier discovered in the northern slopes near Tatos Breach (Gürgen, 2015), The main purpose of this research is to reveal the debris covered glacier detected near “Çiçekli Pass” and its characteristics (Photo 1).

*Corresponding Author: ggurgen@ankara.edu.tr

^a Ankara University, Department of Elementary School Education, Ankara, Turkey, <http://orcid.org/0000-0003-0224-1644>



Figure 1. Location map of Tatos (Dilek) Mountain and its surroundings

Methodology

In addition to the current glaciers in the Eastern Black Sea Mountains, this research is mainly based on the field study carried out in the relevant area to reveal the status and characteristics of a newly identified debris covered glacier. In the field studies, the results obtained by using the 1/25000 scale topography maps and satellite images were evaluated and the morphological and morphometric analyzes of the determined glacial area were made. Based on the results obtained, some suggestions were included regarding the glacial areas around the region and Tatos Mountains.

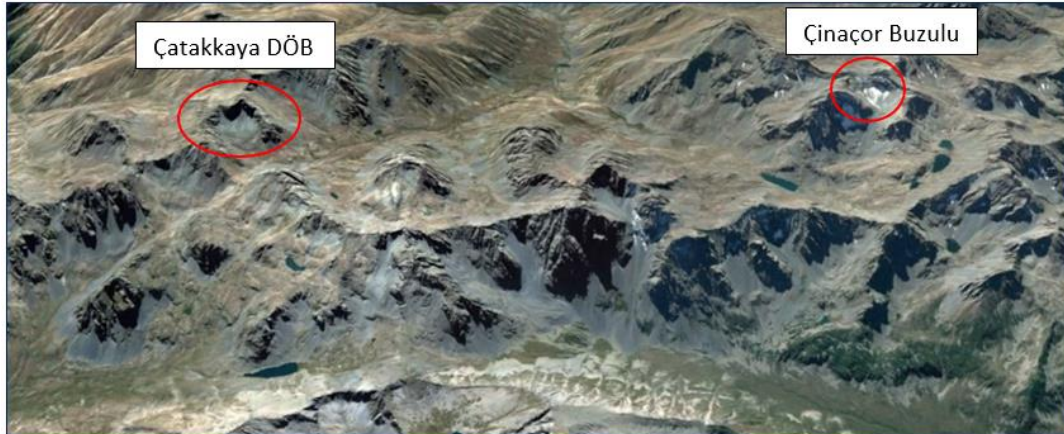


Photo 1. Location of Çatakkaya and Çınaçor glaciers on the Tatos Mountains (google earth view).

Results

Small slope and cirque glaciers, which have been identified around the Verçenik Mountain in recent years (Gürgen, 2014, 2015, 2016), revealed that this region should be further studied to identify glaciers. Except for the current glaciers, there is no study on especially rock glaciers, which were

partially or completely covered by a debris or including an ice core, in the literature. On this high mountain belt, the fact that the summit line remaining under snow for almost all year long due to the climatic factors and the restriction of weather conditions, negatively affects field work. This situation has shortened the working hours in the field for many years and it has made it difficult to determine the diminishing glaciers by the naked eye. However, the high summer temperatures in the recent years and the fact that snowfall in some winters has been lower than the averages have led to the earlier melting of the snow cover, which facilitated the identification of covered glaciers in particular. Glaciers have been melting since the last glacial maximum. The height of glaciers that reached to the present day have naturally shortened and shrunk, withdrawn to high cirque section. After its supply decreased and finally stopped, glaciers experienced movement loss and no longer carry the debris material, glacial ice slowly started to be covered with a coating. A 2-3 cm thin debris material that starts to cover the glaciers increases the melting, after the thickness exceeds 4-5 cm, it provides a strong insulation. Moreover, as the thickness increases, the mass loss of the glacier under the debris cover decreases. For this reason, especially in the high mountainside where the physical separation was discrete, a quick development of the debris cover leads to the formation of such glaciers and provides protection by insulation although all the glacial ice were completely melted. Çinaçor glacier, which is located in the southern part of the water section in the Tatos (Dilek) Mountains near the Tatos Breach, is at the western part of the area. On the other hand, Çatakkaya debris covered glacier is located in the eastern part of the southern glaciation of the Tatos Mountains, inside a cirque surrounded by the high ridge and slopes at an elevation of approximately 3500 m (Figure 2, 3).

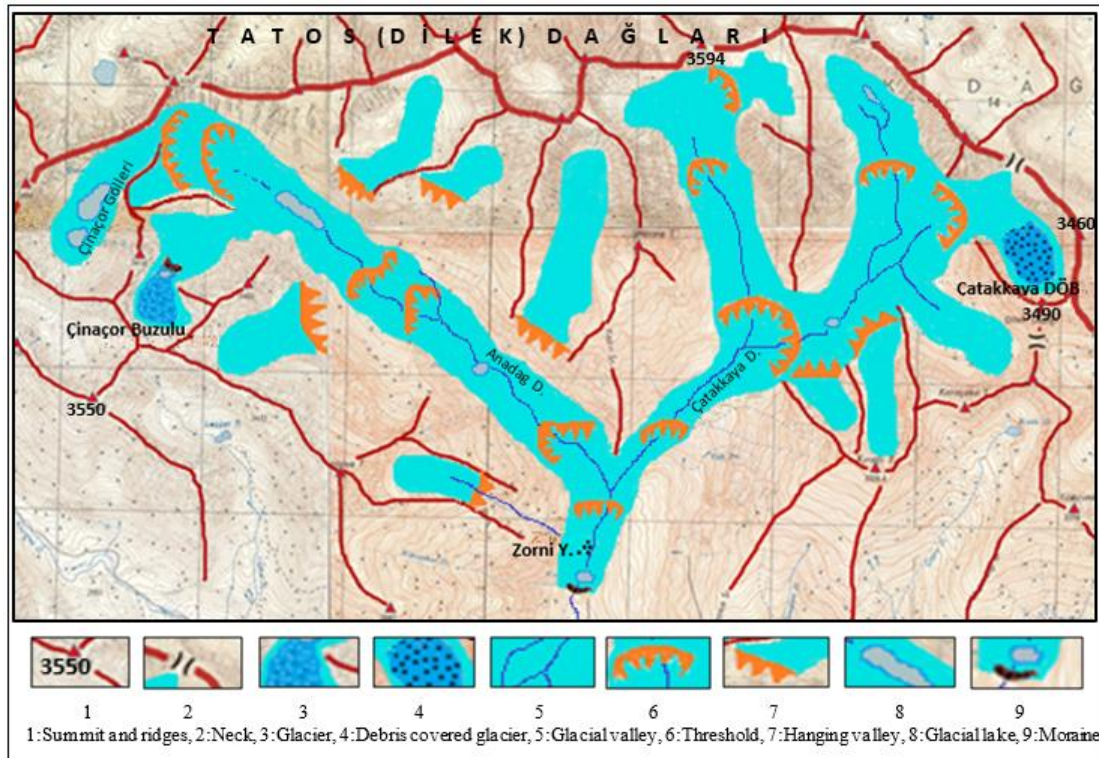


Figure 2. Glacier valleys on the southern slopes of the Tatos Mountain and the location of the Çatakkaya and Çinaçor glaciers.

The glacial topography at the south of the water section consists of syncline valleys, hanging valleys and glacial lakes made by glaciers fed from many cirques. Nowadays, the glaciation in this area, which mainly contains two current glaciers among the north faced cirques, has formed two distinct syncline valleys. The length of the glacial valleys near the Zorni Plateau could reach up to 6 km.

Total length and width of the Çatakkaya debris covered glacier, which is almost completely covered by a sheet of debris, are around 520 m and 400 m, respectively. The waste material covering the glacier is composed of fine elements and also have smaller thickness at the upper sections of the cirque. As was gone through the lower sections, the volcanic elements forming the cover become larger and the visible thickness of this covering turning into large blocks exceeds 10 meters.

Three stages were determined in Çatakkaya debris covered glacier due to the morphology of the glacial mass under the debris cover (Photo 2). These levels are characteristic not only in terms of elevation and slope conditions, but also in terms of the dimensions of the material forming the cover and relative novel-ancient relationship. Some features of this type of glacier, almost all of which are covered with debris cover and therefore difficult to determine, also provide important clues on this issue. One of the most important of those is the presence of a lake on the debris material. There were detected 4 small lakes reflecting these conditions on Çatakkaya debris covered glacier (Photo 3). They are located at the least inclined part of the surface and between the sets formed by the debris material near the spit.

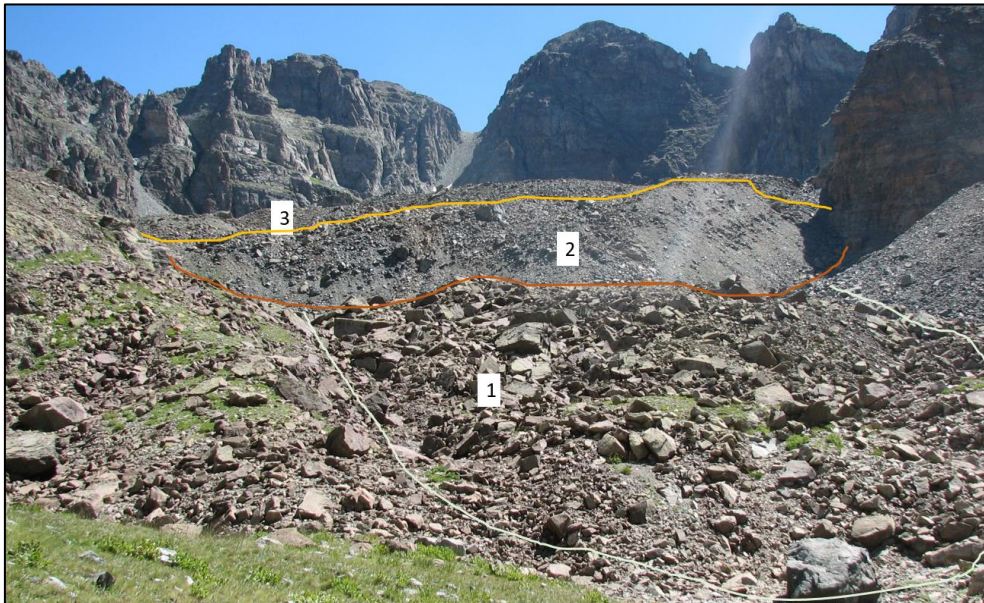


Photo 2. View from the lower part of the covered glacier of Çatakkaya. The three levels formed by the debris cover are clearly

The lake at the upper side occurred in a sedimentation area, while the others occurred in the depressions formed in the depressions within the debris bulk. Dimensions of the lake occurred as a result of the subsidence was about 5x8 m and the height of the visible section of the ice cliff

surrounding one edge was about 80-100 cm (Photo 4). Çatakkaya debris covered glacier, including cirque slope is covered with a debris sheet.



Photo 3. Google Earth image of Çatakkaya glacial covered glacier. Lobes reflecting the movements of the glacier in the debris cover and small glacial lakes give important clues for the determination of such glaciers. It is noteworthy that there is no water outlet due to melting in the lower part of the surface, on the surface or in the lower part.

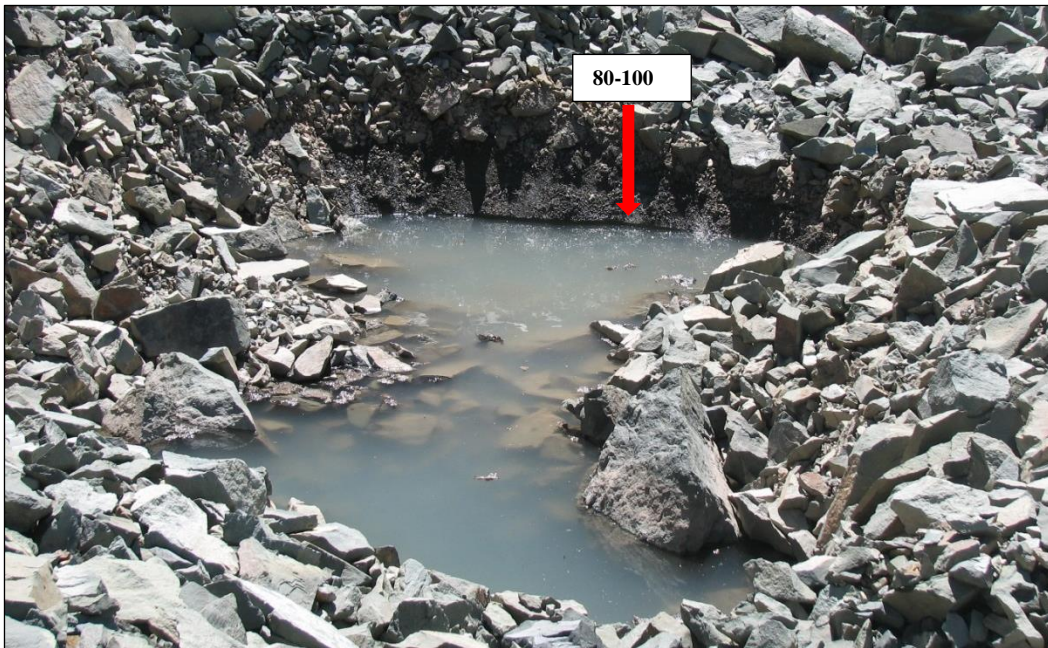


Photo 4. An ice cliff of 80-100 cm is surrounded by a small supraglacial lake on the Çatakkaya debris covered glacier. These small supraglacial lakes on the debris covered glacier are the places where ablation is the highest.

However, since the debris cover in this section is composed of thin and small size elements, small melting channels have been formed in some places, which are swept up due to glacial flow. Moreover, it is unlikely that these small surface parts that were revealed by the glacier can be seen

remotely. Especially in the upper parts of the glacial area where the slope is high, the debris cover is very thin. That is why clean glacial ice emerges in some places when the surface cover is excavated 5-10 cm, (Photo 5). It is difficult to reach the glacier at lower parts since the sheet thickness increases. The debris material that covers the lower part of the glacier shows a rock glacier form depending on the structure and shape of the ice mass below it. However, it is extremely difficult to understand that there is a glacier or ice core under this debris covering, without seeing the glacial surface.



Photo 5. Because the entire surface of Çatakkaya glacier is covered with debris, the glacial ice surface is almost never seen. However, the glacier is exposed when the surface covering material is slightly mapped. The glacial ice surface, which is reached up to 5-10 cm in the upper parts, is much deeper due to the thickness of the cover as it goes down.

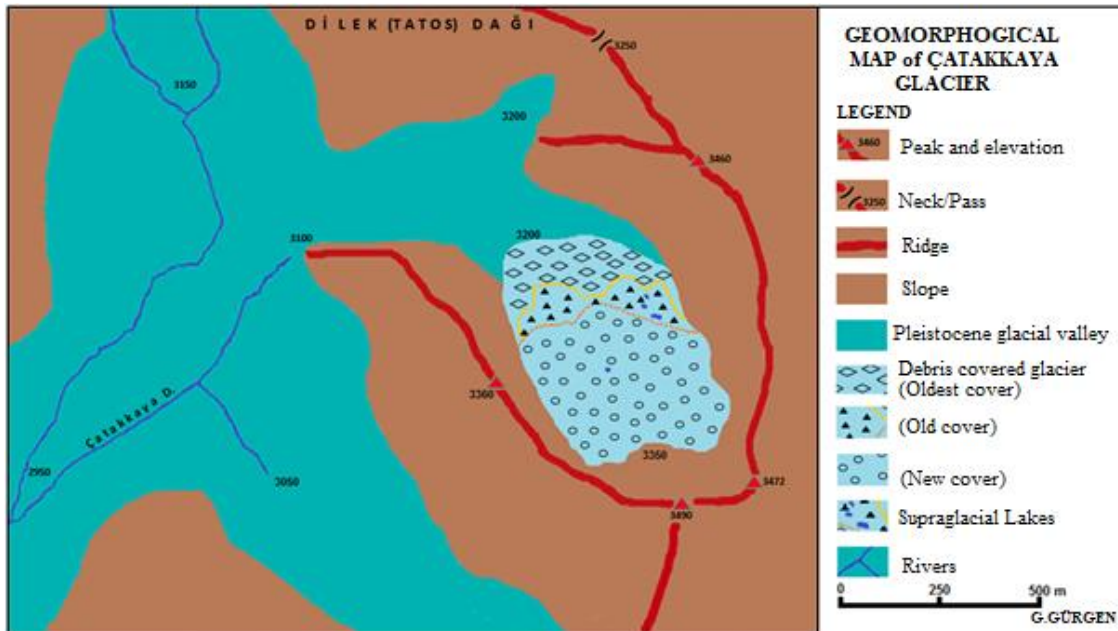


Figure 3. Geomorphological map of Çatakkaya debris covered glacier and its surroundings.

Conclusion

Tatos (Dilek) Mountains have a magnificent glacial topography at the high parts of the southern slopes. Depending on the conditions of elevation and exposure in this area, some small current glaciers have survived to the present day. Tatos Mountains attract attention with its peaks exceeding 3500m and glacial lakes. Various studies in this area have reached important information about glacial topography and glacial conditions. For example, the current glaciers on the Eastern Black Sea Mountains have been included in these studies for the first time. However, some recent research has revealed the existence of some small current glaciers still unknown in the region. While these studies provide information on newly identified glaciers, it is also discussed why new findings could not be reached by this time.

Eastern Black Sea Mountains, is a major glaciation areas of Turkey. However, the present glacier presence is limited. In the southern part of the North Anatolian Mountains, where the current glacial presence is also extremely limited. Therefore, it is important to determine the location, characteristics and current situation of the current glaciers of the North Anatolian Mountains. For this reason, the Çatakkaya Debris covered glacier is an important finding in the eastern Black Sea Mountains, which is added to a few known glacial beings. Together with the glacier "Çinaçor" to the west of the Tatos Mountains, the presence of two separate glaciers on the southern slope of this region is determined for the first time. Due to changing climatic conditions and increasing temperature values, glaciers are in the phase of extinction. It is understood that clean glaciers, which are limited in this area (but their lower parts are covered with debris), are transformed into debris covered glaciers and ice core rock glaciers when appropriate conditions are formed. This phenomenon, depending on the climate and environmental conditions, indicates the situation that arose in the final stages of the glacial presence.

In recent years, the data obtained in the studies conducted in the North Anatolian Mountains reveal that new findings can be reached in the detailed researchs to be carried out from this perspective and that some new small glaciers can be determined before they are completely melt away.

Notes

1. Çatakkaya is the name of the village whose former name is Çinaçor. This village is connected to the town of Ispir in Erzurum.
2. A part of this article is presented as a paper at the International Congress on the 75th Anniversary of Turkish Geographical Society (Ankara-2017).

Referanslar/References

- Akçar, N., Yavuz, V., Ivy-Ochs, S., Kubik, P.W., Vardar, M., Schluchter, C. (2007). Paleoglacial Records from Kavron Valley, NE Turkey: Field and Cosmogenic Exposure Dating Evidence. *Quaternary International*, 164-165, 170-183.
- Akçar, N., Yavuz, V., Ivy-Ochs, S., Kubik, P.W., Vardar, M., Schluchter, C. (2008). A Case for a Downwasting Mountain Glacier During Termination I, Verçenik Valley, Northeastern Turkey. *Journal of Quaternary Science*, 23 (3), 273-285.
- Çiner, A. (2003). Türkiye'nin Güncel Buzulları ve Geç Kuvaterner Buzul Çökelleri, *Türk. Jeo. Bül.* 46 (1).

- Doğu, A.F., Somuncu, M., Çiçek, İ., Tunçel, H., Gürgen, G. (1993). Kaçkar Dağında Buzul Şekilleri, Yaylalar ve Turizm. *A.Ü. Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi*, 2, 157-184.
- Doğu, A. F., Çiçek, İ., Gürgen, G., Tunçel, H. (1996). Üçdoruk (Verçenik) Dağında Buzul Şekilleri, Yaylalar ve Turizm, *A.Ü. Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi*, 5, 29-51.
- Doğu, A.F., Çiçek, i., Gürgen, G., Tunçel, H. (1998). Bulut-Altıparmak Dağlarında Buzul Şekilleri, Yaylalar ve Turizm. *A.Ü. Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi*, 6, 63-92.
- Erinç, S. (1945). *Doğu Karadeniz Dağlarında Glasyalmorfoloji Araştırmaları*, İst. Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yay. Coğ. Ens. Dok. Tez. Ser. No: 1, İstanbul.
- Erinç S. (1949). Kaçkardağı Grubunda Diluviyal ve Bugünkü Glasyasyon (Eiszeitliche und Gegenwärtige Vergletsche-rung in der Kaçkardag-Gruppe), *İst. Üniversitesi Fen Fak. Mec. Seri. B.C. XIV*, 3, 243-245.
- Erinç, S. (1952). The Present Glaciation in Turkey, *General Assembly and 17th International Congress of the International Geographical Union*, 8th Proceedings, Washington.
- Gall, H. (1966). Gletscherkundliche Beobachtungen im Hochgebirge von Lasistan (Nordostanatolisches Randgebirge). *Mitteilungen der Österreichischen Geographischen Gesellschaft*, 108, Heft II/III.
- Gürgen, G. (2001). Karadağ (Gümüşhane) Çevresinin Glasyal Morfolojisi ve Turizm Potansiyeli. *A.Ü. Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi*, 8, 109-131.
- Gürgen G. (2006). Üçdoruk-Dilek Dağları Güneyinin Glasyal Morfolojisi. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 4, (2), 65-79.
- Gürgen, G., Çalışkan, O., Yılmaz, E., Yeşilyurt, S. (2010). Döküntü Örtülü Buzullar ve Kaya Buzulları (Debris-Covered Glaciers and Rock Glaciers). *e-Journal of New World Sciences Academy*, 5, (1), 32-45.
- Gürgen, G., Yeşilyurt, S., (2012). Karçal Dağı Buzulları (Artvin), *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 10, (1), 91-104.
- Gürgen, G. 2014. Verçenik Dağı Buzulları (Rize Turkey). *VIII Coğrafya Sempozyumu, 23-24 Ekim 2014*, Bildiriler Kitabı içinde, 73-86, Ankara.
- Gürgen, G. (2015). Tatos Gediği Buzulu (Rize)", *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 14, (1) 57-69.
- Gürgen, G. (2016). Çinaçor Buzulu (Tatos Dağları) *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 13, (2) 161-171.
- Krenek, L. (1932). Gletscher im Pontischen Gebirge. (Lasistan), *Zeitschrift f. Gletscherkunde. Bd. 20*, 129-131, Bildtafel XV u. XVI.
- Kurter, A. (1991). *Glaciers of the Middle East and Africa-glaciers of Turkey*. Richard, S., Williams, R. S., Ferrigno, J.G. (Ed), Satellite Image Atlas of Glaciers of the World. *United States Geological Survey Professional Paper*, 1386-G-1, 1-30.
- Leutelt, R. (1934). Im Hochgebirge von Lasistan, *Osterr Alpenzeitung Wien, Falge* 1145, 127 - 140.
- Leutelt, R. (1935). Glazialgeologische Beobachtungen im Lasistanischen, *Hochgebirge. z. f. Gletscherkde.* 23, S. 67 - 80.
- Löffler, E. (1970). Untersuchungen zum Eiszeitlichen und Rezenten Klimagenetischen Formenschatz in den Gebirgen Nordostanatoliens: *Heidelberg Geographische Arbeiten* Heft: 27, Heidelberg.
- Reber, R., Akçar, N., Yesilyurt, S., Yavuz, V., Tikhomirov, D., Kubik, P.W., Schlüchter, C. 2014. Glacier Advances in Northeastern Turkey Before and During the Global Last Glacial Maximum. *Quaternary Science Reviews*, 101, 177-192.
- Sarıkaya, M.A., Çiner A, (2015). Türkiye Geç Pleyistosen Buzullaşması ve Paleoklimi, *MTA Dergisi*, 151, 111-132.
- Takeuchi, Y., Kayastha, B.R., Nakawo, M. (2000). Characteristics of Ablation and Heat Balance in Debris-free and Debris-Covered Areas on Khumbu Glacier, Nepal Himalayas, in the Pre-Monsoon Season. Debris-covered Glaciers. Nakao, M., Fountain, A., Raymond, C., F. (Ed), *Washington: IAHS Publication*, No: 264, 53-61.
- Tompson, M.H., Kirkbride, M.P., Brock, B. W. (2000). Twentieth Century Surface Elevation Change of the Miage Glacier, Italian Alps. Debris-covered Glaciers. Nakao, M., Fountain, A. ve Raymond, C., F., (Ed), *Washington: IAHS Publication*, 264, 219-225.