

Ekim 2025



İKTİSADİ İDARİ

**BİLİMLER ALANINDA ULUSLARARASI
AKADEMİK ARAŞTIRMA VE ÇALIŞMALAR**

EDİTÖRLER

PROF. DR. GÜLSÜN İŞSEVEROĞLU

PROF. DR. MUSTAFA METE

 **SERÜVEN
YAYINEVİ**

Genel Yayın Yönetmeni / Editor in Chief • C. Cansın Selin Temana

Kapak & İç Tasarım / Cover & Interior Design • Serüven Yayınevi

Birinci Basım / First Edition • © Ekim 2025

ISBN • 978-625-5737-71-7

© copyright

Bu kitabın yayın hakkı Serüven Yayınevi'ne aittir.

Kaynak gösterilmeden alıntı yapılamaz, izin almadan hiçbir yolla çoğaltılamaz.

The right to publish this book belongs to Serüven Publishing. Citation can not be shown without the source, reproduced in any way without permission.

Serüven Yayınevi / Serüven Publishing

Türkiye Adres / Turkey Address: Kızılay Mah. Fevzi Çakmak 1. Sokak

Ümit Apt No: 22/A Çankaya/ANKARA

Telefon / Phone: 05437675765

web: www.seruvenyayinevi.com

e-mail: seruvenyayinevi@gmail.com

Baskı & Cilt / Printing & Volume

Sertifika / Certificate No: 47083

İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER

ALANINDA ULUSLARARASI AKADEMİK
ARAŞTIRMA VE ÇALIŞMALAR

EKİM 2025

EDİTÖRLER

PROF. DR. GÜLSÜN İŞSEVEROĞLU
PROF. DR. MUSTAFA METE

İÇİNDEKİLER

BÖLÜM 1

EKOLOJİK İKTİSAT BAĞLAMINDA EKOLOJİK TÜKETİM VE
BOYUTLARI

Fatmanur ORAL 1

BÖLÜM 2

DOĞAL AFETLERİN SINIFLANDIRILMASI VE DEPREMLERİN
BEŞERİ, FİZİKİ, PSİKO-SOSYAL VE ÇEVRESEL ETKİLERİ ÜZERİNE
BİR DEĞERLENDİRME

Ahmet GÜNEŞ 29

BÖLÜM 3

KOBİ'LERDE YAPAY ZEKA DESTEKLİ VERİ ANALİTİĞİ İLE İŞ
SÜREÇLERİNİN İYİLEŞTİRİLMESİ

Göktürk KALKAN..... 53

BÖLÜM 4

TÜRKİYE'DE KÜRESELLEŞME SÜRECİNİN EKONOMİK VE SOSYAL
YANSIMALARI

Reyhan CAFRI..... 69

BÖLÜM 5

EKOLOJİK İKTİSAT: DOĞA MERKEZLİ BİR İKTİSADİ
PARADİGMANIN TEMELLERİ

Fatmanur ORAL 83

BÖLÜM 6

ENDONEZYA'DA EKONOMİK BÜYÜME VE SÜRÜKLEYİCİLERİ
ÜZERİNE AMPİRİK BİR ARAŞTIRMA

Büşra KARATAŞER..... 107

Murat ÇETİN..... 107

BÖLÜM 7

EGE BÖLGESİNDEKİ COĞRAFİ İŞARETLİ ÜRÜNLERİN EKONOMİYE KATKISI

Ceyhan HAYDAROĞLU 123

Hasan ALTUĞ 123

BÖLÜM 8

OSMANLI DEVLETİNDE TİCARET EĞİTİMİ VE HAMİDİYE TİCARET MEKTEBİ

Büşra KARATAŞER..... 145

Murat ÇETİN..... 145

BÖLÜM 9

TÜRKİYE SAĞLIK SİSTEMİNDE İNSAN-YAPAY ZEKÂ ETKİLEŞİMİNİN KARŞILIKLI YARARLARI

Delal AYDIN..... 155

Özcan DEMİR..... 155



EKOLOJİK İKTİSAT BAĞLAMINDA EKOLOJİK TÜKETİM VE BOYUTLARI¹

“ ”

Fatmanur ORAL²

¹ Bu çalışma, yazar tarafından Prof. Dr. Muammer Yaylalı danışmanlığında hazırlanan “Ekolojik İktisat Perspektifiyle Tüketim Alışkanlıklarının Analizi” başlıklı doktora tezinden türetilmiştir.

² Dr., Erzurum Teknik Üniversitesi, ORCID ID: 0000-0002-1677-1163

1. GİRİŞ

İnsanın doğa üzerindeki etkisinin giderek artması, ekonomik büyüme ve refah anlayışının yeniden sorgulanmasını zorunlu kılmaktadır. Özellikle sanayileşme ve teknolojik ilerlemelerle birlikte şekillenen modern üretim-tüketim sistemi, gezegenin ekolojik sınırlarını zorlayan bir niteliğe bürünmüştür. İnsan merkezli kalkınma anlayışı kısa vadede refah artışı sağlasa da uzun vadede doğal sistemlerin bozulmasına ve ekolojik dengenin sarsılmasına yol açmıştır. Bu noktada, çevre sorunlarının yalnızca ekonomik veya teknik bir mesele olmadığı, aynı zamanda etik, sosyal ve kültürel bir boyut taşıdığı giderek daha belirgin hâle gelmiştir.

Günümüzde doğanın taşıma kapasitesinin aşılması, kaynakların tükenmesi ve iklim krizinin derinleşmesi, mevcut ekonomik düzenin sürdürülebilir olmadığını göstermektedir. Keleş ve Hamamcı'ya (1997, s.32–33) göre bu sorunların çözümü, yalnızca insan refahına odaklanan geleneksel yaklaşımlarla mümkün değildir; tüm canlıların eşit değerinde kabul edildiği yeni bir etik anlayış gerekmektedir. Bu dönüşüm, insan-merkezli çevre anlayışından doğa-merkezli bir paradigma değişimine işaret etmektedir (Özerkmen, 2002).

Ekonominin doğaya gömülü bir sistem olarak ele alınması gerektiğini savunan ekolojik iktisat, bu paradigma değişiminin teorik zeminini oluşturmaktadır. Ekolojik iktisat, ekonomik süreçlerin biyofiziksel sınırlarla uyum içinde tasarlanması gerektiğini vurgular; amaç, sınırsız büyüme değil, ekolojik dengeyle uyumlu refahın sağlanmasıdır (Capra & Jakobsen, 2017, s.831). Bu bağlamda ekolojik iktisat, yalnızca üretim süreçlerine değil, tüketim kalıplarına da eleştirel bir perspektifle yaklaşmaktadır.

Ekolojik iktisat, ekonomiyi doğadan bağımsız bir alan olarak değil, biyofiziksel sınırlar içinde işleyen bir alt sistem olarak görmektedir (Röpke, 2004, s.296). Bu yaklaşım, ekonomik büyümenin ancak ekosistemin taşıma kapasitesiyle uyumlu olduğu sürece sürdürülebilir olabileceğini savunmaktadır (Daly, 1977; Boulding, 1966). Dolayısıyla ekolojik iktisat, ekonomik faaliyetlerin yalnızca verimlilik ve kâr odaklı değil, aynı zamanda etik, sosyal ve çevresel boyutlarıyla birlikte değerlendirilmesi gerektiğini vurgular (Costanza vd., 1997; Turner vd., 1993). Bu çerçevede doğa, üretim sürecinde ikame edilebilir bir girdi değil, ekonomik sistemin varlık koşuludur (Stern, 2012; Seçilmiş, 2017).

Bu düşünsel dönüşüm, çevre sorunlarının yalnızca bilimsel veya teknolojik çözümlerle değil, aynı zamanda toplumsal davranışlar ve kültürel pratikler üzerinden de ele alınması gerektiğini ortaya koymaktadır. Doğal dengenin bozulmasında insan faaliyetlerinin merkezi rolü göz önüne alındığında, çevre sorunlarının anlaşılması ve çözümü için insan davranışlarının incelenmesi kaçınılmazdır. Özellikle 21. yüzyılın başlarından itibaren, tüketim alışkanlıkları küresel ısınma, kirlilik ve kaynak tükenmesi gibi so-

runların başlıca belirleyicisi haline gelmiştir (Leonidou vd., 2010; Svensson & Wagner, 2012).

Bu çalışmada, ekolojik iktisat yaklaşımı çerçevesinde tüketim olgusunun teorik temelleri ele alınmakta ve ardından ekolojik tüketim kavramı açıklanmaktadır. Bu kapsamda kavram, literatürde yer alan farklı sürdürülebilirlik ve çevre odaklı tüketim yaklaşımlarıyla ilişkilendirilerek kavramsal sınırları tartışılmaktadır. Son olarak, ekolojik tüketimin günlük yaşam pratikleri üzerinden nasıl biçimlendiği değerlendirilerek, ekolojik tüketimin temel boyutları ortaya konulmaktadır.

2. EKOLOJİK İKTİSATTA TÜKETİM TEORİSİ

Modern kapitalizmin gelişimi, tüketim kültüründe köklü değişimlere yol açmıştır. Sanayi Devrimi ile birlikte üretim teknolojilerindeki ilerlemeler, üretim hacmi ve ürün çeşitliliğinde artışa ve maliyetlerin düşmesine neden olmuş ve bu durum tüketim davranışlarının dönüşmesine zemin hazırlamıştır. “Tüketim kapitalizmi” (Bocock, 1997, s. 43) olarak adlandırılan bu dönemde, özellikle tüketim mallarının üretiminde belirgin artışlar gerçekleşmiştir.

Tüketim odaklı yaşam tarzlarının yaygınlaşması, dünya nüfusunun büyük bir kısmının tüketici sınıfına dönüşmesine yol açmıştır. Bu değişim, çevresel etkilerin artmasına ve dünyanın taşıma kapasitesinin sınırlarına ulaşılmasına neden olmuştur. 1970’li yıllarda tüketim konusu çevre çalışmalarına dahil edilmeye başlamıştır. Tüketimin çevre üzerindeki etkisi ilk olarak Barry Commoner ve Paul Ehrlich (1971)’in geliştirdiği IPAT denklemiyle ele alınmıştır. Denklem, insan davranışlarının çevre üzerindeki etkisini analiz etmek için kullanılmış (Stern vd., 1992) ve çevresel bozulmayı (I) üç itici güç; nüfus büyüklüğü (Population), refah (Affluence) ve teknolojik değişimin (Technology) bir sonucu olarak açıklamaktadır.

$$I=PAT$$

$$\text{Impact} = \text{Population} \times \text{Affluence} \times \text{Technology}$$

Ancak IPAT denkleminde nüfus büyüklüğü daha fazla öne çıkmış tüketim kalıplarının çevresel etkileri yeterince derinlemesine incelenmemiştir (Røpke, 2005). Tüketim ve çevre arasındaki ilişki üzerine yapılan araştırmalar, enerji krizleri sonrası daha da önem kazanmaya başlamış ve araştırmacılar çoğunlukla enerji tüketimi konusuna odaklanmıştır (Mazur & Rosa, 1974; Humphrey, 1979; Forster, 1980; McDougal, 1981; Uusitalo & Djerrf, 1983).

Çevre ve tüketim konularının daha geniş perspektiften ele alınması 1990’lı yılların ortalarında gerçekleşmiştir. Bu yıllarda enerji krizinin etkileri hala devam ederken sürdürülebilir tüketim politikaları gündeme gelmiş, BM ve OECD gibi uluslararası kuruluşlar tarafından sürdürülebilir üretim ve tüketim politikaları uygulanmaya başlamıştır. Ancak bu girişimlerin büyük

bir kısmı, üretim verimliliğine odaklanmış ve genel tüketim düzeylerini veya yaşam standartlarını tartışmaya açmaktan kaçınmıştır (Röpke, 2009). Bu yıllarda küresel tüketimde ciddi artışlar yaşanmasına rağmen tüketime yönelik politikalar yaşam standartlarını değiştirmeden sürdürülebilir tüketim yapılmasının sağlanmasına yönelik olarak yapılmış, özellikle tüketici tercihleri ve çevreci ürünlerin teşvik edilmesine odaklanmıştır. Ekolojik ekonomistler, yaşam standartları ve teknolojinin tüketimle doğrudan bağlantılı olduğunu göz önünde bulundurarak, tüketimin daha merkezi bir yer tutması gerektiğini savunmuş ve bu eksikliği gidermek için tüketimin toplumsal, kültürel ve ekonomik bağlamda daha kapsamlı bir şekilde ele alınması gerektiğini önermiştir.

Ekolojik iktisat araştırmaları, tüketimin genellikle sürdürülemez doğasına odaklanarak bu durumun nasıl tersine çevirebileceğine ilişkin çözümler aramaktadır. Ancak tüketim araştırmalarının karmaşıklığı ve çeşitliliği bu sorulara cevap bulmayı oldukça zorlaştırmıştır (Fuchs & Röpke, 2023, s.81). Bu nedenle ekolojik iktisatta tüketim konusu disiplinler arası bir yaklaşımla ele alınmaktadır. Tüketim dinamikleri üzerine yapılan çalışmalar, yalnızca ekonomik geleneklere değil, aynı zamanda sosyolojik, antropolojik ve psikolojik analizlere dayanmaktadır (Miller, 2005, s.i; Campbell, 1991, s.57). Özellikle 1990'lar ve 2000'lerde ekolojik iktisat, tüketim konusuna artan bir ilgi göstermiş ve şu sorulara odaklanmıştır (Röpke, 2005, s.6):

1. Tüketim nasıl kavramsallaştırılabilir?
2. Tüketimin çevresel etkileri nelerdir?
3. Artan tüketimin arkasındaki itici güçler nelerdir?
4. Tüketim, yaşam kalitesi ile nasıl ilişkilidir?
5. Tüketim kalıpları nasıl değiştirilebilir?

Ekolojik iktisat, post-normal bilim anlayışına dayanır ve ele aldığı konulara odaklanırken yalnızca mevcut gerçekliği anlamayı değil, aynı zamanda toplumun karşılaştığı sorunları toplumsal ve etik değerler çerçevesinde ele alarak çözümler üretmeyi hedeflemektedir (Funtowicz & Ravetz, 1994). Bu yaklaşım, ekolojik iktisadın net bir normatif hedefi olan sürdürülebilirliği sağlamayı merkeze alır. Sürdürülebilirlik, çevresel ve sosyal bileşenleri içeren bir kavram olup, kuşak içi ve kuşaklar arası adalet bağlamında ele alınmaktadır. Gelecek kuşakların yaşam kalitesini tehdit etmeden çevrenin korunması ve mevcut kuşakta adaletsizlikle mücadele edilmesi, temel önceliklerdir. Bu çerçevede, ekolojik iktisat, neoklasik tüketici egemenliği anlayışını sorgulayarak, sürdürülebilir bir geleceğin temellerini atmayı amaçlamaktadır. Ekolojik iktisat, gelecekteki nesillerin de faydalanabileceği, tüketimin tüketicilerin sonsuz egemenliğinden ziyade bireysel ve toplumsal boyutta sürdürülebilirliğini esas almaktadır (Common & Stagl, 2005, s. 10).

Ekolojik iktisatta tüketim, geleneksel iktisattaki mal ve hizmetlerin kullanımı anlayışından daha geniş bir çerçevede ele alınmaktadır. Bu bağlamda tüketim, doğal kaynakların ekonomik sisteme dahil edilmesi ve atığa dönüşmesi olarak tanımlanabilir (Common & Stagl, 2005, s. 102). Tüketim süreçleri doğal sermayeyi tüketmekte ve gezegenin taşıma kapasitesini zorlayarak sürdürülebilirliği tehlikeye atmaktadır (Costanza vd., 1997). Bu nedenle ekolojik iktisat, tüketimi yalnızca bireysel tatminin değil, toplumsal ve çevresel sürdürülebilirliğin bir parçası olarak değerlendirmekte ve güven, iş birliği ve ekolojik sorumluluk temelli bir üretici ve tüketici yaklaşımını benimsemektedir (Bloemmen vd., 2015, s.110). Röpke (2005), insanların motivasyonlarının yalnızca bireysel çıkarlarla değil, sosyal yapılar, kültürel normlar, kurumsal düzenlemeler ve etikle şekillendiğini belirtmiştir. Bu yaklaşım, bireylerin hem toplumsal hem de çevresel sorumluluklarını dikkate alan bütüncül bir davranış modeline dayanmaktadır.

Ekolojik iktisat, neoklasik iktisadın homo economicus anlayışına kıyasla insan doğasına ilişkin daha geniş bir perspektife sahiptir. Analizlerinde davranış bilimi, bilişsel ve sosyal psikoloji gibi disiplinlerden çıkarımlar yaparak, bireylerin karmaşık çevresel sorunlar üzerinde önceden tanımlanmış tercihlerle sahip olduğu varsayımını sorgulamaktadır (Siebenhüner, 2000; Janssen & Jager, 2000; Röpke, 2005). Bunun yerine, tercihlerin sosyal etkileşim ve müzakere süreçleri içinde şekillendiğini, bireylerin her zaman rasyonel davranmadığını, duygusal motivasyonlarla hareket ettiklerini, bencil olmaktan ziyade özgecilik gösterdiklerini ve rekabet yerine iş birliği odaklı tutumlar sergilediklerini savunarak, geleneksel mikroekonomik aktöre alternatif bir bakış açısı geliştirmeyi amaçlamıştır (Ingebrigsten & Jakobsen, 2009; Pelletier, 2010; Murtaza, 2011). Bu bağlamda ekolojik iktisat, neoklasik iktisadın bireyci ve bencil modelinin ötesine geçerek insan aktörünü daha bütüncül bir bakış açısıyla ele almaktadır Söderbaum, 2000; Gintis, 2000; Siebenhüner, 2000; Faber vd, 2002). Siebenhüner, (2000) insanı “homo sustinens” olarak tanımlayarak onu özgeci, iş birliği içinde davranan, gelecek nesiller için ahlaki sorumluluğa sahip sosyal bir varlık olarak değerlendirir. Diğer yandan Faber ve diğerleri (2002) insanı, adalet için çabalayan, etik davranan ve insani değerlere sahip “homo politicus” olarak tanımlar. Becker (2006) ise insanı doğa ile sempatik ve saygılı bir şekilde ilişki kuran “homo ecologius” olarak nitelendirir. Bu görüşlere göre insanlar birbirleriyle ve doğayla faydacı ve araçsal olmayan bir ilişki kurarak, rekabet yerine iş birliği temelli bir anlayışla doğayla bütünleşirler.

Geleneksel iktisat anlayışı insanı tüketici olarak nitelendirmekte ve tercihleri doğrultusunda mal ve hizmet satın alma kararı veren, faydasını maksimum düzeye çıkarmaya çalışan, rasyonel bir karar alıcı olarak ele almaktadır. Tüketici dengesi tüketicinin geliri ile sınırlandırılmış zevk ve tercihleri doğrultusunda faydasının maksimum yapabileceği mal sepetlerini satın alması

ile gerçekleşmektedir. O'Neill ve Kahn (2000) homo economicus'un sadece ekonomik bir aktör değil, aynı zamanda ekosistemin bir parçası olduğunu ve onun sürdürülebilirlik için kritik bir rol oynadığını vurgulayarak insanı, ekosistemlerin önemli bir bileşeni olarak ele almayı öneren bir yaklaşım sunmuşlardır. O'Neill ve Kahn'ın yaklaşımı, bireylerin ekonomik kararlarının çevresel etkilerini görmezden gelen geleneksel iktisat modellerinden farklılaşmaktadır. Ekolojik iktisat, bireyin sadece tüketici ve üretici kimliğiyle değil, aynı zamanda çevresel kaynakların kullanımı ve korunmasında oynadığı aktif rol ile değerlendirilmesi gerektiğini vurgular.

Geleneksel iktisat ve ekolojik iktisat insanı farklı nitelendirdiği gibi bireyin fayda fonksiyonunu da farklı bir biçimde tanımlamaktadır. Fayda, iktisadi mal ve hizmetlerin insan ihtiyaçlarını tatmin etme özelliği olarak tanımlanır (Yaylalı, 2004, s.68). Geleneksel iktisatta, U fayda, x,y ve z mal veya hizmet olarak nitelendirildiğinde fayda fonksiyonu;

$U = f(x, y, z, \dots)$ biçiminde gösterilir.

Söz konusu geleneksel fayda fonksiyonu bireyin faydasının yalnızca tükettiği mal ve hizmet miktarına bağlı olduğunu göstermektedir. Basitçe ifade etmek gerekirse, bireylerin mutluluğu tükettiği şeylere bağlı olmaktadır (Gürler vd., 2017, s.215). Fonksiyon değişken olarak yalnızca mal veya hizmet tüketimini içermektedir. Ekolojik iktisat ise daha geniş bir açıdan, tüketici tatminini mal ve hizmetin dışında, kaliteli ve solunabilir hava, temiz su gibi doğrudan yararlanılan doğal sermaye fonları ile de ilgili olduğunu savunmaktadır (Daly & Farley, 2011, s.162). Bu bağlamda ekolojik fayda fonksiyonunu aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir:

$U = f(N; r, w, x, y, z, \dots)$

Burada N, doğal sermaye fonları, r, doğal kaynak akışı, w, fayda fonksiyonuna negatif olarak giren ve atık emme kapasitesi (w) ile dengelenen atık, x, y, z ise üretim sürecinin çıktıları (mal ve hizmetler) olarak ifade edilmektedir.

Ekolojik fayda fonksiyonu, doğal kaynakları hem "akış" (r) hem de "fon" (N) olarak ele almaktadır. Daly ve Farley (2011)'e göre doğal kaynakların iki farklı işlevi bulunmaktadır. Doğal kaynak akışı, yenilenebilir veya tüketilebilir bir kaynağın belirli bir zaman diliminde sağladığı miktar anlamına gelir. Akışlar, tüketim sırasında fiziksel olarak kullanılan kaynaklardır; buna soluduğumuz oksijen veya içtiğimiz su örnek olarak verilebilir. Bu kaynaklar, kullanıldıkça tükenir zaman çerçevesinde tüketilir ve bir daha aynı biçimde yerine konamaz (Raffaelli, 2016). Fonlar ise doğanın bize doğal olarak sunduğu hizmetlerdir ve ekosistemlerin bu tüketimi sürdürülebilir kılmak için sağladığı dönüşüm süreçleridir. Ekosistemlerin karbondioksiti oksijene veya atık suyu içilebilir suya dönüştürmesi fonlara örnek olarak gösterilebilir. Doğal kaynak fonları uzun vadeli bir sermaye stoku gibi, tüketimle tükenmeyen

ve sürekli olarak fayda sağlayan doğal kaynakları ifade eder (O'Neill, 2015). Fonlar, belirli bir kullanım biçiminde tükenmez; ancak kötü yönetildiğinde işlevini yitirebilir. Bu ikili rol, kaynakların sadece tüketim aşamasında değil, aynı zamanda yenilenmesi ve ekosistem hizmetleri sayesinde sürdürülebilir hale getirilmesinde de kritik olduğunu göstermektedir. Bu bakış açısı, doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı ve ekolojik iktisadın temelini oluşturur.

Geleneksel neoklasik varsayım, doğal sermayenin (N) bol, malların (x, y, z) ise kıt olduğu varsayımıyla temellenmektedir. Ancak Daly (1991)'e göre bu varsayım, "boş dünya" da geçerlidir ve bugün, "dolu dünya" da¹, insanlık doğal sermayenin tükenmesi sorunu ile karşı karşıyadır. Doğal sermayenin sürdürülemez şekilde kullanımı, yalnızca doğal kaynakların tükenmesine değil, bu kaynakların sağladığı hizmetlerin kaybına da yol açmaktadır. Bu durumda, daha fazla mal ve hizmet üretimi bile bireyleri daha iyi bir duruma getirmeyebilir; aksine, fayda düzeyi azalabilir. Örneğin, bir dalış maskesi satın almanın faydası, temiz ve berrak bir deniz olmadan düşük olacaktır (Daly & Farley, 2011, s.163).

Ekolojik fayda fonksiyonunda dikkat çeken en önemli husus doğal sermayenin (N), tüketim mal ve hizmetiyle tamamlayıcı bir ilişkiye sahip olmasıdır. Tüketiciler, x malındaki bir azalma karşısında, bir dereceye kadar birbirinin ikamesi olan y ve z mallarından daha fazla tüketerek aynı fayda düzeyini koruyabilirler. Ancak, N doğal sermaye, mal ve hizmetlerin tamamlayıcısıdır ve çoğunlukla ikame edilememektedir (Daly, 1996, s.48). Dolayısıyla, doğal sermayedeki bir azalma, x, y, z gibi mal ve hizmetlerden elde edilen faydanın da azalmasına neden olur. Bu durum özellikle sürdürülebilir sınırların ötesine geçildiğinde daha da belirginleşmektedir. Örneğin, bir yürüyüş ayakkabısının faydası, kaliteli yürüyüş parkurlarının varlığına bağlıdır. Benzer şekilde, temiz bir havanın olmadığı bir ortamda tüketilen ürünlerden alınan tatmin de azalacaktır. Bu durum, tüketici tatmininin yalnızca mal ve hizmetlerin miktarına değil, çevrenin sunduğu olanaklara da bağlı olduğunu göstermektedir (Daly & Townsend, 1993, s.3).

3. EKOLOJİK TÜKETİM

Ekolojik iktisat geleneksel iktisadın bencil insan modelinin ötesine geçerek ekonomik aktörü daha bütüncül bir bakış açısıyla ele almaktadır. Bu bakış açısı, bireyleri yalnızca ekonomik çıkarları doğrultusunda hareket eden aktörler olarak değil, aynı zamanda çevresel ve toplumsal sorumluluk taşıyan varlıklar olarak görmektedir (Faber vd, 2002; Söderbaum, 2000; Siebenhüner,

1 Boş dünya ekonomisi, kaynakların bol, insan etkisinin sınırlı olduğu ve ekosistemlerin dayanıklı olduğu bir durumu ifade etmektedir. Buna karşılık, dolu dünya ekonomisi, insan faaliyetlerinin gezegenin sınırlarını zorladığı, kaynakların kısıtlandığı ve çevresel bozulmanın artarak ekonomik büyüme ile çatıştığı bir durumu tanımlamaktadır (Daly, 1991, s.31).

2000; Gintis, 2000). Bu bağlamda, bireylerin tüketim davranışlarını yalnızca ekonomik fayda maksimizasyonu üzerinden değerlendirmek yetersiz kalmaktadır (Daly & Farley, 2011). İnsanların tüketim tercihleri bireysel çıkarların ötesinde sosyal, etik ve ekolojik faktörlerle de şekillenebilmektedir. Bu noktada bireylerin çevresel etkilerini göz önünde bulundurarak bilinçli seçimler yapmalarını ifade eden çeşitli tüketim biçimleri karşımıza çıkmaktadır. Bu bölümde, ekolojik iktisat prensiplerine dayanan ve kapsamlı bir bakış açısı sunduğu düşünülen ekolojik tüketim kavramı ele alınacaktır. Bu doğrultuda, konuyla ilgili literatürde yer alan kavramlar ve kapsamaları incelenerek ekolojik tüketim kavramı açıklanacaktır.



Şekil 1. Ekolojik Tüketim ile İlişkili Tüketim Kavramları

Tüketim ve çevresel sorumluluk ilişkisi literatürde yeşil tüketim, çevre dostu tüketim, sürdürülebilir tüketim, bilinçli tüketim, döngüsel tüketim gibi kavramlarla da ele alınmaktadır. Kavramlar bazı araştırmalarda birbirlerinden farklı biçimde ele alınsa da çeşitli araştırmalarda birbirleri yerine kullanılmakta veya belirli yönleriyle örtüşmektedir. Bu kavramlar, çevre dostu ve sürdürülebilir tüketim davranışlarını teşvik etmeye yönelik farklı yaklaşımları yansıtırken, doğaya zarar vermeden tüketim davranışları sergilemek gibi ortak bir amaç güden duyarlı tüketicileri yansıtır (Connolly & Shaw, 2006, s.355). Her bir tüketim biçimi bireylerin çevreyle olan ilişkilerini daha çevre yanlısı, bilinçli, etik ve sürdürülebilir bir şekilde yeniden şekillendirmeye yönelik çeşitli uygulamaları içermektedir. Ancak bu kavramlar arasındaki farklar, bireylerin hangi davranışlara odaklandığı ve hangi motivasyonlarla hareket ettiği noktalarında farklılaşmaktadır.

Yeşil tüketim literatürde yaygın kullanılan ve çevresel sürdürülebilirlikle doğrudan ilişkilendirilen tüketim biçimlerinden biri olarak öne çıkmaktadır. Çevre dostu tüketim ve çevreci tüketim olarak da adlandırılan yeşil tüketim

tim, genellikle bireylerin çevreye duyarlı ürünleri tercih etmesiyle ilişkilidir. Bu tüketim biçimi, enerji verimli, geri dönüştürülebilir, organik veya toksik madde içermeyen ürünlerin seçilmesi olarak tanımlanmaktadır (Elliot, 2013, s. 294).

Peattie (2010), yeşil tüketimi çevresel sorunlara çözüm sunmayı amaçlayan bir tüketim biçimi olarak tanımlarken, Dolan (2002) yeşil tüketimi, endüstriyel ekonomik üretimle ilişkili ekolojik sorunlara çözüm sunan bir tüketim biçimi olarak ele almıştır. Bazı araştırmalar yeşil tüketimi sürdürülebilir tüketimle aynı anlamda ele alsalar da (Tripathi ve Singh, 2016; Bernardes vd., 2018) yeşil tüketim daha çok sürdürülebilir üretim ve tüketim süreçlerini destekleyen ürünlerin kullanımı olarak öne çıkmaktadır (Vernekar & Preeti, 2011; Testa vd., 2024). Yeşil tüketim temel olarak çevre dostu ürün seçimleriyle ilgilidir ve sürdürülebilir tüketimden daha dar bir kapsam ortaya koymaktadır.

Yeşil tüketim, bireylerin çevre dostu olarak tanıtılan ürünleri tercih etmesine dayanırken, sürdürülebilir tüketim daha geniş bir perspektiften tüketim ve üretim süreçlerinin ekolojik, ekonomik ve toplumsal sürdürülebilirlikle ilişkisini ele almaktadır. Birleşmiş Milletler (1987), sürdürülebilir tüketimi, mevcut neslin ihtiyaçlarını, gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama yeteneğini tehlikeye atmadan karşılamak olarak tanımlamaktadır. Lorek ve Fuchs (2013) ise sürdürülebilir tüketimi, ekonomik büyüme ile çevresel zararlar arasındaki bağın kesilmesi olarak değerlendirmektedir.

Sürdürülebilir tüketim kavramı, literatürde çevrecilik (Van Doorn & Verhoef, 2011), çevre dostu tüketim (Han vd., 2011), yeşil tüketim (Tripathi & Singh, 2016; Bernardes vd., 2018) etik tüketim (Carrington vd., 2010) gibi farklı kavramlarla ilişkilendirilerek ele alınmıştır. Ancak sürdürülebilir tüketimi yalnızca çevre dostu ürün tercihiyle sınırlamak, kavramın çok boyutluluğunu anlamakta yetersiz kalmaktadır. Bu tüketim biçimi, yalnızca bireysel tüketici tercihlerine değil, aynı zamanda kaynakların verimli kullanımı, atık yönetimi ve tüketim alışkanlıklarında köklü değişiklikleri içeren daha geniş ölçekli dönüşümleri gerektirmektedir (Fuchs & Lorek, 2005).

Sürdürülebilir tüketim, kaynakların tükenmesini engellemeye yönelik bir yaşam tarzı değişikliğini ifade etmektedir. Bu çerçevede, temel insan ihtiyaçlarının karşılanması, yaşam kalitesine öncelik verilmesi, tüketimin azaltılması, çevre dostu tercihler yapılması ve atık yönetiminin geliştirilmesi gibi ilkeler ön plana çıkmaktadır (Haider vd., 2022). Mikro düzeyde sürdürülebilir tüketim araştırmaları, tüketim alışkanlıklarını değiştirmeyi veya tüketim seviyesini düşürmeyi hedeflemektedir (Duscha vd., 2019). Bu kapsamda, bireylerin çevreye duyarlı ürünler seçmesi (zayıf sürdürülebilirlik) ve genel tüketim sisteminin yeniden tasarlanması (güçlü sürdürülebilirlik) gibi iki farklı yaklaşım benimsenmektedir (Lorek & Fuchs, 2013).

Ekolojik tüketim, bireysel ihtiyaç ve isteklerin yanı sıra tüketicinin toplumsal sorumluluklarını da göz önünde bulunduran bir karar verme süreci de içermektedir (Meulenberg, 2003). Ekolojik ve çevresel kaygılar, tüketicilerin sosyal sorumluluk anlayışının bir parçası olarak değerlendirilmekte olup, bu kaygılar bireylerin tüketim tercihlerine yön vermektedir (Kinneer vd., 1974; Liere & Dunlap, 1980). Bu kapsamda bilinçli tüketim (conscious consumption) ve etik tüketim (ethical consumption) kavramları karşımıza çıkmaktadır. Bu kavramlar, yeşil ve sürdürülebilir tüketimden farklı olarak, yalnızca çevresel etkileri değil, aynı zamanda etik ve toplumsal sorumlulukları da içeren bir tüketim anlayışını yansıtmaktadır (Carrington vd., 2010, Devinney vd., 2010; Newholm & Shaw, 2007).

Bilinçli tüketim, pazar mekanizmalarının farkında olan bireylerin, gereksiz tüketimden kaçınarak sürdürülebilir ürünleri tercih etmesini, kaynak kullanımında tasarrufa yönelmesini ve çevresel zararı en aza indirmeyi amaçlamasını içerir (de Bem Machado & Richter, 2021). Bununla birlikte, bilinçli tüketiciler, toplumsal fayda sağlayan firmaların ürünlerini desteklerken, çevreye ve topluma zarar veren şirketlerin ürünlerinden bilinçli olarak uzak durmayı tercih ederler (Zureik ve Mowshowitz, 2005). Etik tüketim ise sosyal ve çevresel sorumluluk ilkelerine bağlı işletmeleri desteklemeyi içeren bir tüketim biçimidir (Arman & Mark-Herbert, 2024, s.2). Harper ve Makatouri (2002) etik tüketimi çevreye ve topluma zarar vermeyen ürünleri satın almak olarak tanımlamaktadır.

Ekolojik tüketim, kapsam açısından sürdürülebilir tüketimle örtüşmekle birlikte, arkasındaki motivasyon ve yaklaşım bakımından farklılaşmaktadır. Sürdürülebilir tüketim, ekonomik büyüme ile çevresel ve sosyal sürdürülebilirliği dengelemeye çalışırken, ekolojik tüketim, bireyin doğayla kurduğu ilişkiyi etik ve bilinçli bir çerçevede ele alarak, tüketimi sorgulayan ve sınırlandırmayı hedefleyen bir perspektife sahiptir (Washington & Maloney, 2020). Ekolojik tüketim, yalnızca çevresel zararı azaltmaya yönelik seçimlerden ibaret olmayıp, bireyin tüketim alışkanlıklarını doğayla uyumlu bir yaşam anlayışı doğrultusunda yeniden şekillendirmesini de içermektedir.

Geleneksel tüketim modelini sorgulayan ve ona alternatif olarak karşımıza çıkan bir diğer kavram döngüsel tüketim modelidir. Döngüsel tüketim, döngüsel ekonomi ilkelerini izleyen tüketici faaliyetleri, kararları ve davranışlarını kapsarken doğrusal üretim ve tüketim sisteminin al-yap-at şeklindeki modeline bir alternatif niteliğindedir (Gomes vd., 2022, s.1). Döngüsel tüketim, tüketicilerin ihtiyaçlarını döngüsel işlem süreçleri aracılığıyla karşıladığı bir sistem olarak tanımlanmaktadır. Bu sistem, ürün ve hizmetlerin edinimi, kullanımı ve kullanım sonrası aşamalarını kapsayan sürdürülebilir bir tüketim döngüsüne dayanır. Muranko ve diğerleri (2020), döngüsel tüketimi, bir ürün ya da hizmetin yaşam döngüsü boyunca gerçekleştirilen, birbirini takip eden ve birbirine bağlı eylemlerden oluşan davranış zincirleri olarak tanımlar.

lamaktadır. Bu süreçler, ürünlerin yeniden kullanımı, onarımı, paylaşımı ve geri dönüşümü gibi sürdürülebilir tüketim yaklaşımlarını içermektedir.

Döngüsel tüketim, kaynakların sürekli olarak yeniden kullanılması ve geri dönüştürülmesi ilkesine dayanan bir tüketim modelidir. King ve Lessidrenska (2010), döngüsel tüketimi, tüketicilerin yalnızca yeni ürünler satın almak yerine, mevcut ürünleri tamir etmeyi, yeniden kullanmayı ve geri dönüştürmeyi benimsemesi olarak tanımlamaktadır. Bu bağlamda döngüsel tüketim, atık üretiminin minimize edilmesi, paylaşım ekonomisi ve ürün ömrünün uzatılması gibi unsurları içermektedir.

Döngüsel tüketim, sürdürülebilir tüketimle bağlantılı olmakla birlikte, doğrudan tüketim sonrası süreçleri ele alarak tüketicilerin ürünleri nasıl değerlendireceğine dair daha sistematik bir yaklaşım sunmaktadır (Dobson, 2007; Henderson & Ikeda, 2004). Bu yaklaşım, azaltmak (reducing), yeniden kullanmak (reusing) ve geri dönüştürmek (recycling) anlamına gelen 3R sistemi üzerine kuruludur (King ve Lessidrenska, 2010). Bu model, tüketim alışkanlıklarının çevresel sürdürülebilirliği destekleyecek şekilde yeniden şekillendirilmesini amaçlamaktadır.

Ekolojik tüketim, yukarıda bahsedilen tüketim biçimlerinin birçok yönünü kapsamakla birlikte, tüketim alışkanlıklarını sadece satın alma süreçleriyle değil, genel yaşam pratikleriyle ilişkilendirerek daha bütüncül bir yaklaşım sunmaktadır (Röpke, 2009). Bu tüketim biçimi, sürdürülebilir yaşamı destekleyerek doğal kaynakların sorumlu bir şekilde kullanımını teşvik etmektedir. Ekolojik tüketim; çevrenin korunması, tüketici bilinci ve sorumluluğu doğrultusunda tüketimin azaltılmasını, kaynakların sürdürülebilir kullanımını, yerel üretimin desteklenmesini, toplumsal sorumluluk bilincinin geliştirilmesini ve çevresel etik değerlerin benimsenmesini kapsayan etik, sürdürülebilir ve sorumlu bir tüketim biçimi olarak tanımlanmaktadır (Peattie, 2010; Spaargaren, 2003).

Ekolojik tüketim, en genel haliyle bireylerin doğaya zarar vermemek ve ekolojik dengeyi korumak amacıyla bilinçli tercihler yapması anlamına gelmektedir. Bu doğrultuda farklı boyutları ve çeşitli tüketim biçimlerini bir araya getiren çok yönlü bir kavramdır. Bu nedenle, bireyler ekolojik tüketimin tüm bileşenlerini aynı anda uygulayamayabilir; her bir davranış biçimini farklı derecelerde benimseyebilir veya belirli pratikleri hayata geçirmekte zorlanabilirler (Elliott, 2013, s.294). Bu çok boyutlu yapı, ekolojik tüketimin kesin sınırlarını çizmeyi zorlaştırmaktadır (Diamantopoulos vd., 2003; Rettie vd., 2012). Bu bağlamda, ekolojik tüketim çevresel etkileri, sosyal sorumluluğu, sürdürülebilir üretim ve tüketim süreçlerini, etik değerleri ve döngüsel ekonomi ilkelerini bir araya getiren geniş bir tüketim biçimi olarak tanımlanabilir. Bu çalışmada ekolojik tüketim kavramı bu geniş çerçeveyi kapsayan bir kavram olarak ele alınmaktadır.

4.EKOLOJİK TÜKETİMİN BOYUTLARI

Ekolojik tüketim, tek bir davranış biçimiyle sınırlı olmayan, çevresel sorumluluk bilinciyle şekillenen çok sayıda farklı davranış ve alışkanlık içeren kapsamlı bir yaklaşımdır (Kaiser, 1998; Kaiser & Wilson, 2000; Elliott, 2013). Bu çok boyutlu yapı, ekolojik tüketimin kesin sınırlarını çizmeyi zorlaştırmaktadır (Diamantopoulos vd., 2003; Rettie vd., 2012). Axelrod ve Lehman (1993, s.149) genel ekolojik davranışı çevrenin korunması ve muhafazasına katkıda bulunan tüm eylemler olarak tanımlamıştır. Bu bağlamda, ekolojik iktisat, bireylerin yalnızca tüketici olarak değil, “uygulayıcı” olarak ele alınmasının daha doğru bir yaklaşım olduğunu öne sürmektedir (Røpke, 2009). Bu kavram, insanların çevresel etkilerini yalnızca satın alma davranışlarıyla değil, aynı zamanda günlük yaşamlarında gerçekleştirdikleri rutin alışkanlıklar aracılığıyla da şekillendirdiğini vurgulamaktadır.

Pratik teorisine göre bireyler yalnızca tüketim değil aynı zamanda günlük yaşamlarında gerçekleştirdikleri rutin eylemlerle çevresel kaynakları kullanırlar ve tüketim tarzları, belirli faaliyetlerin sosyal pratikleri ve günlük rutinlerle yani ev içindeki alışkanlıklarla iç içe geçmektedir (Brand 2010). Uygulayıcı olarak bireyler yemek pişirmek, alışveriş yapmak, bir hobi ile uğraşmak, seyahat etmek gibi günlük yaşamın rutinlerle kaynakları tükettikleri için çevre üzerinde bilinçli veya bilinçsiz etkiler yaratırlar (Spaargaren, 2003, s. 696). Ekolojik iktisat, bireylerin çevreye olan etkilerinin, bu tür günlük pratiklerin bir parçası haline geldiğini ve bu pratiklerin sürdürülebilirlik açısından dönüştürülmesi gerektiğini vurgular (Røpke, 2009; Wilhite, 2010).

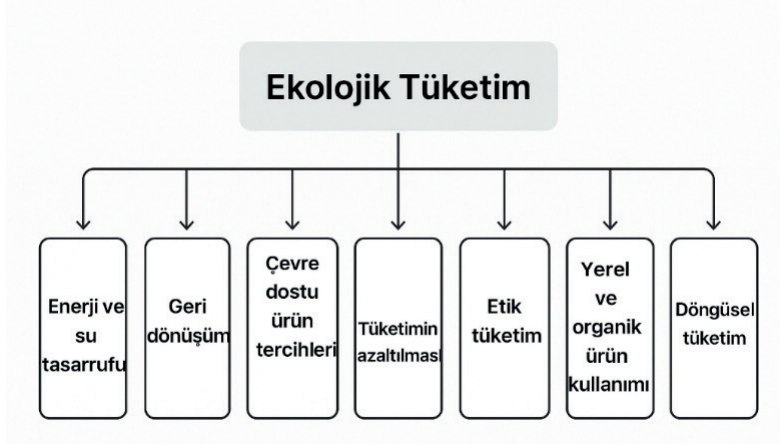
Birçok mal ve hizmetin tüketimi, bireylerin bilinçli tercihlerinden ziyade günlük yaşamda otomatik olarak, düşünmeden yaptıkları rutin pratiklerden kaynaklanmaktadır. Pratik teorisine göre insanlar bilinçli olarak sosyal normlara göre hareket edebilirler ancak, günlük yaşamda genellikle otomatik ve düşünmeden yapılan rutinler hakimdir (Warde, 2005). Dolayısıyla insanlar yalnızca satın aldıkları ürünlerin çevresel etkilerini değil aynı zamanda yaşam tarzlarını, alışkanlıklarını ve davranışlarını sürdürülebilir bir şekilde dönüştürmelidirler (Gilg vd., 2005).

Bireyler her ne kadar ekolojik bir davranış sergilemek için değişime istekli olsa da vazgeçemedikleri alışkanlıkları bu değişimin gerçekleşmesine engel olabilmektedir (Gordon vd. 2011, s.146). Ekolojik tüketimin sağlanabilmesi için yalnızca bireysel tercihlere değil, insanların günlük rutinlerine de odaklanmak gerekmektedir. Ekolojik tüketim uygulamaları ancak bireylerin günlük yaşamlarının doğal bir parçası haline geldiğinde kalıcı ve etkili sonuçlar doğurabilir.

İnsanların günlük yaşamlarındaki alışkanlıklar ve rutinler, çevresel etkilerini belirleyen temel unsurlardır (Warde, 2005). Dolayısıyla, insanların çevre dostu davranışlar sergilemeleri için, günlük rutinlerinin ve alışkanlık-

larının ekolojik olarak daha sürdürülebilir hale getirilmesi önemlidir. Bu nedenle sürdürülebilir tüketimin sağlanması için tüketicilerin günlük yaşam pratiklerini, alışkanlıklarını rutinlerini dikkate almak gerekmektedir. Bu, enerji tasarrufu yapmak, su kullanımını azaltmak veya geri dönüşüm gibi alışkanlıkları içselleştirerek mümkün olabilir. Yani, ekolojik tüketim davranışları bireysel tercihlerden ziyade, günlük yaşamın otomatik bir parçası haline geldiğinde daha etkili ve sürdürülebilir olacaktır (Torma vd., 2017; Godin & Langlois, 2021; Gilg vd., 2005).

Bu bağlamda, ekolojik tüketim yalnızca ürün satın alma ve kullanım gibi tüketim davranışlarını değil, aynı zamanda bireylerin günlük pratiklerini, alışkanlıklarını ve rutinlerini de kapsayan bir kavram olarak ele alınmaktadır. Ekolojik tüketim, çok çeşitli davranış biçimlerini kapsadığı için literatürde çeşitli tüketim boyutlarıyla incelenmiş ve farklı eylemler üzerinden ölçülmüştür. Enerji ve su tasarrufu, geri dönüşüm, çevre dostu ürün tercihleri, tüketimin azaltılması, etik tüketim, yerel ve organik ürün kullanımı, döngüsel tüketim gibi farklı unsurlar ekolojik tüketimin temel bileşenleri arasında yer almaktadır.



Şekil 2. Ekolojik Tüketimin Temel Boyutları

En temel ekolojik tüketim davranışı enerji ve su tasarrufu olarak karşımıza çıkmaktadır. Enerji ve su kullanımının azaltılması, sürdürülebilirliği destekleyen temel davranışlardan biridir. Daha az enerji harcayan ürünleri tercih etmek, gereksiz ışık kullanımından kaçınmak, daha az sıcak su kullanmak ve araç kullanımını azaltmak gibi davranışlar ekolojik tüketim bağlamında literatürde önemli yer tutmaktadır (Siegfried vd.,1982; Roberts, 1996; Williams & Dair, 2007; Gordon-Wilson & Modi, 2015; Wang, 2017). Daha az enerji ve su kullanmak tasarruf anlamına gelirken enerji ve suyu daha akılcıca kullanmak enerji ve su verimliliği olarak nitelendirilmektedir (Lekunze &

Lekunze, 2017; Lambán, vd., 2023). Her ikisi de kaynakların etkin kullanımı açısından önem arz etmektedir. Yapılan araştırmalar enerji tasarrufu sağlayan tüketim alışkanlıklarının çevresel sürdürülebilirliğe büyük katkı sağladığını göstermektedir (Wyrzykowska vd., 2024). Diğer yandan, günlük hayatta su verimliliğini sağlamak, çevresel etkilerin azaltılmasına önemli katkılar sağlamaktadır (Mekonnen & Gerbens-Leenes, 2020).

Ekolojik tüketimin önemli bir boyutu da çevre dostu ürünlerin tercih edilmesidir. Çevre dostu, ekolojik, organik veya yeşil ürünler olarak adlandırılan bu ürünler, ekolojik sertifikalarla onaylanmakta ve çevresel etkiye duyarlı tüketiciler tarafından daha fazla tercih edilmektedir. Bu ürünler, çevreye zarar vermeyen, doğal kaynakları koruyan ve geri dönüştürülebilir özelliklere sahip ürünler olarak tanımlanmaktadır (Shamdasani vd., 1993, s.488). Çevreye zarar vermeyen ürünler satın almak, geri dönüştürülmüş ürünler kullanmak, organik ürün tercih etmek gibi davranışlar literatürde sıkça ekolojik tüketimle ilişkilendirilmiş ve bu davranışlar farklı açılardan ele alınmıştır (Siegfried vd., 1982; Elkington & Hailes, 1988; Roberts, 1996; Gilg vd., 2005; Webb vd., 2008; Macias & Williams, 2016; Wang, 2017; Testa vd., 2024).

Tamamen çevre üzerinde sıfır etkiye sahip bir ürün bulunmamakla birlikte, yeşil ürünler; enerji ve kaynak tüketimini azaltan, kirliliği ve toksik atıkları minimize eden ya da ortadan kaldıran alternatifler olarak değerlendirilmektedir (Ottman, 2008, s.296). Yeşil ürünler, yaşam döngüleri boyunca doğal kaynakların korunmasını hedefleyen tasarımlara sahiptir (Albino vd., 2009). Bu ürünlerin hammaddeleri çevre dostu olmalı, pestisit ve kimyasal gübre içermemeli, toksik maddeler barındırmamalı ve ambalajları da doğa dostu olmalıdır (Liobikienė vd., 2016).

Çevre dostu ürünlerin yaygınlaştırılması sürdürülebilir tüketim alışkanlıklarının benimsenmesi açısından kritik bir rol oynamaktadır. Organik gıda üretimi, biyoçeşitliliği artırırken çevrenin korunmasına da katkıda bulunmaktadır (Reganold & Wachter, 2016). Diğer yandan, çevre ve hayvan refahına duyarlı üretim süreçleriyle hem yüksek kaliteli ürünler sunulmakta hem de kırsal kalkınmaya destek sağlanmaktadır (Avrupa Birliği, 2018). Ekolojik gıda tüketimi üzerine yapılan çalışmalar, organik gıdaların daha sağlıklı ve çevre dostu olduğu yönündeki tüketici algısının arttığını göstermektedir (Gundala & Singh, 2021). Bu ürünlerin teşvik edilmesi, bireylerin bilinçli tüketim alışkanlıkları kazanmasını sağlarken, tekstil, ilaç, gıda ve diğer sektörlerde çevreye duyarlı üretimi desteklemekte (Elliot, 2013) ve ekolojik sürdürülebilirliğe uzun vadede katkıda bulunmaktadır (Liobikienė, vd., 2016).

Yerel ürün tercihi de ekolojik tüketimin önemli bir unsuru olarak karşımıza çıkmaktadır. Yerel ürünler ve bölgesel gıda satın almak gibi davranışlar hem çevresel etkiyi azaltmakta hem de yerel ekonomiyi desteklemektedir. Bir ürünün üretim ve tüketim yerleri arasındaki coğrafi mesafe çevresel etkilerin

değerlendirilmesinde oldukça önemlidir (Pedersen vd., 2018). Yerel ürünlerin tercih edilmesi, daha kısa taşıma mesafeleri ile karbon ayak izini azaltmaktadır. Literatürde birçok çalışma yerel ürün tercihinin sürdürülebilir tüketimin bir bileşeni olarak ele almaktadır (Elkington & Hailes, 1988; Gilg vd., 2005; Veenhoven, 2004; Azzurra vd., 2019; Gomes vd., 2022). Yerel gıdanın daha sürdürülebilir, daha ekolojik ve daha sağlıklı olduğu yönündeki görüş yaygın olarak kabul görmektedir (Adams & Salois, 2010; Thilmany vd., 2008).

Ekolojik tüketim edinme, kullanma ve bertaraf etme olmak üzere üç aşamalı bir süreci kapsamaktadır (Onel vd.,2018; Soyer & Dittrich, 2021). Bu süreç, yalnızca bir ürünün ekolojik kriterlere uygun olarak satın alınmasını değil, aynı zamanda kullanım sürecinde çevresel etkisinin minimize edilmesini ve kullanım ömrü tamamlandığında sürdürülebilir bir şekilde bertaraf edilmesini de içermektedir (Jang & Kang, 2023). Edinme aşaması tüketicilerin çevre dostu, geri dönüştürülebilir, enerji tasarruflu ve düşük karbon ayak izine sahip ürünleri tercih etmelerini gerektirir. Bu aşamada, ekolojik sertifikalara sahip ürünlerin seçilmesi, yerel ve sürdürülebilir üretim yapan firmaların desteklenmesi ve gereksiz tüketimden kaçınılması temel ekolojik davranışlar arasında yer almaktadır (Camacho-Otero vd., 2020). Kullanma aşaması bir ürünün çevreye duyarlı bir şekilde tüketilmesini kapsamaktadır. Bu bağlamda enerji ve su tasarrufunu destekleyen kullanım alışkanlıkları geliştirilmesi, dayanıklı ve uzun ömürlü ürünlerin tercih edilerek aşırı tüketimin önlenmesi, bozulan ürünlerin tamir edilip yeniden kullanılması gibi ekolojik davranışlar ön plana çıkmaktadır (Canto vd., 2021). Bu aşamada tüketicinin bilinçli tüketim alışkanlıklarını benimsemesi, ekolojik sürdürülebilirliğin sağlanmasında kritik bir rol oynamaktadır.

Bertaraf aşaması ürünün kullanım ömrü tamamlandıktan sonra çevresel etkisinin en aza indirilmesini hedeflemektedir. Bu aşamada atık yönetimi ve geri dönüşüm uygulamaları ön plana çıkmaktadır. Organik atıkların kompost edilmesi, geri dönüştürülebilir atıkların uygun şekilde ayrıştırılması ve toksik atıkların çevreye zarar vermeyecek şekilde bertaraf edilmesi, ekolojik tüketimin önemli unsurlarındandır. Ayrıca, ürünlerin yeniden kullanım potansiyellerinin değerlendirilmesi ve üretim sürecine tekrar dahil edilmesi gibi stratejiler kaynakların daha verimli kullanılmasını sağlayarak çevresel sürdürülebilirliği desteklemektedir (Canto vd., 2021). Bertaraf aşamasının en önemli ekolojik tüketim davranışı atık yönetimi ve geri dönüşümün desteklenmesidir. Atıkların yönetimi ekolojik bir yaklaşım benimsemek için temel adımlardan biridir ve ekolojik tüketicilerin geri dönüşüm alışkanlıklarıyla çevresel bilincin arttığı görülmektedir (Lin & Chang, 2017). Literatürde atık azaltma ve geri dönüşüm alışkanlıkları ekolojik tüketim davranışlarının önemli bir bileşeni olarak ele alınmaktadır (Roberts, 1996; Staats vd., 2004; Gilg vd., 2005; Webb vd., 2008; Macias & Williams, 2016; Gomes vd.,2022; Ghali-Zinoubi, 2022).

Atık ayrıştırma, geri dönüşüm yapma ve geri dönüştürülebilir ambalajlı ürünler tercih etme gibi davranışlar, çevresel sürdürülebilirliğe önemli katkılar sağlamaktadır (Jacobsen vd., 2022). Geri dönüştürülebilir atıkların kullanımı, çöp miktarını azaltmanın yanı sıra çevre kirliliğini önlemeye de yardımcı olmaktadır.

En önemli çevre dostu tutum ve davranışlardan biri olan geri dönüşüm, yalnızca sürdürülebilir bir gelecek yaratmada kritik bir rol oynamakla kalmamakta aynı zamanda yeni kaynaklar üretmenin de etkili bir yolu olarak görülmektedir (Ayodele, vd., 2018). Geri dönüşüm süreci sonunda iki temel sonuç ortaya çıkmaktadır. Birincisi çevreye salınan atık miktarının azalması, diğeri ise geri dönüştürülmüş malzeme kullanımı ile üretim için gerekli olan doğal kaynakların çıkarılma miktarının azalmasıdır. Geri dönüşüm süreci atıkların işlenerek üretim için girdi olarak yeniden kullanılmasını içermektedir (Common & Stagl, 2005). Atıkların çöp olarak değil, hammadde olarak görülmesi kaynak stokunun ömrünün uzamasını sağlarken ekonomiye de önemli katkı sağlamaktadır (Zaman, 2016).

Geri dönüştürülmüş ürün kullanımı döngüsel tüketim sisteminin bir parçası olarak karşımıza çıkmaktadır. Döngüsel modelin en temel hedefleri doğayı yeniden kazanmak, kaybedilen kaynakları geri koymak, kirlilik ve atığı önlemek yoluyla insan yaşamının sürdürülebilirliğini sağlamaktır. Bu yaklaşım doğrusal tüketim sistemini atıkları en aza indirip malzemelerin değerini koruyarak döngüsel bir sisteme dönüştürmeyi amaçlamaktadır (Ellen MacArthur Vakfı, 2013; Geissdoerfer vd., 2017). Yeniden kullanım, onarım, yeniden dağıtım, yenileme ve geri dönüşüm döngüleriyle sürdürülebilirlik sağlanabilir. Döngüsel ekonomide ürünler, hizmetler ve iş modelleri, kaynak kullanımını optimize etmek için tasarlanmakta ve uygulanmaktadır (Bakker vd., 2014; Bocken vd., 2016). Bu bağlamda, döngüsel ürün malzemelerin ekonomik ve çevresel değerini korumayı amaçlayan, kullanım ömürlerini uzatmayı veya yeniden kullanım yoluyla ekonomik sisteme yeniden kazandırılmalarını sağlayan ürünler olarak tanımlanabilir (den Hollander vd., 2017). Bu ürünler, kaynak tüketimini azaltarak sürdürülebilir ekonomik sistemlerin oluşturulmasına katkıda bulunur ve tasarımları gereği yeniden kullanım, onarım veya geri dönüşüme uygunluk gibi özellikler taşımaktadır.

Geri dönüştürülmüş cam, kâğıt gibi ürünler, sürdürülebilir malzemelerle yapılmış kıyafetler ve yenilenmiş teknolojik ürünler satın almak gibi tüketici davranışları, bu tür ürünlerin ekonomik sisteme geri kazandırılmasına ve çevresel etkilerinin azaltılmasına yardımcı olur ve döngüsel tüketim davranışları olarak değerlendirilmektedir. Kuah & Wang (2020), Gomes vd. (2022), Testa vd. (2024) gibi yazarlar, döngüsel tüketim ve paylaşımlı tüketimin çevresel faydalarını incelemişlerdir.

Döngüsel ekonomi odaklı tüketici davranışlarını inceleyen araştırmalar geri dönüştürülmüş ve yenilenmiş ürün kullanımının ekolojik sürdürülebilirliği nasıl desteklediğini göstermektedir (Bātuşaru vd., 2024). Ayrıca döngüsel ekonomi anlayışıyla birlikte yeniden üretilmiş ürünler, ürün-hizmet sistemleri gibi yeni uygulamalar da karşımıza çıkmaktadır. Yeniden üretilmiş ürünler, artık kullanışlı olmayan bir ürünün bileşenlerini onaran, değiştiren bir yeniden kullanım sürecinin sonucu olarak elde edilen üründür (Bocken vd., 2016). Ürün-hizmet sistemi ise 'ürün satışı' yerine 'kullanım satışı' olarak karşımıza çıkmaktadır. Bir ürünün kendisini değil de sağladığı hizmeti satın almak olarak ifade edilebilir (Kesavapanikkar vd., 2022, s.41). Örneğin bir ürünü kiralama, satın alma yerine paylaşma gibi uygulamalar ürün-hizmet faaliyeti olarak sayılabilir. Araştırmalar bu tür yöntemlerin geleneksel tüketim alışkanlıklarını değiştirdiğini ve sürdürülebilir bir yaşam tarzının benimsenmesine katkı sağladığını göstermektedir (Vezzoli vd., 2017; Dyllick & Rost, 2017).

Literatürde öne çıkan önemli ekolojik tüketim davranışlarından biri de tüketimin azaltılmasıdır (Hansen & Schrader ,1997; Veenhoven, 2004; Williams & Dair, 2007; Kuah & Wang, 2020). Tüketimi azaltmak, ekolojik tüketimin temel bileşenlerinden biri olup çevresel etkilerin minimize edilmesine önemli katkılar sağlamaktadır (Webb vd., 2008). Bu bağlamda, tüketici davranışları arasında gereksiz harcamalardan kaçınmak, daha az kaynak tüketen ürünleri tercih etmek ve aşırı tüketim alışkanlıklarını terk etmek, sürdürülebilir ekolojik dengeyi koruma açısından kritik öneme sahiptir.

Literatürde doğrudan tüketimin azaltılmasının yanı sıra, ürün ömrünü uzatmaya yönelik yaklaşımlar, ikinci el ürünlerin kullanımı, yeniden kullanım pratikleri ve paylaşımlı tüketim gibi stratejiler de tüketimin azaltılmasına katkı sağlayan önemli yöntemler olarak öne çıkmaktadır (Kuah & Wang, 2020; Gomes vd., 2022; Testa vd., 2024). Bu davranışlar kaynakların daha verimli kullanılmasına ve üretim süreçlerinden kaynaklanan çevresel etkilerin azalmasına katkı sağlamaktadır. Aynı zamanda bu tür uygulamalar ürünlerin yaşam döngüsünü uzatarak atık miktarını azaltmakta ve döngüsel ekonomi anlayışını desteklemektedir.

Ekolojik tüketim çevresel faktörlerin yanı sıra toplumsal ve etik sorumlulukları da içermektedir. Ekolojik tüketimin temel bileşenlerinden biri olan etik tüketim, çevresel endişeler ve toplumsal sorumluluk bilinci ile doğrudan ilişkilidir (Chen vd., 2022). Etik tüketim bireylerin çevreye zarar vermeyen, adil ticaret ilkelerine uygun ve insan haklarına saygılı ürünleri tercih etmeleri olarak tanımlanmaktadır (Harrison vd., 2005, s.120). Etik tüketim, bireylerin sadece kendi çıkarlarını değil toplumsal ve çevresel etkiyi de göz önünde bulundurarak tüketim alışkanlıklarını şekillendirmelerini sağlamaktadır.

Etik ticaret ürünlerini tercih etmek, hayvan haklarına saygılı markaları desteklemek, adil ticaret ürünlerini kullanmak, nesli tükenmekte olan türlerden veya ekosistemlerden elde edilen malzemelerden kaçınmak, hayvanlara zarar veren üretim süreçlerinden uzak durmak gibi seçimler hem ekolojik dengenin korunmasını sağlamakta hem de bireylerin etik sorumluluklar çerçevesinde hareket etmelerini teşvik etmektedir. Elkington ve Hailes (1988), Webb vd. (2008) ve Tallontire vd. (2001) etik tüketimin çevresel ve sosyal etkilerini incelemiş ve bu tür tercihlerin sürdürülebilir tüketim üzerindeki olumlu etkilerini vurgulamışlardır. Webb vd. (2008) ve Azzurra vd. (2019) sosyal sorumlu tüketim ve gönüllülük aktivitelerinin önemini vurgulayarak bu tür eylemlerin bireylerin yalnızca tüketim alışkanlıklarını değiştirmelerini sağlamakla kalmayıp, aynı zamanda çevresel sorunlara karşı toplumsal bir sorumluluk taşımalarını sağladığını ifade etmişlerdir. Bu tür faaliyetler bireysel farkındalığın ötesinde toplumda kolektif bir bilinç oluşmasına da önemli katkı sağlamaktadır.

5.SONUÇ

Bu bölümde ekolojik iktisat yaklaşımı çerçevesinde tüketim olgusunun ve boyutları ele alınmıştır. Ekolojik iktisat, ekonomik faaliyetlerin yalnızca verimlilik ve kâr hedefleriyle değil; etik, sosyal ve çevresel sorumluluk ilke-leriyle birlikte ele alınması gerektiğini savunur. Bu yaklaşım doğrultusunda, doğa üretim sürecinin bir girdisi değil, ekonomik sistemin varlık koşulu olarak kabul edilmiştir.

Dünya genelinde artan çevresel bozulma, insan faaliyetlerinin doğa üzerindeki baskısını görünür kılmakta ve özellikle tüketim süreçlerinin ekolojik dengeyi tehdit eden başlıca unsurlardan biri olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda, doğayı ekonomik sistemin dışında değil, merkezinde konumlandıran ekolojik iktisat anlayışı, sürdürülebilir bir gelecek için tüketim olgusu-na yeniden yönelme gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Tüketim ekolojik krizin hem nedeni hem de potansiyel çözüm alanlarından biridir. Geleneksel tüketim biçimleri doğanın taşıma kapasitesini aşarak çevresel tahribatı derinleştirirken, ekolojik tüketim bireysel tercihler üzerinden sistemsal bir dönüşümün mümkün olabileceğini göstermektedir. Bu bağlamda, enerji ve su tasarrufu, atık yönetimi, etik tüketim, yerel ve döngüsel üretim modelleri gibi uygulamalar, ekolojik iktisadın öngördüğü doğa-merkezli bir ekonomik düzenin temel taşlarını oluşturmaktadır. Bu yaklaşım, tüketimin yalnızca ekonomik bir faaliyet değil, ekolojik sistemin sürdürülebilirliğini belirleyen etik ve toplumsal bir eylem alanı olduğunu vurgulamaktadır.

Ekolojik tüketimin yaygınlaşması, bireysel farkındalığın artması kadar, yapısal desteklerin ve toplumsal dönüşümün gerçekleşmesiyle mümkündür. Bu nedenle, çevresel farkındalık eğitimleri, geri dönüşüm altyapılarının güç-

lendirilmesi, paylaşımlı ve döngüsel tüketim pratiklerinin teşvik edilmesi gibi politikalar, ekolojik davranışların kalıcı hale gelmesini sağlayacaktır.

Sonuç olarak, ekolojik tüketim yalnızca çevreye duyarlı bir davranış biçimi değil; insan, toplum ve doğa arasındaki dengeyi yeniden kurmaya yönelik bütüncül bir yaşam felsefesidir. Bu anlayış, sürdürülebilir bir geleceğin inşasında hem bireysel hem de kolektif düzeyde dönüşümü zorunlu kılmaktadır.

KAYNAKÇA

- Adams, D. C., & Salois, M. J. (2010). Local versus organic: A turn in consumer preferences and willingness-to-pay. *Renewable Agriculture and Food Systems*, 25(4), 331-341.
- Albino, V., Balice, A., & Dangelico, R. M. (2009). Environmental strategies and green product development: An overview on sustainability-driven companies. *Business Strategy and the Environment*, 18(2), 83-96.
- Arman, S. M., & Mark-Herbert, C. (2024). Ethical consumption: A review and research agenda. *International Journal of Consumer Studies*, 48(5), e13079. <https://doi.org/10.1111/ijcs.13079>
- Axelrod, L. J., & Lehman, D. R. (1993). Responding to environmental concerns: What factors guide individual action? *Journal of Environmental Psychology*, 13(2), 149-159.
- Ayodele, T. R., Alao, M. A., & Ogunjuyigbe, A. S. O. (2018). Recyclable resources from municipal solid waste: Assessment of its energy, economic and environmental benefits in Nigeria. *Resources, Conservation and Recycling*, 134, 165-173.
- Azzurra, A., Massimiliano, A., & Angela, M. (2019). Measuring sustainable food consumption: A case study on organic food. *Sustainable Production and Consumption*, 17, 95-107.
- Bakker, C. A., Den Hollander, M. C., Van Hinte, E., & Zijlstra, Y. (2014). *Products that last: Product design for circular business models*. TU Delft Library.
- Becker, C. (2006). The human actor in ecological economics: Philosophical approach and research perspectives. *Ecological economics*, 60(1), 17-23.
- Bloemmen, M., Bobulescu, R., Le, N. T., & Vitari, C. (2015). Microeconomic degrowth: The case of community supported agriculture. *Ecological Economics*, 112, 110-115.
- Bocken, N. M., De Pauw, I., Bakker, C., & Van Der Grinten, B. (2016). Product design and business model strategies for a circular economy. *Journal of Industrial and Production Engineering*, 33(5), 308-320.
- Bocock R (1997) *Tüketim*, (İrem Kutluk, Çev), Dost Yayınevi, Ankara
- Boulding, K. (1966) The Economics of the Coming Spaceship Earth. In: Jarrett, H., Ed., *Environmental Quality in a Growing Economy, Resources for the Future*/ Johns Hopkins University Press, Baltimore, 3-14.
- Brand, K. W. (2010). Social practices and sustainable consumption: Benefits and limitations of a new theoretical approach. In M. Gross & H. Heinrichs (Eds.), *Environmental sociology: European perspectives and interdisciplinary challenges* (pp. 217-234). Springer.
- Camacho-Otero, J., Tunn, V., Chamberlin, L., & Boks, C. (2020). Consumers in the circular economy. In *Handbook of the circular economy*.

- Campbell, C. (1991). Consumption: The new wave of research in the humanities and social sciences. *Journal of Social Behavior and Personality*, 6(6), 57-74.
- Canto, N. R. d., Grunert, K. G., & Barcellos, M. D. d. (2021). Circular food behaviors: A literature review. *Sustainability*, 13(4), 1872.
- Capra, F., & Jakobsen, O. D. (2017). A conceptual framework for ecological economics based on systemic principles of life. *International Journal of Social Economics*, 44(6), 831-844.
- Carrington, M. J., Neville, B. A., & Whitwell, G. J. (2010). Why ethical consumers don't walk their talk: Towards a framework for understanding the gap between ethical purchase intentions and actual buying behaviour of ethically minded consumers. *Journal of Business Ethics*, 97, 139-158.
- Chen, H., Jung, W., & Yoon, S. (2022). Validating antecedent factors affecting ethical purchase behavior: Comparing the effect of customer citizenship versus corporate citizenship. *Sustainability*, 14(21), 14486.
- Common, M., & Stagl, S. (2005). *Ecological economics: an introduction*. Cambridge University Press.
- Connolly, J., & Shaw, D. (2006). Identifying fair trade in consumption choice. *Journal of Strategic Marketing*, 14(4), 353-368.
- Costanza, R., Cumberland, J. H., Daly, H., Goodland, R., & Norgaard, R. B. (1997). *An introduction to ecological economics*. CRC Press.
- Daly, H. E. (1977). *Steady-state economics*. W.H. Freeman and Co.
- Daly, H. E. (1991). From empty-world economics to full-world economics. In Salah El Serafy (Ed.), *Beyond growth* (pp. 29-45). Island Press.
- Daly, H. E., & Farley, J. (2011). *Ecological economics: Principles and applications* (2nd ed.). Island Press.
- Daly, H. E., & Townsend, K. N. (1993). Valuing the Earth: Economics. *Ecology, Ethics*, 3.
- de Bem Machado, A., & Richter, M. F. (2021). Integrative review: Relations between sustainable consumption and conscious consumer. *Internet Latent Corpus Journal*, 11(1), 6-22.
- Den Hollander, M. C., Bakker, C. A., & Hultink, E. J. (2017). Product design in a circular economy: Development of a typology of key concepts and terms. *Journal of Industrial Ecology*, 21(3), 517-525. <https://doi.org/10.1111/jiec.12504>
- Devinney, T. M., Auger, P., & Eckhardt, G. M. (2010). *The myth of the ethical consumer*. Cambridge University Press.
- Diamantopoulos, A., Schlegelmilch, B. B., Sinkovics, R. R., & Bohlen, G. M. (2003). Can socio-demographics still play a role in profiling green consumers? A review of the evidence and an empirical investigation. *Journal of Business Research*, 56(6), 465-480.

- Dobson, A. (2007). Environmental citizenship: Towards sustainable development. *Sustainable Development*, 15(5), 276-285.
- Dolan, P. (2002). The sustainability of “sustainable consumption.” *Journal of Macromarketing*, 22(2), 170-181.
- Duscha, V., Denishchenkova, A., & Wachsmuth, J. (2019). Achievability of the Paris Agreement targets in the EU: Demand-side reduction potentials in a carbon budget perspective. *Climate Policy*, 19(2), 161-174.
- Dyllick, T., & Rost, Z. (2017). Towards true product sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 162, 346-360.
- Ehrlich, P. R. (1968). *The population bomb*. Ballantine Books.
- Elkington, H., & Hailes, J. (1988). *Makower. The green consumers*.
- Ellen MacArthur Foundation. (2013). *Towards the circular economy: Economic and business rationale for an accelerated transition*.
- Faber, M., Petersen, T., & Schiller, J. (2002). Homo oeconomicus and homo politicus in Ecological Economics. *Ecological economics*, 40(3), 323-333.
- Forster, B. A. (1980). Optimal energy use in a polluted environment. *Journal of Environmental Economics and Management*, 7(4), 321-333.
- Fuchs, D. A., & Lorek, S. (2005). Sustainable consumption governance: A history of promises and failures. *Journal of Consumer Policy*, 28(3), 261-288. <https://doi.org/10.1007/s10603-005-7452-4>
- Fuchs, D., & Röpke, I. (2023). Consumption. In *Elgar Encyclopedia of Ecological Economics* (pp. 81-87). Edward Elgar Publishing.
- Funtowicz, S. O., & Ravetz, J. R. (1994). The worth of a songbird: Ecological economics as a post-normal science. *Ecological Economics*, 10(3), 197-207
- Ghali-Zinoubi, Z. (2022). Examining drivers of environmentally conscious consumer behavior: Theory of planned behavior extended with cultural factors. *Sustainability*, 14(13), 8072.
- Gilg, A., Barr, S., & Ford, N. (2005). Green consumption or sustainable lifestyles? Identifying the sustainable consumer. *Futures*, 37(6), 481-504. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2004.10.008>
- Gintis, H. (2000). Beyond Homo economicus: evidence from experimental economics. *Ecological economics*, 35(3), 311-322.
- Godin, L., & Langlois, J. (2021). Care, gender, and change in the study of sustainable consumption: A critical review of the literature. *Frontiers in Sustainability*, 2.
- Gomes, G. M., Moreira, N., & Ometto, A. R. (2022). Role of consumer mindsets, behaviour, and influencing factors in circular consumption systems: A systematic review. *Sustainable Production and Consumption*, 32, 1-14.
- Gordon, R., Carrigan, M., & Hastings, G. (2011). A framework for sustainable marketing. *Marketing Theory*, 11(2), 143-163. <https://doi.org/10.1177/1470593111403212>

- Gordon-Wilson, S., & Modi, P. (2015). Personality and older consumers' green behaviour in the UK. *Futures*, 71, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2015.05.002>
- Gundala, R. R., & Singh, A. (2021). What motivates consumers to buy organic foods? Results of an empirical study in the United States. *PLoS ONE*, 16(9), e0257288.
- Gürler, A. Z., Erdal, G., Bal, S. G., & Ayyıldız, B. (2017). *Ekolojik ekonomi*. Nobel.
- Haider, M., Shannon, R., & Moschis, G. P. (2022). Sustainable consumption research and the role of marketing: A review of the literature (1976–2021). *Sustainability*, 14(7), 3999.
- Han, H., Hsu, L. T. J., Lee, J. S., & Sheu, C. (2011). Are lodging customers ready to go green? An examination of attitudes, demographics, and eco-friendly intentions. *International Journal of Hospitality Management*, 30(2), 345-355.
- Hansen, U., & Schrader, U. (1997). A modern model of consumption for a sustainable society. *Journal of consumer policy*, 20(4), 443-468.
- Harper, G. C., & Makatouni, A. (2002). Consumer perception of organic food production and farm animal welfare. *British Food Journal*, 104(3/4/5), 287-299.
- Harrison, R., Shaw, D., & Newholm, T. (2005). *The ethical consumer*. Sage Publications.
- Henderson, H., & Ikeda, D. (2004). *Planetary citizenship: Your values, beliefs, and actions can shape a sustainable world*. Middleway Press.
- Humphrey, W. S., & Stanislaw, J. (1979). Economic growth and energy consumption in the UK, 1700–1975. *Energy Policy*, 7(1), 29-42.
- Jacobsen, L. F., Pedersen, S., & Thøgersen, J. (2022). Drivers of and barriers to consumers' plastic packaging waste avoidance and recycling—A systematic literature review. *Waste Management*, 141, 63-78.
- Jang, J., & Kang, J. (2023). CnSR: Exploring Consumer Social Responsibility Using Machine Learning-Based Topic Modeling with Natural Language Processing. *Sustainability*.
- Janssen, M. A., & Jager, W. (2000). Psychological factors affecting market dynamics: the role of uncertainty and need satisfaction. *Advances in Complex Systems*, 3(01n04), 323-334.
- Kaiser, F. G. (1998). A general measure of ecological behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 28(5), 395-422.
- Kaiser, F. G., & Wilson, M. (2000). Assessing people's general ecological behavior: A cross-cultural measure. *Journal of Applied Social Psychology*, 30(5), 952-978.
- Kaiser, F. G., Doka, G., Hofstetter, P., & Ranney, M. A. (2003). Ecological behavior and its environmental consequences: A life cycle assessment of a self-report measure. *Journal of Environmental Psychology*, 23(1), 11-20.
- Keleş, R., & Hamamcı, C. (1997). *Çevrebilim*. İmge Kitabevi.
- Kesavapanikkar, P., Amit, R., & Ramu, P. (2022). Product as a service (PaaS) for traditional product companies: An automotive lease practice evaluation. *Journal of*

Indian Business Research, 15(1), 40-54.

King, M., & Lessdrenska, T. (2010). *Dünyanın geçici bekçileri: Dünyadaki yaşamı sürdürülebilir kılmak için* (N. Akın & E. Eğilmez, Trans.). Caretta Kitapları.

Kinnear, T. C., Taylor, J. R., & Ahmed, S. A. (1974). Ecologically concerned consumers: Who are they? *Journal of Marketing*, 38(2), 20-24.

Kuah, A. T., & Wang, P. (2020). Circular economy and consumer acceptance: An exploratory study in East and Southeast Asia. *Journal of Cleaner Production*, 247, 119097.

Lambán, M. P., Morella, P., Sánchez, J. C., Les, A., Royo, J., & Quero, F. (2023). Development of real-time indicators to assess and improve the energy efficiency of machine tools. *Advances in Science and Technology*, 132, 443-449.

Lekunze, J. N. and Lekunze, A. R. (2017). Linking energy efficiency legislation and the agricultural sector in south africa. *The Journal for Transdisciplinary Research in Southern Africa*, 13(1).

Leonidou, L. C., Leonidou, C. N., & Kvasova, O. (2010). Antecedents and outcomes of consumer environmentally friendly attitudes and behaviour. *Journal of Marketing Management*, 26(13-14), 1319-1344.

Liere, K. D. V., & Dunlap, R. E. (1980). The social bases of environmental concern: A review of hypotheses, explanations, and empirical evidence. *Public Opinion Quarterly*, 44(2), 181-197.

Lin, Y., & Chang, C. (2017). Exploring wasteful consumption. *Journal of Environmental Psychology*, 49, 106-111.

Liobikienė, G., Mandravickaitė, J., & Bernatoniene, J. (2016). Theory of planned behavior approach to understand the green purchasing behavior in the EU: A cross-cultural study. *Ecological Economics*, 125, 38-46.

Lorek, S., & Fuchs, D. (2013). Strong sustainable consumption governance—Precondition for a degrowth path?. *Journal of Cleaner Production*, 38, 36-43.

Macias, T., & Williams, K. (2016). Know your neighbors, save the planet: Social capital and the widening wedge of pro-environmental outcomes. *Environment and Behavior*, 48(3), 391-420.

Mazur, A., & Rosa, E. (1974). Energy and Life-Style: Massive energy consumption may not be necessary to maintain current living standards in America. *Science*, 186(4164), 607-610.

Mekonnen M. M. & Gerbens-Leenes, P. (2020). The water footprint of global food production. *Water*, 12(10), 2696.

Meulenbergh, M. (2003). Consument en burger, betekenis voor de markt van landbouwproducten en voedingsmiddelen [Consumer and citizen, meaning for the market of agricultural products and food products]. *Tijdschrift voor Sociaal Wetenschappelijk Onderzoek van de Landbouw*, 18(1), 43-56.

Miller, D. (Ed.). (2005). *Acknowledging consumption*. Routledge.

- Muranko, Z., Aurisicchio, M., Baxter, W., & Childs, P. (2020, July). Behaviour chains in circular consumption systems: The reuse of FMCGs. In *Proceedings of the IS4CE2020 Conference of the International Society for the Circular Economy*, Exeter, UK (pp. 6-7).
- Newholm, T., & Shaw, D. (2007). Studying the ethical consumer: A review of research. *Journal of Consumer Behaviour*, 6(5), 347-359.
- O'Neill, D. W. (2015). What should be held steady in a steady-state economy? Interpreting Daly's definition at the national level. *Journal of Industrial Ecology*, 19(4), 552-563.
- O'Neill, R. V., & Kahn, J. R. (2000). Homo economus as a keystone species. *BioScience*, 50(4), 333-337.
- Onel, N., Mukherjee, A., Kreidler, N. B., Díaz, E., Furchheim, P., Gupta, S., ... & Wang, Q. (2018). Tell me your story and I will tell you who you are: Persona perspective in sustainable consumption. *Psychology & Marketing*, 35(10), 752-765.
- Ottman, J. A., Stafford, E. R., & Hartman, C. L. (2008). Avoiding green marketing myopia. *Environmental Management*, 48, 296-306.
- Özerkmen, N. (2002). İnsan merkezli çevre anlayışından doğa merkezli çevre anlayışına. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 42(1-2), 167-185.
- Peattie, K. (2010). Green consumption: Behavior and norms. *Annual Review of Environment and Resources*, 35(1), 195-228.
- Pedersen, S., Aschemann-Witzel, J., & Thøgersen, J. (2018). Consumers' evaluation of imported organic food products: The role of geographical distance. *Appetite*, 130, 134-145.
- Pelletier, N. (2010). Of laws and limits: An ecological economic perspective on redressing the failure of contemporary global environmental governance. *Global Environmental Change*, 20(2), 220-228.
- Raffaelli, D. (2016). Ecosystem structures and processes: Characterising natural capital stocks and flows. In *Routledge handbook of ecosystem services* (pp. 62-73). Routledge.
- Reganold, J. P., & Wachter, J. M. (2016). Organic agriculture in the twenty-first century. *Nature Plants*, 2(2), 1-8.
- Rettie, R., Burchell, K., & Riley, D. (2012). Normalising green behaviours: A new approach to sustainability marketing. *Journal of Marketing Management*, 28(3-4), 420-444.
- Roberts, J. A. (1996). Green consumers in the 1990s: Profile and implications for advertising. *Journal of Business Research*, 36(3), 217-231.
- Røpke, I. (2004). The early history of modern ecological economics. *Ecological Economics*, 50, 293-314.
- Røpke, I. (2005). Consumption in ecological economics. *Online Encyclopaedia of Eco-*

logical Economics, 19-19.

- Røpke, I. (2009). Theories of practice—New inspiration for ecological economic studies on consumption. *Ecological Economics*, 68(10), 2490-2497.
- Seçilmiş, E. (2017). Gaia: Ekoloji ve İktisat. *İktisat ve Toplum Dergisi*, 80, 1-26.
- Shamdasani, P., Gloria Ong, C., & Daleen, R. (1993). Exploring green consumers in an oriental culture: Role of personal and marketing mix factors. *Advances in Consumer Research*, 20, 488-493.
- Siebenhüner, B. (2000). Debating concepts of human actors in ecological economics—a comment on Faber/Petersen/Schiller. *Ecological Economics*, 40(3), 335-336.
- Siegfried, W. D., Tedeschi, R. G., & Cann, A. (1982). The generalizability of attitudinal correlates of proenvironmental behavior. *The Journal of Social Psychology*, 118(2), 287-288.
- Soyer, M., & Dittrich, K. (2021). Sustainable consumer behavior in purchasing, using and disposing of clothes. *Sustainability*.
- Söderbaum, P. (2000). *Ecological economics: A political economics approach to environment and development*. Earthscan Publications.
- Spaargaren, G. (2003). Sustainable consumption: A theoretical and environmental policy perspective. *Society & Natural Resources*, 16(8), 687-701.
- Staats, H., Harland, P., & Wilke, H. A. (2004). Effecting durable change: A team approach to improve environmental behavior in the household. *Environment and Behavior*, 36(3), 341-367.
- Stern, D. I. (2012). Ecological economics. *Crawford School Research Paper*, No: 17. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2066195>
- Stern, P., Young, O., & Druckman, D. (1992). *Global environmental change: Understanding the human dimensions*. National Academy Press.
- Tallontire, A., Rentsendorj, E., & Blowfield, M. (2001). Ethical consumers and ethical trade: A review of current literature (NRI Policy Series 12).
- Testa, F., Marullo, C., Gusmerotti, N. M., & di Iorio, V. (2024). Exploring circular consumption: Circular attitudes and their influence on consumer behavior across the product lifecycle. *Business Strategy and the Environment*, 33(7), 6961-6983.
- Thilmany, D., Bond, C. A., & Bond, J. K. (2008). Going local: Exploring consumer behavior and motivations for direct food purchases. *American Journal of Agricultural Economics*, 90(5), 1303-1309.
- Torma, G., Aschemann-Witzel, J., & Thøgersen, J. (2017). I nudge myself: Exploring 'self-nudging' strategies to drive sustainable consumption behaviour. *International Journal of Consumer Studies*, 42(1), 141-154.
- Turner, R. K., Pearce, D. W., & Bateman, I. (1993). *Environmental economics: An elementary introduction*. Johns Hopkins University Press.

- Uusitalo, L., & Djerrf, K. (1983). Determinants of gasoline consumption. *Journal of economic psychology*, 4(1-2), 149-165.
- Van Doorn, J., & Verhoef, P. C. (2011). Willingness to pay for organic products: Differences between virtue and vice foods. *International Journal of Research in Marketing*, 28(3), 167-180.
- Veenhoven, R. (2004). Sustainable consumption and happiness. *Journal of Social Science*, 29(3), 60-75.
- Vernekar, S. S., & Preeti, W. (2011). Green consumption: An empirical study of consumers' attitude and perception regarding eco-friendly products. *Opinion*, 1(1), 65-74.
- Vezzoli, C., Kohtala, C., Srinivasan, A., Diehl, J. C., Fusakul, S. M., Xin, L., ... & Sateesh, D. (2017). *Product-service system design for sustainability* (pp. 49-86). Springer.
- Wang, Y. (2017). Promoting sustainable consumption behaviors: The impacts of environmental attitudes and governance in a cross-national context. *Environment and Behavior*, 49(10), 1128-1155.
- Warde, A. (2005). Consumption and theories of practice. *Journal of Consumer Culture*, 5(2), 131-153.
- Washington, H., & Maloney, M. (2020). The need for ecological ethics in a new ecological economics. *Ecological Economics*, 169, 106478.
- Webb, D. J., Mohr, L. A., & Harris, K. E. (2008). A re-examination of socially responsible consumption and its measurement. *Journal of Business Research*, 61(2), 91-98.
- Wilhite, H. (2010). Anthropological perspectives on practice theory and efforts to reduce energy consumption. In *Practice theory and climate change: Conference proceedings* (pp. 1-16). Lancaster University Workshop, Lancaster, UK.
- Williams, K., & Dair, C. (2007). A framework of sustainable behaviors that can be enabled through the design of neighbourhood-scale developments. *Sustainable Development*, 15(3), 160-173.
- Wyrzykowska, B., Czech, A., Dąbrowska, A., & Rytko, A. (2024). Pro-ecological consumer behavior versus energy reduction and sustainable consumption: A case from Poland. *Sustainability*, 16(17), 7556.
- Yaylalı, M. (2004). *Mikroiktisat* (3. basım). Beta Kitap.
- Zaman, A. U. (2016). A comprehensive study of the environmental and economic benefits of resource recovery from global waste management systems. *Journal of cleaner production*, 124, 41-50.
- Zureik, E., & Mowshowitz, A. (2005). Consumer power in the digital society. *Communications of the ACM*, 48(10), 46-51.



DOĞAL AFETLERİN SINIFLANDIRILMASI VE DEPREMLERİN BEŞERİ, FİZİKİ, PSİKO- SOSYAL VE ÇEVRESEL ETKİLERİ ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME*

“ ”

Ahmet GÜNEŞ¹

¹ İl Planlama Uzmanı, T.C. İçişleri Bakanlığı, Ankara Valiliği İl Planlama ve Koordinasyon Müdürlüğü, Ankara, ahmet.gunes4@icisleri.gov.tr, ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-1045-1969>

* Bu çalışma, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı'nda Doç. Dr. Gönül DİNÇER danışmanlığında Ahmet GÜNEŞ tarafından hazırlanan “Depremlerin Makroekonomik Etkileri: Türkiye’de 1923-2023 Döneminde Gerçekleşen Şiddetli Depremler ve Olası Marmara Depreminin Etkileri Üzerine Bir İnceleme” adlı yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

1.GİRİŞ

Doğal afetler tarih boyunca dünya çapında çok büyük hasarlara yol açmıştır. Ciddi hasarlar meydana getiren afetler içinde en yıkıcı olan şüphesiz depremlerdir. Birinci derece deprem kuşağında yer alan Türkiye’de tarih boyunca şiddetli depremler meydana gelmiş, özellikle son yüzyıllık dönemde depremlerde dramatik düzeyde can kaybı ve maddi hasarlar yaşanmıştır.

Doğal afetler, ülkeleri ve toplumları sosyal, psikolojik ve ekonomik anlamda etkileyerek felakete neden olmakta olup bu afetler içinde depremin payı oldukça yüksektir. Ülkenin depremselliği, kalkınma planı ve stratejik plan gibi kamu politikasına ilişkin hedeflerin belirlenmesi ve tedbirlerin alınmasına yönelik stratejilerin geliştirilmesinde belirleyici olmaktadır.

Yeryüzünün en aktif deprem kuşaklarından olan Akdeniz, Alp-Himalaya deprem kuşağı üzerinde yer alan Türkiye’de birçok il birinci derece deprem kuşağında yer almaktadır. Ülkenin en gelişmiş bölgesi olan Marmara Bölgesi, ciddi deprem tehlikesi altında bulunduğundan yıkıcı bir deprem ülke ekonomisine ciddi hasarlar verecektir. Depremlerden sonra yaşanan can kayıpları ve hasarlara bakıldığında, depremin ülkemizde diğer afet türlerine göre fiziksel ve beşeri sermayeyi çok daha fazla etkilediği görülmektedir (Akar, 2013a). Büyük sanayi tesisleri, enerji santralleri ve barajların deprem riski yüksek bölgelerde konumlandığı düşünüldüğünde şiddetli depremlerin yol açacağı can kaybı ve ekonomik maliyetin çok yüksek boyutlarda olacağı değerlendirilmektedir.

Ülke nüfusunun büyük çoğunluğunun deprem riski altında yaşamasından dolayı depremin ülkenin öncelikli konuları arasında olması gerektiği, ayrıca kamu politikasına yön veren plan ve programlarda deprem vurgusunun artırılmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Hazine ve Maliye Bakanlığı ile Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığınca üç yıllık hazırlanan 2024-2026 Orta Vadeli Program (OVP)’da öncelikli politikalar ve uygulanacak somut tedbirler belirtilmiştir. Makroekonomik Hedefler ve Politikalar altında Afet Yönetimi adıyla alt başlık eklenerek afet ve depreme yönelik politika ve tedbirlere yer verilmiştir (SBB, 2023). OVP’de afet yönetimi adı altında depreme yönelik tedbirlere yer verilmesi toplumun deprem dirençliliğinin artırılması, afete hazır toplum oluşturulması ve deprem farkındalığının artırılması noktasında önemli katkı sağlayacaktır.

2.DOĞAL AFETLER VE MALİYETLERİ

Doğal afetler insanlığın varoluşundan beri tüm toplumlarda can ve mal kaybı başta olmak üzere ciddi beşeri, sosyal ve ekonomik kayıplara sebep olmuştur. Doğal afetlerin bu yıkıcı etkileri tüm dünya üzerinde derin izler bırakmıştır.

Hemen hemen her ülke bir veya daha fazla doğal afet kategorisine maruz kalma riski taşımaktadır. Bunun yanında, dünyanın herhangi bir yerinde meydana gelen yıkıcı bir doğal afet, uluslararası ilişkilerin küreselleşmesiyle dünyanın başka bir yerindeki toplumları doğrudan ve dolaylı olarak etkilemektedir. Bu olgular, etki alanı global ölçüğe çıkabilen doğal afetlere daha bilimsel yaklaşılmasını ve buna yönelik çalışmalar yapılmasını gerekli kılmaktadır. Başta depremler olmak üzere doğal afetlerin makroekonomik göstergeler ve toplumların sosyo-ekonomik yapısı üzerindeki etkilerinin analiz edilmesi, doğal afetleri iktisat bilimi açısından da önemli bir konuma getirmektedir.

Tarih boyunca dünyanın farklı bölgelerinde toplumlar doğal afetlere maruz kalmış, bu afetlerde yüzbinlerce hatta milyonlarca insan hayatını kaybetmiştir. İnsanlık tarihinde milyonlarca insanı etkileyerek tarihe geçen yıkıcı doğal afetler yaşanmıştır.

EM-DAT¹ veri tabanı kullanılarak 1900-2022 yılları arasını kapsayan bir çalışmada afetlerin en fazla Asya kıtasında yaşandığı, bunu Amerika ve Afrika'nın takip ettiği, bölgesel açıdan bakıldığında en fazla afetin Güney Asya'da yaşandığı, bunu Güneydoğu Asya ve Güney Amerika'nın takip ettiği, afetlerin Çin, Hindistan, Amerika Birleşik Devletleri, Filipinler, Endonezya, Bangladeş, Nijerya, Pakistan, Meksika, Japonya, Brezilya, İran, Rusya, Peru, Türkiye, Kongo, Vietnam, Kolombiya, Güney Afrika ve Avustralya'da diğer ülkelere göre daha fazla yaşandığı belirtilmiştir (Usta, 2023).

Türkiye'nin sıklıkla doğal kaynaklı afetlere maruz kalan bir coğrafyada bulunduğu, 1980-2017 yılları arasında meydana gelen afetler incelendiğinde Türkiye'de bir milyon kişi başına yılda ortalama 6-25 kişinin doğa kaynaklı afetler nedeniyle hayatını kaybettiği, 1900'den günümüze meydana gelen büyük depremler bakımından Türkiye'nin 77 deprem ile dünyada 4. sırada yer aldığı, Türkiye'nin depremsellik bakımından "yüksek riskli" olarak nitelendirilen bir coğrafyada bulunduğu, ortalama olarak beş yılda bir geniş çapta can ve mal kaybına yol açan bir deprem yaşadığı ifade edilmiştir (AFAD, 2018).

Küresel düzeyde afet ve insani krizlere ilişkin ülkelerin risklerini raporlayan başlıca yayınlar arasında Risk Yönetimi Endeksi (INFORM) ve Dünya Risk Raporu (World Risk Report) bulunmaktadır. INFORM Risk Endeksi; ülkelerin insani krizlere maruz kalma, bu krizlerden etkilenme ve bu krizlerle başa çıkma kapasitesini karşılaştırmalı bir şekilde analiz etmektedir. INFORM endeks puanı 0 ile 1,9 riski çok düşük; 2 ile 3,4 riski düşük; 3,5 ile 4,9 riski orta; 5 ile 6,4 riski yüksek; 6,5 ile 10 riski çok yüksek olarak tanımlanmaktadır (Türk Kızılay Akademi, 2023). Türkiye 2025 endeksine göre 5,5 risk

1 Emergency Events Database (EM-DAT) veri tabanı, ulusal hükümetler, Uluslararası Kızılhaç Federasyonu, Birleşmiş Milletler Kurumları ve Kızılay Dernekleri dahil olmak üzere çeşitli kaynaklardan gelen bilgileri içerir.

puanı ile 191 ülke içinde 32. sırada bulunmaktadır ve deprem riski 10 puan üzerinden 9,3 olarak belirlenmiştir (INFORM, 2025).

Dünya Risk Endeksi ise maruz kalma, zarar görülebilirlik, duyarlılık, baş etme yetersizliği, adaptasyon yetersizliği parametrelerini dikkate alarak 27 gösterge üzerinden ülkelerin risk durumunu sunmaktadır. Doğal afetler konusunda 193 ülkenin incelendiği endekse göre listenin ilk 41 ülkesi “çok yüksek riskin” bulunduğu ülkeler olarak sınıflandırılmaktadır. Birinci sırada yer alan Filipinler’i Endonezya, Hindistan, Kolombiya ve Meksika takip etmekteyken, 35. sırada yer alan Türkiye de, “çok yüksek riskli” ülkeler kategorisinde yer almaktadır. Türkiye’de yüksek riske neden olan temel faktörün ise “afetlerle baş etme kapasitesindeki yetersizlik” olduğu belirtilmiştir (Bündnis Entwicklung Hilft & IFHV, 2024).

Türkiye geçmişten günümüze yıkıcı depremler, heyelan, sel ve orman yangını başta olmak üzere doğal afetlerle mücadele etmektedir. Yaşanan bu afetlerde her yıl ciddi can ve mal kayıpları yaşanması, uygulanacak kalkınma planı ve stratejik planlarda doğal afet kavramının birincil öncelik verilmesi gereken alanlardan olduğu gerçeğini gözler önüne sermektedir. Buna karşın, Türkiye’de ekonomik, sosyal ve kültürel alanda gelişmeyi ve kalkınmayı sağlamak amacıyla 1963 yılından itibaren 5’er yıllık hazırlanan Kalkınma Planlarında², 2001-2005 dönemini kapsayan Uzun Vadeli Strateji ve Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planına kadar uygulanan 7 kalkınma planında afetler başlığının ayrı bir başlık olarak verilmesi yerine diğer başlıklar altında sınırlandırılarak yer aldığı görülmektedir. Kalkınma Planları incelendiğinde Uzun Vadeli Strateji ve Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planında “Doğal Afetler”, Onuncu Kalkınma Planı, On Birinci Kalkınma Planı ve On İkinci Kalkınma Planında³ “Afet Yönetimi” başlığının kullanıldığı ve bu başlıklar altında afetlerle ilgili amaç, politika ve tedbirlere yer verildiği görülmektedir (SBB, 2024).

Gerek AFAD’ın 2018 yılındaki raporu gerek INFORM ve Dünya Risk Endeksi verileri Türkiye’nin başta deprem olmak üzere doğal afetler açısından yüksek riskli durumunu göstermektedir.

2.1. Doğal Afet Kavramı

Literatürde doğal afet kavramına yönelik çok sayıda tanım bulunmaktadır. Yapılan tanımlarda risk, tahribat, felaket, tehlike, doğal tehlike, afet, doğal afet, kavramları birbiriyle ilişkilendirilmektedir.

Risk kavramı *“Bir olayın belirli koşul ve ortamlarda doğurabileceği can, mal, ekonomik, çevresel, vb. değerlerin kaybının gerçekleşme olasılığı”*, tehlike ise *“Belirli bir zaman veya coğrafyada ortaya çıkarak yaşamı tehdit eden, toplumun sosyoekonomik düzen ve etkinliklerine, doğal çevreye, doğal, tarihi ve kültürel kaynaklara zarar verme potansiyeli olan doğa, teknoloji ya da insan-*

² 2007-2013 dönemini kapsayan 9. Kalkınma Planı 7 yıllık hazırlanmıştır.

³ On İkinci Kalkınma Planı 2024-2028 dönemini kapsamaktadır.

dan kaynaklanan fiziki olay ve olgu” olarak tanımlanmıştır (AFAD, 2024a). Felaket kavramı ise büyük ölçekli ve büyük kayıplı afetler olarak tanımlanmaktadır. Bu olguların birbirini tetiklemesiyle afet tehlikesi ve riski, ülkeler ve toplumlar üzerinde ciddi tahribatlar meydana getirmektedir (Karatağ, 2021).

David Alexander’ın Natural Disasters adlı kitabında doğal tehlike (natural hazard) teriminin;

(a) *“Doğal olarak meydana gelen veya insan yapımı olan, can veya mal için risk oluşturan veya potansiyel tehlike arz eden jeolojik durum veya olgu”*

(b) *“İnsan kullanım sistemindeki uyum durumu ve doğal olaylar sistemindeki doğa durumunun birlikte var olmasıyla yönetilen insan ve doğa etkileşimi”*

(c) *“Fiziksel çevrede insan için zararlı olan ve insan dışındaki güçlerin neden olduğu unsurlar”*

(d) *“Belirli bir zaman dilimi içerisinde ve belirli bir alanda potansiyel olarak zarar verici bir olgunun meydana gelme olasılığı”*

olarak 4 şekilde tanımlandığı görülmektedir. Doğal afet (natural disaster) teriminin ise “Doğal çevrenin sosyo-ekonomik sistem üzerindeki hızlı, anlık veya derin etkisi” olarak tanımlandığı görülmektedir (Alexander, 1993).

Ülkemizde “Afet ve acil durumlara ilişkin süreçlerin etkin yönetimi için gerekli çalışmaları yürütmek, ilgili kurum ve kuruluşlar arasında koordinasyonu sağlamak ve bu alanda politikalar üretmek” misyonuyla görev yapan AFAD tarafından afet ve doğal afet kavramları aşağıdaki şekilde tanımlanmaktadır:

Afet, *“Toplumun tamamı veya belli kesimleri için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar doğuran, normal hayatı ve insan faaliyetlerini durduran veya kesintiye uğratan, etkilenen toplumun baş etme kapasitesinin yeterli olmadığı doğa, teknoloji veya insan kaynaklı olay. Afet bir olayın kendisi değil, doğurduğu sonuçtur”* olarak tanımlanırken doğa kaynaklı afet, *“Deprem, sel, heyelan, çığ, kuraklık, fırtına, dolu, hortum, kuraklık, göktaşı düşmesi vb. gibi oluşumu engellenemeyen jeolojik, meteorolojik, hidrolojik, klimatolojik, biyolojik ve kaynağı dünya dışında olan tehlikelerden kaynaklanan doğa olaylarının sonuçlarına verilen genel ad”* olarak tanımlanmıştır (AFAD, 2024a).

Doğal afetlerin yarattığı ekonomik etkilere vurgu yapan tanıma göre ise, doğal afetlerin ulusal ya da küresel ölçekte sermaye stokunu ve/veya sermayenin verimliliğini azaltarak, GSYH’nin, tüketimin ve servetin azalmasına yol açan olaylar olarak tanımlandığı görülmektedir. Doğal afetlerin neden olduğu sosyal ve ekonomik kayıpları dikkate alan Birleşmiş Milletler (BM)’in tanımına göre; afet nedeniyle etkilenen bölgeye, bölgeler arası veya uluslararası yardımın gerekli olması, binlerce insanın ölmesi, yüz binlerce insanın evsiz kalması, önemli ekonomik kayıplara neden olması, oldukça büyük si-

gorta kayıplarının bulunması kriterleriyle yaşanan olguların doğal afet olarak nitelendirildiği belirtilmiştir (Akar, 2013a).

Doğal afet ile ilgili kavramları incelediğimizde doğal afetler; beklenmedik bir şekilde gerçekleşen, ülkelerin sosyal ve ekonomik yapısını olumsuz bir şekilde etkileyen, toplumların yaşamında olumsuz hasarlara ve kayıplara yol açan, afet sonrası kamu harcamalarını ciddi oranda artıran, afetin büyüklüğüne göre ulusal veya uluslararası yardım ihtiyacı doğuran olaylar olarak nitelendirilebilir.

2.2. Doğal Afetlerin Sınıflandırılması

Afetlerin sınıflandırılmasıyla ilgili ulusal ve uluslararası literatürde kesin bir sınıflandırma yöntemi bulunmamakta olup genel olarak ikili ve üçlü sınıflandırma gibi farklı yöntemler kullanılmaktadır.

Afet sınıflandırmasında en sık kullanılan yöntem afetlerin kaynaklarına göre ikili veya üçlü sınıflandırılmasıdır. Avrupa Atlantik Afet Müdahale Merkezi Yönergesi ekinde “doğal” ve “teknolojik (insan kaynaklı)” afetler olmak üzere ikili sınıflandırma yapılmaktadır. Doğal afetleri deprem, volkanik patlama, sel, heyelan, kasırga, kuraklık, veba salgını vb. afetler oluşturmakta, teknolojik afetleri ise nükleer kazalar, terör eylemleri, ulaşım yolu kazaları gibi afetler oluşturmaktadır. Üçlü ayırmada ise afetler; “doğal”, “teknolojik” ve “politik” afetler olarak sınıflandırılmaktadır. Burada doğal afetler; orman yangını, deprem, volkanik patlama, sel, tsunami vb., teknolojik afetler; bina çökmeleri, su sıkıntısı, kimyasal kaza, radyasyon vb., politik afetler; ayaklanma, savaş, anarşi gibi afetlerden oluşmaktadır (Dikmen, 2019).

Bu alanda yapılan diğer çalışmalarda afetler; “doğal afet”, “yarı doğal afet” ve “insan yapımı afet” olmak üzere üçlü; “doğal afetler” ve “beşeri afetler” olmak üzere ikili; meydana geliş hızlarına göre “ani” ve “yavaş gelişen afet” olmak üzere ikili; “içsel” ve “dışsal” doğal afet olmak üzere ikili; doğal afet etkisinin derecesine göre “basit”, “orta dereceli” ve “büyük” olmak üzere üçlü sınıflandırmaya tabi tutulmaktadır (Dikmen, 2019).

Doğal afetlerle ilgili yapılan en yaygın sınıflandırma afetlerin kökenleri ya da doğa olaylarına göre yapılan sınıflandırmadır. Buna göre; jeolojik (deprem, volkanlar vb.), meteorolojik (fırtına, sis vb.), hidrolojik (sel vb.), iklimsel olaylar (kuraklık, yangın vb.), biyolojik (salgın, böcek istilası vb.) ve dünya dışı olaylardan (gezegenler arası hareketlerden oluşan tehlikeler vb.) kaynaklı afetler olmak üzere altı gruba ayrılmaktadır (Dikmen, 2019).

Literatürde bu sınıflandırmalar yer almakla birlikte, ülkemizde afet konusunda yetkili kurum olan AFAD tarafından afetler “doğal afetler” ve “insan kaynaklı afetler” olarak iki grupta incelenmektedir. Doğal afetler; “yavaş gelişen doğal afetler” (şiddetli soğuklar, kuraklık, kıtlık vb.) ve “ani gelişen doğal afetler” (deprem, seller, su taşkınları, toprak kaymaları, kaya düşmeleri,

çığ, fırtınalar, hortumlar, volkanlar, yangınlar vb.) olarak sınıflandırılmıştır. İnsan kaynaklı afetler ise; nükleer, biyolojik, kimyasal kazalar, taşımacılık kazaları, endüstriyel kazalar, aşırı kalabalıktan meydana gelen kazalar, göçmenler ve yerinden edilenler vb. olarak sınıflandırılmıştır (AFAD, 2024b).

Dünyada gözlenen afet türleri AFAD tarafından aşağıdaki tablodaki gibi listelenmiştir.

Tablo 2.1. Dünyada Gözlenen Afet Türleri

Jeolojik Afetler	Klimatik Afetler	Biyolojik Afetler	Sosyal Afetler	Teknolojik Afetler
Deprem	Sıcak Dalgası	Erozyon	Yangınlar	Maden Kazaları
Heyelan	Soğuk Dalgası	Orman Yangınları	Savaşlar	Biyolojik, Nükleer, Kimyasal Silahlar ve Kazalar
Kaya Düşmesi	Kuraklık	Salgınlar	Terör Saldırıları	Sanayi Kazaları
Volkanik Patlamalar	Dolu	Böcek İstilası	Göçler	Ulaşım Kazaları
Çamur Akıntıları	Hortum			
Tsunami	Yıldırım			
	Kasırga			
	Tayfun			
	Sel			
	Siklonlar			
	Tornado			
	Tipi			
	Çığ			
	Aşırı Kar Yağışları			
	Asit Yağmurları			
	Sis			
	Buzlanma			
	Hava Kirliliği			
	Orman Yangınları			

Kaynak: (AFAD, 2024b) verilerinden oluşturulmuştur.

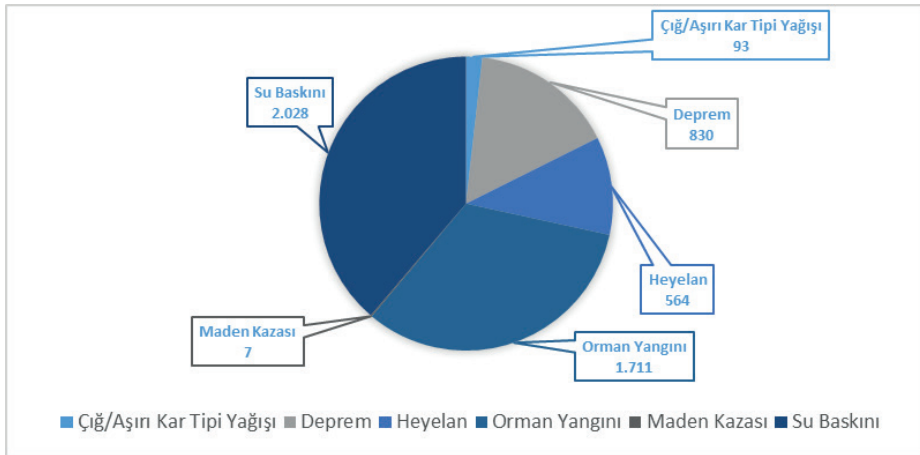
Tablo 2.1.’de yer alan afet türlerini incelediğimizde ülkemizde jeolojik afetlerden deprem, heyelan, kaya düşmesi; iklimatik afetlerden sel, çığ, buzlanma, hava kirliliği, orman yangınları; biyolojik afetlerden erozyon, orman yangınları; sosyal afetlerden yangınlar, göçler; teknolojik afetlerden maden kazaları ve ulaşım kazalarının sıklıkla yaşandığı söylenebilir.

Tablo 2.2. Afet Türlerinin 2023 ve 2003-2022 Yıllık Ortalamasıyla Karşılaştırılması

Afet Türü	2023 Yılı Afet Sayısı	2003-2022 Yıllık Ortalama Afet Sayısı
Kuraklık	10	16
Deprem	32	27
Aşırı Sıcaklık	10	21
Sel	164	170
Kitle Hareketi (Kuru)	0	1
Kitle Hareketi (Islak)	24	18
Fırtına	139	104
Volkanik Aktivite	4	5
Orman Yangını	16	11

Kaynak: (UCLouvain, CRED, & USAID, 2024) verilerinden oluşturulmuştur.

Tablo 2.2.'de yer alan EM-DAT veritabanındaki bilgilere göre 2023 yılında doğal afetlerle ilgili toplam 399 afet kaydedildiği, Türkiye ve Suriye'deki 2023 depreminin ölüm oranı ve ekonomik hasar bakımından yılın en önemli olayı olduğu ifade edilmektedir. Tablodaki verilere göre 2023 yılının 32 depremle 2003-2022 yıllık ortalama deprem sayısından yüksek olduğu görülmektedir.



Grafik 2.1. 2023 Yılı Türkiye'de Doğa Kaynaklı Olay Sayıları

Kaynak: (AFAD, 2024e) verilerinden türetilmiştir.

Grafik 2.1.'de 2023 yılında Türkiye'de gerçekleşen doğal afet olay sayıları gösterilmektedir. Grafikteki verilere bakılarak Türkiye'de en fazla su baskını, orman yangını ve deprem⁴ olayının yaşandığı söylenebilir. Grafikte yer alan deprem verisi büyüklüğü 4.0'ın üzerindeki depremleri kapsamakta olup bu durumda bile toplam afet sayısının yaklaşık %16'sını depremler oluşturmaktadır.

4 Deprem verisi, büyüklüğü 4.0'ın üzerinde olan ve AYDES'ten alınan verilere göre oluşturulmuştur.

2.3. Doğal Afetlerin Maliyetleri

Literatürde doğal afetlerin genel kabul görmüş üç temel maliyeti bulunmakta olup bunlar; “doğrudan maliyet”, “dolaylı maliyet” ve “ikincil maliyet” olarak adlandırılmaktadır.

Doğrudan maliyetlerin tüm sabit varlıklarda, sermaye ve stokların mamul, yarı mamul mallarında ve ham maddelerinde eşzamanlı olarak ortaya çıkan maliyetler olduğu, doğal afetlerin dolaylı maliyetlerinin ise fiziksel hasarların sonuçlarından kaynaklanan kayıpları ifade ettiği ancak, doğrudan maliyetler gibi kolay ölçülemediği, dolaylı maliyetlerin üretim faaliyetleri kayıplarını, karda, satışlarda ve ücretlerde meydana gelen azalmaları, alt yapı ya da doğrudan fiziksel hasarlar nedeniyle firmaların kapanmasını ve çıktı kayıplarını içerdiği, doğal afetlerin neden olduğu hem doğrudan hem de dolaylı maliyetlerin afetten sonra görünen ikincil maliyetlere neden olduğu ifade edilmiştir. İkincil maliyetlerin ekonomide sadece ekonomik büyümeyi değil, ayrıca; üretimi, milli geliri, istihdamı, tüketimi, yeniden yapılanma için ham madde alımını ve kamu gelirlerini etkilediği belirtilmiştir (Akar, 2013a).

Buraya kadar doğal afet kavramı ve maliyetleri deskriptif olarak incelenmiş olup, takip eden bölümde deprem konusunda ayrıntılı literatür ve istatistik incelemelere yer verilecektir.

3. DEPREM KAVRAMI VE ETKİLERİ

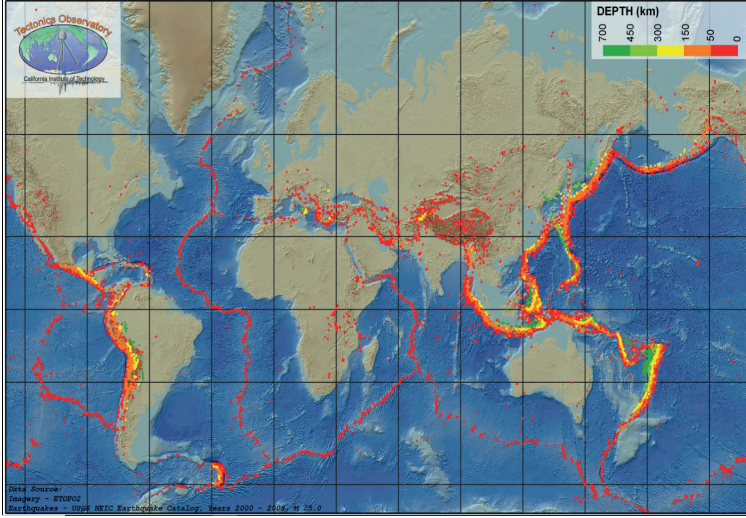
3.1. Deprem Kavramı

Deprem kavramı, Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğünde “*Tektonik kuvvetlerin veya volkan faaliyetlerinin etkisiyle yer kabuğunun kırılması sonucunda ortaya çıkan enerjinin sismik dalgalar hâlinde yayılarak geçtikleri ortamları ve yeryüzünü kuvvetle sarsması olayı*” olarak tanımlanmıştır (AFAD, 2024a).

Depremler, dünyanın tektonik plakalarındaki hareketlerden etkilenen fay hattı boyunca biriken stresin ortaya çıkardığı ani yer sarsıntısı şeklinde oluşmaktadır. Deprem sonucu oluşan heyelan ve tsunami gibi başka tehlikeler de ortaya çıkabilmektedir. 2019 “Afet Riskini Azaltma Konusunda Küresel Değerlendirme Raporu (Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction)”na göre, depremler tsunamiyle birleştiğinde en zararlı çevresel tehditler meydana gelmektedir (Becker, ve diğerleri, 2022).

Depremlerin öngörülme-yen yapı-sı ve ortaya çıkardığı olağandışı etki, onu en ölümcül doğal afet türü olarak ortaya çıkarmaktadır. Belçika Louvain Katolik Üniversitesi’ndeki Afet Epidemiyolojisi Araştırma Merkezi (Centre for Research on the Epidemiology of Disasters) (CRED) tarafından tutulan EM-DAT Uluslararası Afet Veritabanı verilerine göre, depremlerde 1990’dan bu yana yılda ortalama 27.000 ölüm yaşandığı, depremin sonuçlarının bölge-

ye ve ekonomik gelişmişliğe göre küresel ölçekte değişkenlik gösterdiği ifade edilmektedir (Guha-Sapir & Vos, 2011).



Harita 3.1. Dünya Deprem Haritası

Kaynak: (U.S. National Science Foundation (NSF), 2009)

Harita 3.1.'de yer alan Dünya Deprem Haritasında fay zonlarının Kuzey Yarım Kürede yoğunlaştığı ayrıca bu fayların daha çok okyanus ve deniz kenarlarında yer aldığı görülmektedir. Tarih boyunca birçok yıkıcı depreme maruz kalan Türkiye, dünyanın önemli deprem kuşaklarından biri olan Alp Himalaya Akdeniz Deprem Kuşağında yer almaktadır.

Depremlerin sık yaşandığı Türkiye'de tarih boyunca yıkıcı şiddette depremler yaşanmıştır. Ne zaman ve ne şiddette meydana geleceği kesin olarak tahmin edilemeyen depremlerin can kayıplarının yanı sıra fiziksel, ekonomik, sosyal, çevresel, ruhsal ve zihinsel, güvenlik, yaşam kalitesi gibi birçok alanda ciddi sonuçları ortaya çıkmaktadır.

3.2. Deprem Türleri

Deprem, oluş nedenine bağlı olarak değişik türlerde oluşmaktadır. Depremlerin büyük bir bölümü levhaların hareketi sonucu oluşmuş olup bu depremler genellikle "Tektonik" depremler olarak nitelendirilmiştir. Meydana gelen depremlerin %90'ı bu gruba girmektedir. Türkiye'de oluşan depremlerin büyük çoğunluğu tektonik kökenli depremlerdir. Tektonik depremlerden sonra ikinci tür depremler "Volkanik" kökenli depremlerdir. Bu depremler volkanların püskürmesi sonucunda oluşmaktadır. Yerin derinliklerinde erimiş maddenin yeryüzüne çıkışı sırasında gazların patlamasıyla volkanik depremler meydana gelmektedir. Bu tür depremler yanardağlarla ilgili olup yereldirler ve bulundukları bölgeyle sınırlıdır. Japonya ve İtalya'daki dep-

remlerin bir kısmı volkanik depremler olup Türkiye’de aktif yanardağ olmadığı için bu tür depremler meydana gelmemektedir. Bir diğer deprem türü ise “Çöküntü” depremleridir. Bu depremler yer altındaki boşlukların erimesi sonucu tavan bloğunun çökmesi ile oluşmaktadır. Bu depremlerin volkanik depremler gibi hissedilme alanları yereldir. Odağı⁵ deniz dibinde olan Derin Deniz Depremlerinden sonra, denizlerde kıyılara kadar oluşan ve kıyılarda büyük hasarlara neden olan tsunami dalgaları meydana gelmektedir (Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi, 2024a).

Depremin tektonik, volkanik ve çöküntü türüne göre etkisi farklılık göstermektedir. Ülkemizde de en sık görülen deprem türü tektonik depremler olup etkisi diğer deprem türlerine göre çok daha fazladır. Tektonik depremler daha geniş çapta bir bölgeyi etkilerken volkanik ve çöküntü depremleri daha yerel etki yaratmaktadır.

Depremin şiddeti ve büyüklüğü kavramları birbiriyle karıştırılmakta olup iki kavram arasında farklılıklar bulunmaktadır. Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğünde bu iki kavram şu şekilde tanımlanmıştır. Depremin şiddeti, *“Depremlerin insanlar, çevre, yapılar ve doğa üzerinde meydana getirdiği etkiler, hasarlar veya değişimlerin gözleme dayalı olarak derecelendirilmesi. Şiddet yalnızca depremin büyüklüğüne değil, merkez üssünden uzaklığa ve o yerin yerel zemin yapısına da bağlıdır. Depremin şiddeti tek bir yapı veya yapı gurubu üzerindeki etkiyi değil, bir yerleşmedeki farklı yapı türlerinde meydana gelen toplam hasarları göstermektedir. Uzun süreli gözlemler sonucunda hazırlanmış ve uluslararası alanda kabul görmüş şiddet cetvelleri bulunmaktadır. Deprem şiddetini 12 derece üzerinden tanımlayan ve ülkemizde de kullanılan bu cetveller arasında Medvedev Sponheuer-Karnik (MSK), Değiştirilmiş Mercalli şiddeti (MMI) ve Avrupa Makro sismik şiddet cetveli (EMS) sayılabilir.”* Depremin büyüklüğü ise *“Depremin ortaya çıkardığı toplam enerjiyi karakterize eden, aletsel ölçüm ve hesaplama sonucunda bulunan değerdir. İlk olarak 1936 yılında Richter tarafından tanımlandığı için bu adla anılır. Farklı sismik dalga verilerini ve belirli kriterleri kullanarak çeşitli deprem magnitüdü hesaplama yöntem ve formülleri geliştirilmiştir. Md, Ms, Ml, Mb, Mw şeklindeki kısaltmalarla ifade edilirler.”* şeklinde tanımlanmıştır (AFAD, 2024c).

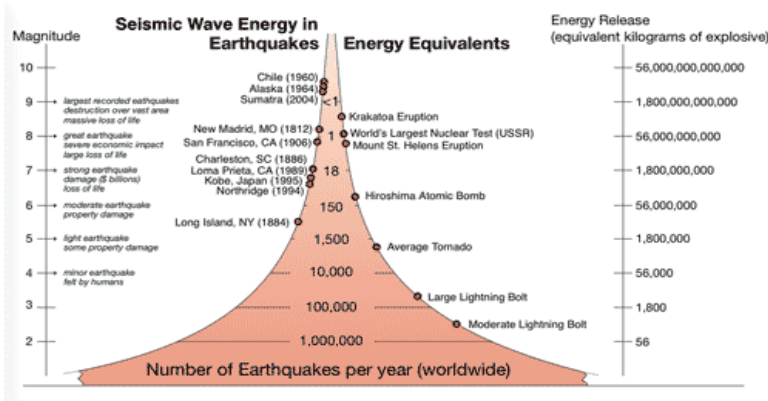
5 Odak noktası, yerküre içinde depreme neden olan kırılmanın başladığı ve enerjinin açığa çıktığı yerdir.

Tablo 3.1. Richter Büyüklüğü

Richter Büyüklüğü	Tanımı
3.5'den küçük	Hissedilmez, kaydedilebilir.
3.5-5.4	Küçük depremdir, nadir hasar oluşur.
5.4-6.0	Sağlam binalarda hasar görülmez, kalitesiz yapılarda yıkıcı olabilir.
6.1-6.9	Merkez üssünden 100 km'ye kadar yıkıcı olabilir.
7.0-7.9	Büyük depremdir, ciddi hasarlar oluşturur.
8 ve üstü	Çok büyük depremdir, felakete neden olur.

Kaynak: (Sakarya Üniversitesi, 2024)

Richter Ölçeğinde sayılar 1'er 1'er büyümesine rağmen ölçek büyüklüğü lineer değil logaritmik olduğundan ölçekteki iki sayı arasındaki fark 10 birimdir. Büyüklükte her bir tam sayı artışı ölçülen genlikte 10 kat artışa karşılık gelirken yaklaşık 32 kat daha fazla enerji açığa çıkmasına neden olur (USGS, 2024a). Yani 8 büyüklüğündeki bir deprem 7 büyüklüğündeki bir depremden 10 kat daha büyük olmasına rağmen yaklaşık 32 kat daha güçlüdür. Depremlerde meydana gelen hasarı ortaya çıkaran şey aslında depremin gücü olduğundan bu karşılaştırma⁶ önemlidir. Şekil 3.1.'de meydana gelen depremlerin magnitüd büyüklüğüne göre yıllık sayısı ile ortaya çıkan enerjinin kilogram patlayıcı dengi gösterilmektedir.



Şekil 3.1. Deprem Büyüklükleri, Enerji Salınımı ile Diğer Doğal ve İnsan Yapımı Olaylarla Karşılaştırması

Kaynak: (USGS, 2024b).

Şekil 3.1.'deki verilere göre 2 büyüklüğündeki bir depremin yılda 1 milyon adet gerçekleştiği, bu büyüklükteki bir depremin 56 kg patlayıcıya denk

6 İki magnitüd arasındaki büyüklük ve güç ilişkisi USGS'nin <https://earthquake.usgs.gov/education/calculator.php> adresinde yer alan hesaplama robotu ile hesaplanmıştır. (USGS, 2024c)

olduğu görülmektedir. 6 büyüklüğündeki bir depremin yılda 150 adet gerçekleştiği ve 56 milyon kg patlayıcıya denk olduğunu söyleyebiliriz. 6 büyüklüğündeki bir depremde ortaya çıkan enerjinin neredeyse Hiroşima'ya atılan atom bombasına denk olduğunu görmekteyiz. Şekil 3.1.'e göre 7 büyüklüğünde bir deprem yılda 18, 8 büyüklüğünde yılda 1, 9 büyüklüğünde bir deprem ise yılda 1'den az sayıda yaşanmaktadır. 1960 yılında 9,5 büyüklüğünde yaşanan Şili Valdivia Depreminde yaklaşık 30-35 trilyon kg enerji açığa çıktığı görülmektedir. Rusya tarafından yapılan dünyanın en büyük nükleer testinin yaklaşık 50 milyar kg patlayıcıya denk olduğunu düşünürsek 1960 Şili Depreminin bugüne kadar yapılmış en büyük atom bombasının yaklaşık 700 katı gücünde olduğunu söylemek mümkündür.

Tablo 3.2. Modifiye Mercalli Şiddet Skalası

Mercalli	Tanımı
I	Hissedilmez.
II	Yüksek binaların üst katlarındaki kişiler tarafından hissedilebilir.
III	Binalardaki insanlar tarafından hissedilebilir. Asılı cisimler hareket eder. Dışardakilerce hissedilmez.
IV	İçerdeki çoğu kişi hisseder, dışardaki az kişi hisseder. Kapı ve pencereler titrer.
V	Herkes hareketi hisseder. Küçük cisimler devrilir.
VI	Herkes hissedebilir. Sıva duvarlar çatlayabilir. Kötü inşa edilen binalarda az hasar meydana gelirken güçlü binalarda hasar oluşmaz.
VII	İyi inşa edilen binalarda az hasar oluşurken kalitesiz yapılarda kayda değer hasar meydana gelebilir.
VIII	Zemine iyi sabitlenmeyen binaların temelleri yer değiştirebilir. Kaliteli yapılarda az hasar oluşurken kalitesiz yapılarda ciddi hasar oluşur.
IX	İyi inşa edilen binalarda kayda değer hasar görülebilir. Zeminde çatlaklar meydana gelir.
X	Binaların çoğu hasar görür. Köprüler yıkılabilir. Barajlar ciddi hasar görür. Raylar bükülebilir.
XI	Binaların çoğu yıkılır. Bazı köprüler yıkılır. Zeminde geniş çatlaklar oluşur. Boru hatları hasar görür ve raylar kötü bir şekilde bükülür.
XII	Hemen her şey yıkılır.

Kaynak: (Sakarya Üniversitesi, 2024)

Deprem şiddeti ve magnitüdü farklı kavramlar olsa da şiddet ve magnitüd arasındaki ilişki Tablo 3.3.'te gösterilmektedir.

Tablo 3.3. Deprem Şiddeti ve Richter Magnitüdü

Şiddet	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Richter Magnitüdü	4	4.5	5.1	5.6	6.2	6.6	7.3	7.8	8.4

Kaynak: (AFAD, 2024d).

Oluş şekline göre tektonik, volkanik ve çöküntü depremlerin yanı sıra denizde meydana gelen tsunamiler dışında magnitüdü ve şiddetine göre farklı etkilerde depremler yaşanmaktadır. Büyük bir depremden önce ve sonra yüzlerce küçük deprem oluşmaktadır. Büyük depremlerden önce meydana gelen küçük depremlere “Öncü Depremler”, büyük depremlerden sonra oluşan küçük depremlere ise “Artçı Depremler” denilmektedir.

3.3. Depremlerin Etkileri

Depremin etkisi; depremin oluş türüne, şiddetine ve büyüklüğüne, depremin yüzeye yakınlığına, depremin yaşandığı yerin nüfus büyüklüğüne, zeminin ve yapıların kalitesine, deprem sonrası tetiklenen tsunami ve çevreye yayılan nükleer atık gibi değişkenlere bağlı olarak farklılık göstermektedir.

Depremler; can ve mal kaybı, yaralanmalar, üretim kayıpları, ulaşım ve iletişim ağlarındaki hasarlar, işsizlik artışları, milli gelir azalışı, enflasyon, bütçe açıkları, göç, deprem bölgesinde yayılan salgın hastalıklar, çevreye yayılan nükleer atıkların canlı sağlığını tehdidi ve toplumun psiko-sosyal durumunda ortaya çıkan birçok olumsuz etki yaratmaktadır.

3.3.1. Beşeri Etkiler

Büyük depremler açısından Türkiye’nin “yüksek riskli” olarak nitelenen bir coğrafyada bulunması nedeniyle, ortalama beş yılda bir ciddi can ve mal kaybına yol açan büyük bir deprem yaşadığı bilinmektedir. Deprem, Türkiye’de olduğu gibi dünya çapında da aktif fay kuşağında yer alan ve depreme karşı hassas durumda olan ülkelerde tarih boyunca ciddi can kayıplarına neden olmuştur.

EM-DAT’ın verilerine göre 1900’den 2022’ye en yıkıcı beş depremde yaklaşık bir milyon can kaybı yaşanmış olup bu beş depremde yaşanan can kaybı Tablo 3.4.’te yer almaktadır.

Tablo 3.4. 1900-2022 Yılları Arasında Dünyadaki En Ölümcül Beş Deprem

Deprem Adı	Magnitüd (Mw)	Can Kaybı
1976 Çin	7.8	242.000
2010 Haiti	7.0	222.570
1920 Çin	8.3	180.000
2004 Endonezya	9.1	165.708
1923 Japonya	7.9	143.000

Kaynak: (EM-DAT, 2023) verilerinden oluşturulmuştur.

Tarih boyunca Türkiye’de yaşanan depremler binlerce can kaybıyla sonuçlanmıştır. Türkiye’de 1923-2023 döneminde ciddi can kayıpları yaşanan depremler yaşanmış olup bu depremlerden en yıkıcıları Tablo 3.5’te yer almaktadır.

Tablo 3.5. 1923-2023 Yılları Arasında Türkiye’deki En Ölümcül Depremler

Deprem Adı	Magnitüd (Mw)	Can Kaybı
2023 Kahramanmaraş	7.7 ve 7.6	50.783
1939 Erzincan	7.9	32.968
1999 Kocaeli ve Düzce	7.8 ve 7.5	18.243
1943 Samsun	7.2	4.000
1944 Bolu	7.2	3.959
1976 Van	7.5	3.840
1942 Tokat	7.0	3.000
1966 Muş	6.9	2.396
1975 Diyarbakır	6.6	2.385

Kaynak: (Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi, 2024b) ve (AFAD, 2023) verilerinden oluşturulmuştur.

Depremler can kayıplarının yanı sıra binlerce insanın yaralanmasıyla beşerî sermayeye ciddi zarar vermektedir. Dünya çapında yaşanan büyük depremlerde yüz binlerce insan yaralanmaktadır.

1939 yılında Erzincan’da yaşanan 7,9 büyüklüğündeki depremde yaklaşık 100 bin kişinin yaralandığı bilinmektedir (Erzincan Valiliği, 2021). 1999 yılında Kocaeli ve Düzce’de meydana gelen depremlerde ise 48.901 vatandaşımız yaralanmıştır (Sayıştay, 2002). Kahramanmaraş’ın Elbistan ve Pazarcık ilçelerinde 6 Şubat 2023 günü yaşanan ve 11 ili etkileyen depremde 115.353 kişi yaralanmıştır (AFAD, 2023).

Depremlerde yaşanan can kaybı ve yaralanmalar beşerî sermayeyi olumsuz etkilemektedir. Yaşanan bu kayıplardan deprem bölgesinden diğer bölgelere göçlerin olmasıyla birlikte bölgenin demografik yapısında da değişme ortaya çıkmaktadır.

3.3.2. Fiziki Etkiler

Depremler gerçekleştiği bölgede çok ciddi fiziksel hasar ortaya çıkarılmaktadır. Depremler; ölüm ve yaralanmalar ile birlikte bina ve diğer üst yapılar, su, enerji, ulaştırma-haberleşme, kanalizasyon, boru hatları, iletişim hizmetleri gibi önemli altyapı hizmetlerinde fiziksel etkiler meydana getirmektedir.

Su kanalları, su depoları ve atık su işlemlerinde kesintiler, enerji altyapısında ve dağıtımında aksamalar olduğu, örneğin Erzincan Depreminde PTT binası, trafolar ve su isale hattı ve su kuyularının zarar gördüğü, haber-

leşmenin kesilip kentin elektriksiz ve susuz kaldığı, yine Marmara Depreminden sonra da doğalgaz, içme suyu ve atık su şebekeleri, depolama tesisleri ile elektrik, trafo merkezleri ve haberleşme sisteminin zarar gördüğü, cep telefonu haberleşmesinin kesilmesiyle mahalli telsiz dışında haberleşme imkanı kalmadığı ifade edilmiştir (Dikmen, 2019).

Enerji ve su hizmetlerinin aksaması hizmetlerin afetzedelere ulaşmasını etkilemekte, su ve atık su sisteminin hasar görmesi halk sağlığı için tehlikeye oluşturmakta ve sağlık harcamalarını artırmakta, elektriğin kesilmesi ise üretim ve dağıtımın durması gibi ciddi sorunlar oluşturmaktadır. Ulaşım-haberleşmede yaşanan aksaklıklar bölgeye giriş-çıkışları zorlaştırarak afetzedelere gidecek yardımları geciktirebilmektedir (Karatağ, 2021). Karayollarında ve demiryolu raylarında oluşan bozulmalar ile deniz ve hava limanlarında oluşan hasarlar afet sonrası müdahaleyi zorlaştırmaktadır.

2023 Kahramanmaraş depremlerinden sonra altyapı hasarının oldukça büyük olduğu, yüzeydeki fay kırılması ve diğer zemin deformasyonlarıyla otoyollarda çatlaklar, köprülerde hasarlar olduğu ve bu durumun uluslararası yardım ve ulaşımın hızlı bir şekilde seferber edilmesini engellediği, bölgedeki demiryollarının 1.275 km'sinin etkilendiği, demiryollarının kaya düşmeleriyle tıkanmış ve istasyon alanlarında da hasarlar görüldüğü, Hatay Havalimanının pistte meydana gelen hasarlar nedeniyle kapatıldığı, deprem bölgesinde doğal gaz iletim hatlarında boru kopmaları sonucu büyük hasarlar olduğu ve Gaziantep, Hatay, Kahramanmaraş ve Adıyaman'ın doğal gazsız kaldığı belirtilmiştir (World Bank & GFDRR, 2023).

2011 Büyük Doğu Japonya Depremi, Japonya'nın kuzeydoğu kıyı bölgelerinde fiziksel hasara yol açarken Fukuşima'daki nükleer kaza ülkedeki tüm nükleer santrallerin tamamen kapatılmasını tetikleyerek ciddi bir olumsuz elektrik arz şoku yaratmıştır. Deprem sonrası tetiklenen tsunamiyle Tohoku kıyısına dalgalar çarpmaya başlamış ve sular iç kesimlere doğru ilerlemiştir. Birçok şehir ve limanın bulunduğu kıyı şeridi sel nedeniyle büyük hasar almıştır. Limanların fiziksel olarak zarar görmesi ülkenin uluslararası ticaret bağlarını da etkilemiştir (Evgenidis, Hamano, & Vermeulen, 2021).

17 Ağustos 1999'da Türkiye'de yaşanan şiddetli depremde altyapı stokunun yaklaşık %4'ünün zarar gördüğü, yine 6 Şubat 2023'te Türkiye ve Suriye'yi etkileyen depremde benzer bir hasarın hatta daha büyük bir hasarın olduğu, Dünya Bankası'nın tahminine göre yaklaşık 34 milyar dolar veya GSYH'nin %3,6'sı kadar bir hasar olduğu ve bunun %53'ünün konut binaları, %28'inin konut dışı binalar ve %19'unun diğer altyapı sektörüne ait olduğu belirtilmektedir (Hallegatte, Jooste, & McIsaac, 2024).

Tarih boyunca deprem nedeniyle büyük yıkımların yaşandığı Türkiye'de, Tablo 3.6'da 1923-2023 yılları arasında binalarda büyük hasara yol açan depremler gösterilmektedir.

Tablo 3.6. 1923-2023 Yılları Arasında Türkiye’de Yaşanan Büyük Depremlerdeki Hasarlı Bina Sayıları

Deprem Adı	Magnitüd (Mw)	Hasarlı Bina Sayısı
2023 Kahramanmaraş	7.7 ve 7.6	263.573 ⁷
1939 Erzincan	7.9	116.720
1999 Kocaeli ve Düzce	7.8 ve 7.5	108.861
1943 Samsun	7.2	40.000
1942 Tokat	7.0	32.000
1998 Adana	6.2	31.463
1944 Bolu	7.2	20.865
1966 Muş	6.9	20.007
1970 Kütahya	7.2	19.291
2011 Van	7.2	17.005

Kaynak: (Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi, 2024b) ve (AFAD, 2023) verilerinden oluşturulmuştur.

Tablo 3.6.’da görüldüğü gibi Türkiye’de yaşanan depremlerde ciddi bina hasarları ortaya çıkmıştır. Depremin şiddeti ve yaşandığı bölgenin depreme dayanıklılığı ile bina yapılarının kalitesi depremlerde yaşanan bina hasarlarını doğrudan etkilemektedir.

2023 Kahramanmaraş depremlerinden sonra çok fazla yapının çökmesi ve yıkılmasıyla ortaya büyük bir enkaz hacmi çıkmıştır. AB Ortak Araştırma Merkezleri (The EU Joint Research Centers) hasarlı binalardan kaynaklanan moloz tahmininde bulunmuş ve büyük ölçekli hasar gören binalardan kaynaklanan toplam 179 Milyon ton moloz olacağı belirtilmiştir. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ise toplam enkaz hacmi tahminini 210 Milyon ton veya 100 Milyon metreküp ile daha yüksek tutmuştur. Bu rakam diğer afetlerin çoğunu gölgede bırakmakta olup Marmara depreminin neredeyse 10 katıdır (SBB, World Bank, UNDP, United Nations, & European Union, 2023).

3.3.3. Psiko-Sosyal Etkiler

Depremler kısa vadede can ve mal kaybı gibi yıkıma sebep olan çok ciddi hasarları oluştururken orta ve uzun vadede sosyal, ruhsal ve psikolojik çok ciddi sonuçları ortaya çıkarmaktadır. Söz konusu sosyal sıkıntılar sadece depremzedeleri değil depremzedelerin yakınlarını, arama-kurtarma ekiplerini, sağlık çalışanlarını, gönüllüleri ve depremi medya yoluyla takip eden herkesi olumsuz etkilemektedir.

Sosyal etkiler genelde uzun döneme yayıldığından etkilerini net olarak belirlemek ve ölçmek neredeyse mümkün değildir ancak bu etkileri izlemek uzun dönemde yaşanan sorunlar bakımından önem teşkil etmektedir. Dep-

⁷ Yıkık/acil yıkılacak ve ağır hasarlı bina sayısını kapsamaktadır.

remi; depresyon, madde bağımlılığı, davranış bozukluğu, konsantrasyon sıkıntısı, yorgunluk, yeniden yapılanma sürecinin uzaması ve bu sebeple afetzedelerin yaşam kalitesinde bozulmalar gibi sosyal etkileri bulunmaktadır (Akar, 2013b).

Depremlerde yaşanan ölümler ve yaralanmalar ile birlikte deprem sonrası yaşanan sosyal ve psikolojik etkiler sağlık sektöründe ciddi baskılar yaratmaktadır. Kapasitenin yetersiz kalması, acil müdahale sürecinde ortaya çıkan ve tedavi, travma, salgın hastalık gibi etkileri azaltmak için önlemler alınması sağlık sektörüne ek maliyetler oluşturmaktadır (Karatağ, 2021).

Depremlerin göç üzerindeki etkileri de önemli sosyal etkilerdendir. Deprem sonrası insanların yaşadığı yerleri terk etmeleri hem kırsal hem de kent sel alanlarda demografik yapıda önemli değişikliklere yol açmaktadır. Ülke- miz, coğrafi konumu itibarıyla depremin sık yaşandığı bir ülke olduğundan depremlerin göç üzerindeki etkileri dikkat edilmesi gereken bir konudur. Depremler, nüfus hareketliliğini artırarak, özellikle genç nüfusun ve iş gücü- nün bölge dışına göç etme sürecini ortaya çıkarmaktadır (Engin & Özdemir, 2024). Depremler yaşandığı bölgeden başka bölgelere yoğun bir göç akışına yol açmaktadır. Bu durum hem göç veren hem de göç alan bölgelerde ciddi demografik değişikliklere yol açarken depremlerzedelerin gittikleri bölgelerde yeni sosyo-ekonomik sorunlarla mücadele etmesine neden olmaktadır.

Depremden sonra öncelikle depremi yaşayanlarda ve toplumda önemli zihinsel ve maddi değişimler oluşması muhtemeldir. Depremlerin; kaybedilen yakınlar, yaşanan sakatlıklar, maddi çöküş, anılar ve alışkanlıkların yok olması, yaşanan mekânlardan göç etme zorunluluğu gibi sebeplerle orta ve uzun vadede toplumsal travmaya yol açması kaçınılmazdır. Yakınların kaybedilmesi gibi nedenlerle aile bağlarının kopması, yaşanan şehir, arkadaşlar ve anılardan ayrı düşülmesi bazı anomik davranışların ortaya çıkması süreci- ni tetikleyebilir. Bu süreçte toplumun bu kesiminde ortalamanın üstünde in- tihar vakalarının artması, daha önceden bazı problemleri olan çiftlerde ilişki- lerin daha kırılgan hâle gelmesiyle boşanma vakalarının artması ve toplumun bazı kesimlerinde hedonist edimlere yönelme ile bazı spiritüel inançlara aşırı bağlanma eğilimlerinde artış görülmesi olasıdır (Erdoğan, 2023).

Deprem ve suç ilişkisine yönelik çalışmalarda, büyük depremlerin ardın- dan depremin yoğun olarak yaşandığı bölgelerde suçların ve suç fırsatlarının ortaya çıktığı belirtilmektedir. Deprem sonrası yaşanan olumsuzluklar ve kaos etkisi bölgede suç eğilimlerine ortam hazırlamaktadır. Afetlerin; yağ- ma, hırsızlık, dolandırıcılık, cinsel saldırı ve kaçakçılık başta olmak üzere öldürme, yaralama ve kaçırma gibi suçlara zemin hazırladığı belirtilmekte- dir. 1976 yılında Çin Tangshan'da meydana gelen deprem incelendiğinde suç oranlarının depremin yaşandığı yılda deprem öncesi ve sonrası yıldaki suç oranından çok daha yüksek olduğu, yapılan araştırmalar ve elde edilen bul-

gulardan hareketle suçun en fazla yağma türünde yaşandığı ifade edilmiştir. 2017 yılında Meksika'da yaşanan depremlerin saldırıyı %14, vandalizmi %8 oranında artırdığı belirtilmektedir. Afet sonrasında depremzedeler için toplanan yardımların ve fonların zimmete geçirilmesi ile fahiş fiyat uygulamaları gibi suç teşkil eden dolandırıcılık eylemleri yaşanmaktadır. Ayrıca afet sonrası özellikle erkeklerde artan alkol ve uyuşturucu tüketiminin kadınlara yönelik cinsel saldırıları artırdığı belirtilmektedir. Afet sonrası ortaya çıkan kaos ortamı fırsatçılar tarafından kullanılarak yardım gönderimi altında uyuşturucu kaçakçılığı suçunu tetiklemektedir (Karataşoğlu, 2023; Murillo, Miyar, Sobrino, & Prudencio, 2024).

Bu başlıkta son olarak belirtilmesi gereken husus, medya organları tarafından deprem görüntülerinin herhangi bir sansüre ya da incelemeye tabi tutulmadan kullanılmasının depremi yaşayan kişilere ve özellikle çocuklara yönelik duygusal istismara, depremi doğrudan yaşamayan kişi ve çocuklarda ise psikolojik etkilenmelere yol açabilmesidir. Bu süreçte çocuklar daha fazla risk altında kalmakta ve depremden en fazla etkilenen grubu oluşturmaktadır. Bu sebeple deprem sonrasında çocukların gelişim dönemlerine bağlı olarak bazı duygusal ve davranışsal bozukluklar yaşaması muhtemeldir (Aral, 2023).

3.3.4. Çevresel Etkiler

Depremler; yüzey faylanması, çökme, tektonik yükselme, toprak sıvılaşması ve heyelanlar gibi çevre üzerinde farklı etkiler yaratabilmekte, etki depremin merkez üssünde olabileceği gibi uzak alanlarda da gerçekleşebilmekte ayrıca yeraltı sularının seviyesini etkileyerek tsunamilere yol açmaktadır. Çevresel hasarlara neden olan depremlerin bölge ekosistemi üzerinde ciddi bir etki yarattığı, 2023 Kahramanmaraş depremlerinde su tutma, toprak muhafaza ve karbon depolama gibi çevresel hasarlar olduğu, bu etkilerin bölgeyi iklim değişikliğine karşı daha hassas duruma getirebileceği, bu depremlerde su ve kanalizasyon şebekelerinin önemli hasarlar aldığı, kimyasal madde, gübre ve zirai depoların hasar görmesiyle yeraltı ve yerüstü sularının kalitesinin olumsuz etkileneceği ve içme suyu kaynaklarının tehlikeli atık alanlarında meydana gelebilecek kirliliğe karşı güvenli hale getirilmesinin gerekli olduğu ifade edilmiştir (Marangoz & İzci, 2023).

Marmara Bölgesi'nde yer alan İstanbul, Kocaeli, Bursa ve Sakarya illerinde önemli sanayi kuruluşları bulunmakta ve ülke üretiminin yarısından fazlasını karşılamaktadır. Olası şiddetli Marmara depreminin gerçekleşmesi halinde bölgedeki sanayi kuruluşlarının depremde hasar görmesi ile ortaya çıkacak olan sanayi üretiminin durması, işsizlik, yoksulluk, toplumsal kaos gibi önemli sorunlarla birlikte ciddi bir çevre kirliliği de yaşanacağı belirtilmiştir. Marmara'da bir deprem olması durumunda sanayinin insan sağlığına zararlı hangi maddeleri hangi oranda çevreye salacağı da hâlâ bilinmemektedir (Altıngöz, 2014).

11 Mart 2011 tarihinde Japonya'nın Tohoku Bölgesinde meydana gelen Büyük Doğu Japonya Depremi nedeniyle büyük tsunamiler oluşmuş ve bu tsunamiler Fukushima Nükleer Güç İstasyonlarında ciddi kazalara neden olmuştur. Santralden çevreye I-131, Cs-137 ve benzeri radyoaktif maddeler yayılmıştır (Akahane, ve diğerleri, 2012). Devasa tsunami, Fukushima Dai-ichi Nükleer Santrali'nin elektrik sistemine ciddi hasar vermiş ve nükleer reaktörlerin soğutma sistemi bozulmuştur. Reaktör binalarında meydana gelen hidrojen patlamaları ve nükleer reaktör patlamalarına ek olarak, bu patlamalar-daki yanıcı gaz kaynaklarının suyla kaplandığı görülmüştür. Bu patlamalar sonucunda nükleer santralinden radyonüklidlerin atmosferik emisyonu başlamıştır. Büyük radyoaktivite emisyonu 15-16 Mart 2011'de meydana gelmiştir. Japonya Hükümeti, Fukushima Dai-ichi Nükleer Santrali'nden toplam atmosferik radyoaktivite salınımlarının Çernobil kazasından yaklaşık bir büyüklük sırası daha küçük olduğunu bildirmiştir (Hirose, 2012).

Depremlerin meydana geldiği bölgede yol açtığı yıkımlar dışında tsunami gibi dev dalgalar oluşturmaları, büyük ölçekli yangınlar, elektrik kesintileri, nükleer atık yayılması gibi çevresel etkiler ortaya çıkmaktadır. Özellikle deprem sürecinde tetiklenen nükleer kazalar sonrası ortaya çıkan radyoaktif maddelerin doğada kalması yüzlerce yıl sürmekte, insan ve çevreye tehdit oluşturmaya devam etmektedir.

4.DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Tarih boyunca tüm toplumlar farklı ölçek ve kategoride doğal afetlere maruz kalmış olup bu afetlerde ciddi kayıplar yaşanmıştır. Doğal afetler içerisinde en yıkıcı olan şüphesiz depremlerdir. Dünyadaki en aktif fay hatlarından biri üzerinde bulunan Türkiye'de geçmişten günümüze büyük ölçekli depremler yaşanmıştır. Türkiye'de ortalama beş yılda bir meydana gelen yıkıcı depremler büyük can kayıplarına neden olurken beşeri, fiziki, psiko-sosyal ve çevresel sonuçlar doğurmuştur. Beşeri sermaye üzerinde negatif sonuçlar doğuran deprem, bölgesel göçlere yol açarak demografik yapıda değişimlere yol açmaktadır. Yıkıcı depremlerde ciddi bina hasarları meydana gelirken altyapı-üstyapı ve iletişim-haberleşme ile enerji iletim-dağıtım ağında olumsuzluklar yaşanmaktadır. Fiziki hasarlar dışında toplumun tüm kesimini etkileyen sosyal ve psikolojik olumsuz sonuçlar ortaya çıkmaktadır. Ayrıca depremin yol açtığı kimyasal atıklar ve depremin tetiklediği nükleer kazalar sonucu doğaya yayılan nükleer atıklar çevresel sorunlar oluşturmaktadır.

Türkiye'nin en gelişmiş ve yoğun nüfuslu bölgesinin, sanayi ve üretim tesislerinin deprem riski yüksek alanlarda konumlanması şiddetli yıkıcı depremlerde maliyetleri artırmaktadır. Özellikle Marmara Bölgesi'nde meydana gelecek büyük şiddetli bir deprem bölge ve ülke ekonomisi açısından çok büyük riskler barındırmaktadır. Bu nedenle kamu politikalarının belirlenmesinde rol oynayan kalkınma planı, bölgesel plan ve stratejik planlar oluş-

turulurken depreme yönelik uygulama ve tedbirlerin ön planda tutulması büyük öneme sahiptir. Depreme yönelik hazırlıklar kapsamında bütüncül bir yaklaşımla deprem öncesi ve sonrasına yönelik tedbirler alınması, politikaların ivedilikle, bilimsel ve toplumun tamamını kapsayıcı bir yaklaşımla ele alınması ülkemizin ve toplumun refahı açısından hayati derecede önemlidir.

KAYNAKLAR

- AFAD. (2018). “Türkiye’de Afet Yönetimi ve Doğa Kaynaklı Afet İstatistikleri”. T.C. İçişleri Bakanlığı, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı. Ankara: AFAD.
- AFAD. (2023). “06 Şubat 2023 Pazarcık-Elbistan Kahramanmaraş (Mw:7.7-Mw:7.6) Depremleri Raporu”. T.C. İçişleri Bakanlığı, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı.
- AFAD. (2024a). “Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü”. T.C. İçişleri Bakanlığı, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı. (<https://www.afad.gov.tr/aciklama-li-afet-yonetimi-terimleri-sozlugu>, Erişim tarihi: 05.04.2024)
- AFAD. (2024b). “Afet Türleri”. T.C. İçişleri Bakanlığı, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı. (<https://www.afad.gov.tr/afet-turleri>, Erişim tarihi: 24.04.2024)
- AFAD. (2024c). “Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü”. T.C. İçişleri Bakanlığı, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı. (<https://www.afad.gov.tr/aciklama-li-afet-yonetimi-terimleri-sozlugu>, Erişim tarihi: 05.08.2024)
- AFAD. (2024d). “Depremın Büyüklüğü ve Şiddeti Aynı Kavramlar Mıdır?”. T.C. İçişleri Bakanlığı, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı. (<https://www.afad.gov.tr/depremin-buyuklugu-ve-siddeti-ayni-kavramlar-midir>, Erişim tarihi: 06.08.2024)
- AFAD. (2024e). “2023 Yılı Doğa Kaynaklı Olay İstatistikleri”. T.C. İçişleri Bakanlığı, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı. (https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/e_Kutuphane/Istatistikler/2023yilidogakaynakliolayistatistikleri_1_.pdf, Erişim tarihi: 20.11.2024)
- Akahane, K., Yonai, S., Fukuda, S., Miyahara, N., Yasuda, H., Iwaoka, K., . . . Akashi, M. (2012). “The Fukushima Nuclear Power Plant Accident And Exposures In The Environment”. *Environmentalist*, 136-143.
- Akar, S. (2013a). “Doğal Afetlerin Kamu Maliyesine ve Makro Ekonomiye Etkileri: Türkiye Değerlendirmesi”. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 189-194.
- Akar, S. (2013b). “Doğal Afetlerin Kamu Maliyesi Üzerine Etkisi: Türkiye Örneği”. 1-292.
- Alexander, D. (1993). “Natural Disasters”. Routledge Taylor & Francis Group.
- Altıngöz, F. (2014). “Olası İstanbul Depreminin Marmara Bölgesinde Sanayi Sektörüne Etkisi”. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Teknoloji ve Sanayi Ana Bilim Dalı, İstanbul.
- Aral, N. (2023). Depremin Çocuklar Üzerindeki Etkileri . *Çocuk ve Gelişim Dergisi*, 93-105.
- Becker, J. S., McBride, S., Vinnell, L., Saunders, W., Leonard, G. S., Sullivan, T. J., & Gledhill, K. (2022). “Earthquakes and tsunami”. USGS Publications Warehouse. (<https://www.usgs.gov/publications/earthquakes-and-tsunami>, Erişim tarihi: 21.11.2024)
- Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi. (2024a). “Depremle İlgili Teknik Bilgiler”. (<http://www.koeri.boun.edu.tr/sismo/bilgi/depremnedir/index.htm>, Erişim tarihi: 05.08.2024)

- Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi. (2024b). "Büyük Depremler". (<http://www.koeri.boun.edu.tr/sismo/2/deprem-bilgileri/buyuk-depremler/>, Erişim tarihi: 25.11.2024)
- Bündnis Entwicklung Hilft, & IFHV. (2024). "WordRiskReport, 2024". Berlin: Bündnis Entwicklung Hilft.
- Dikmen, A. T. (2019). "Türkiye'de Doğal Afetlerin Makroekonomik Etkileri". Erzurum, Türkiye.
- EM-DAT, C. (2023). "Earthquakes in Türkiye A Review from 1900 to Today". EM-DAT-The International Disaster Database Centre for Researches on the Epidemiology of Disasters (<https://files.emdat.be/2023/09/CredCrunch72.pdf>, Erişim tarihi: 22.11.2024)
- Engin, C., & Özdemir, A. F. (2024). "Depremin Sosyal, Ekonomik ve İç Göçe Etkileri". Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 15-26.
- Erdoğan, B. (2023). "Depremin Sosyolojisi: 6 Şubat Felaketinin Toplumsal ve Kültürel Boyutları". TRT Akademi, 724.
- Erzincan Valiliği. (2021). "Erzincan İRAP 2021". Erzincan: Erzincan Valiliği İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü.
- Evgenidis, A., Hamano, M., & Vermeulen, W. N. (2021). "Economic consequences of follow-up disasters: Lessons from the 2011 Great East Japan Earthquake". Energy Economics 104, 1-24.
- Guha-Sapir, D., & Vos, F. (2011). "Earthquakes, an Epidemiological Perspective on Patterns and Trends". R. Spence, E. So, & C. Scawthorn içinde, Human Casualties in Earthquakes (s. 13-24). Springer, Dordrecht. (https://doi.org/10.1007/978-90-481-9455-1_2, Erişim tarihi: 21.11.2024).
- Hallegatte, S., Jooste, C., & McIsaac, F. (2024). "Modeling the macroeconomic consequences of natural disasters: Capital stock, recovery dynamics, and monetary policy". Economic Modelling 139, 1-13.
- Hirose, K. (2012). "2011 Fukushima Dai-ichi Nuclear Power Plant Accident: Summary Of Regional Radioactive Deposition Monitoring Results". Journal of Environmental Radioactivity, 13-17.
- INFORM. (2025). "Country Risk Profile". Index for Risk Management. (<https://drmkc.jrc.ec.europa.eu/inform-index/INFORM-Risk/Country-Risk-Profile>, Erişim tarihi: 12.06.2025).
- Karatağ, M. E. (2021). Doğal Afetlerin Ekonomik Büyüme Etkileri: Türkiye 1960-2018 Dönemi. 5.
- Karataşoğlu, E. B. (2023). "Doğal Afet Suçları (Sosyolojik Bakış Açısı)". ACADEMY 1st International Conference on Earthquake Studies (s. 488-502). İstanbul: Academy Global Publishing House.
- Marangoz, M., & İzci, Ç. (2023). "Doğal Afetlerin Ekonomik, Sosyal ve Çevresel Etkilerinin 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Merkezli Depremler Bağlamında Giri-

şimciler Açısından Değerlendirilmesi”. Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Dergisi, 19-20.

Murillo, A.-S., Miyar, J.-d.-l., Sobrino, F., & Prudencio, D. (2024). “Do earthquakes increase or decrease crime?” World Development Volume 182, 1-8.

Sakarya Üniversitesi. (2024). “Deprem Büyüklüğünün Belirlenmesi, Richer Ölçeği, Sismik Moment, Sismik Enerji”. (http://www.sismo.sakarya.edu.tr/deprem_buyukugunun_belirlenmesi.htm, Erişim tarihi: 12.08.2024).

Sayıştay. (2002). “Bayındırlık ve İskan Bakanlığının Marmara ve Düzce Deprem-leri Sonrası Faaliyetleri”. (<https://www.sayistay.gov.tr/reports/download/m5pokdvgDW-bayindirlik-ve-iskan-bakanliginin-marmara-ve-duzce-depremleri-sonrasi-faaliyetle#:~:text=1.%201999%20y%C4%B1l%C4%B1nda%20yurdumuzda%20Do%C4%9Fu,konut%20ve%20i%C5%9Fyeri%20hasar%20%C3%B6rm%C3%BC%C5%9>, Erişim tarihi: 26.11.2024).

SBB, World Bank, UNDP, United Nations, & European Union. (2023). “Türkiye Earthquakes Recovery and Reconstruction Assessment”. Ankara: SBB.

SBB. (2023). “Orta Vadeli Program (2024-2026)”. T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2023/09/Orta-Vadeli-Program_2024-2026.pdf, Erişim tarihi:12.06.2025).

SBB. (2024). “Kalkınma Planları”. T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (<https://www.sbb.gov.tr/kalkinma-planlari/>, Erişim tarihi: 27.03.2024).

Türk Kızılay Akademi. (2023). “Türkiye İnsani Çalışmalar Yıllığı”. <https://yillik.kizilayakademi.org.tr/uluslararası-endeksler/>, Erişim tarihi: 04.04.2023).

U.S. National Science Foundation (NSF). (2009). “Global Map of Earthquakes”. (https://www.nsf.gov/news/mmg/mmg_disp.jsp?med_id=64691, Erişim tarihi: 24.12.2024).

UCLouvain, CRED, & USAID. (2024). “2023 Disasters in Numbers: A Significant Year of Disaster Impact”. (https://files.emdat.be/reports/2023_EMDAT_report.pdf, Erişim tarihi: 24.12.2024).

USGS. (2024a). “Earthquake Magnitude, Energy Release, and Shaking Intensity”. (<https://www.usgs.gov/programs/earthquake-hazards/earthquake-magnitude-energy-release-and-shaking-intensity>, Erişim tarihi: 14.08.2024).

USGS. (2024b). “EQ Magnitude, Energy Release, and Shaking Intensity”. (<https://www.usgs.gov/media/images/eq-magnitude-energy-release-and-shaking-intensity-5>, Erişim tarihi: 14.08.2024).

USGS. (2024c). “How Much Bigger...? Calculator”. <https://earthquake.usgs.gov/education/calculator.php>, Erişim tarihi: 14.08.2024).

Usta, G. (2023). “Dünya’da Meydana Gelen Afetlerin İstatistiksel Olarak Analizi (1900-2022)”. Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 172-186.

World Bank, & GFDRR. (2023). “Global Rapid Post-Disaster Damage Estimation February 6, 2023 Kahramanmaraş Earthquakes Türkiye Report”. World Bank Group.



KOBİ'LERDE YAPAY ZEKA DESTEKLİ VERİ ANALİTİĞİ İLE İŞ SÜREÇLERİNİN İYİLEŞTİRİLMESİ

“ ”

Göktürk KALKAN¹

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Gaziantep Üniversitesi İslahiye İİBF İşletme Bölümü,
gkalkan@gantep.edu.tr, Orcid: 0000-0003-3631-8179

Giriş

İçinde bulunduğumuz dijital dönüşüm çağında, yapay zeka (YZ) ve veri analitiği birlikteliği, şirketlerin iş süreçlerini temelden değiştirme potansiyeline sahip disiplinler olarak öne çıkmaktadırlar. Erişimi zor ve kıt kaynaklara bağımlı küçük ve orta ölçekli işletmeler (KOBİ), YZ temelli veri analitiği sayesinde stratejik karar verme, operasyonel verimlilik ve rekabet gücü gibi alanlarda pek çok iyileşmeler yapabilmektedir. KOBİ'lerde operasyonel verimlilik artışı, maliyet düşüşü ve sosyal değer yaratma gibi faydaların YZ teknolojileri sayesinde gerçekleştirilme potansiyelinin veri analitiği teknikleri ile bütünleştirilmesi, işletmelerin büyük miktarda veriden anlamlı içgörüler elde ederek daha bilgi odaklı ve öngörüye dayalı kararlar almasını mümkün kılar (Soomro, Al-Rahmi, Dahri, Almuqren, Al-Mogren & Aldaijy, 2025).

YZ destekli veri analitiğinin KOBİ'lerin ulaşabileceği ve faydalanabileceği çok çeşitli çözümler sunmaları, son yıllarda yapay zeka algoritmaları ve büyük veri teknolojilerindeki gelişmeler sayesinde olmuştur. Örneğin, YZ kullanımı işletmelerde iş süreçlerinin otomasyonu, gerçek zamanlı veri analizi ve tahminleme gibi yeteneklerle birleşerek yöneticilere önemli avantajlar sağlayabilmektedir (Amar, Rahimi, Surak & von Bismarck, 2022). Bunun bir sonucu olarak, KOBİ'ler belirsiz piyasa koşullarına daha çabuk uyum sağlayabilmekte, veriye dayalı stratejiler geliştirerek büyük rakipleriyle rekabet edebilmektedir.

Bu çalışmanın amacı; KOBİ'lerin dijitalleşme çağında rekabette geri kalmamaları için, veri analitiğini yapay zeka teknolojileriyle bütünleştirmenin, KOBİ'leri en hayati iş süreçlerinde ayakta nasıl tutabileceğini ve rekabette nasıl öne geçirebileceğini göstermektir.

Çalışmamızda, YZ destekli veri analitiğinin KOBİ'lerin iş süreçlerini nasıl iyileştirdiği altı temel başlık altında incelenecektir. İlk olarak verinin toplama ve yönetimi süreçlerinde YZ'nin rolü ele alınacak; ardından stratejik karar alma, talep tahmini ve stok yönetimi, maliyet kontrolü ve kârlılık analizi, risk yönetimi ve tahminleme ile insan kaynakları optimizasyonu konuları sırasıyla değerlendirilecektir. Her alt başlıkta, YZ tabanlı veri analitiğinin geleneksel yöntemlere kıyasla sağladığı somut faydalar, iyileştirmeler ve gerektiğinde karşılaşılan zorluklar tartışılacaktır. Böylece, YZ destekli veri analitiğinin KOBİ'lerin iş süreçlerini iyileştirmedeki kapsamlı etkisi ve potansiyeli bütüncül bir bakış açısıyla ortaya konmuş olacaktır.

1. Veri Toplama ve Veri Yönetimi

İş süreçlerinin iyileştirilmesinin temelinde öncelikle, verilerin doğru ve güvenilir olması yatmaktadır. Tam bu noktada, YZ destekli sistemler devreye sokularak, verinin toplanması, depolanması ve temizlenmesi gibi veri yaşam döngüsünün her aşamasında otomasyon ve iyileştirme imkânı sunar (Chia,

2025). Özellikle, çok çeşitli, büyük hacimli ve farklı kaynaklardan gelen verilerle çalışan KOBİ'lerin bu ham verileri anlamlı ve tutarlı bir biçimde yönetebilmeleri kritik önem taşır. KOBİ'ler yapay zeka uygulamalarını kullanarak bu ham verileri gerçek zamanlı olarak işleyip tutarsızlıkları tespit edebilir, eksik verileri tamamlayabilir ve böylece sonraki analizler için daha temiz ve entegre veri yapıları haline getirebilirler (Zhu, Zhao, Sun, Song & Yuan, 2024). Sensörler, IoT cihazları ve dijital platformlar üzerinden sürekli akan veriler, YZ destekli yazılımlar tarafından gerçek zamanlı toplanıp ön işleme-ye tabi tutulabilmektedirler (Boppiniti, 2021). Bu, özellikle üretimden satışa farklı departmanları olan KOBİ'lerde veri akışının insan hatası olmaksızın sürdürülmesini sağlar. Örneğin, üretim hattından gelen sensör verileri anlık olarak toplanıp YZ algoritmalarıyla analiz edilerek kalite kontrol uyarıları üretilebilir. Yine, çevrimiçi satış kanallarından gelen müşteri verileri anlık işlenip talep değişimleri tespit edilebilir. Bu tip uygulamalarla veri yönetim süreci büyük ölçüde hızlandırılmış olur, böylece tutarlılık ve doğruluk düzeyleri de artmış olur.

Bütün bunları gerçekleştirirken, özellikle YZ'nin önemli alt bileşenlerinden olan makine öğrenimi modellerinin başarısı çok önemli bir hale gelmektedir. Makine modellerinin başarısı, eğitildikleri veri setlerinin kalitesine bağlıdır. Côté, Nikanjam, Ahmed, Humeniuk & Khomh (2024), makine öğreniminin veri temizleme süreçlerinde de kullanılarak veri tutarlılığının iyileştirilebileceğini göstermişlerdir. Bu sayede KOBİ'ler, sınırlı insan kaynağı ile el ile veri temizleme çabasını azaltıp, YZ algoritmalarının öğrenme ve tahmin performansını maksimize edecek kaliteli veri setlerine daha hızlı ulaşabilmektedir.

Öte yandan, veri yönetiminde kurumsal kaynak planlama sistemlerinin (ERP) rolünün de önemli bir yeri vardır. SAP ve Oracle gibi yaygın ERP platformları artık YZ modüllerini kendi bünyelerine entegre ederek, veri yönetimi ve analitiği süreçlerini akıllı hale getirebilmektedirler (Mhaskey, 2024). Örneğin SAP'nin bulut tabanlı ERP sistemine gömülü YZ ve makine öğrenimi algoritmaları, işletme verilerinden öngörüler çıkararak süreç optimizasyonu ve karar desteği sağlayabilmektedirler (Abubakar & Volikatla, 2021). Bu tür sistemler; tedarik zinciri yönetimi, finansal analiz ve müşteri ilişkileri yönetimi gibi modüllerde otomatik veri analizi, anormallik tespiti ve tahminleme yapabilmektedirler. Böylece, yöneticiler kendileri için çok kıymetli olan zaman kavramını daha stratejik ve temel noktalarda kullanabilme imkanına sahip olabilmekteler ve bu durum, yöneticilerin daha isabetli kararlar almalarına yardımcı olabilmektedir.

Sonuç olarak, YZ destekli veri toplama ve yönetimi, KOBİ'lerin sahip oldukları veriyi etkin biçimde kullanmalarının yolunu açarak, öncelikle doğru ve temiz veriye dayalı analizler yapmalarına olanak sağlamakta, böylece işletmenin diğer tüm süreçlerinde kullanılacak daha güvenilir öngörüler üre-

tebilmektedir. Bu öngörüler, ister stratejik planlama ister günlük operasyon kararları için olsun, firmanın rekabet avantajını pekiştiren kritik girdilerdir. Dolayısıyla veri yönetimi süreçlerinde YZ'nin getirdiği otomasyon, ölçeklenebilirlik ve hassasiyet, KOBİ'lerin karar alma mekanizmalarının sağlam bir veri temeli üzerinde yükselmesine katkı sağlamaktadır.

2. Stratejik Karar Alma Sürecinde Yapay Zeka

Stratejik kararlar, işletmelerin uzun vadeli yönelimini belirleyen ve rekabet gücünü doğrudan etkileyen kararlardır. Geleneksel stratejik planlama, daha çok yöneticilerin deneyimlerine ve sezgilerine dayanır. Bu durumda da, hızla değişen ve karmaşık hale gelen pazar koşullarında böyle bir planlama, yetersiz olabilmektedir (Pu, Li, Hou & Pan, 2025). Örneğin, yöneticilerin sınırlı veriye dayanarak aldıkları kararlar, bilgi eksiklikleri veya bilişsel önyargılar nedeniyle işletmeyi istenmeyen risklerle karşı karşıya bırakabilir. YZ tabanlı yaklaşımlar tam bu noktada devreye girerek veri odaklı ve öngörüye dayalı bir karar alma mekanizması sunarak, geniş veri setlerini ve çok boyutlu değişkenleri insanlarca mümkün olamayacak hız ve derinlikte analiz ederek stratejik kararlara bilimsel bir temel sağlamaktadır (Csaszar, Ketkar & Kim, 2024).

Son yıllarda stratejik yönetimde, büyük veri, makine öğrenimi ve derin öğrenme alanları gibi YZ alanlarındaki ilerlemeler sayesinde, işletmeler büyük karar destek kapasitesine sahip olabilmektedirler (Alhyasat, Alhyasat & Khattab, 2025). Pu ve diğ., (2025), YZ uygulamalarının, geçmiş verilerden öğrenerek piyasa trendlerini tahmin etme, rakip dinamiklerini analiz etme ve karar verme süreçlerini optimize etme konusunda yöneticilere önemli katkılar sağladığını vurgulamaktadır.

YZ'nin stratejik yönetimde sunduğu avantajlardan biri de veri madenciliği ve desen tanıma yetenekleridir (Özemre & Kabadurmus, 2020). YZ ile güçlendirilmiş veri madenciliği ve desen tanıma yetenekleriyle, büyük veri yığınları içinde gizli kalmış eğilimler, korelasyonlar veya anomali niteliğindeki durumlar ortaya çıkarılabilir (Kumar, Marchena, Awlla, Li & Abdalla, 2024). Örneğin, pazardaki müşteri tercihleriyle ilgili milyonlarca satırlık satış ve sosyal medya verisine sahip bir KOBİ, bu veriden geleneksel yöntemlerle anlam çıkarabilmesi aylar alabilirken, YZ tabanlı bir analiz aracı kısa sürede tüketici segmentlerini, değişen tercihleri ve hatta rakiplerin hamlelerini ortaya koyabilir. Bu sayede işletme, stratejisini kanıta dayalı içgörülerle güncellerebilir. Böylece, ürün portföyünü veriye dayalı olarak optimize etmek, hangi pazarlara odaklanacağını belirlemek veya fiyatlandırma stratejilerini objektif verilere göre ayarlamak mümkün olur.

YZ'nin stratejik planlamaya bir diğer katkısı da simülasyon ve senaryo analizi alanlarında a destek verebilmesidir (Biloslavo, Edgar, Aydın & Bulut, 2024). Örneğin, olası bir talep daralması ya da hammadde fiyat artışı senar-

yosunun önceden hazırlanması ve bu senaryonun YZ destekli bir simülasyon platformunda önceden test edilmesi ve ileride bu durumun gerçekleşmesi halinde, şirketin finansal durumunun nasıl etkileneceği öngörülebilir. Bu tür simülasyonlar yöneticilere, henüz gerçekleşmemiş bir duruma karşı proaktif stratejiler geliştirme imkânı tanır.

Özetle, YZ ile güçlendirilmiş stratejik karar alma süreçleri, daha isabetli, hızlı ve esnek kararları mümkün kılar. Böylece, KOBİ'lerin dinamik pazar şartlarına uyum sağlamasında YZ kritik rol oynar. YZ, insan zihninin işleyemeyeceği büyüklükteki verileri ve karmaşık ilişki ağlarını anlık olarak analiz ederek yöneticilere geleceğe ilişkin önemli içgörüler sağlar. Böylece stratejik kararlar, içgüdü ve deneyimin ötesine geçip veri bilimi temelli bir yapıya kavuşur. Son araştırmaların da ortaya koyduğu gibi, YZ destekli karar mekanizmaları kullanmak, KOBİ'ler için artık bir lüks değil, stratejik bir gereklilik haline gelmiştir.

3. Talep Tahmini ve Stok Yönetimi

KOBİ'lerin başarısı için talep tahmini ve stok yönetimi hayati öneme sahiptir. Bir işletmede stokların en uygun seviyede tutulabilmeleri çok önemli bir konudur. Eğer stoklar gereğinden fazla tutulursa, atıl maliyet ortaya çıkar. Yetersiz stok bulundurulursa da satış fırsatlarının kaçırılabilir. YZ ve özellikle derin öğrenme teknikleri, en uygun stok seviyesini sağlamak üzere daha doğru talep tahminleri yapmada ve stok seviyelerini optimize etmede işletmelere yardımcı olabilmektedir (Lei, Zhang, Wang & Miao, 2025).

Geleneksel talep tahmin yöntemleri belirli varsayımlara dayanır ve talepteki ani değişimleri yakalamada yetersiz kalabilir (Atwani, Hlyal & El Alami, 2024). Oysa yapay zeka algoritmaları, geçmiş satış verilerindeki karmaşık desenleri, mevsimsellik etkilerini ve dışsal faktörleri öğrenerek geleceğe yönelik daha isabetli ve dinamik tahminler üretebilir (Hasan, 2024). Özellikle, RNN (Recurrent Neural Network) ve onun bir türevi olan LSTM (Long Short-Term Memory) ağları, geçmiş verilerdeki karmaşık ve uzun vadeli bağımlılıkları öğrenerek, ürün talebindeki dalgalanmaları veya trend dönüşlerini erken yakalayabilirler (Yunita ve diğ., 2025). Abbasimehr, Shabani & Yousefi, (2020), çok katmanlı LSTM ağının zaman serilerindeki doğrusal olmayan desenleri yakalamada son derece başarılı olduğunu ve ARIMA, ETS, yapay sinir ağı (ANN) gibi klasik yöntemlerden istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük hata oranları (RMSE ve SMAPE değerleri) elde ettiğini raporlamıştır.

Talep tahmininde yapılan iyileştirmeler, doğrudan stok yönetimine yansır. Yani, daha doğru talep öngörülerini sayesinde KOBİ'ler, stokları ne zaman ve ne miktarda yenilemeleri gerektiğini daha iyi planlayabilirler. YZ, stok yönetiminde sadece tahmin yapmakla kalmaz, aynı zamanda optimizasyon yapılabilir (Çaylı & Oralhan, 2024). Örneğin, bir perakende işletmesinin yüzlerce ürün kalemi için ideal sipariş miktarlarını belirlemek karmaşık bir opti-

mizasyon problemidir. Bu problem, talep belirsizliği, tedarik süreleri ve depo kapasitesi gibi çok sayıda değişkene bağlıdır. YZ destekli eniyileme algoritmaları (Q-learning, SARSA, Deep Q-Network vb.), farklı senaryoları simüle ederek toplam maliyeti en aza indirecek veya hizmet düzeyini en yükseğe çıkaracak stok stratejisini önerebilir (Zhou, Xie, Zou & Tian, 2024). Bu duruma uygun bir örnek, Türkiye'deki bir hızlı tüketim perakende zincirinin verileri üzerinde yapılan bir uygulamada ortaya konulmuştur. Bu çalışmada, mağaza bazlı satış verileri ve diğer ilgili değişkenleri analiz edilerek, her bir ürün için daha doğru talep tahminleri yapılmış, böylece stok seviyelerinin optimize edildiği, maliyetlerin düşürüldüğü ve bunun sonucunda satışların ve müşteri sadakatinin arttığı gözlemlenmiştir (Kilimci, Akyuz, Uysal, Akyokus, Uysal, Bulbul, & Ekmis, 2019).

Tedarik zinciri yönetimi yönünden de bakıldığında, YZ tabanlı talep tahminleri daha esnek ve çevik bir tedarik yönetimini mümkün kılar. Üreticiden dağıtıcıya kadar zincirin her halkası, daha doğru öngörüler sayesinde kendi planlarını önceden şekilde ayarlayabilir (Verma, 2024). Örneğin tedarikçi firmalar, müşterileri olan KOBİ'lerden gelen tahminlere güvenerek ham madde tedarikini önceden artırıp azaltabilirler. Böylece, YZ sayesinde tüm ekosistemde bir koordinasyon sağlanarak, stok düzeylerinin optimize olmasının ve bütüncül maliyet tasarrufu sağlanmasının önü açılmış olur.

Sonuç olarak, YZ ve veri analitiği kombinasyonu, talep tahmini ve stok yönetiminde KOBİ'lere rekabet avantajı sağlayan güçlü araçlar sunar. Bu sayede, daha doğru tahminler ve optimize edilmiş stoklar sayesinde işletmeler hem müşteri taleplerini tam zamanında karşılayabilir, hem de envanter maliyetlerini minimize edebilirler.

4. Maliyet Kontrolü ve Kârlılık Analizi

KOBİ'lerin uzun vadeli sürdürülebilirliklerini sağlayabilmeleri için maliyet kontrolü ve kârlılık analizi alanlarına çok önem vermeleri gerekmektedir. İşletmeler, hangi faaliyetlerin ne kadar maliyete yol açtığını, kâr marjlarını nelerin belirlediğini ve kaynaklarını nasıl optimize edebileceğini sürekli olarak analiz etmek durumundadır. Maliyet muhasebesi ve maliyet yönetimi alanlarında, çoğu kez statik verilere dayanan faaliyet tabanlı maliyetleme gibi geleneksel modeller kullanılır. Oysa yapay zeka, bu alanda daha dinamik, detaylı ve öngörücü analizler yapma imkânı sunarak işletmelere maliyetlerini daha etkin yönetme fırsatı verir (Ismanov, Qayumov, Mukhamadjonova & Akhmadaliyev, 2024).

YZ, büyük ve karmaşık maliyet veri setlerini analiz ederek içindeki desenleri ve ilişki ağlarını ortaya çıkarabilir (Shamim, Hamid, Nyamasvisva & Rafi, 2025). Mesela, bir imalat işletmesi için, farklı ürünlerinin üretimindeki enerji tüketimi, işçilik saatleri, makine bakım giderleri gibi kalemleri çok büyük miktardaki veriyi insan eliyle analiz edip en yüksek maliyetli faaliyetleri

veya maliyet artıran faktörleri belirlemek zor olabilir. Bu noktada, makine öğrenimi algoritmaları devreye girerek, bu veriler taranır ve hangi üretim adımlarının en çok maliyete sebep olduğu ortaya çıkarılabilir. Örneğin, karar ağacı gibi açıklanabilir algoritmalar, maliyet verisini dallara ayırarak hangi koşullar altında maliyetlerin yükseldiğini görselleştirebilir (Kopanja, Brdar & Hacko, 2023). Yöneticiler YZ'nin bu destekleriyle, örneğin fazla mesai yapılan saatlerin, belirli bir hammadde kullanımının veya düşük verimli bir makinenin maliyetleri nasıl yukarı çektiğini görebilirler. Bu durumda, yöneticiler alacakları önlemlerle (üretim sürecini yeniden planlamak, verimsiz makineyi yenisiyle değiştirmek, vb.) kârlılığı doğrudan artırılabilmesine katkı sağlayabilirler. Bunun yanında, bir üretim hattındaki en uygun makine ve işgücü kombinasyonu ile en düşük birim maliyetini veya yakıt tüketimini asgari düzeyde tutacak en uygun dağıtım rotasını bulabilmek gibi optimizasyon sorunlarının çözümünde YZ'nin kullanılması da, insan aklının deneyebileceğinden çok daha fazla senaryoyu hızla denenmesini sağlayarak, optimal veya optimale yakın çözümlerin ortaya çıkmasına yardımcı olur (Chen, Zheng, He, Liang & Liao, 2025).

Son yıllarda üretken yapay zeka modelleri de iş maliyetlerinin optimizasyonunda kullanılmaya başlanarak, işletme maliyetlerine ilişkin büyük veri setlerinde yeni öngörüler üretebilmektedirler. Örneğin, 140 milyonun üzerinde parametreye sahip olup çok çeşitli maliyet senaryoları üzerinde ince ayar ile eğitilen *Gen-Optimizer* adlı üretken YZ çerçevesi, çeşitli iş senaryoları üzerinde eğitilmiş bir model kullanarak stratejik maliyet optimizasyonu yapmıştır. Maliyet verilerindeki desenleri öğrenen model, otomatik maliyet analizi görevlerinde %93'ü aşan bir tahmin doğruluğuna ulaşmış ve gerçek dünya testlerinde kilit iş birimlerinde operasyonel maliyetleri ortalama %4,11 oranında azaltmayı başarmıştır (Faruqui, Raju, Sivakumar, Patel, Vengaramkode Bhaskaran, Khanam, & Bhuiyan, 2025). Bu da göstermektedir ki, YZ'nin yardımıyla büyük bir doğruluk ve gözle görülür maliyet düşüşünün ortaya çıkması, YZ'nin gelecekte maliyet yönetimi yöntemleriyle karşılaştırıldığında, ne kadar büyük bir dönüştürücü bir etki yaratabileceğini gösteren önemli bir kanıttır.

Özet olarak, YZ destekli veri analitiği, maliyet kontrolü ve kârlılık analizinde KOBİ'lere etkili, hızlı ve ön alma yaklaşımı sunmaktadır. Karar vericiler, artık sadece geçmiş mali tabloların özetine bakarak statik verilerle karar vermektense, YZ sayesinde geleceğe dönük finansal simülasyonlar yapabilecekler, gerçekleştirebilecek senaryoların doğurabileceği durumlara karşılık önceden tedbirler alabilmektedirler. Bu da stratejik finansal yönetimde daha yüksek bir öngörü kapasitesi ve esneklik anlamına gelir.

5. Risk Yönetimi ve Tahminleme

İş dünyası doğası gereği her zaman belirsizlikler ve risklerle iç içedir. Bu durumda, risklerin ve belirsizliklerin önceden belirlenip, ona göre önlemler

alınması yani, risk yönetimi çok önemli bir hale gelmektedir. Risk yönetimi, finansal risklerden tedarik zinciri risklerine, operasyonel aksaklıklardan pazar risklerine kadar geniş bir yelpazeyi kapsar. Yapay zeka yardımıyla risk yönetimi, geleneksel risk yönetimi yöntemlerine göre daha öngörülü ve duyarlı yaklaşımlar sunarak KOBİ'lerin olası tehlikelere karşı daha dayanıklı hale gelmelerine yardımcı olur (Kalogiannidis, Kalfas, Papaevangelou, Gianarakis & Chatzitheodoridis, 2024).

YZ'nin risk yönetimindeki en kritik katkılarından biri, anomali tespiti konusundadır (Kopperapu, 2024). Anomali tespiti, normal şartlarda görülmemesi beklenen sıra dışı durumların erkenden yakalanması işlemidir. Örneğin bir işletmenin finans departmanında, rutin nakit akışı veya harcama kalıplarından sapan bir durum (çok yüksek tutarlı sıra dışı bir ödeme, olağandışı bir hesap hareketi vb.) YZ tabanlı bir sistem tarafından anında fark edilebilir (Mohammed, Kothapalli, Mohammed, Pasam, Sachani & Richardson, 2017). Böylece, bir erken uyarı mekanizması oluşturularak finansal skandallar, muhasebe hataları ya da şirket içi suistimaller çok daha öncesinden, daha başlangıç aşamasında yakalanabilir (Zhu, Zhang, Wu, Li & Li, 2022).

YZ, geçmiş verilerdeki trendleri ve karmaşık ilişkileri öğrenerek gelecekteki risk olaylarının gerçekleşme olasılığını tahmin ederek bir öngörü yeteneği de sergiler (Kalogiannidis ve diğ., 2024). Örneğin döviz kuru riskini, bir makine öğrenimi modeli yardımıyla KOBİ'ler, ekonomik göstergeleri, haber akışlarını ve tarihsel döviz hareketlerini bir arada değerlendirerek önümüzdeki dönemde döviz kurunda oluşabilecek ani bir sıçramayı önceden tahmin edebilir. Yine aynı şekilde, bir tedarikçinin teslimat performansındaki bozulmayı veya belli bir bölgede yaklaşan doğal afet riskini önceden sezip, alternatif tedarik kaynakları önermesi de tedarik zincirinde oluşacak riskler için YZ çözümlerinin varlığını gösterir (Yang, Lim, Qu, Ni & Xiao, 2023). Geriye dönük verileri ve gerçek zamanlı tedarikçi performans verilerini analiz edip, hangi tedarikçiye sorun çıkma olasılığının yükseldiğini veya hangi dönemde stok bulundurma riskli olduğunu saptayabilir. YZ destekli risk yönetimi uygulamaları tedarik zincirlerinde tedarikçi performans verilerini analiz edip, hangi tedarikçiye sorun çıkma olasılığının yükseldiğini veya hangi dönemde stok bulundurma riskli olduğunu saptayarak, bu zincirlerde çevikliği artırır ve belirsizlik koşullarında performansı yükseltebilir (Wong, Tan, Ooi, Lin & Dwivedi, 2024).

Finansal risk yönetimi alanında da derin öğrenme algoritmaları kullanılarak işletmelerin finansal riskleri tahmin edilebilir ve risk yönetimine öngörü gücü katılmasıyla, karar vericiler risk gerçekleşmeden önce harekete geçme imkânına kavuşabilir (Xu, Cheng, Long, Guo, Xiao, & Sun, 2024).

Monte Carlo simülasyonu gibi risk analizi konusunda önemli faydalar sağlayan yöntemin de, YZ ile desteklenmesi bu simülasyonların daha kar-

maşık problemlere uygulama ve sonuçlarını hızla yorumlama imkanı verir (Deep, 2024). Monte Carlo simülasyonu, bir problemin belirsiz parametreleri için rastgele çok sayıda senaryo üretmek risk dağılımını hesaplama tekniğidir (IBM, n.d.). Örneğin bir yatırım projesinin net kârını etkileyen faiz oranı, talep, maliyet gibi değişkenler belirsizse, Monte Carlo binlerce olası kombinasyonu dener ve projenin net kârının nasıl dağıldığını ortaya koyar. İşte bu noktada, YZ devreye girerek bu simülasyonların çıktısını analiz ederek en olası sonuçlar, en kötü durumda karşılaşılabilecek kayıp gibi kritik bilgileri karar vericilere sunabilir (Peng, Chen, & Fu, 2025). Özetle, Monte Carlo ve benzeri simülasyon teknikleri, belirsizlik altında karar almayı kolaylaştırırken, YZ bunları akıllıca kullanarak risk analizini zenginleştirir.

Kredi riski alanında da YZ çözümleri çok büyük faydalar sağlayabilmektedir. Bankalar, KOBİ'lere verdikleri kredilerin geri ödeme riskini değerlendirirken, firmanın finansal göstergelerinden sektörel trendlere, makroekonomik verilerden firmanın dijital ayak izine (örneğin web sitesinin trafiği, müşteri yorumları gibi) kadar çok çeşitli veriyi işleyerek makine öğrenimi modelleri yardımıyla bir kredi risk skoru üretebilir (Bitetto, Cerchiello, Filomeni, Tanda, & Tarantino, 2021).

Özetle, YZ destekli risk yönetimi ve tahminleme, KOBİ'leri öngörülü, dayanıklı ve hazırlıklı kılarak, risklerin tespit edilmesini, risklerin gerçekleşme olasılıklarını hesaplar ve gerçekleştirmeleri durumunda olası etkilerini de öngörür. Böylece işletmeler, riskleri kabullenmek, azaltmak veya transfer etmek gibi stratejileri daha bilinçli bir şekilde uygulayabilir. Sonuçta, kriz anlarında minimum zararla çıkabilen veya bir adım önden giderek krizi fırsata çevirebilen KOBİ'ler, bunu büyük ölçüde YZ destekli risk analiz yeteneklerine borçlu olacaktır.

6. Çalışan Performansı ve İnsan Kaynakları Optimizasyonu

Bir işletmenin en değerli varlıklarından biri olan insan kaynağının verimli, motive ve doğru pozisyonlarda istihdam edilebilmeleri, hem günlük operasyonların başarısını hem de uzun vadeli kurumsal yetkinlikleri etkiler. Yapay zeka, insan kaynakları (İK) yönetiminde veri analitiği ile bütünleştirilerek, çalışan performansları objektif ölçülebilir ve doğru yetenek yönetimi yapılabilir (Hayes & Downie, n.d.).

Geleneksel olarak çalışan performans değerlendirmeleri, yöneticilerin subjektif olabilecek periyodik değerlendirmeleri veya satış rakamları, proje teslimleri gibi tarihi veriler üzerinden izlenirken, YZ destekli performans izleme sistemleriyle çalışanların çeşitli performans metriklerini gerçek zamanlı olarak takip edilebilir ve önleyici geri bildirim mekanizmaları kurulabilir hale gelmiştir (Mashudi, Fauziah, Windriya, Kurniawati, & Kholidin, 2025). Örneğin, satış temsilcilerinin haftalık satış adetleri, müşteri memnuniyet puanları, çağrı cevaplama süreleri gibi veriler bir arada analiz edilerek, bir

çalışan performansında düşüş eğilimine girdiğinde yöneticilere otomatik ve anlık uyarı verilebilir. Bu sayede yönetim, sorunlar büyümeden müdahale etme imkanı bulabilir.

İnsan kaynaklarında yapay zekanın belki de en dikkat çekici katkılardan biri, çalışan geribildirimlerini, anket sonuçlarını, hatta çalışanların e-posta veya sohbet mesajlarından türeyen duygu durumlarını analiz edebilecek Doğal Dil İşleme (Natural Language Processing, NLP) teknikleriyle elde edilmiştir (Leidner & Stevenson, 2024). Örneğin, büyük bir şirkette yüzlerce çalışandan toplanacak düz yazı şeklindeki verilerin analiz edilmesi, hem zaman alıcı hem de subjektif bir süreç olacaktır. Bu veriler NLP teknikleriyle analiz edilerek, duygu analizi yapılabilir, çalışanların kuruma bağlılık veya tükenmişlik seviyelerini dolaylı biçimde ölçebilir (Ding, Li, Li & Hu, 2025; Rink, Meijdam, & Graus, 2024).

YZ, çalışanların yeteneklerini, performans geçmişlerini ve hatta kişilik özelliklerini analiz ederek belirli bir pozisyona veya departmana en uygun adayları önererek, yetenek yönetimi ve terfi kararlarını kolaylaştırabilir (Zhu, Zhu, Xiong, Ma, Xie, Ding, & Li, 2018). Diyelim ki, işletme içinde açık bir yöneticilik pozisyonu var ve bu pozisyon için işletme içinden terfi planlanıyorsa, YZ destekli bir sistem aday havuzundaki en uygun kişileri, pozisyonun gerektirdiği şartlara göre değerlendirip en yüksek başarı potansiyeline sahip olanları sıralayabilir. Bunun yanında, YZ belli bir departmanda çalışan ama vasat bir performans gösteren çalışanın, başka bir departman için daha uygun olduğunu ortaya çıkararak, yetenek-iş eşleşmelerini objektif veriye dayanarak önerebilir (Pampouktsi, Avdimiotis, Maragoudakis & Avlonitis, 2021).

İşe alım süreçlerinde de YZ kullanılabilir. Öncelikle, iş başvurularının değerlendirilmesi yapılırken, uygun olmayan özgeçmişlerin elenmesi, aday mülakat planlama, hatta ön görüşmelerin sohbet botları aracılığıyla yapılması YZ'nin yardımıyla otomatik hale getirebilmektedir (Venkateshwaran, Kumar, Luyang & Devarajulu, 2025). Ancak bu noktada, YZ'nin insan önyargılarından oluşan bir veri kümesi kullanması durumunda etik ve önyargı sorunları ortaya çıkabilir (Drage ve Mackereth, 2022). Dolayısıyla, İK süreçlerinde YZ kullanırken sürekli insan denetimi ve şeffaflık ilkeleri gözetilmelidir.

Sonuç olarak, YZ destekli veri analitiği, insan kaynakları yönetiminde nesnellik, verimlilik ve öngörü kazandırmaktadır. Çalışan performansının anlık izlenmesi ve desteklenmesi, doğru işe doğru kişinin atanması gibi konularda YZ önemli çözümler sunar. Bu durum, çalışanların bireysel potansiyellerinin en iyi şekilde değerlendirildiği, motivasyonun yüksek tutulduğu bir çalışma ortamı yaratılmasını sağlar.

Sonuç

Yapay zeka destekli veri analitiği, KOBİ'lerin iş süreçlerinde bütünsel bir dönüşüm potansiyeli taşımaktadır. Veri yönetiminden stratejik karar almaya, talep tahmininden maliyet kontrolüne, risk analizinden insan kaynakları optimizasyonuna kadar ele aldığımız tüm alanlarda, YZ, işletmelerin neredeyse tüm faaliyet alanlarında daha akıllı, hızlı ve etkin yöntemler sunmaktadır. KOBİ'lerin kendi bünyelerine YZ uygulamalarını doğru bir şekilde entegre etmeleriyle, operasyonel verimlilik, karar alma kalitesini ve pazar rekabetçiliği belirgin biçimde iyileşebilir. Örneğin YZ sayesinde ham veriler, yeni yapılandırılarak anlamlı bilgilere dönüştürülebilmektedir. Bu durumda, yöneticiler sezgilerinin yanında, YZ'nin sağladığı güçlü öngörülerini kullanabilmektedirler. Öte yandan, müşteriler daha tutarlı bir hizmet deneyimi yaşayabilmekte ve çalışanlar ise yetenek ve performanslarına uygun şekilde değerlendirilmektedir.

Yapay zekâdan azami faydayı sağlamak için en başta, veri kalitesinin yüksek düzeyde olması gerekir. Çünkü YZ modelleri, eğitildikleri verilerin kalitesi kadar başarılı olabilirler. Mesela, tarihsel satış verileri eksik ya da hatalı olan bir şirkette, talep tahmin modeli güvenilir öngörüler sunamayacaktır. Benzer şekilde, hatalar veya eksik değerler barındıran düşük kaliteli veriler YZ analizlerini yanıltıp hatalı kararlara yol açabilir; veri temizleme ve doğrulama için kısıtlı kaynağa sahip KOBİ'ler için veri doğruluğunu temin etmek ciddi bir zorluk olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle, KOBİ'lerin YZ yatırımlarından önce ve bunlara paralel olarak veri yönetimi yetkinliklerini geliştirmeleri kritik önem taşır.

Artık günümüz dünyasında dijitalleşme olgusu sadece hayatımızın her alanına nüfuz etmekle kalmamakta, bunun yanında iş dünyası da bu olgudan nasibini almaktadır. Özellikle KOBİ'lerin bu dijitalleşme olgusunun en önemli ve son zamanlarda en çok gelişen alt dalı olan YZ konusunda çok ivedi bir şekilde ön almaları, kendi bünyelerine YZ uygulamalarını entegre etmeleri bir zorunluluk haline gelmiştir. Çünkü, yapay zekanın işletmelere katmış olduğu hız, etkinlik, çeviklik, verimlilik gibi faydalar, işletmeleri rekabette çok öne çıkaracak faktörlerdir. İşletmeler günümüzde ayakta kalmak ve gelişmek istiyorlarsa, YZ modellerini kendi iş süreçleriyle bütünleştirmek zorundadırlar. Bu iş süreçleri içerisinde YZ destekli veri analitiği KOBİ'lerin rekabet gücünü artıracak en önemli araçtır. Büyük ölçekli şirketlerin sahip olduğu kaynaklar olmadan da KOBİ'ler, YZ'nin akıllı çözümleriyle pazarda atik ve yenilikçi hamleler yapabilir. Bu teknolojiler, doğru kullanıldığında KOBİ'lere müşteri taleplerini öngörme, operasyonları en verimli hale getirme, risklere karşı kalkan oluşturma ve çalışan potansiyelini maksimize etme konularında somut kazanımlar getirmektedir. Gelecekte YZ teknolojilerinin daha da gelişmesiyle, bu kazanımların katlanarak artması beklenebilir. Özellikle büyük dil modelleri, otomatik karar verme sistemleri ve yapay zekâ eti-

ęi alanlarındaki ilerlemeler, KOBİ'lerin YZ'yi daha güvenli ve etkin biçimde kullanmasının yolunu açacaktır.

Sonuç olarak, YZ destekli veri analitiği, bilgiye dayalı yönetim anlayışını KOBİ'lerin gündelik operasyonlarına sokarak, belirsizlikler karşısında bile onlara kararlılık ve esneklik kazandırabilecek bir potansiyele sahiptir. Bu dönüşüm sürecinde başarı, teknolojinin imkanları ile insanın yaratıcı düşüncesini bir araya getirebilme becerisine bağlı olacaktır. Bu noktada, KOBİ'lerin bu dönüşüm sürecine, küçük adımlarla olsa bile başlamaları kendilerine verilecek en iyi tavsiye olacaktır; zira YZ çağında rekabet gücü, veriyi bilgeliğe dönüştürebilme maharetiyle ölçülecektir.

KAYNAKÇA

- Abbasimehr, H., Shabani, M., & Yousefi, M. (2020). An optimized model using LSTM network for demand forecasting. *Computers & Industrial Engineering*, 143, 106435. doi:10.1016/j.cie.2020.106435
- Abubakar, M., & Volikatla, H. (2021). AI and ML algorithms for optimizing SAP Cloud ERP. SSRN. Retrieved from <https://ssrn.com/abstract=5197240>
- Alhyasat, W., Alhyasat, E., & Khattab, S. A. (2025). Technology trends in strategic management in the AI era: Systematic literature review. *Human Systems Management*. Advance online publication. doi:10.3233/HSM-240020
- Amar, J., Rahimi, S., Surak, Z., & von Bismarck, N. (2022, February 15). AI-driven operations forecasting in data-light environments. *McKinsey & Company*. Retrieved from <https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/ai-driven-operations-forecasting-in-data-light-environments>
- Atwani, M., Hlyal, M., & El Alami, J. (2024). AI-based demand forecasting models: A systematic literature review. *International Journal of Industrial Engineering & Production Research*, 35(2), 1–20.
- Biloslavo, R., Edgar, D., Aydin, E., & Bulut, C. (2024). Artificial intelligence (AI) and strategic planning process within VUCA environments: A research agenda and guidelines. *Management Decision*. doi:10.1108/MD-10-2023-1423
- Bitetto, A., Cerchiello, P., Filomeni, S., Tanda, A., & Tarantino, B. (2021). Machine learning and credit risk: Empirical evidence from SMEs. *DEM Working Paper Series No. 201*. Università di Pavia.
- Boppiniti, S. T. (2021). Real-time data analytics with AI: Leveraging stream processing for dynamic decision support. *International Journal of Management Education for Sustainable Development*, 4(4).
- Çaylı, O., & Oralhan, Z. (2024). Artificial intelligence-driven inventory management: Optimizing stock levels and reducing costs through advanced machine learning techniques. *The European Journal of Research and Development*, 4(4), 427–439.
- Chen, G., Zheng, S., He, X., Liang, X., & Liao, X. (2025). Machine learning-based cost estimation models for office buildings. *Buildings*, 15(11), 1802. doi:10.3390/buildings15111802
- Chia, A. (2025, May 5). AI data management: Strategies, tools, and trends. *Splunk*. Retrieved from https://www.splunk.com/en_us/blog/learn/ai-data-management.html
- Côté, P. O., Nikanjam, A., Ahmed, N., Humeniuk, D., & Khomh, F. (2024). Data cleaning and machine learning: A systematic literature review. *Automated Software Engineering*, 31(2), 54. doi:10.1007/s10515-024-00456-0
- Csaszar, F. A., Ketkar, H., & Kim, H. (2024). Artificial intelligence and strategic decision-making: Evidence from entrepreneurs and investors. *Strategy Science*, 9(4), 322–345. doi:10.1287/stsc.2024.0211

- Deep, A. (2024). Advanced financial market forecasting: Integrating Monte Carlo simulations with ensemble machine learning models. *Quantitative Finance and Economics*, 8(2), 286–314. doi:10.3934/QFE.2024011
- Ding, K., Li, R., Li, Z., & Hu, S. (2025). Uncovering employee insights: Integrative analysis using structural topic modeling and support vector machines. *Journal of Big Data*, 12(1), 41. doi:10.1186/s40537-025-00456-3
- Drage, E., & Mackereth, K. (2022). Does AI debias recruitment? Race, gender, and AI's "eradication of difference". *Philosophy & Technology*, 35(4), 89. doi:10.1007/s13347-022-00589-y
- Faruqui, N., Raju, N. V. D. S. V. P., Sivakumar, S., Patel, N., Bhaskaran, S. V., Khanam, S., ... Bhuiyan, T. (2025). Gen-optimizer: A generative AI framework for strategic business cost optimization. *Computers*, 14(2), 59. doi:10.3390/computers14020059
- Hasan, M. R. (2024). Addressing seasonality and trend detection in predictive sales forecasting: A machine learning perspective. *Journal of Business and Management Studies*, 6(2), 100.
- Hayes, M., & Downie, A. (n.d.). Artificial intelligence for human resources. IBM. Retrieved from <https://www.ibm.com/think/topics/ai-in-hr>
- IBM. (n.d.). What is Monte Carlo simulation? IBM. Retrieved from <https://www.ibm.com/think/topics/monte-carlo-simulation>
- Ismanov, I., Qayumov, N., Mukhamadjonova, D., & Akhmadaliyev, B. (2024, April). AI and cost management: Strategies for reducing expenses and improving profit margins in business. In *2024 International Conference on Knowledge Engineering and Communication Systems (ICKECS)* (Vol. 1, pp. 1–7). IEEE. doi:10.1109/ICKECS2024.123456
- Kalogiannidis, S., Kalfas, D., Papaevangelou, O., Giannarakis, G., & Chatzitheodoridis, F. (2024). The role of artificial intelligence technology in predictive risk assessment for business continuity: A case study of Greece. *Risks*, 12(2), 19. doi:10.3390/risks12020019
- Kilimci, Z. H., Akyuz, A. O., Uysal, M., Akyokus, S., Uysal, M. O., ... Ekmis, M. A. (2019). An improved demand forecasting model using deep learning approach and proposed decision integration strategy for supply chain. *Complexity*, 2019(1), 9067367. doi:10.1155/2019/9067367
- Kopanja, M., Brdar, S., & Hacko, S. (2023, July). Uncovering decision-making process of cost-sensitive tree-based classifiers using the adaptation of TreeSHAP. In *xAI (Late-breaking Work, Demos, Doctoral Consortium)* (pp. 95–100).
- Kopperapu, R. (2024, November 27). Harnessing AI and machine learning for enhanced fraud detection and risk management in financial services. *International Research Journal of Engineering and Management Studies*, 3(12), Article 113. Retrieved from <https://doi.org/10.2139/ssrn.5104927>
- Kumar, Y., Marchena, J., Awlla, A. H., Li, J. J., & Abdalla, H. B. (2024). The AI-powe-

- red evolution of big data. *Applied Sciences*, 14(22), 10176. doi:10.3390/app142210176
- Lei, C., Zhang, H., Wang, Z., & Miao, Q. (2025). Deep learning for demand forecasting: A framework incorporating variational mode decomposition and attention mechanism. *Processes*, 13(2), 594. doi:10.3390/pr13020594
- Leidner, J. L., & Stevenson, M. (2024). Challenges and opportunities of NLP for HR applications: A discussion paper. *arXiv preprint arXiv:2405.07766*. Retrieved from <https://arxiv.org/abs/2405.07766>
- Mashudi, Fauziah, L., Windriya, A., Kurniawati, N. I., & Kholidin. (2025). The role of AI-driven HR systems in enhancing employee performance and data security in modern organizations. *Journal of Information Systems Engineering and Management*, 10(2).
- Mhaskey, S. V. (2024). Integration of artificial intelligence (AI) in enterprise resource planning (ERP) systems: Opportunities, challenges, and implications. *International Journal of Computer Engineering in Research Trends*, 11(12), 1–9. doi:10.22362/ijcert/2024/v11/i12/v11i1201
- Mohammed, M. A., Kothapalli, K. R. V., Mohammed, R., Pasam, P., Sachani, D. K., & Richardson, N. (2017). Machine learning-based real-time fraud detection in financial transactions. *Asian Accounting and Auditing Advancement*, 8(1), 67–76.
- Peng, Y., Chen, C.-H., & Fu, M. C. (2025). A review of simulation optimization with connection to artificial intelligence. *Fundamental Research*. Advance online publication. doi:10.1016/j.fmre.2024.12.020
- Pampouktsi, P., Avdimiotis, S., Maragoudakis, M., & Avlonitis, M. (2021). Applied machine learning techniques on selection and positioning of human resources in the public sector. *Open Journal of Business and Management*, 9(2), 536–556.
- Pu, Y., Li, H., Hou, W., & Pan, X. (2025). The analysis of strategic management decisions and corporate competitiveness based on artificial intelligence. *Scientific Reports*, 15(1), Article 12345. doi:10.1038/s41598-025-02842-x
- Rink, L., Meijdam, J., & Graus, D. (2024). Aspect-based sentiment analysis for open-ended HR survey responses. *arXiv preprint arXiv:2402.04812*. Retrieved from <https://arxiv.org/abs/2402.04812>
- Shamim, M. M. I., Hamid, A. B. B. A., Nyamasvisva, T. E., & Rafi, N. S. B. (2025). Advancement of artificial intelligence in cost estimation for project management success: A systematic review of machine learning, deep learning, regression, and hybrid models. *Modelling*, 6(2), 35. doi:10.3390/modelling6020035
- Soomro, R. B., Al-Rahmi, W. M., Dahri, N. A., Almuqren, L., Al-Mogren, A. S., ... Aldaijy, A. (2025). A SEM-ANN analysis to examine impact of artificial intelligence technologies on sustainable performance of SMEs. *Scientific Reports*, 15(1), 5438. doi:10.1038/s41598-025-05438-7
- Verma, P. (2024). Transforming supply chains through AI: Demand forecasting, inventory management, and dynamic optimization. *Integrated Journal of Science and Technology*, 1(9).

- Venkateshwaran, G., Kumar, N. R., Luyang, & Devarajulu, V. S. (2025). Artificial intelligence in HR: Transforming recruitment and selection in IT industry. *Journal of Information Systems Engineering and Management*, 10(17s), 39–45.
- Wong, L. W., Tan, G. W. H., Ooi, K. B., Lin, B., & Dwivedi, Y. K. (2024). Artificial intelligence-driven risk management for enhancing supply chain agility: A deep-learning-based dual-stage PLS-SEM-ANN analysis. *International Journal of Production Research*, 62(15), 5535–5555. doi:10.1080/00207543.2023.2287654
- Xu, K., Cheng, Y., Long, S., Guo, J., Xiao, J., & Sun, M. (2024, August). Advancing financial risk prediction through optimized LSTM model performance and comparative analysis. In *2024 IEEE 2nd International Conference on Sensors, Electronics and Computer Engineering (ICSECE)* (pp. 1264–1270). IEEE. doi:10.1109/ICSECE.2024.123456
- Yang, M., Lim, M. K., Qu, Y., Ni, D., & Xiao, Z. (2023). Supply chain risk management with machine learning technology: A literature review and future research directions. *Computers & Industrial Engineering*, 175, 108859. doi:10.1016/j.cie.2023.108859
- Yunita, A., Pratama, I., Almuzakki, M. Z., Ramadhan, H., Patah Akhir, E. A., ... Basori, A. H. (2025). Performance analysis of neural network architectures for time series forecasting: A comparative study of RNN, LSTM, GRU, and hybrid models. *MethodsX*. Advance online publication. doi:10.1016/j.mex.2025.103462
- Zhou, T., Xie, L., Zou, C., & Tian, Y. (2024). Research on supply chain efficiency optimization algorithm based on reinforcement learning. *Advances in Continuous and Discrete Models*, 2024(1), 51. doi:10.1186/s13662-024-04156-9
- Zhu, C., Zhu, H., Xiong, H., Ma, C., Xie, F., Ding, P., & Li, P. (2018). Person-job fit: Adapting the right talent for the right job with joint representation learning. *ACM Transactions on Management Information Systems (TMIS)*, 9(3), 1–17. doi:10.1145/3158667
- Zhu, J., Zhao, X., Sun, Y., Song, S., & Yuan, X. (2024). Relational data cleaning meets artificial intelligence: A survey. *Data Science and Engineering*. Advance online publication. doi:10.1007/s41019-024-00456-7
- Zhu, W., Zhang, T., Wu, Y., Li, S., & Li, Z. (2022). Research on optimization of an enterprise financial risk early warning method based on the DS-RF model. *International Review of Financial Analysis*, 81, 102140. doi:10.1016/j.irfa.2022.102140



TÜRKİYE'DE KÜRESELLEŞME SÜRECİNİN EKONOMİK VE SOSYAL YANSIMALARI

“ ”

Reyhan CAFRI¹

¹ Doç. Dr., İskenderun Teknik Üniversitesi, İşletme ve Yönetim Bilimleri Fakültesi,
Uluslararası Ticaret ve İşletmecilik Bölümü, ORCID ID: 0000-0002-6271-5330

Giriş

Küreselleşme, son yarım yüzyılda dünya ekonomisinin, siyasetin ve toplumsal yapının en kapsamlı dönüşüm süreçlerinden biri haline gelmiştir. Özellikle 1980’lerden itibaren hız kazanan ekonomik liberalizasyon, sermaye hareketlerinin serbestleşmesi ve teknolojik ilerlemeler, ulusal ekonomilerin karşılıklı bağımlılığını derinleştirerek küreselleşmeyi yalnızca ekonomik değil, aynı zamanda politik, kültürel ve sosyal bir olgu haline getirmiştir (Giddens, 1990; Scholte, 2005).

Küreselleşme sürecini farklı kılan, tarihsel olarak yeni olmayan bu olgunun niteliksel ve niceliksel boyutlarında yaşanan dönüşümdür. Uzunoğlu’nun (2009) da vurguladığı gibi, küreselleşme bir yandan sermaye akımları, ticaret, yatırım ve insan hareketlerindeki artışı (niceliksel boyut) ifade ederken; diğer yandan ekonomik, siyasal ve toplumsal süreçlerin bütüncül bir dönüşümünü (niteliksel boyut) temsil etmektedir. Bu yönüyle küreselleşme, yalnızca piyasa genişlemesi değil, aynı zamanda üretim, tüketim ve yönetim biçimlerinin yeniden yapılandırılması anlamına gelir (Castells, 2011; Stiglitz, 2002).

Türkiye açısından bakıldığında, küreselleşmenin belirleyici kırılma noktası 24 Ocak 1980 kararlarıdır. Bu kararlar, dışa açık serbest piyasa ekonomisine geçişin kurumsal temelini oluşturmuş ve Türkiye’nin küresel ekonomik düzene eklemlenmesinde önemli bir dönüm noktası olmuştur (Kazgan, 1997; İyiboğurt, 2004). Ancak bu süreç, hem fırsatlar hem de ciddi maliyetler doğurmuştur. Artan dış ticaret hacmi, yabancı sermaye girişleri ve üretimde verimlilik artışları Türkiye’nin küresel entegrasyonunu güçlendirirken; finansal kırılganlık, cari açık ve gelir dağılımı eşitsizliği gibi yapısal sorunlar da derinleşmiştir (Rodrik, 2011; Öztürk, 2008).

Literatürde küreselleşmeye dair yaklaşımlar genel olarak iki eksende şekillenmektedir. Bir yanda küreselleşmeyi ekonomik büyüme, teknoloji transferi ve demokratikleşme için bir fırsat olarak gören iyimser yaklaşımlar (Karluk, 2009; Eşkinat & Kutlu, 2002) bulunurken; diğer yanda bu süreci yeni bir emperyalizm biçimi olarak değerlendiren eleştirel yaklaşımlar (Wallerstein, 2004; Stiglitz, 2002; Harvey, 2007) öne çıkmaktadır. Bu çerçevede, küreselleşmenin ulusal ekonomiler üzerindeki etkileri ülkeden ülkeye, hatta sektörler arasında dahi farklılık göstermektedir.

Türkiye’nin küresel ekonomideki konumu, hem coğrafi avantajları hem de genç ve dinamik işgücü yapısıyla önemli fırsatlar barındırırsa da, dış şoklara açıklık, teknoloji üretiminde yetersizlik ve makroekonomik kırılganlık gibi faktörler ülkenin küreselleşmeden tam anlamıyla fayda sağlamasını zorlaştırmaktadır (DPT, 2000; TCMB, 2002). Dolayısıyla, Türkiye’nin küreselleşme sürecinde “fırsatları maksimize ederken maliyetleri minimize eden” bir strateji izlemesi, sürdürülebilir kalkınma açısından kritik önem taşımaktadır.

Bu çalışma, küreselleşme olgusunu çok boyutlu biçimde ele alarak, Türkiye'nin bu süreçteki konumunu fırsatlar ve maliyetler ekseninde değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Bu kapsamda, ilk olarak küreselleşme kavramının teorik temelleri ve tarihsel gelişimi incelenecek, ardından ekonomik, politik, teknolojik ve toplumsal faktörlerin süreç üzerindeki etkileri tartışılacaktır. Çalışmanın devamında, küreselleşmeye yönelik olumlu ve olumsuz yaklaşımlar ele alınacak; son olarak da Türkiye'nin küreselleşmeden elde ettiği kazanımlar ve karşılaştığı yapısal zorluklar değerlendirilecektir.

Böylelikle, küreselleşmenin Türkiye açısından yalnızca ekonomik bir dönüşüm değil, aynı zamanda politika üretiminde denge gerektiren bir yönetim meselesi olduğu ortaya konulacaktır.

1. Küreselleşme Kavramının Kuramsal Temelleri ve Tanımları

Küreselleşme, modern dönemin en tartışmalı kavramlarından biri olarak, yalnızca ekonomik bir bütünleşmeyi değil, aynı zamanda siyasal, kültürel ve toplumsal süreçlerin karşılıklı bağımlılığını ifade etmektedir. Kavramın içeriği üzerine geniş bir literatür bulunmakla birlikte, ortak görüş küreselleşmenin zaman ve mekân sınırlarının aşınmasıyla ortaya çıkan çok boyutlu bir dönüşüm süreci olduğudur (Giddens, 1990; Scholte, 2005).

Küreselleşmenin en belirgin yönü, dünya ekonomilerinin artan ölçüde bütünleşmesi, mal, hizmet, sermaye, bilgi ve emek akışlarının hız kazanmasıdır. Ancak Scholte'ye (2005) göre küreselleşmeyi salt ekonomik bütünleşmeyle sınırlamak kavramın derinliğini eksik yansıtır; zira süreç aynı zamanda kimliklerin, değerlerin, iletişimin ve yönetişimin de ulus ötesi bir düzleme taşınması anlamına gelir. Bu nedenle küreselleşme yalnızca “pazarın genişlemesi” değil, aynı zamanda “dünya toplumu” fikrinin ekonomik ve kültürel düzeyde somutlaşmasıdır (Robertson, 1992; Castells, 2011).

Küreselleşmenin kavramsal çerçevesine ilişkin tartışmalar, genellikle üç ana kuramsal yaklaşım etrafında şekillenir:

1. *Hiperküreselleşmeciler (hyperglobalists)*: Bu yaklaşım, küreselleşmeyi ulus-devletin etkisini azaltan, piyasa temelli bir entegrasyon süreci olarak görür. Ekonomik liberalleşme ve serbest ticaret politikalarıyla birlikte ulusal ekonomilerin küresel rekabetin birer parçası haline geldiğini savunur (Ohmae, 1996; Friedman, 2000).

2. *Şüpheciler (skeptics)*: Bu görüşe göre küreselleşme, sanıldığı kadar yeni ya da evrensel bir olgu değildir; daha çok gelişmiş ekonomiler arasındaki bölgeselleşme hareketlerinin bir sonucudur. Dolayısıyla, ulus-devletlerin hâlâ ekonomi politikalarında belirleyici bir rolü vardır (Hirst & Thompson, 1999).

3. *Dönüşümcüler (transformationalists)*: Bu yaklaşım, küreselleşmeyi ne mutlak bir ekonomik bütünleşme ne de abartılmış bir retorik olarak görür.

Aksine, küreselleşmenin toplumları, kurumları ve iktidar ilişkilerini yeniden yapılandıran açık uçlu bir süreç olduğunu savunur (Held ve diğ., 1999; Giddens, 2003).

Bu teorik çerçeve, küreselleşmenin yalnızca ekonomik bir olgu olarak değil, güç ilişkilerini yeniden tanımlayan bir süreç olarak da değerlendirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Nitekim Stiglitz (2002), küreselleşmenin potansiyel olarak yoksulluğu azaltabilecek bir fırsat olduğunu, ancak mevcut uluslararası düzenin bu potansiyeli gerçekleştirmediğini ileri sürerken; Rodrik (2011) ise küreselleşmenin ekonomik entegrasyonla demokratik yönetim arasındaki dengeyi zedelediğini belirtmektedir.

Türkiye bağlamında da küreselleşme kavramı, özellikle 1980 sonrası dönemde hem ekonomik kalkınma stratejilerinin hem de dış politika yönelimlerinin temel belirleyicilerinden biri olmuştur (Kazgan, 1997; Karluk, 2009; İyiboğurt, 2004). Türkiye'nin dünya ekonomisine eklenme süreci, küreselleşmenin teorik boyutlarının somut bir örneğini sunmakta; hem liberal ekonomik açılımın hem de ulusal politika üretiminde dışsal bağımlılığın etkilerini birlikte barındırmaktadır.

Sonuç olarak, küreselleşme kavramı hem fırsat hem de çelişki barındıran bir yapıya sahiptir. Bu süreç, teknolojik ilerleme ve bilgi paylaşımı açısından benzeri görülmemiş olanaklar sunarken; ekonomik eşitsizliklerin, kültürel homojenleşmenin ve çevresel sorunların da artmasına zemin hazırlamaktadır. Dolayısıyla, küreselleşmenin Türkiye açısından fırsat ve maliyetlerini anlamak için önce bu çok katmanlı teorik zeminin iyi kavranması gerekmektedir.

2. Küreselleşmeyi Tetikleyen Dinamikler: Ekonomik, Politik ve Teknolojik Dönüşüm

Küreselleşme, tek bir nedene indirgenemeyen; ekonomik, politik, teknolojik ve kültürel dinamiklerin karşılıklı etkileşimiyle şekillenen çok boyutlu bir süreçtir. Bu dinamikler, özellikle 1970'lerin sonlarından itibaren dünya ekonomisinin yeniden yapılanmasına yön vermiş ve 1980 sonrası dönemde Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerin ekonomi politikalarını derinden etkilemiştir (Kıvılcım, 2013; Şenses, 2004; İncekara & Savrul, 2011).

2.1. Ekonomik Dinamikler: Serbestleşme, Finansal Derinleşme ve Entegrasyon

Küreselleşmenin ekonomik temeli, liberal ekonomi politikalarının yaygınlaşması ve dünya pazarlarının giderek daha bütünleşik bir hale gelmesiyle atılmıştır. Bretton Woods sisteminin çöküşü ve sermaye hareketlerinin serbestleşmesi, uluslararası mal, hizmet ve sermaye akışını hızlandırarak ekonomik küreselleşmenin temel dinamiğini oluşturmuştur (Karluk, 2009; DPT, 2000).

Türkiye açısından bakıldığında, 1980’de uygulamaya konulan 24 Ocak Kararları, bu sürecin dönüm noktasıdır. Söz konusu kararlar, ihracata dayalı büyüme modeline geçişi, finansal serbestleşmeyi ve dışa açıklığı esas alarak Türkiye’yi küresel piyasalara entegre etmeyi hedeflemiştir (Kazgan, 1997; Ekin, 1999; Batmaz, İrmış & Durak, 2011). Bu dönemde ihracatın yapısında önemli bir dönüşüm yaşanmış, sanayi ürünlerinin payı artarken tarımsal ürünlerin payı azalmıştır. Ancak Yeldan (2016), bu dönüşümün aynı zamanda gelir dağılımı adaletsizliğini derinleştirdiğini ve bölüşüm ilişkilerinde yeni eşitsizlik biçimleri yarattığını vurgulamaktadır.

Ekonomik küreselleşmenin bir diğer önemli unsuru da doğrudan yabancı yatırımlar (DYY) ve finansal entegrasyondur. 1990’lar ve 2000’ler boyunca Türkiye’ye yönelik sermaye akımlarında artış yaşanmış, finansal derinleşme süreçleri hız kazanmıştır (Güneş, 2006; Uğurlu, 2024). Ancak bu süreç, dışsal şoklara bağımlılığı artırmış ve finansal kırılganlıkları beraberinde getirmiştir. Dolayısıyla, ekonomik küreselleşme Türkiye için hem sermaye ve teknoloji transferi açısından fırsat, hem de makroekonomik istikrarsızlık açısından maliyet yaratmıştır (Şenses, 2004; Tezer, 2021).

2.2. Politik Dinamikler: Neoliberal Yönetişim ve Ulus-Devletin Dönüşümü

Küreselleşmenin politik boyutu, ulus-devletin ekonomi üzerindeki düzenleyici gücünün zayıflaması ve uluslararası kurumların belirleyiciliğinin artmasıyla ilişkilidir. Dünya Bankası, IMF ve Dünya Ticaret Örgütü gibi kurumlar, serbest piyasa ilkelerini küresel ölçekte yaygınlaştırarak neoliberal yönetim anlayışını kurumsallaştırmışlardır (Stiglitz, 2002; Rodrik, 2011).

Türkiye de bu dönüşüm sürecinde, IMF yapısal uyum programları ve Gümrük Birliği (1996) çerçevesinde uluslararası ekonomik sistemin kurallarına daha sıkı biçimde entegre olmuştur (Eşkinat, 1998; Uyar, 2001). Bu bağlamda, devletin ekonomideki doğrudan müdahaleci rolü azalmış, piyasa odaklı bir politika çerçevesi öne çıkmıştır. Ancak Rodrik’in (2011) belirttiği gibi, bu tür bir küresel entegrasyon süreci, “demokratik özerklik” alanını daraltarak ülkelerin kendi kalkınma politikalarını tasarlama kapasitesini sınırlandırmaktadır.

2.3. Teknolojik Dinamikler: Dijitalleşme, Bilgi Akışı ve Yeni Ekonomi

Küreselleşmenin hız kazanmasında en önemli itici güçlerden biri de teknolojik devrimdir. Özellikle bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler, mekânsal sınırları aşındırmış, bilgi ve sermayenin anlık dolaşımını mümkün kılmıştır (Castells, 2011; Kutlu & Taban, 2007).

Castells’in (2011) ifade ettiği gibi, “ağ toplumu” çağında ekonomik faaliyetler dijital ağlar aracılığıyla küresel ölçekte yeniden örgütlenmiştir. Bu dönüşüm, Türkiye’de de dijitalleşme, e-ticaret ve hizmet sektörlerinde yeni

olanaklar yaratmıştır (Şanlı, 2005; Doğan, 2025). Özellikle son dönemde, Starlink gibi küresel dijital altyapı projeleri, bilgi erişiminde mekânsal eşitsizlikleri azaltarak teknolojik küreselleşmenin yeni bir boyutunu temsil etmektedir (Özkay, 2024).

Bununla birlikte, teknolojik küreselleşmenin üretim ve istihdam üzerindeki etkileri her zaman olumlu olmamıştır. Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde, düşük katma değerli üretim alanlarının baskınlığı nedeniyle teknoloji transferinin verimliliğe tam olarak yansımadağı görülmektedir (Gültekin, 2011). Ayrıca dijital uçurumun derinleşmesi, bilgiye erişim eşitsizliğini artırmakta ve toplumsal fırsat eşitliği açısından yeni riskler doğurmaktadır.

Bu üç temel dinamik –ekonomik, politik ve teknolojik– küreselleşmenin hem yönünü hem de hızını belirleyen temel eksenleri oluşturur. Türkiye örneğinde, bu dinamiklerin kesişimi; bir yandan ekonomik büyüme, ihracat artışı ve teknoloji transferi gibi fırsatlar yaratırken, diğer yandan gelir dağılımında bozulma, finansal bağımlılık ve kültürel homojenleşme gibi maliyetleri beraberinde getirmiştir.

3. Küreselleşmenin Türkiye Açısından Fırsatları

Küreselleşme süreci, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeler için yalnızca dışa açıklığın artması değil, aynı zamanda büyüme, yatırım, teknoloji transferi ve uluslararası tanınırlık açısından yeni fırsatlar anlamına gelmiştir. Türkiye'nin 1980 sonrası küresel ekonomiye eklemlenme stratejisi, ülkenin üretim yapısını dönüştürmüş, ihracat kapasitesini artırmış ve finansal sistemin derinleşmesine katkı sağlamıştır (İncekara & Savrul, 2011; Kıvılcım, 2013; Karluk, 2009).

3.1. Ekonomik Büyüme ve Dış Ticaretin Genişlemesi

Küreselleşmenin Türkiye açısından en görünür fırsatlarından biri, ihracata dayalı büyüme modelinin güçlenmesidir. 1980 öncesinde içe dönük, ithal ikameci politikalarla sınırlı kalan Türkiye ekonomisi, 24 Ocak kararlarıyla birlikte dış ticaretin serbestleşmesine yönelmiştir (Ekin, 1999; Batmaz, İrmış & Durak, 2011). Bu dönüşümün ardından Türkiye'nin ihracat hacmi hızla artmış; 1980'de 3 milyar dolar civarında olan ihracat, 2000'lerin sonunda 100 milyar doların üzerine çıkmıştır (DPT, 2000; TCMB, 2002).

İhracatın sektörel yapısında da önemli bir değişim yaşanmıştır. Sanayi ürünlerinin toplam ihracat içindeki payı artarken, tarımsal ürünlerin payı azalmış; bu da sanayileşme sürecine dış talep yönlü bir ivme kazandırmıştır (Özkan, 2008; Gültekin, 2011). Türkiye'nin küresel tedarik zincirlerine entegrasyonu, özellikle otomotiv, tekstil ve beyaz eşya gibi sektörlerde uluslararası rekabet gücünü artırmıştır (TİM, 2024).

Ayrıca, Gümrük Birliği (1996) anlaşması, Türkiye'nin Avrupa pazarla-

rına entegrasyonunu derinleştirmiş ve üretim kalitesinin AB standartlarına yaklaşmasını teşvik etmiştir (Uyar, 2001). Bu süreçte, ihracat yapısında teknolojik yoğunluk artışı sınırlı kalmakla birlikte, dış ticaretin toplam büyümeye katkısı kayda değer düzeyde olmuştur (Kartal, Karaboğa & Özdi, 2025).

3.2. Doğrudan Yabancı Yatırımlar ve Sermaye Akımları

Küreselleşme, Türkiye'ye yönelik doğrudan yabancı yatırım (DYY) girişlerini de artırmıştır. Özellikle 2000'li yıllardan itibaren özelleştirme politikaları, finansal liberalleşme ve Avrupa Birliği'ne üyelik perspektifi, yabancı sermaye için Türkiye'yi cazip bir pazar haline getirmiştir (Güneş, 2006; Uğurlu, 2024).

DYY girişleri, sadece sermaye akışını değil, aynı zamanda teknoloji transferi, yönetim bilgi birikimi ve istihdam yaratımı gibi dolaylı etkileriyle de ekonomik büyümeyi desteklemiştir (Tezer, 2021). Bununla birlikte, uluslararası üretim ağlarına entegrasyon, yerli firmaların rekabet gücünü artırmış ve Türkiye'de kurumsal yönetim standartlarının gelişmesine katkıda bulunmuştur (Yeldan, 2016).

3.3. Teknolojik Yenilenme ve Dijital Dönüşüm

Küreselleşme, teknoloji ve bilgi akışını hızlandırarak dijitalleşme sürecini tetiklemiştir. İnternetin yaygınlaşması, bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler, üretim süreçlerinde verimlilik artışı ve yeni iş modellerinin doğmasına zemin hazırlamıştır (Kutlu & Taban, 2007; Doğan, 2025).

Türkiye'de 2000'li yıllardan itibaren hız kazanan dijital dönüşüm, özellikle e-ticaret, fintech, bilişim ve hizmet sektörlerinde katma değer yaratma potansiyelini artırmıştır (Şanlı, 2005). Ayrıca, teknolojik altyapının gelişimi, bölgesel kalkınma farklarını azaltmak açısından da yeni imkânlar sunmaktadır. Özkay (2024), Starlink gibi küresel dijital ağ projelerinin Türkiye açısından bilgiye erişimde eşitlik ve ekonomik katılımı artırma potansiyeline dikkat çekmektedir.

3.4. Kültürel ve Sosyal Fırsatlar

Küreselleşme sadece ekonomik değil, aynı zamanda kültürel etkileşim ve toplumsal dönüşüm süreçlerini de beraberinde getirmiştir. Artan uluslararası iletişim, eğitim ve medya ağları, Türk toplumunun dünya kültürleriyle etkileşimini artırmış; genç nüfusun küresel ölçekte daha açık, dinamik ve yenilikçi bir kimlik geliştirmesine katkı sağlamıştır (Canbay, 2007).

Erasmus gibi uluslararası eğitim programları ve çok uluslu şirketlerdeki istihdam olanakları, bireysel mobilitayı artırmış ve insan sermayesinin küreselleşmesi sürecini desteklemiştir. Ayrıca, Türk dizilerinin, gastronomisinin ve markalarının küresel pazarlarda tanınırlık kazanması, Türkiye'nin yumuşak güç kapasitesini güçlendirmiştir (Çakmak, 2003; Öztürk, 2008).

Sonuç olarak, küreselleşme süreci Türkiye açısından birçok fırsat penceresi açmıştır.

- Ekonomik düzeyde, dış ticaret ve yatırım akışları artmış, üretim yapısı çeşitlenmiş, finansal piyasalar derinleşmiştir.
- Teknolojik düzeyde, dijitalleşme ve bilgi ekonomisine geçiş ivme kazanmıştır.
- Sosyo-kültürel düzeyde ise uluslararası etkileşim ve rekabet kapasitesi gelişmiştir.

Ancak bu fırsatların sürdürülebilir kalkınmaya dönüşebilmesi, Türkiye'nin küresel sistemdeki konumunu stratejik biçimde yönetmesine bağlıdır. Zira aynı süreç, önemli maliyetleri ve kırılganlıkları da beraberinde getirmiştir.

4. Küreselleşmenin Türkiye Açısından Maliyetleri ve Riskleri

Küreselleşme, sunduğu fırsatların yanı sıra Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeler için önemli riskler ve maliyetler de barındırmaktadır. Bu riskler ekonomik, finansal, sosyal ve kültürel boyutlarda ortaya çıkmaktadır.

4.1. Ekonomik ve Finansal Riskler

1980 sonrası Türkiye ekonomisi, dışa açık politikalarla küreselleşme sürecine dahil olmuş ancak bu süreç dış şoklara karşı kırılganlık yaratmıştır. Yaşanan dış şoklara örnek olarak;

- *Dış şoklar ve krizler:* 1990–1991 Körfez Krizi ve 1998 Rusya Krizi, Türkiye'nin kısa vadeli sermaye akımlarındaki ani dalgalanmalarla ekonomik istikrarını bozmuştur (TCMB, 2002).
- *Cari açık ve dış borç:* Ticari ve finansal serbestleşme, kısa vadeli sermaye girişleriyle cari açığın finansmanını kolaylaştırmış, ancak uzun vadede dış borç birikimine ve finansal kırılganlığa yol açmıştır (Öztürk, 2008).
- *Finansal kriz riski:* Küresel sermaye hareketlerinin serbestleşmesi, Türkiye'de finansal piyasaların volatilitasını artırmış, özellikle 2001 ekonomik krizinde görüldüğü üzere bankacılık sektörü ve kamu maliyesi üzerinde büyük baskı yaratmıştır (Uzunoğlu, 2009).

Ayrıca küreselleşme süreci, Türkiye ekonomisinin ithal teknolojiye bağımlılığını artırmış ve üretimde katma değer yaratma kapasitesinin sınırlı kalmasına neden olmuştur (Özkan, 2008).

4.2. Sosyal ve Gelir Dağılımı Riskleri

Küreselleşmenin etkileri, ekonomik büyüme yanında sosyal adalet açısından eşitsizlikleri derinleştirme potansiyeline sahiptir:

- *Gelir dağılımı adaletsizliği*: Neo-liberal küreselleşme politikaları, gelir ve refahın toplumsal gruplar arasında dengesiz dağılımına yol açmış, özellikle niteliksiz işgücü olumsuz etkilenmiştir (Karluk, 2009; Öztürk, 2008).

- *İşgücü piyasası baskısı*: Çok uluslu şirketlerin yaygınlaşması ve uluslararası rekabet, işçi haklarını zayıflatmış; ücretlerin düşük tutulması ve sendikal hakların sınırlandırılması gibi sorunlar artmıştır (Zengingönül, 2004).

- *Kentsel ve bölgesel farklılıklar*: Küreselleşmenin bölgesel etkileri, sanayileşmiş ve büyük şehirlerde yoğunlaşırken, kırsal ve geri kalmış bölgelerde gelişmenin sınırlı kalmasına neden olmuştur.

4.3. Kültürel ve Çevresel Riskler

Küreselleşme, Türkiye’de kültürel ve çevresel boyutlarda da maliyetler yaratmaktadır:

- *Kültürel homojenleşme*: Küresel tüketim kültürü ve medya etkisi, yerel gelenek ve kültürlerin değer kaybetmesine yol açmaktadır (Öztürk, 2008).

- *Çevresel etkiler*: Çok uluslu şirketlerin maliyetleri düşürmek için üretimlerini çevre mevzuatının gevşek olduğu bölgelere kaydırması, Türkiye’de çevresel sorunları artırmaktadır. Sanayi üretiminin yoğunlaştığı bölgelerde hava ve su kirliliği, doğal kaynakların aşırı kullanımı gibi etkiler gözlenmektedir (Akyıldız, 2006; Apaydın, 2020).

4.4. Stratejik ve Rekabet Riskleri

Türkiye’nin küresel ekonomiyle entegrasyonu bazı stratejik riskler de taşımaktadır:

- *Teknoloji ve yenilikçilik açığı*: Uluslararası rekabetin artması, Türkiye’nin teknoloji üretim kapasitesinin sınırlı olması nedeniyle dış rekabet karşısında dezavantaj yaratmaktadır. Tekstil ve tarım sektörlerinde fason üretime dayalı yapı, yüksek katma değer yaratmayı sınırlamaktadır (Özkan, 2008).

- *Enerji ve hammadde bağımlılığı*: Küresel pazarlarda dalgalanmalar, enerji ve temel girdi fiyatlarında artışlar Türkiye için maliyetleri yükselten faktörlerdir.

- *Pazar riskleri*: Küreselleşmenin getirdiği serbest rekabet, Çin gibi düşük maliyetli üreticilerle rekabeti zorlaştırmakta, özellikle tekstil ve tarım ürünlerinde fiyat baskısı yaratmaktadır (Narbay, 2025).

Küreselleşme, Türkiye’ye birçok fırsat sunsa da, bu sürecin risk ve maliyetleri göz ardı edilemez. Bu nedenlerle, Türkiye’nin küreselleşmeden faydalanırken maliyetleri minimize edecek politikalar geliştirmesi, sürdürülebilir ekonomik ve sosyal kalkınma için kritik öneme sahiptir (Uzunoğlu, 2009; Öztürk, 2008).

5. Sonuç ve Politika Önerileri

Küreselleşme süreci, Türkiye için hem önemli fırsatlar hem de ciddi maliyetler barındırmaktadır. 1980 sonrası dönemde uygulanan dışa dönük ekonomi politikaları, Türkiye'nin uluslararası ticarete entegrasyonunu hızlandırmış, ihracat ve GSYİH artışına olumlu katkılar sağlamıştır (Ekin, 1999; Öztürk, 2008). Gümrük Birliği ve AB üyelik müzakereleri, Türkiye'nin dünya ekonomisine uyum sürecini desteklemiş ve yabancı sermaye girişleri üretim, verimlilik ve istihdam üzerinde olumlu etkiler yaratmıştır. Özellikle genç ve eğitilebilir nüfus, jeopolitik konum, tarımsal üretim kapasitesi ve taşımacılık altyapısı Türkiye'nin küreselleşmeden fayda sağlama potansiyelini artırmaktadır (Özkan, 2008; Öztürk, 2008). Bununla birlikte, küreselleşmenin maliyetleri de göz ardı edilemez. Türkiye ekonomisi dış şoklara karşı kırılgan kalmakta, kısa vadeli sermaye akımlarına bağımlı hale gelmekte ve bu durum finansal istikrarı tehdit etmektedir (TCMB, 2002; Uzunoğlu, 2009). Gelir dağılımındaki eşitsizlikler, işgücü piyasasındaki baskılar, sosyal hakların gerilemesi, kültürel homojenleşme ve çevresel sorunlar, küreselleşmenin Türkiye açısından ortaya çıkardığı diğer risklerdir (Apaydın, 2020; Karluk, 2009; Öztürk, 2008; Zengingönül, 2004).

Küreselleşmeden sürdürülebilir fayda sağlamak, Türkiye'nin stratejik bir politika çerçevesi oluşturmasını zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda, teknoloji ve Ar-Ge yatırımlarının artırılması, yüksek katma değerli üretim ve yenilikçi süreçlerin teşvik edilmesi kritik önem taşımaktadır (Doğan, 2025; Öztürk, 2008). Tarım ve sanayide Türkiye'nin mukayeseli üstünlüklerinin fırsata dönüştürülmesi, marka ve tasarım odaklı üretim stratejileri ile uluslararası rekabet gücünün artırılması gerekir (Özkan, 2008). Eğitim ve insan sermayesinin geliştirilmesi, nitelikli işgücünün yetiştirilmesi ve yaratıcılığı destekleyen bir eğitim anlayışının benimsenmesi, Türkiye'nin küresel rekabet ortamında sürdürülebilir avantaj elde etmesinin temel koşullarındandır (Eşkinat, 1998).

Finansal ve ekonomik alanda ise kısa vadeli sermaye hareketlerinin yol açtığı volatilitenin sınırlanması, dış borç ve cari açığın yönetilebilir seviyelerde tutulması gerekmektedir (Uzunoğlu, 2009). Küreselleşmenin çevresel ve kültürel etkilerine karşı da önlemler alınmalıdır; çok uluslu şirketlerin faaliyetlerinde çevresel standartların zorunlu kılınması, sürdürülebilir üretimin teşvik edilmesi ve yerel kültürün korunması bu alandaki temel önlemler olarak öne çıkmaktadır (Akyıldız, 2006; Apaydın, 2020; Zengingönül, 2004).

Türkiye, ayrıca bölgesel kalkınma ve kümelenme stratejileri ile uluslararası rekabetteki konumunu güçlendirebilir. Üretim, ticaret ve finans yoğunluklu özel ekonomik bölgeler oluşturmak, Hong Kong, Dubai ve Çin'in özel ekonomik bölgelerinden esinlenerek Türkiye'nin küresel ekonomideki rekabet gücünü artıracak bir fırsat sunmaktadır (DPT, 2000; Gültekin, 2011). Tarım ve tekstil gibi sektörlerde, teknoloji ve bilgiye dayalı üretim ile mar-

kalaşma odaklı stratejilerin benimsenmesi, küreselleşmenin olası olumsuz etkilerini sınırlayabilir ve Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınmasına katkı sağlayabilir (Öztürk, 2008).

Sonuç olarak, Türkiye'nin küreselleşme sürecinden maksimum fayda sağlaması, akıllı ve bütüncül politikaların uygulanmasına bağlıdır. Teknoloji, eğitim, finansal istikrar ve sürdürülebilirlik alanlarında geliştirilecek stratejiler, Türkiye'nin küresel ekonomide kalıcı ve rekabetçi bir konum elde etmesini sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

- Akyıldız, F. (2006). The failure of multinational companies in developing countries in sharing environmental responsibilities: The case of Turkey. *Social Responsibility Journal*, 2(2), 142-150.
- Apaydın, Ş. (2020). Küreselleşmenin ekolojik ayakizi üzerindeki etkileri: Türkiye örneği. *Ekonomi Politika ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 23-42.
- Batmaz, N., İrmiş, A., & Durak, İ. (2011). Küreselleşme ve bölgeselleşme sürecinde Türkiye ekonomisindeki gelişmeler (1980-2010). *Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(1), 30-63.
- Canbay, B. (2007). Küreselleşmenin Gelişmekte Olan Ülkeler Üzerindeki Etkileri ve Türkiye'nin Ulusal Stratejisi. Yüksek Lisans Tezi. İnönü Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. Malatya
- Castells, M. (2011). *The rise of the network society*. John Wiley & sons.
- Çakmak, A. (2003). Globalleşen Dünyada Türkiye'nin Yeri. *Kadir Has Üniversitesi (Sosyal Bilimler Araştırması 1. "lik ödülü) yayınları, İstanbul*.
- Devlet Planlama Teşkilatı (DPT). (2000). *Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı: Küreselleşme Özel İhtisas Komisyonu Raporu*. Ankara: DPT Yayınları. <http://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/08/Kuresellesme-OIK-Raporu.pdf>
- Doğan, İ. (2025). Dijital Dönüşümün Ekonomik Yansımaları: Türkiye Örneği. *Journal of International Management Educational and Economics Perspectives*, 13(1), 60-75.
- Ekin, N. (1999). Küreselleşme ve Gümrük Birliği, İstanbul Ticaret Odası Yayın No= 1999-47, Güncelleştirilmiş II. Baskı, İstanbul.
- Eşkinat, R. (1998). Küreselleşme ve Türkiye Ekonomisine Etkisi. Anadolu Üniversitesi, Hukuk Fakültesi Yayın; no. 3. Eskişehir.
- Eşkinat, R., & Kutlu, E. (2002). Dünya Ekonomisi. T.C. Anadolu Üniversitesi Eğitim Sağlık ve Bilimsel Araştırma Çalışmaları Vakfı Yayın No ; 150
- Friedman, T. L. (2000). *The Lexus and the olive tree: Understanding globalization*. Farrar, Straus and Giroux.
- Giddens, A. (1990). *The Consequences of Modernity* Stanford: Stanford University Press.
- Giddens, A. (2003). *Runaway world: How globalization is reshaping our lives*. Taylor & Francis.
- Gültekin, S. (2011). Küreselleşme Çağında Dış Ticarete Rekabet İçin Kümelenme Stratejisi: Türkiye'nin Tarım Kümelenmesi Gerekliliği. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (22), 29-40.
- Güneş, C. (2006). Küreselleşme sürecinde doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve 1980 sonrası Türkiye ekonomisine etkileri. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kafkas Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kars*.

- Harvey, D. (2007). *A brief history of neoliberalism*. Oxford university press.
- Held, D., McGrew, A., Goldblatt, D., & Perraton, J. (1999). Global transformations: Politics, economics and culture. In *Politics at the edge: The PSA yearbook 1999* (pp. 14-28). London: Palgrave Macmillan UK.
- Hirst, P., & Thompson, G. (1999). *Globalization in question: The international economy and the possibilities of governance* (2nd ed.). Cambridge: Polity Press
- İncekara, A., & Savrul, A. G. M. (2011). Küreselleşme, Büyüme Ve Ekonomik Entegrasyonlar: Türkiye Açısından Bir Değerlendirme. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası*, 61(2), 3-22.
- İyibozkurt, E. (2004). Küreselleşme ve Türkiye: Sorunlar ve Çözümler. Ezgi Kitabevi. Bursa.
- Karluk, R. (2009). Uluslararası Ekonomi: Teori-Politika. Beta Yayıncılık. İstanbul.
- Kartal, C., Karaboğa, M. A., & Özdiş, Z. (2025). İş Yapma Kolaylığının İhracat Üzerine Etkisinin OECD Ülkelerinde İncelenmesi. *Fiscaoeconomia*, 9(2), 1198-1212.
- Kazgan, G. (1997). Küreselleşme ve Yeni Ekonomik Düzen. Altın Kitaplar Yayınevi. İstanbul.
- Kıvılcım, F. (2013). Küreselleşme Kavramı Ve Küreselleşme Sürecinin Gelişmekte Olan Ülke Türkiye Açısından Değerlendirilmesi. *Sosyal ve Beşeri Bilimler Der-gisi*, 5(1), 219-230.
- Kutlu, E., & Taban, S. (2007). Bilgi Toplumu ve Türkiye Politikalar-Stratejiler. Nisan Kitabevi. Eskişehir.
- Narbay, M. (2025). *Turkey's textile industry struggles amid rising costs, global competition*. Turkish Minute. <https://turkishminute.com/2025/05/27/turkeys-textile-industry-struggles-amid-rising-costs-global-competition/>
- Ohmae, K. (1996). *End of the Nation State: the rise of regional economies*. Touchstone.
- Özkan, L. (2008). Küreselleşmenin Tarım Ürünleri Dış Ticareti Üzerine Etkileri: Türkiye Örneği. Yüksek Lisans Tezi. Trakya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. Edirne
- Özkay, A. (2024). *Starlink Projesi'nin Türkiye Üzerindeki Potansiyel Etkileri: Küreselleşme ve Teknolojik Determinizm Perspektifinden Bir İnceleme* (Yüksek Lisans Tezi). Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Karaman.
- Öztürk, İ. (2008). *Türkiye'nin küreselleşmesi: fırsatlar ve tehditler*. İstanbul: İstanbul Ticaret Odası Yayın No: 2008-1.
- Robertson, R. (1992). Globalization: Social theory and global culture.
- Rodrik, D. (2011). The globalization paradox: Democracy and the future of the world economy. *World Trade Review*, 10(1), 409-417.
- Scholte, J. A. (2017). *Globalization: A critical introduction*. Bloomsbury Publishing.
- Stiglitz, J. E. (2002). Globalization and its Discontents. New York: WW Norton&Company.

- Şanlı, B. (2005). Küreselleşmenin İtici Gücü Yeni Ekonomi, Elektronik Ticaret ve Türkiye Açısından Bir Değerlendirme. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 10(2), 201-218.
- Şenses, F. (2004). Neoliberal Küreselleşme Kalkınma İçin Bir Fırsat mı, Engel mi? Kalkınma ve Küreselleşme, 1, 13-54.
- TCMB, (2002). Küreselleşmenin Türkiye Ekonomisine Etkileri, Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası, Ankara.
- Tezer, H. (2021). Sorgulanan Küreselleşme Olgusu, Gelişmekte Olan Ülkeler Açısından Fırsat mı? Tehdit mi? Alanya Akademik Bakış, 5(1), 501-523.
- Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM). (2024). *2024 yılı ihracat raporu*. https://tim.org.tr/files/downloads/Strateji_Raporlari/ihracat_2024_raporu-2.pdf
- Uğurlu, S. (2024). Türkiye’de Küreselleşme Doğrudan Yabancı Yatırım Girişlerini Etkiliyor mu? ARDL Yaklaşımı. İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi, 13(1), 152-173.
- Uyar, S. (2001). Gümrük Birliği’nin Türkiye Ekonomisi Üzerindeki Etkileri. *Dış Ticaret Dergisi*, 20, 43-51.
- Uzunoğlu, S. (Ed.). (2009). Güncel Ekonomik Sorunlar: Global Kriz. Literatür Yayınlar: 581. İstanbul.
- Wallerstein, I. (2004). World-systems analysis: An introduction. In *World-systems analysis*. duke university Press.
- Yeldan, E. (2016). *Küreselleşme Sürecinde Türkiye Ekonomisi: Bölüşüm, Birikim ve Büyüme: Bölüşüm, Birikim ve Büyüme*. İletişim Yayınları.
- Zengingönül, O. (2004). *Küreselleşme: Yoksulluk, gelişmişlik ve işgücü piyasaları ekseninde*. Bilim ve Sanat Kitabevi.



EKOLOJİK İKTİSAT: DOĞA MERKEZLİ BİR İKTİSADİ PARADİGMANIN TEMELLERİ¹

“ ”

Fatmanur ORAL²

1 Bu çalışma, yazar tarafından Prof. Dr. Muammer Yaylalı danışmanlığında hazırlanan “*Ekolojik İktisat Perspektifiyle Tüketim Alışkanlıklarının Analizi*” başlıklı doktora tezinden türetilmiştir.

2 Dr., Erzurum Teknik Üniversitesi, ORCID ID: 0000-0002-1677-1163

1.GİRİŞ

Sanayileşme, kentleşme ve teknolojik gelişmelerin hız kazandığı modern çağda, doğa ile insan arasındaki denge ciddi biçimde bozulmuştur. İnsanların yaşam standartlarını yükseltme arzusu, kısa vadede refahı artırmış görünse de uzun vadede doğal sistemlerin sürdürülebilirliğini tehdit eden bir boyuta ulaşmıştır. Özellikle 20. yüzyıldan itibaren hız kazanan üretim ve tüketim süreçleriyle birlikte artan hammadde talebi ve nüfus büyümesi, küresel ölçekte kaynak kullanımını önemli ölçüde artırmıştır. Doğal kaynakların aşırı ve denetimsiz biçimde tüketilmesi, çevresel bozulmayı derinleştirerek ekolojik dengenin giderek daha kırılgan hale gelmesine yol açmıştır. Bu durum, Dünya Ekonomik Forumu'nun (2024) Küresel Riskler Raporu'nda da vurgulandığı üzere, iklimsel anomaliler, ekosistem çöküşleri, kaynak kıtlığı ve kirlilik gibi çevresel tehditlerin önümüzdeki on yılın en ciddi riskleri arasında yer almasına yol açmıştır.

Bu kapsamda sürdürülebilirlik, çevresel sorunlara çözüm arayışlarının temel çerçevesi olarak öne çıkmıştır. Birleşmiş Milletler'in Brundtland Raporu'nda (1987) sürdürülebilir kalkınma, "gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama yeteneğini tehlikeye atmadan bugünün ihtiyaçlarını karşılayan kalkınma" biçiminde tanımlanmıştır. Ancak Clifton ve Amran'a (2011) göre, bu tanım, çevresel bozulmanın yapısal nedenlerini ortadan kaldırmakta yetersiz kalmaktadır. Çünkü mevcut ekonomik sistem, büyüme, tüketim ve kâr maksimizasyonu odaklı işleyişini sürdürmekte; bu da doğal kaynakların sınırlarını zorlamaya devam etmektedir. Magdoff'un (2002, s.109) da belirttiği gibi, ekonomik kalkınma paradigması piyasa mantığını merkeze aldıkça, sürdürülebilirlik hedefi soyut bir ilke olmaktan öteye geçememektedir.

Dolayısıyla, çevre sorunlarının çözümü yalnızca teknolojik yeniliklere indirgenemez; bu sorunların temelinde ekonomik düşüncenin yapısal mantığı yatmaktadır. Çevre politikalarının kalıcı bir dönüşüm yaratabilmesi için insan merkezli yaklaşımdan doğa merkezli bir anlayışa geçilmesi gerekmektedir. Bu gereklilik, ekonomik sistemin doğayla olan ilişkisini yeniden tanımlayan ekolojik iktisat yaklaşımının ortaya çıkışına zemin hazırlamıştır.

Ekolojik iktisat, ekonomiyi doğadan ayrı bir sistem olarak değil, onun biyofiziksel sınırları içinde işleyen bir alt sistem olarak ele almakta; sınırsız büyüme anlayışını reddederek, doğayı yalnızca bir üretim girdisi olarak gören neoklasik iktisat yaklaşımını eleştirmektedir. Refahı parasal göstergeler yerine ekosistemlerin bütünlüğü ve kaynakların sürdürülebilirliği üzerinden değerlendiren ekolojik iktisat, çevre sorunlarını piyasa başarısızlıklarından ziyade ekonomik yapının doğa karşısındaki yanlış konumlanışının sonucu olarak görmektedir. Bu yönüyle ekolojik iktisat çevresel sürdürülebilirlik, sosyal adalet ve etik ilkeleri bütünleştiren disiplinler arası bir paradigma ortaya koymaktadır (Costanza vd., 1997a; Turner vd., 1993; Van den Bergh, 2001; Paavola & Fraser, 2011).

Bu çalışmada doğa merkezli bir iktisadi paradigma olarak öne çıkan ekolojik iktisadın temel unsurları ele alınmıştır. Bu doğrultuda önce ekoloji kavramı tanımlanmış ve ekolojik perspektifin ana bileşenleri açıklanmıştır. Ardından, ekoloji ile iktisat arasındaki ilişkinin dayandığı temel prensipler incelenmiş; ekolojik iktisadın tarihsel gelişimi değerlendirilerek bu disiplinin ana akım iktisattan nasıl farklılaştığı tartışılmıştır. Böylece çalışma, ekonomik faaliyetlerin doğa ile bütünsel yapısını ortaya koyarak ekolojik iktisadın sürdürülebilir bir gelecek için sunduğu alternatif düşünsel çerçeveyi kavramsal olarak temellendirmektedir.

2. EKOLOJİ VE EKOLOJİK DÜŞÜNCE

Ekoloji kavramı, Yunanca “oikos” (hane, yaşam yeri) ve “logos” (çalışma, bilim) kelimelerinden türetilmiştir (Dodson, 1998, s.2). Kavram, ilk olarak 1866 yılında Ernst Haeckel tarafından Almanca “Ökologie” olarak kullanılmıştır. Haeckel, ekolojiyi doğanın ekonomisine ilişkin bir bilgi bütünü olarak tanımlamış ve kavrama geniş bir anlam yüklemiştir (aktaran Allee vd., 1949, s. V). Onun tanımına göre ekoloji, genel anlamıyla tüm varoluş koşulları da dahil olmak üzere, organizmanın çevreyle olan ilişkilerinin bütünüdür (çeviren: Stauffer, 1957, s.140–141). Bu kavram daha sonra İngilizce’ye “ecology” olarak çevrilmiş ve uluslararası alanda yaygınlaşmıştır (Knight, 1965, s.8).

Ekoloji en genel tanımı ile canlıların ve cansızların birbirleriyle ve çevreleriyle olan ilişkilerinin incelenmesidir. Bu ilişkiler, organizmalar arasında, organizmalar ile çevreleri arasında ve organizmaların kendi türleri içinde gerçekleşebilir. Ekoloji biliminin temelinde ilişkilerin incelenmesi yer almaktadır. Dolayısıyla, ekolojiyi “etkileşim çalışması” olarak tanımlamak doğru bir ifade olacaktır (Brewer, 1988, s.1).

Bir doğa bilimi olarak tanımlanan ekoloji, büyük ölçüde çevre bilimiyle örtüşse de tam olarak çevre ile aynı anlama gelmemektedir. Çevre hem doğal hem de insan yapımı unsurların bir arada olduğu, insanların ve diğer canlıların yaşadığı ve etkileşimde bulunduğu fiziksel, kimyasal ve biyolojik koşulları ifade ederken (Brüning & Mayer 1980, aktaran Sevgi, 2015) ekoloji bu alan içindeki canlı ve cansız varlıkların ilişkilerini ele almaktadır. Çevre, insan merkezli ekoloji ise doğa merkezli bir bilim olarak tanımlanmaktadır (Özerkmen, 2002, s.168). Burada doğa ve çevre kavramlarının ayrımını yapmak ekoloji kavramının kapsamını belirlemek adına yararlı olacaktır. Doğa, insan müdahalesi olmadan kendi kendine var olan tüm canlı ve cansız unsurları ve bu unsurlar arasındaki doğal süreçleri kapsamaktadır (Hartig vd., 2014, s.208). Dağlar, nehirler, ormanlar, hayvanlar ve bitkiler gibi fiziksel dünya doğa olarak nitelendirilmektedir. Çevre ise, doğanın bir parçası olan bu unsurların yanı sıra insanların oluşturduğu fiziksel, kimyasal, biyolojik ve sosyal faktörlerin tümünü içermektedir. Bu bağlamda, çevre hem doğal unsurları hem de insan yapımı unsurları içinde barındıran ve canlıların etki-

leşimde bulunduğu ortam olarak tanımlanabilir. Ekoloji ise, doğanın ve çevrenin bilimsel incelenmesini yaparak canlıların birbirleriyle ve çevreleriyle olan etkileşimlerini, bu etkileşimlerin ekosistemlerin işleyişine olan etkilerini araştırmaktadır (Odum & Barrett, 1971, s.2). Dolayısıyla, doğa saf varoluşu temsil ederken, çevre bu varoluşun tüm etkileşimli unsurlarını kapsar, ekoloji ise bu etkileşimleri inceler diyebiliriz.

1960'lı yıllara kadar biyoloji bilimi temelli bir fen bilimi, doğa bilimi olarak karşımıza ekoloji kavramı özellikle 1960'lı yıllardan sonra ekolojik sorunların küresel ölçekte gündeme gelmesi ve bu sorunların nedenlerinin çok yönlü olarak ele alınmasıyla sosyal bilimlerle daha yakından ilişkili hale gelmiştir. Rachel Carson'un *Silent Spring* (1962) adlı eseri çevresel farkındalığın oluşmasında bir dönüm noktası olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eser çevre sorunlarının sistematik bir şekilde ele alınması gerektiğini ve bu sorunların yalnızca lokal değil, küresel ölçekte önem taşıdığını vurgulamıştır. Bu eser, ekolojik görüşün oluşmasında bilimsel bir temel sağlamış ve çevresel sorunlara disiplinler arası bir yaklaşımın gerekliliğini ortaya koymuştur.

Çevresel sorunların nedenlerinin çok boyutlu olması, ekolojinin sosyal bilimlerle entegrasyonunu zorunlu hale getirmiştir. Bu dönemde ekoloji, yalnızca doğa bilimleri değil, aynı zamanda sosyal, politik ve ekonomik faktörlerle de ilişkili bir disiplin olarak gelişmiştir. Disiplinler arası yaklaşımlar, ekolojik iktisattan çevre sosyolojisine kadar çeşitli alanların doğmasına katkı sağlamıştır (Mutlu, 2009). Önde gelen biyologlardan Eugene ve Howard T. Odum kardeşler, ekolojinin bilimsel perspektifini çevre hareketine entegre etme konusunda önemli bir rol oynamışlardır. Eugene Odum, *Ecology: A Bridge Between Science and Society* (1977) adlı kitabında ekolojiyi doğa bilimleri ile sosyal bilimler arasında bir köprü olarak tanımlamış ve bu disiplinin çok yönlü yapısını vurgulamıştır. Bu yaklaşım, ekolojinin yalnızca biyolojik bir bilim değil, aynı zamanda çevresel sorunların çözümünde disiplinler arası bir araç olduğunu göstermektedir.

Ekolojist Richard Levins (1968) ekoloji kavramını doğa anlamında, bilim dalı anlamında, kavram olarak ve toplumsal düşünce akımı olarak ele almış ve bu dört ana başlık altında tanımlamıştır. Doğa anlamında ekoloji, doğanın ekonomik sistemi olarak tanımlanmaktadır. Bu sistem insanın hayatta kalmasının maddi temelini oluşturmaktadır. Bilim dalı olarak ekoloji ise biyoloji ile ilişkili olup, doğanın bu ekonomik sistemi nasıl işlediğini inceleyen bir disiplindir. Diğer yandan kavram olarak ekoloji, doğanın kendiliğinden bir ekonomik sistem oluşturduğu fikrini içermektedir, yani ekosistemlerin kendi içindeki dengesi ve işleyişi ekonomik bir model gibi ele alınmaktadır. Toplumsal düşünce akımı olarak ekoloji ise, ekolojik terimler ve anlayışlar üzerinden toplumu yeniden yapılandırmayı hedefleyen bir siyasi hareket olarak tanımlanmaktadır (Sihua, 2013, s. 29). Dolayısıyla ekoloji kavramı, sadece biyolojik ve çevresel bir bilim dalı olmanın ötesinde, toplumsal, ekonomik

ve tarihsel boyutları içeren geniş bir perspektifi ifade etmektedir. Ekolojik sorunlara odaklanan toplumsal hareketler ve düşünce akımlarının etkisiyle ekoloji bir biyoloji bilimi olmaktan çıkmış ve bir dünya görüşüne dönüşmüştür (Sachs, 2010, s.31). Bu çalışmada ekoloji kavramı çevresel, toplumsal ve ekonomik boyutları dikkate alan bu geniş anlamıyla ele alınacaktır.

Ekoloji düşüncesi, doğayı sadece bir hizmet alanı olarak gören çevrecilik anlayışından farklı olarak, doğanın bütünlüğüne ve insan-doğa ilişkisine odaklanmaktadır. Bu görüş, her şeyin birbiriyle bağlantılı olduğunu savunurken insanı doğaya zıt bir varlık olarak değil, doğanın ayrılmaz bir parçası olarak görmektedir. Ekoloji, biyosferin dengesini ve bütünlüğünü kendi başına bir amaç olarak görmekte ve doğal çeşitliliğin sadece ekosistemin istikrarı için değil, aynı zamanda doğal dünyanın önemli bir değeri olarak korunması gerektiğini savunmaktadır. Bu bağlamda, doğal dünyanın karmaşıklığını anlamak ve ona saygı göstermek ekolojinin temel prensiplerinden biridir (Bookchin, 1996, s. 62-63).

Ekolojik düşünce sürdürülebilirlik, doğal denge ve insan-toplum-doğa ilişkileri gibi konuları merkezine alarak mevcut paradigmalara meydan okuyan ve daha bütüncül bir yaşam biçimi öneren bir yaklaşım sunmaktadır (Görmez, 2020, s. 81). Ekolojik düşüncede toplum yalnızca insanları değil, aynı zamanda ağaçlar, hayvanlar, su kaynakları ve toprak gibi doğal unsurları da içeren geniş bir perspektifle ele alınmaktadır. Bu görüşe göre, toplumdaki türler arası ilişkiler karşılıklı bağımlılığa ve yardımlaşmaya dayanmaktadır (Yıldırım, 2017, s. 304).

Felsefi düşüncelerle de derinleşen ekolojik dünya görüşü toplumla doğa arasındaki karşılıklı etkileşimi ve etkileşimin neden olduğu problemleri tartışmaktadır. Bu doğrultuda ekolojik düşünce değişen toplum yapılarıyla beraber farklılaşmaktadır. Ekolojik görüşünü benimseyen birçok ekolojik düşünce akımı mevcuttur. Derin ekoloji, toplumsal ekoloji, politik ekoloji sosyal ekoloji başlıca ekolojik düşünce akımları olarak sayılabilir. Ekolojik düşünce akımları birbirleriyle tam olarak uzlaşmamakta ancak akımlar arasındaki farklılıkların varlığı bu akımların çatışma halinde olduğu anlamına da gelmemektedir. Neredeyse hepsi ekolojik yaşamın korunması ve sürdürülebilirliği konusunda aynı görüşü paylaşmaktadır (Mutlu, 2000). Bu bağlamda ekolojik düşünce akımları insan, toplum, ekonomik ve siyasal yapı ile ilgili olarak farklı görüşler ortaya koysa da aşağıda sayılan hususlarda fikir birliğine vardıkları söylenebilir:

- *Doğanın Bütünsel Algılanması:* Ekolojik düşünce, doğayı parçalarıyla değil bütüncül bir sistem olarak algılar ve bu sistemin içindeki tüm unsurları önemser.

- *Büyüme Temelli Ekonomiye Karşı Olma:* Ekolojik düşünce, sınırsız büyüme odaklı ekonomik sistemleri sorgular ve doğal kaynakların sınırlılığına dikkat çeker.

- *Teknolojilerin Tehlikelerine Dikkat Çekme*: Modern teknolojilerin doğaya ve insan sağlığına olan olası zararlarına vurgu yapar ve teknolojinin kontrollü ve sürdürülebilir kullanımını savunur.

- *Barışçı Yaklaşım*: Çatışma ve savaşın doğal kaynaklara ve ekosistemlere olan zararlarına dikkat çeker ve barışçıl çözümleri teşvik eder.

- *Tüketim Kültürüne Karşı Olma*: Aşırı tüketim kültürünü eleştirir ve doğal kaynakların savurgan kullanımının çevresel ve sosyal sonuçlarına işaret eder.

- *Âdem-i Merkeziyetçilik*: İnsanı doğanın bir parçası olarak görmesi ve doğanın kendi içindeki değerlerini ve süreçlerini önemseydiği anlamına gelir.

Yeni bir toplumsal hareket olarak ortaya çıkan ekolojik hareketin şekillenmesinde geçmişteki toplumsal ve siyasal düşüncelerin yanı sıra ekonomik düşünceler ve anlayışlar da etkili olmuştur. İktisadi düşünceler, insanın doğa ile olan ilişkisinde belirleyici bir rol oynamıştır (Görmez, 2020, s.18). İlk olarak merkantilistlerin zenginliğin temeli olarak altını görmesini eleştiren fizyokratlar, toprağa verdikleri değer ile ekoloji görüşünün temellerini atmışlardır. Fizyokratlara göre toprak değerlidir ve doğal bir kaynak olarak zenginliğin simgesidir. Bu yaklaşım, ekoloji düşüncesinin temellerinden biri olarak değerlendirilebilir (Dwarkaning, 2024, s.49). Modern iktisadi düşüncenin öncüsü olarak kabul edilen Adam Smith, ‘Ulusların Zenginliği’ adlı eserinde toprağa ve doğal kaynaklara dikkat çekmiş, emek ve doğal kaynakların zenginliğin kaynağı olduğunu vurgulamıştır. Ancak, Adam Smith ve onu takip eden klasik iktisadi görüş, doğal kaynakların sınırlı olduğu gerçeğini büyük ölçüde göz ardı etmiştir. Öte yandan bir diğer klasik iktisatçı Thomas Malthus, kaynakların sonlu olduğunu ve doğal kaynakların sınırlarını vurgulayarak bu eksikliği tamamlamıştır (Miller, 1995, 29-31). Bu bağlamda, ekolojinin en temel kavramlarından biri olan “sınır” kavramının temellerinin Malthus tarafından atıldığı söylenebilir (Ünder, 1996, s.93).

Bir diğer önemli iktisatçı Marx’ın da ekolojik görüşün temellerini attığı ileri sürülmektedir (Capra, 1989; Sihua, 2013). Marx, döneminin iktisadi düşüncesinden farklı olarak doğanın önemine dikkat çekmiştir. Marx’a göre “işçi doğa olmadan hiçbir şey yapamaz” (Capra, 1989, s. 72). Marx, doğayı üretim süreçlerinin bir parçası olarak görmüş ve doğanın insan emeğiyle birlikte zenginlik yarattığını savunmuştur. Ancak, kapitalist sistemin doğaya ve çevreye zarar verdiği, doğanın sömürülmesi ve doğal kaynakların sınırsızca kullanılması nedeniyle doğanın dengesinin bozulduğu eleştirisinde bulunmuştur (Foster, 2001, s. 195). Her ne kadar tüm bu görüşlerin salt ekolojik görüşler olduğu söylenemese de doğayı ele alma açısından ekolojik düşünceye katkı sağladıkları ve ekolojik görüşün bir nevi temellerini attıkları söylenebilir.

3. EKOLOJİK İKTİSAT

3.1. Ekoloji ve İktisat İlişkisi

Ekoloji ve ekonomi kavramlarının her ikisi de Yunanca “ev” anlamına gelen oikos- (eko-) köküne dayanır. Ekoloji, “doğanın evi” (Clarke, 1973, s.40; Swallow, 2014, s. 93) olarak düşünülen yaşam alanındaki canlı ve cansız bileşenler arasındaki karşılıklı ilişkileri incelerken ekonomi “insanların evinin” yönetimi ve idaresiyle, özellikle de zenginlik üretimi ve dağıtımıyla ilgilenmektedir (Naveh, 2000, s. 357). Bu bağlamda ekolojiyi hanehalkının incelenmesi ve ekonomiyi ise hanehalkının idaresi olarak ifade edebiliriz (Barrett & Farina, 2000, s. 311). Ekoloji ve ekonomi bilimlerinin her ikisi de kaynakların yönetimi ve düzenlenmesiyle ilgilenmektedir. En temel haliyle biri doğanın dengesine yoğunlaşırken diğeri insan ihtiyaçları üzerine yoğunlaşmaktadır. Bu ortaklık, çevre sorunlarının ekonomik süreçlerle bağlantısını anlamada kritik bir zemin sunmaktadır.

Bu iki kavramın birlikte ele alınması, çevre sorunlarının toplumsal ve akademik gündemde yoğun bir şekilde tartışılmaya başlandığı 1960’lı ve 1970’li yıllarda ortaya çıkmıştır. 1960’lı yıllar, çevre bilincinin kamuoyunda daha geniş bir şekilde tartışılmaya başlandığı bir dönem olmuştur. Bu farkındalığı artıran önemli gelişmelerden biri, Rachel Carson’un *Silent Spring* (1962) adlı eseridir. Carson, bilimsel araştırmalara dayanarak pestisitlerin çevresel zararlarını çarpıcı bir şekilde gözler önüne sermiş ve çevre bilincinin oluşmasında kritik bir rol oynamıştır. Eser, çevresel sorunların yalnızca biyolojik değil, sosyal ve ekonomik sonuçlarını da gözler önüne sermiştir. Bu farkındalık, ekonomik büyümenin çevresel sürdürülebilirlik üzerindeki etkilerinin tartışılmasına zemin hazırlamıştır. Bu yıllarda özellikle ekonomik büyüme kavramı sosyal, ekolojik ve ekonomik temellerde ciddi eleştirilerle karşı karşıya kalmıştır (Meadows vd., 1972; Daly, 1973; Scitovsky, 1976; Hirsch, 1977). Ekonomik büyümenin sürdürülebilirlik, refah ve çevresel sınırlar üzerindeki etkileri sorgulanmış (Boulding, 1966; Mishan, 1969; Schumacher, 1973); bu süreç, ekolojik iktisadın temellerinin atılmasına zemin hazırlamıştır.

Kenneth Boulding (1966) “The Economics of the Coming Spaceship Earth” adlı makalesi ile dünya ekonomisinin doğasını ve çevresel sınırları tartışmış ve ekolojik iktisadın gelişmesinde önemli bir temel oluşturmuştur. Boulding (1966) sınırsız kaynakların ve sınırsız atık kapasitesinin olduğu varsayımına dayanan, büyümenin sürekliliğinin kabul edildiği geleneksel ekonomik düşüncüyü geniş açık alanlarda serbestçe dolaşan ve kaynakları sınırsızca tüketen bir kovboya benzeterek bu ekonomik düzeni “kovboy ekonomisi” olarak tanımlamaktadır. Diğer yandan ekolojik kapasitesi nedeniyle dünyayı bir “uzay gemisi ekonomisi” olarak tanımlamış ve belirli sınırları olan bir sistem olduğuna dikkat çekmiştir. Bu doğrultuda kısa vadeli ekonomik kazanç için doğal kaynakların sömürücü kullanımı ile uzun vadeli

ekolojik fayda için doğal kaynakların sistematik, sürdürülebilir kullanımını karşılaştıran perspektifler geliştirmiştir.

Bu dönemde nüfus artışı ve kaynakların sınırlılığı gibi meseleler dikkat çekici hale gelmiştir. Paul Ehrlich'in *The Population Bomb* (1968) adlı kitabı, hızlı nüfus artışının gıda üretimi ve doğal kaynaklar üzerindeki baskısını vurgulamıştır. Aynı dönemlerde yaşanan enerji krizleri, enerji kaynaklarının sınırlılığına dair farkındalığı artırmış ve çevresel sorunlar ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi yeniden sorgulatmıştır. Bu süreç, çevre sorunları, nüfus artışı ve kaynakların sürdürülebilirliği gibi meselelerle birlikte ekolojik iktisadın temel taşlarını oluşturmuştur. Ekolojik iktisat, kaynakların verimli bir şekilde yönetilmesi gerektiği fikrini benimsemiştir.

Barry Commoner'in *The Closing Circle* (1971) adlı eseri, çevresel bozulmanın modern endüstriyel süreçlerle bağlantısını açık bir şekilde ortaya koymuş ve bu sorunların yalnızca ekolojik değil, ekonomik bir boyutu olduğunu vurgulamıştır. Öte yandan Mishan (1969) ve Schumacher (1973), sürekli büyüme anlayışının doğaya zarar verdiğini vurgularken, Meadows ve diğerlerinin yayımladığı *The Limits to Growth* (1972) raporu, ekonomik büyümenin çevresel sınırlarla uyumlu olmadığını ve sınırsız büyümenin sürdürülebilir olmadığını matematiksel modellerle göstermiştir. Bu eleştiriler, Georgescu-Roegen'in entropi yasası analizi ve Herman Daly'nin durağan durum ekonomisi yaklaşımlarıyla güçlenmiştir. Georgescu-Roegen, *The Entropy Law and the Economic Process* (1971) adlı çalışmasında, ekonomik süreçlerin termodinamik yasalarla sınırlı olduğunu ve doğal kaynakların tükenebilirliği nedeniyle sınırsız büyüme paradigmasının sürdürülemez olduğunu savunmuştur.

Bu yaklaşımdan ilham alan Daly (1973), Neoklasik-Keynesyen büyüme modelini eleştirerek, ekonomik faaliyetlerin çevresel sınırlarla uyumlu hale getirilmesi gerektiğini vurgulamış ve "durağan durum ekonomisi" kavramını geliştirmiştir. Georgescu-Roegen'in termodinamik temelli analizleri ile Daly'nin büyüme karşıtı önerileri, ekolojik iktisadın teorik temelini oluşturmuş ve ekonomik faaliyetlerin çevresel sürdürülebilirlik çerçevesinde yeniden değerlendirilmesine olanak sağlamıştır.

1960'ların başından 1980'lerin sonuna kadar olan bu dönem, modern ekolojik iktisadın erken tarihi olarak adlandırılabilir (Röpke, 2004). Bu dönemdeki akademik tartışmalar, çevreyi koruma çabalarının ekonomik yapılarla nasıl örtüşebileceğini, çevresel sorunlara nasıl daha bütünsel bir yaklaşım geliştirilebileceğini sorgulamış ve ekolojik iktisadın disiplinlerarası bir alan olarak ortaya çıkmasında önemli bir rol oynamıştır. Ancak bu dönemde ekoloji ve ekonomi alanlarını bütünleştirme çabaları yetersiz kalmış, ekonomik sermaye ile doğal sermaye arasındaki bağlantılar tam anlamıyla kurulamamıştır (Barrett & Farina, 2000, s.311). Buna rağmen bu erken dönem

katkıları, ekolojik iktisadi sürdürülebilirlik odaklı yeni yaklaşımların geliştirilmesi için güçlü bir temel haline getirdiği söylenebilir.

Ekolojik iktisat, 1980'lerden itibaren kurumsallaşarak disiplinler arası bir alan haline gelmiştir. Bu süreçte, 1989'da Robert Costanza ve Herman Daly'nin katkılarıyla kurulan *Ecological Economics* dergisi ve 1988'de kurulan *Uluslararası Ekolojik Ekonomi Derneği* (ISEE), disiplinin küresel ölçekte tanınmasında kritik bir rol oynamıştır. ISEE'nin 1990 yılında Washington DC'de düzenlediği ilk uluslararası konferans bu disiplinin geniş bir bilimsel topluluk tarafından kabul edilmesini sağlamıştır. Ekolojik iktisadın kurumsallaşmasında önemli katkıları olan Joan Martinez-Alier'in *Ecological Economics: Energy, Environment, and Society* (1987) adlı kitabı, disiplinin teorik temellerini ele alarak alanın gelişimine katkı sağlamıştır.

Ekolojik iktisadın kurumsallaştığı bu yıllarda ekolojik iktisadın özellikleri ve sınırlarının belirlenmesi konusunda bazı farklı görüşler ortaya çıkmıştır. Ekolojik iktisadın bir paradigma değişikliği mi, disiplinler arası bir alan mı, çevre ekonomisinden farklı bir şey mi yoksa çevre ekonomisinin bir parçası mı olduğu soruları literatürde sıklıkla tartışılmıştır (Turner, 1999; Söderbaum, 2000; Costanza, 2002; Martinez-Alier, 2002; Gowdy & Erickson, 2005). Bu tartışmaların tümünde ekolojik iktisadın sadece piyasa mekanizmaları ile sınırlı kalmamasının, biyofiziksel sınırları ve ekosistem süreçlerini de içeren bütüncül bir yaklaşım benimsenmesinin önemini vurgulanmıştır.

1990'lı yıllarda sürdürülebilirlik kavramı ekolojik iktisadın merkezine yerleşmiş ve disiplin, doğal sermayenin korunması ve kaynakların sürdürülebilir kullanımı konularında derinleşmiştir (Goodland, 1995). Bu tanımdan hareketle sürdürülebilirlik kavramının ekoloji ve ekonominin entegrasyonuna nasıl yardımcı olabileceği konusu gündeme gelmiştir (Costanza, 1991; Klassen & Opschoor, 1991; Jansson vd., 1994; Norton & Toman, 1997).

Bu yıllarda farklı konulara odaklanan çeşitli çalışmalar ekolojik iktisadın kapsamının genişlemesini sağlamıştır. Costanza ve diğerleri (1997b) ve Jansson ve diğerleri (1994) tarafından yapılan çalışmalar, ekosistem hizmetlerinin ve doğal sermayenin ekonomik değerini incelemiş ve çevresel değerlerin ekonomik modellere entegrasyonunu savunmuşlardır. Diğer yandan Norton ve Toman (1997), sürdürülebilir kalkınmanın biyofiziksel sınırlarla uyumlu olması gerektiğini öne sürmüş ve ekonomik süreçlerin bu sınırları dikkate alması gerektiğini vurgulamıştır. Daily (1997) ve Dasgupta vd. (2000) çalışmalarında, doğal ekosistemlerin insan toplumlarına sağladığı faydaları incelemiş, Lubchenco vd. (1991) sürdürülebilir bir biyosfer kavramını araştırma gündemine almaları ekolojik iktisadın çevresel sınırlarla uyumlu bir sistem olarak gelişmesine katkıda bulunmuştur. Böylece ekolojik iktisat, geleneksel iktisattan ayrıışan, biyofiziksel sınırları ve sürdürülebilirliği temel alan bir paradigma olarak gelişmiş ve disiplinler arası bir alan olarak öne çıkmıştır.

3.2. Ekolojik İktisadın Temel Prensipleri ve Ana Akımdan Farkları

Ekolojik iktisat, ekonominin doğanın bir parçası olduğu ve sosyal ve çevresel sistemlerle etkileşim içinde incelenmesi gerektiği fikrine dayanmaktadır. İnsan ekonomisi doğa ile ayrılmaz bir şekilde birbirine bağlıdır ve ekonomik süreçler biyolojik, fiziksel ve kimyasal süreçlerle iç içe geçmiş doğal süreçlerdir (Röpke, 2004, s.296). Bu bağlamda ekolojik iktisat, doğa ile ekonomiyi birbiriyle bütünleşmiş bir sistem olarak ele alan bir bakış açısı olarak tanımlanabilir (Vivien vd., 2016, aktaran Şahinöz, 2019, s.86).

Ekonomik faaliyetler her zaman doğa ile karşılıklı bir ilişki içinde yürütülmektedir. Doğa, insanların ihtiyaçlarını karşılamak için kullandığı kaynakları sağlarken, bu kaynakların tüketimi ve ekonomik faaliyetlerin etkileri de ekosistem üzerinde izler bırakmaktadır. Stern (2012) ekolojik iktisadı kısaca, ekonomik sistemler ve ekosistemler arasındaki ilişki olarak tanımlamaktadır. Bu ilişki ekonomi ile ekosistemler arasındaki karşılıklı etkileşimle gerçekleşmekte ve enerji ile madde alışverişi üzerinden şekillenmektedir. Ekonomik faaliyetler doğadan enerji ya da doğal kaynakları kullanarak gerçekleştirilir ve bu faaliyetler sonucunda kullanılan kaynaklar atıklar ve emisyonlar şeklinde doğaya geri dönmektedir. Bu süreçte çevreyle sürekli bir madde ve enerji değişimi gerçekleşmektedir. Bu durum, ekonomi ile doğa arasındaki karşılıklı etkileşimi ve birbirine olan bağımlılığı ortaya koymaktadır. İnsanlar doğa ile etkileşime girmeden ihtiyaçlarını karşılayamazlar; bu nedenle ekonomi ve doğa, birbirini etkileyen ve iç içe geçmiş iki sistem olarak değerlendirilmelidir (Common & Stagl, 2005, s. 2-3).

Doğadaki madde ve enerjinin sürekli akışına ilişkin bu görüş, fizik biliminin temel yasalarından biri olan termodinamiğin birinci yasasına dayanmaktadır. Bu yasa sistemde var olan madde ve enerjinin birbirine dönüşebileceğini, şekil değiştirebileceğini ancak yok olamayacağını belirtmektedir. Ekonomik faaliyetleri bu ilke doğrultusunda açıklayan Georgescu-Roegen, (1971, 1975)'e göre, ekonomik faaliyetler "üretim" ya da "tüketim" değil, aslında nesnelerin dönüştürülmesidir. Üretim, kaynakları, sermaye hizmetlerini ve emek hizmetlerini, emtialara ve atıklara dönüştürürken tüketim ise emtiaları, ihtiyaç ve istekleri karşılamak üzere atıklara dönüştürür (Common & Stagl, 2005, s. 102).

Birinci termodinamik yasasının öngördüğü enerji dönüşüm süreçleri, ikinci termodinamik yasası ile desteklenmektedir. Entropi yasası olarak da bilinen bu yasa, enerji dönüşümlerinin her aşamasında, bir miktar enerjinin kullanılabilirliğini kaybettiğini ve genellikle ısıya dönüşerek faydasız enerjiye dönüştüğünü ifade etmektedir (Ayres, 1998). Bu yasa, enerji akışlarında her zaman bir kayıp olduğunu ve bu kaybın, entropi olarak ifade edilen enerji kayıplarını ve düzensizlik seviyesini artırarak çevresel etkilerin büyümesine yol açtığını göstermektedir (Arnheim, 2010, s.8). Yasaya göre, entropi bir sistem-

de sürekli artmakta ve bu, enerji dönüşümlerinde faydasız enerjinin ortaya çıkması ve doğal süreçlerin geri dönüşümsüz olması anlamına gelmektedir. Ekonomik faaliyetlerin ürettiği emtialar, doğal kaynaklardan daha düşük entropiye sahipken, salınan atıklar ve emisyonlar daha yüksek entropiye sahiptir. Ekonomik faaliyet sonucunda doğal kaynaklar yüksek entropili atıklara dönüştürülür ve bu süreç çevreye zarar vermektedir (Common & Stagl, 2005, s.103).

Georgescu-Roegen (1971), ekonomik büyümenin entropi artışıyla bağlantılı olduğunu ve bunun da doğal kaynakların sürdürülebilir şekilde kullanılmasını engellediğini belirtmektedir. Bu nedenle, sınırsız ekonomik büyüme ekolojik sınırlarla çelişmekte ve uzun vadede çevresel bozulmaya yol açmaktadır. Ekolojik iktisat, ekonomik faaliyetlerin sınırsız büyümesinin doğal kaynakların tükenmesi ve çevresel bozulma nedeniyle sınırlı olduğunu savunur (Cleveland & Ruth, 1997). Bu anlayışa göre ekolojik sınırlar içinde büyüme sağlanabilmesi için ekonomik faaliyetlerin ekosistemin taşıma kapasitesine uyumlu bir şekilde sürdürülmesi gerekmektedir (Daly, 1977; Sagoff, 1995). Taşıma kapasitesi bir ekosistemin nüfus düzeyini ve tüketim miktarını, doğal kaynakların tükenmesine yol açmadan ve çevresel dengenin sürdürülebilirliğini tehlikeye atmadan destekleyebilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Daly, 1977; Costanza, 1991; Del Monte-Luna vd., 2004). Daly'ye (1973, 1977) göre bu kapasite aşılsa, ekosistemde geri dönüşü zor veya imkânsız zararlar meydana gelir. Bu nedenle Daly, ekonomik faaliyetlerin ekosistemin taşıma kapasitesine uygun bir şekilde sınırlandırılmasını, sürdürülebilirliğin temel bir koşulu olarak görmektedir. Ekolojik iktisadın temelinde yatan bu ana fikir, maddi üretim süreçlerinin mutlak sınırları olduğu düşüncesidir. Boulding (1966) 'e göre insanlığın geleceği, ekolojik sınırlar içinde madde ve enerji akışını sürdürülebilir şekilde organize edebilecek bir ekonomik sistemin kurulmasına bağlıdır.

Ekolojik iktisat, bu anlayışıyla geleneksel iktisat anlayışını sorgulamakta ve ekonomik sistemi, sosyal ve ekolojik sistemlerle enerji, malzeme ve atık akışı yoluyla etkileşimde bulunan bir ekosferin bir parçası olarak görmektedir (Daly, 1977; Noorgard, 1994). Neoklasik iktisada göre, doğal kaynaklar (doğal sermaye), üretim fonksiyonunun bir unsuru olmayan ve sermaye ile ikame edilebilen bir bileşendir. Bu bakış açısına göre, doğa, üretim sürecinde kullanılan diğer faktörlerle değiştirilip, metalaştırılabilir ve parasal bir değere dönüştürülebilir. Bu doğrultuda doğal sermayenin üretilmiş sermaye ile ikame edilebileceği öne sürülmektedir. Diğer yandan ekolojik iktisat, doğal sermayeyi üretilmiş sermaye ile ikame edilen bir unsur olarak değil, tamamlayıcı bir bileşen olarak görmektedir (Stern, 2012). Bu görüş, doğanın sunduğu faydaların parasallaştırılması veya metalaştırılması konusunda ciddi bir anlaşmazlığa yol açmakta ve ekolojik iktisat ile neoklasik iktisat arasındaki temel ayrımı ortaya koymaktadır (Seçilmiş, 2017). Ekolojik iktisat, doğanın

ve çevrenin sürdürülebilirlik açısından kritik önem taşıyan bir rol üstlendiğini belirterek, doğal sermayenin korunmasının ekonomik faaliyetlerle uyumlu olması gerektiğini savunmaktadır.

Ekolojik iktisat, neoklasik ekonominin piyasa odaklı verimlilik vurgusunun ötesine geçerek, eşitlik ve sürdürülebilirlik konularına dikkat çekmekte, ekonomik faaliyetlerin maliyetlerini hem parasal hem de parasal olmayan değerlendirme yöntemleriyle değerlendirmeyi amaçlamaktadır (Gomez-Baggethun vd., 2010). Neoklasik ekonomi, ekonomik faaliyetlerin maliyet ve kar analizini parasal ölçütlerle yaparken ekolojik iktisat, sistemin analizi için fiziksel ve biyolojik göstergelere de odaklanmaktadır (Şahinöz, 2019). Röpke (1999) değerlerin belirlenmesinde fiyatların çok anlamlı olmadığı görüşündedir. Ekonomik refah, genellikle para ve maddi değerlerle ilişkilendirilse de ekolojik düşünce ile birlikte bu anlayış sorgulanmaya başlanmıştır. Ekolojik iktisat, refahı, ekosistemlerin sağladığı yararlar üzerinden tanımlamakta ve bu bağlamda doğal kaynakların sağladığı faydaların ekonomik refah ile nasıl ilişkilendirileceğine dair yeni bir perspektif öne sürmektedir (Gürler vd., 2017, s.10). Böylece ekolojik iktisat, ekonomik büyüme ve verimliliğin yanı sıra, ekosistemlerin ve toplulukların uzun vadeli sağlığını ve dayanıklılığını da göz önünde bulunduran daha geniş bir çerçeve sunmaktadır.

Neoklasik ekonomi, kaynak tahsisini verimli hale getirerek refahı artırmayı amaçlarken, ekolojik iktisat, bu verimliliğin sınırlarını sorgulamakta ve ekosistemlerin taşıma kapasitesine saygı gösterilmesi gerektiğini vurgulamaktadır (Daly, 1977). Bunu yaparken kaynakların adil bir şekilde dağıtılması ve hem mevcut hem de gelecek nesillerin ihtiyaçlarının gözetilmesi gerektiğini de belirtmektedir (Costanza vd., 1997a). Ekolojik iktisat, uzun vadeli sürdürülebilirlik ve sistemin bütünlüğünün korunmasını temel almakta bu bağlamda sürdürülebilirlik, eşitlik ve verimliliği bir arada değerlendiren politika yaklaşımlarını benimserken (Stern, 2012) amaçlara ulaşmada kullanılan araçların etik ve ekolojik olarak uygun olması gerektiğini savunmaktadır (Turner vd., 1993).

Ekonomik sorunları geniş bir çerçeve ile ele alan ekolojik iktisat, sosyal ve ekolojik dinamikleri ön plana çıkararak, sistemleri ve kolektif yapıları yalnızca parçalarının toplamı olarak değil, kendine özgü özellikler ve davranışlara sahip karmaşık bütünler olarak ele alan bütüncül bir perspektif benimsemektedir (Costanza, 1996, s.980). Bu yaklaşım, ekonomik olayları statik analizlerle sınırlamak yerine, dinamikler ve değişim üzerine odaklanarak ekonomik sistemleri daha kapsamlı bir şekilde anlamayı hedeflemektedir (Sahu & Nayak, 1994; Turner vd., 1999; Bergh, 2001). Ekolojik iktisat, ekonomik sistemi ve bireylerin rollerini değerlendirirken biyofiziksel kısıtların ötesinde sosyal yapıların karmaşıklığını da dikkate almaktadır. Bu bağlamda piyasa mekanizmasının ötesine geçerek üretim ile tüketim ilişkilerini ekolojik, sosyal ve etik faktörlerle birlikte ele almaktadır. Ekolojik modeller, piyasa

sonuçlarının yanında çevresel ve toplumsal etkileri de hesaba katmaktadır (Gowdy Erickson, 2005; Gomez-Baggethun vd., 2010).

Ekolojik iktisat, çevre sorunlarının yalnızca teorik bir yaklaşımla çözülemeyeceğini, bu sorunların toplumsal ve sosyal bir boyutu olduğunu vurgulamaktadır. Bu alandaki gelişim çevresel sorunların sadece bilimsel ve ekonomik perspektiflerle değil aynı zamanda sosyal ve kültürel bağlamlarla da ele alınması gerektiğini savunmaktadır. Bu nedenle ekolojik iktisat, yalnızca bir disiplinden ibaret olamayacak kadar karmaşık ve çok boyutlu bir alandır. Bu durum farklı bilim dallarının birleşmesini gerektirir (Burkett, 2006). Bu doğrultuda ekolojik iktisadın gelişimi, toplumsal ve politik bağlamda çevre sorunlarına verilen artan dikkatle şekillenmiş ve bu sosyal süreçler, alandaki araştırmaların yönünü ve etkililiğini belirlemiştir. Bu bağlamda ekolojik iktisadın temel ilkeleri alandaki araştırmalar ve teorik gelişmelerle şekillenmiştir. Röpke (2005) bu temel ilkeleri şu şekilde özetlemektedir (s.267):

- *Ekonominin Doğaya Gömülü Olması ve Ölçek Sınırları:* Ekonominin büyümesi için sınırlar vardır ve çevresel sorunlar kritik hale gelmiştir. Ekonomi, sürdürülebilir ölçeğe ulaşmış veya aşmıştır.

- *Disiplinler Arası Çalışma:* Çevre problemlerini anlamak ve çözüm önerileri geliştirmek için farklı disiplinlerin bir arada çalışması gereklidir.

- *Çoğulculuk:* Erken dönemlerde çoğulculuk, disiplinler arası çalışmayı savunmuş ve farklı bakış açılarına yer verilmesi gerektiği vurgulanmıştır.

- *Doğanın Yaşam Destek Sistemi Olarak Önemi:* İnsan ve çevre arasındaki etkileşimler hakkında temel bir bilgisizlik vardır. Bu nedenle büyük ölçekli deneylerden kaçınılmalıdır.

- *Sistem Düşüncesi:* Ekolojik iktisat, dinamik ve evrimsel süreçlere odaklanmış ve sistem teorisinin gelişimiyle desteklenmiştir.

- *Nesiller Arası Adalet ve Dağıtım:* Ekonomik büyüme, çevresel sınırlar nedeniyle yoksulları koruyamaz, bu yüzden yeniden dağıtım ön plana çıkmaktadır.

- *Doğanın Kendi Değeri:* Çevre sorunları yalnızca insanlar için değil, doğanın kendi değeri açısından da önemlidir.

- *Ekonomi ve Toplumun Birlikte Evrimi:* Ekonomi, toplum ve kültürle birlikte evrilir ve insan davranışları sadece ekonomik temellere dayandırılmaz; sosyal ve kurumsal perspektifler de dahil edilmelidir.

Bu temel inançla ekolojik iktisadı tanımlamakta ve onun geleneksel iktisat yaklaşımlarından nasıl farklılaştığını açıklamaktadır. Geleneksel iktisat, çevre sorunlarına çevre iktisadı ve doğal kaynak iktisadı alt disiplinlerinde ele almaktadır. Çevre iktisadı, çevre kirliliği ve diğer çevresel sorunları ekonomik analizlerin bir parçası olarak ele alarak, bu sorunların neden oldu-

ğu piyasa başarısızlıklarını inceler. Doğal kaynak iktisadı ise doğal kaynakların kullanımı ve tahsisi ile ilgilenmektedir. Her iki alan da çevresel maliyetlerin piyasa mekanizmalarıyla belirlenebileceği ve piyasa başarısızlıklarının bu şekilde çözülebileceği fikrini benimsemiş, böylece neoklasik iktisat geleneğini sürdürmüşlerdir (Venkatachalam, 2007). Ancak bu yaklaşım, çevresel sürdürülebilirlik ve kaynakların sınırlılığı gibi konularda eksiklikler barındırmakta olup, ekolojik iktisat tarafından eleştirilmektedir. Ekolojik iktisat, çeşitli disiplinlerden elde edilen anlayışları bir araya getirerek neoklasik çevre iktisadının eksik yönlerini tamamlamaktadır (Paavola & Fraser, 2011, s.1266). Ekolojik iktisat, bu yönüyle neoklasik çevre iktisadına hem alternatif hem de tamamlayıcı bir paradigma olarak kabul edilmektedir (Van den Bergh, 2001). Ekolojik iktisat ile neoklasik çevre iktisadı arasındaki çeşitli yaklaşımlar ve farklar aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Tablo 1.1 Ekolojik İktisat ve Neoklasik Çevre İktisadı Karşılaştırması

Kriter	Ekolojik İktisat	Neoklasik Çevre İktisadı
Teorik ve Metodolojik Yaklaşım	Disiplinler arası yaklaşımlar benimser. İnsan-ekonomi-çevre etkileşimini doğal sistemlerin sınırlarını dikkate alarak inceler.	Neoklasik ekonominin bireycilik, rasyonellik ve verimlilik gibi temel varsayımlarını genişleterek sorunları analiz eder.
Kaynaklara Yaklaşım	Tüm ekolojik kaynakların korunması gerektiğini savunur. Ekonomik fayda sağlamasa bile kaynaklar değerlidir.	Kaynakları ekonomik faydalarına göre değerlendirir. Sadece bireyler için fayda sağlıyorsa korunmasını savunur.
Ekonomik Değerleme	Ekosistemlerin yalnızca ekonomik faydalarıyla değil, doğanın kendi başına taşıdığı etik değerlerle korunmasını savunur.	Ekosistemlerin değerini insanların tercih ve fayda düzeyine göre ölçer. İnsan odaklı bir yaklaşım izler.
Sürdürülebilirlik Yaklaşımı	Güçlü sürdürülebilirlik anlayışını benimser; doğal sermayenin yerini yapay sermaye alamaz.	Zayıf sürdürülebilirlik anlayışını benimser; doğal ve yapay sermaye arasında ikame yapılabileceğini düşünür.
Teknolojiye Bakış	Teknolojinin çevresel sorunları çözmedeki etkinliğine şüpheyle yaklaşır ve teknolojinin yeni sorunlar yaratabileceğini savunur.	Teknolojik gelişmelerin çevresel sorunları çözebileceği konusunda iyimserdir ve bu gelişmeleri teşvik eder.
Nüfus ve Tüketim	Nüfus artışını ve tüketimi doğal kaynaklar üzerindeki baskının ana kaynağı olarak görür.	Nüfus artışının etkilerinin yenilikler ve verimlilik artışıyla dengelenebileceğini savunur.
Eşitlik ve Refah	Çevresel bozulmanın eşitsizliklerin temel nedeni olduğunu savunur ve eşitlik sorunlarına öncelik verir.	Verimlilik ve refah arasındaki dengeyi ön planda tutar. Daha fazla ekonomik fırsat yaratmayı eşitlik sorunlarının çözümü için yeterli görür.

Kaynak: Venkatachalam, 2007, s.550-558.

Neoklasik iktisat, çevre sorunlarını piyasa dışı unsurlar olarak değerlendirir ve bunları piyasa başarısızlıkları çerçevesinde ele alır (Jacobs, 1997). Bu yakla-

şımın temelinde, çevresel bozulmanın verimlilik kaybına yol açtığı ve kaynakların optimal dağılımını (Pareto dengesi) bozduğu düşüncesi yer almaktadır (Pearce & Turner, 1989). Ekonomik faaliyetlerden kaynaklanan çevresel zararlar, negatif dışsallıklar olarak tanımlanmakta ve bu durumun telafisi için çevreye verilen zararın piyasa tarafından içselleştirilmesi önerilmektedir (O'Connor, 1997). Dışsallıkların içselleştirilmesi, çevre üzerindeki olumsuz etkilerin dışsallığa neden olan ekonomik aktörler tarafından maliyetlerine dahil edilmesi anlamına gelmektedir. “Kirleten öder” ilkesi (polluter pays principle) ile ekonomik birimlerin sebep oldukları çevresel zararlar ve toplumsal maliyetler için ödeme yapmalarını sağlayarak bu dışsallıkların ortadan kaldırılması amaçlanmaktadır. Pigou’nun (1877-1959) çevresel dışsallıkları içselleştirmek için vergilendirme önerisi veya Coase’un (1960) mülkiyet haklarının tanımlanması bu tür çözümler arasında yer almaktadır.

Neoklasik iktisadın çevresel sorunlara yönelik piyasa tabanlı bu çözüm önerileri, çevrenin karmaşıklığını ve ekosistemlerin gerçek değerini tam anlamıyla kapsamakta yetersiz kalmaktadır (Jacobs, 1997). Pigou’nun yaklaşımı (1877-1959), çevresel zararların net bir şekilde fiyatlandırılabilceğini ve bu zararların vergi yoluyla düzeltilebileceğini varsaymaktadır. Ancak, çevreye verilen zarar ve uzun vadeli etkileri piyasa bazlı fiyatlandırma mekanizmaları ile doğru bir biçimde yansıtması zordur. Ekolojik iktisat, doğanın içsel değerini göz ardı eden bu yaklaşımın yetersiz olduğu görüşündedir (Judson, 1989; Klauer, 2000). Buna karşılık, ekolojik iktisat, kaynakların sadece piyasa fiyatlarıyla değil, aynı zamanda ekosistemlerin sınırlılıkları ve doğal kaynakların miktarına da vurgu yaparak değerlendirir (Hannon vd., 1986; Costanza, 1989).

Diğer yandan Coase’nin mülkiyet hakları çözümü de ekolojik iktisatçıları tarafından eleştirilmektedir. Coase’a (1960) göre mülkiyet haklarının tam olarak belirlenmesi dışsallık sorununu ortadan kaldıracaktır. Mülkiyet haklarının belirlenmesi dışsallığa neden olan ve dışsallıktan etkilenen tarafların anlaşması ile sağlanmaktadır. Ekosistem hizmetlerinin çoğu kamu malıdır. Mülkiyet haklarının ticarileştirilmesi ve tarafların müzakerelerine bırakılması, çevresel hizmetlerin kamusal doğasını göz ardı eder ve doğanın korunmasını sadece ekonomik aktörlerin çıkarları doğrultusunda şekillendirir, bu da toplumsal adaletin sağlanmasında eksikliklere yol açabilir (Hahnel, 2014, s. 121). Ekolojik iktisat, çevresel sorunları yalnızca ekonomik dışsallıklar ve piyasa başarısızlıkları olarak ele almak yerine, ekosistemlerin sürdürülebilirliğini ve sosyal adalet ilkelerini ekonomik analizlerin merkezine koyarak daha bütüncül bir yaklaşım sergiler (Turner vd., 1998).

Çevre ekonomisi ve ekolojik iktisat arasındaki farklar, bu iki görüşün insan, ekonomi ve çevre arasındaki etkileşimlere bakış açılarının farklılığından kaynaklanmaktadır. Çevre ekonomisi, çevresel kaynakları “nispeten kıt” olduğu ve bireyler için fayda ürettiği sürece ekonomik olarak değerlendirilebile-

ceği görüşünü benimsemiştir. Bu bağlamda, çevresel kaynakların ekonomik değeri kaynakların insan refahına olan katkıları ve ekonomik verimliliği ile ölçülmektedir (Venkatachalam, 2007). Diğer yandan, ekolojik iktisat, bireysel refahtan bağımsız olarak, çevresel kaynakların “kendi iyiliği için” korunması gerektiğini savunmaktadır. Bu yaklaşım, doğanın ve ekosistemlerin tüm canlılar için hayatta kalma hakkına sahip olduğunu kabul eder ve ekosistemlerin korunmasını yalnızca ekonomik verimlilikle değil, ekolojik dengenin sürekliliği için de gerekli bir adım olarak değerlendirir (Daly & Townsend, 1993). Bu bağlamda, ekolojik iktisat, çevresel tehditlere karşı erken müdahale edilmesini savunan “önleyici ilke” prensibini benimsemiştir. Bu ilke, çevresel zararlar henüz kesinleşmemiş olsa da potansiyel riskleri minimize etmek için bazı önlemler alınması gerektiğini ifade eder (Fisher & Krutilla, 1985; Tickner & Raffensperger, 1998).

Ekolojik iktisat, neoklasik çevre iktisadının benimsediği sosyal hedefleri, özellikle nesiller arası refah için kullanılan faydacı yaklaşımı eleştirmektedir (Tacconi & Bennett, 1995). Ekolojik iktisat anlayışına göre, doğal kaynaklar, sadece ekonomik fayda sağlamak amacıyla değil, nesiller arası adalet çerçevesinde, her bir neslin kendi yaşam koşullarını değiştirmeden ve diğer nesillerin yaşam haklarına zarar vermeden eşit bir biçimde paylaşılmalıdır (Page, 1977). Neoklasik iktisat, sosyal hedefleri genellikle ekonomik büyüme ve verimlilikle ilişkilendirirken, ekolojik iktisat dağılım ve eşitliği daha önemli bir kriter olarak kabul etmekte, çevresel sürdürülebilirlik ve yoksullukla çevre arasındaki ilişkiyi de dikkate almaktadır. Bireylerin özgür seçim haklarından ziyade, sistemlerin çıkarlarını ön planda tutar ve tüketici egemenliğini reddetme eğilimindedir (Common & Stagl, 2005). Bu perspektif, çevresel ve toplumsal adaletin daha geniş bir çerçevede ele alınmasını gerektirir.

Ekolojik iktisat, geleneksel iktisat teorisinin bireysel davranışa dair katı ve sabit varsayımlarını, özellikle “sınırsız rasyonellik” ve fayda maksimizasyonu varsayımlarını sorgulamaktadır (Martinez-Alier, 1990; Norgaard, 1994; Söderbaum, 2000; Röpke, 2005). Geleneksel iktisat modellerinde büyümenin artırılması için tüketimin teşvik edilmesi gerektiği vurgulansa da ekolojik iktisat, parasallaştırılmış tüketimin teşvik edilmesi yerine, yaşam kalitesini artıracak ve tüketimi azaltan yaşam tarzı değişikliklerine odaklanır (Hardt & O'Neill, 2017, s. 209). Bu eleştiriler, geleneksel iktisat modellerinin çevresel ve toplumsal gerçeklikleri yeterince yansıtamadığını ve bireysel kararların daha karmaşık ve dinamik sosyal ve psikolojik faktörlerle şekillendiğini ortaya koymuştur. Ekolojik iktisat, bu doğrultuda disiplinler arası bir yaklaşım sergileyerek daha kapsamlı bir analiz sunmayı amaçlayarak çevresel ve toplumsal sorunları yalnızca ekonomik faktörlerle değil, insan davranışlarının sosyal, kültürel ve psikolojik boyutlarıyla da ele almaktadır (Venkatachalam, 2007).

4.SONUÇ

Ekolojik iktisat ekonomiyi doğanın sınırları içinde yeniden konumlandırarak, çevresel krizlerin yalnızca teknik ya da piyasa temelli araçlarla çözülmeyeceğini ortaya koymaktadır. Bu yaklaşım, klasik iktisadın büyüme ve kâr maksimizasyonu temelli anlayışına karşı, doğayı üretim sürecinin dışında değil, bizzat ekonomik sistemin temel bileşeni olarak ele almaktadır. Termodinamik yasaları, taşıma kapasitesi ve doğal sermaye kavramları, ekonomik faaliyetlerin biyofiziksel gerçeklikler tarafından sınırlandığını açık biçimde göstermektedir.

Neoklasik çevre iktisadının aksine ekolojik iktisat, çevre sorunlarını dış-sallıklar olarak değil ekonomik sistemin yapısal sonuçları olarak değerlendirmekte; bu nedenle çözümü de yapısal dönüşümde aramaktadır. Ekolojik iktisadın en ayırt edici yönü, doğa merkezli bir etik anlayışa dayanması ve sürdürülebilirliği yalnızca kaynak verimliliğiyle değil, ekolojik bütünlüğün korunmasıyla tanımlamasıdır.

Sonuç olarak ekolojik iktisat yalnızca çevre ekonomisinin genişletilmiş bir versiyonu değil ekonomi düşüncesinde paradigmatik bir dönüşümü temsil etmektedir. Doğayı merkeze alan bu yeni yaklaşım, ekonomik kararların ekolojik sınırlar içerisinde yeniden biçimlendirilmesini zorunlu kılmakta, insan refahının gezegenin sürdürülebilirliğiyle uyumlu biçimde yeniden tanımlanması gerektiğini savunmaktadır.

KAYNAKÇA

- Allee, W. C., Park, O., Emerson, A. E., Park, T., & Schmidt, K. P. (1949). *Principles of animal ecology* (1st ed., pp. xii+837).
- Arnheim, R. (2010). *Entropy and art: An essay on disorder and order*. University of California Press.
- Ayres, R. U. (1998). Eco-thermodynamics: Economics and the second law. *Ecological Economics*, 26(2), 189-209.
- Barrett, G. W., & Farina, A. (2000). Integrating ecology and economics. *BioScience*, 50(4), 311-312.
- Bookchin, M. (1996). *Ekolojik bir topluma doğru* (A. Yılmaz, çev.). Ayrıntı Yayınları.
- Boulding, K. (1966) The Economics of the Coming Spaceship Earth. In: Jarrett, H., Ed., *Environmental Quality in a Growing Economy, Resources for the Future*/ Johns Hopkins University Press, Baltimore, 3-14.
- Brewer, R. (1988). *The Science of Ecology*. W.B. Saunder Company. ISBN:0-03-009944-7
- Brundtland, G. H. (1987). Our common future—Call for action. *Environmental conservation*, 14(4), 291-294.
- Burkett, P. (2006). *Marxism and ecological economics: Toward a red and green political economy* (Vol. 11). Brill.
- Capra, F. (1989). *Batı düşüncesinde dönüm noktası* (M. Armağan, çev.). İstanbul.
- Clarke, R. (1973). *Ellen Swallow: The woman who founded ecology*. Follett Publishing.
- Cleveland, C. J., & Ruth, M. (1997). When, where, and by how much do biophysical limits constrain the economic process? A survey of Nicholas Georgescu-Roegen's contribution to ecological economics. *Ecological Economics*, 22(3), 203-223.
- Clifton, D., & Amran, A. (2011). The stakeholder approach: A sustainability perspective. *Journal of Business Ethics*, 98, 121-136.
- Coase, R. (1960). The problem of social cost. *Journal of Law and Economics*, 3, 1-14.
- Cole, L. C. (1958). The ecosphere. *Scientific American*, 198(4), 83-96.
- Common, M., & Stagl, S. (2005). *Ecological economics: an introduction*. Cambridge University Press.
- Costanza, R. (1989). What is ecological economics? *Ecological Economics*, 1(1), 1-7.
- Costanza, R. (1991). Assuring sustainability of ecological economic systems. In R. Costanza (Ed.), *Ecological economics: The science and management of sustainability* (pp. 331-343). Columbia University Press.
- Costanza, R. (1996). Ecological economics: Reintegrating the study of humans and nature. *Ecological Applications*, 6(4), 978-990. <https://doi.org/10.2307/2269502>

- Costanza, R. (2002). New editor for ecological economics. *Ecological Economics*, 42, 351-352.
- Costanza, R. (Ed.). (1991). *Ecological economics: The science and management of sustainability*. Columbia University Press.
- Costanza, R., Cumberland, J. H., Daly, H., Goodland, R., & Norgaard, R. B. (1997a). *An introduction to ecological economics*. CRC Press.
- Costanza, R., d'Arge, R., De Groot, R., Farber, S., Grasso, M., Hannon, B., ... & Van Den Belt, M. (1997b). The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, 387(6630), 253-260.
- Daily, G. C. (1997). Introduction: What are ecosystem services? In *Nature's services: Societal dependence on natural ecosystems* (pp. 1-10). Island Press.
- Daly, H. E. (1973). The steady-state economy: Toward a political economy of biophysical equilibrium and moral growth. In *Towards a steady-state economy* (pp. 1-38). W.H. Freeman & Co. Ltd.
- Daly, H. E. (1977). *Steady-state economics*. W.H. Freeman and Co.
- Daly, H. E. (1991). From empty-world economics to full-world economics. In *Salah El Serafy* (Ed.), *Beyond growth* (pp. 29-45). Island Press.
- Daly, H. E., & Farley, J. (2011). *Ecological economics: Principles and applications* (2nd ed.). Island Press.
- Daly, H. E., & Townsend, K. N. (1993). Valuing the Earth: Economics. *Ecology, Ethics*, 3.
- Dasgupta, P., & Mäler, K. G. (2000). The resource basis of production and consumption: An economic analysis. In *The environment and emerging development issues* (pp. 1-37). Oxford University Press.
- Del Monte-Luna, P., Brook, B. W., Zetina-Rejón, M. J., & Cruz-Escalona, V. H. (2004). The carrying capacity of ecosystems. *Global Ecology and Biogeography*, 13(6), 485-495.
- Dodson, S. I. (1998). What is ecology. In *Ecology Edit: Stanley I. Dodson* (et al.) (pp. 1-24).
- Dwarkasing, C. (2024). On the accommodation of the ecological question in the Sraffian tradition. In *Environment and ecology in the history of economic thought* (pp. 49-65). Routledge.
- Ehrlich, P. R. (1968). *The population bomb*. Ballantine Books.
- Fisher, A. C., & Krutilla, J. V. (1985). Economics of nature preservation. In *Handbook of natural resource and energy economics* (Vol. 1, pp. 165-189). Elsevier.
- Foster, J. B. (2001). *Marx'ın ekolojisi* (E. Özkaya, çev.). Epos Yayınları.
- Georgescu-Roegen, N. (1971). *The entropy law and the economic process*. Harvard University Press.

- Georgescu-Roegen, N. (1975). Energy and economic myths. *Southern Economic Journal*, 42(4), 347-381.
- Gomez-Baggethun, E., De Groot, R., Lomas, P. L., & Montes, C. (2010). The history of ecosystem services in economic theory and practice: From early notions to markets and payment schemes. *Ecological Economics*, 69(6), 1209-1218.
- Goodland, R. (1995). The concept of environmental sustainability. *Annual review of ecology and systematics*, 1-24.
- Gowdy, J., & Erickson, J. D. (2005). The approach of ecological economics. *Cambridge Journal of Economics*, 29(2), 207-222.
- Görmez, K. (2020). *Çevre sorunları* (5th ed.). Nobel Yayın Dağıtım.
- Gürler, A. Z., Erdal, G., Bal, S. G., & Ayyıldız, B. (2017). *Ekolojik ekonomi*. Nobel.
- Hahnel, R. (2014). *Yeşil iktisat: Ekolojik krize karşı koymak*. Bgst Yayınları.
- Hannon, B., Costanza, R., & Herendeen, R. A. (1986). Measures of energy cost and value in ecosystems. *Journal of Environmental Economics and Management*, 13, 391-401.
- Hardt, L., & O'Neill, D. W. (2017). Ecological macroeconomic models: Assessing current developments. *Ecological Economics*, 134, 198-211.
- Hartig, T., Mitchell, R., De Vries, S., & Frumkin, H. (2014). Nature and health. *Annual Review of Public Health*, 35(1), 207-228.
- Hirsch, F. (1977). *Social limits to growth*. Routledge and Kegan Paul Ltd.
- Jacobs, M. (1997). Sustainability and markets: On the neoclassical model of environmental economics. *New Political Economy*, 2(3), 365-385.
- Jansson, A. M. (1994). *Investing in natural capital: The ecological economics approach to sustainability*. Island Press.
- Judson, D. H. (1989). The convergence of Neo-Ricardian and embodied energy theories of value and price. *Ecological Economics*, 1, 261-281.
- Klaassen, G. A., & Opschoor, J. B. (1991). Economics of sustainability or the sustainability of economics: Different paradigms. *Ecological Economics*, 4(2), 93-115.
- Klauer, B. (2000). Ecosystem prices: Activity analysis applied to ecosystems. *Ecological Economics*, 33, 473-486.
- Knight, C. B. (1965). *Basic concepts of ecology*. The Macmillan Company.
- Levins, R. (1968). *Evolution in changing environments*. Princeton University Press.
- Lubchenco, J., Olson, A. M., Brubaker, L. B., Carpenter, S. R., Holland, M. M., Hubbell, S. P., ... & Risser, P. G. (1991). The sustainable biosphere initiative: An ecological research agenda: A report from the Ecological Society of America. *Ecology*, 71(1), 371-412.
- Magdoff, H. (2002). Kapitalizmin ikiz krizleri: Ekonomik ve ekolojik. (E. Aydoğdu, Çev.). *Özgür Üniversite Forumu-Sürdürülebilir Kalkınma*, 19, 107-112.

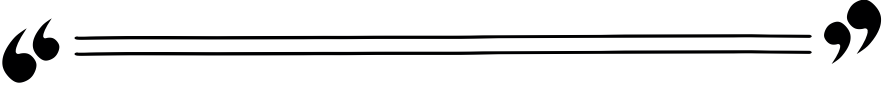
- Martinez-Alier, J. (1991). *Ecological economics: Energy, environment and society* (2nd ed.). Oxford University Press.
- Martinez-Alier, J. (2002). *The environmentalism of the poor: A study of ecological conflicts and valuation*. Edward Elgar.
- Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J., & Behrens, W. W. III. (1972). *The limits to growth*. Universe Books.
- Miller, D. (1995). *Blackwell'in siyasal düşünceler ansiklopedisi II* (B. Peker & N. Kırac, Çev.). Ankara.
- Mishan, E. J. (1969). *Growth: The price we pay*. Staples Press.
- Mutlu, A. (2000). *Ekolojik düşüncede iktisat anlayışı*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi SBE, Ankara.
- Mutlu, A. (2009). Türkiye'de çevre sorunları literatürünün baskın niteliği ve sosyal bilimler yaklaşımının gerekliliği. *Ankara Üniversitesi Çevrebilimleri Dergisi*, 1(1), 71-82.
- Naveh, Z. (2000). The total human ecosystem: integrating ecology and economics. *BioScience*, 50(4), 357-361.
- Noorgard, R. B. (1994). *Development betrayed: The end of progress and a coevolutionary revisioning of the future*. Routledge.
- Norton, B. G., & Toman, M. A. (1997). Sustainability: Ecological and economic perspectives. *Land Economics*, 73(4), 553-568.
- O'Connor, M. (1997). The internalisation of environmental costs: Implementing the polluter pays principle in the European Union. *International Journal of Environment and Pollution*, 7(4), 450-482.
- Odum, E. (1997). *Ecology*. Sinauer Ass. Inc., Sunderland, Massachusetts.
- Odum, E. P., & Barrett, G. W. (1971). *Fundamentals of ecology*.
- Özerkmen, N. (2002). İnsan merkezli çevre anlayışından doğa merkezli çevre anlayışına. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 42(1-2), 167-185.
- Paavola, J., & Fraser, E. D. G. (2011). Ecological economics and environmental history. *Ecological Economics*, 70(7), 1266-1268.
- Page, T. (1977). *Conservation and economic efficiency: An approach to materials policy*. Resources for the Future.
- Pearce, D. W., & Turner, R. K. (1989). *Economics of natural resources and the environment*. Johns Hopkins University Press.
- Röpke, I. (1999). The dynamics of willingness to consume. *Ecological Economics*, 28(3), 399-420.
- Röpke, I. (2004). The early history of modern ecological economics. *Ecological Economics*, 50, 293-314.

- Røpke, I. (2005). Trends in the development of ecological economics from the late 1980s to the early 2000s. *Ecological Economics*, 55(2), 262-290.
- Sachs, W. (Ed.). (2010). *Development dictionary: A guide to knowledge as power* (2nd ed.). Zed Books.
- Sagoff, M. (1995). Carrying capacity and ecological economics. *BioScience*, 45(9), 610-620.
- Sahu, N. C., & Nayak, B. (1994). Niche diversification in environmental/ecological economics. *Ecological Economics*, 11(1), 9-19.
- Schumacher, E. F. (1973). *Small is beautiful: A study of economics as if people mattered*. Blond & Briggs.
- Scitovsky, T. (1976). *The joyless economy: An inquiry into human satisfaction and consumer dissatisfaction*. Oxford University Press.
- Seçilmiş, E. (2017). Gaia: Ekoloji ve İktisat. *İktisat ve Toplum Dergisi*, 80, 1-26.
- Sevgi, O. (2015). Ecology Teriminin Türkçe Karşılıkları Üzerine Bir Değerlendirme. *Avrasya Terim Dergisi*, 3(1), 27-46.
- Sihua, L. (2013). *Sosyalist ve ekolojik bir uygarlık için tezler: Cilt I: Marx'ın ekolojik-iktisat ve doğa üzerine düşünceleri* [E-kitap]. Canut Yayın Evi.
- Söderbaum, P. (2000). *Ecological economics: A political economics approach to environment and development*. Earthscan Publications.
- Stauffer, R. C. (1957). Haeckel, Darwin, and ecology. *Quarterly Review of Biology*, 32, 138-144.
- Stern, D. I. (2012). Ecological economics. *Crawford School Research Paper*, No: 17. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2066195>
- Swallow, P. C. (2014). *The remarkable life and career of Ellen Swallow Richards: Pioneer in science and technology*. TMS & Wiley.
- Şahinöz, A. (2019). Sürdürülemeyen "sürdürülebilir kalkınma. *Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(15), 77-101.
- Tacconi, L., & Bennett, J. (1995). Economic implications of intergenerational equity for biodiversity conservation. *Ecological economics*, 12(3), 209-223.
- Tickner, J. A., & Raffensperger, C. (1998). The precautionary principle: A framework for sustainable business decision-making. *Corporate Environmental Strategy*, 5(4), 75-82.
- Turner, R. K. (1999). Environmental and ecological economics perspectives. In J. C. J. M. van den Bergh (Ed.), *Handbook of environmental and resource economics* (pp. 26-45). Edward Elgar.
- Turner, R. K., Adger, N., & Brouwer, R. (1998). Ecosystems services value, research needs and policy relevance. *Ecological Economics*, 25(1), 61-65.
- Turner, R. K., Pearce, D. W., & Bateman, I. (1993). *Environmental economics: An elementary introduction*. Johns Hopkins University Press.

- Ünder, H. (1996). *Çevre felsefesi: etik ve metafizik görüşler*. Doruk Kitabevi.
- Van den Bergh, J. C. (2001). Ecological economics: Themes, approaches, and differences with environmental economics. *Regional Environmental Change*, 2, 13-23.
- Venkatachalam, L. (2007). Environmental economics and ecological economics: Where they can converge?. *Ecological economics*, 61(2-3), 550-558.
- Vivien, F. D. Petit, O.-Calvo, I.-Froger, M. ve G.(2016), Qu'est-ce que l'économie écologique. *L'Economie Politique*, (069).
- World Economic Forum. (2024). *The global risks report 2024* (19th ed.). World Economic Forum. https://www3.weforum.org/docs/WEF_The_Global_Risks_Report_2024.pdf
- Yıldırım, C. (2017). Ekoloji düşüncesinde insan ve toplum anlayışı. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 289-308.



ENDONEZYA'DA EKONOMİK BÜYÜME VE SÜRÜKLEYİCİLERİ ÜZERİNE AMPİRİK BİR ARAŞTIRMA



Büşra KARATAŞER¹

Murat ÇETİN²

¹ Doç.Dr., Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler
Fakültesi , İktisat Bölümü, ORCID ID: 0000-0002-3208-657X

² Prof. Dr., Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler
Fakültesi , İktisat Bölümü, Orcid ID 0000-0002-7886-4162

1. Giriş

Ekonomik büyüme, bir ülkenin kalkınmasında insanların ihtiyaçlarını ve refahını ölçmek için kullanılan önemli makroekonomik göstergelerden biridir. Olumlu ve istikrarlı bir ekonomik büyüme hızı, ülkenin refahının iyi durumda olduğunu göstermektedir. Ekonomik büyüme, bir ülkenin refahı için bir ölçüt olmasının yanı sıra, gelecekteki kalkınma için de belirleyici ve yönlendirici olabilmektedir (Adnan vd., 2023). Ampirik çalışmalar ekonomik büyümenin fosil yakıt tüketimi (Aswadi vd., 2023); yenilenebilir enerji kullanımı (Amer vd., 2025); doğrudan yabancı sermaye yatırım girişleri (Dinh vd., 2019); bilişim teknolojileri (Saba vd., 2024); ticari dışa açıklık (Hai ve Tuyet, 2023); yaşlanma (Trog vd., 2024); işgücü ve verimlilik (Maestas vd., 2022) gibi birçok faktör tarafından belirlenebileceğine dair önemli kanıtlar sunmaktadır.

Bu çalışmada Endonezya ekonomisinde ekonomik büyümenin sürükleyicileri ampirik olarak test edilmektedir. Bu ülkenin örnek ülke olarak belirlenmesinin altında hayati birçok etken yatmaktadır. Güneydoğu Asya’da yer alan bir takımada ülkesi olan Endonezya, 1 trilyon doları aşan GSYİH’si ve 270 milyon aşan nüfusuyla Asya’nın beşinci büyük ekonomisine sahiptir. Son on yılda ekonomik büyüme oranı %5 civarında seyretmiş olup, bu oran Çin, Hindistan, Vietnam veya Filipinler gibi diğer büyük gelişmekte olan Asya ekonomilerinde kaydedilen oranlardan biraz düşüktür. Bununla birlikte, 2021 yılında %3.7 büyüyen Endonezya ekonomisinin büyüme rakamları sırasıyla 2022, 2023 ve 2024 yıllarında 5.3, 5.0 ve 5.0 olarak gerçekleşmiştir.

Endonezya’nın 2025-2029 Ulusal Orta Vadeli Kalkınma Planı ekonomik anlamda önemli hedefler ve stratejilere işaret etmektedir. Bu plan, “Altın Endonezya” ya ulaşmayı hedefleyen uzun vadeli 2025-2045 ulusal kalkınma stratejisinin önemli bir bileşeni olarak hizmet vermektedir. 2025 yılı ekonomik gündemi, net bir temayla “kapsayıcı ve sürdürülebilir ekonomik büyümenin hızlandırılması” şeklinde belirlenmiştir.

Endonezya ekonomisinin ikinci önemli özelliği doğrudan yabancı yatırımları (DYY) çekmedeki başarısıdır. 2024 yılı yatırım ortamının güçlü olmasının da etkisiyle toplam DYY girişleri 105 milyar dolara ulaşarak bir önceki yıla göre %20.8’lik bir artışa işaret etmektedir. 2025’in ilk çeyreğinde, DYY girişleri %12.7 artışla 13.67 milyar dolara ulaşmıştır. Singapur, 2025’in ilk çeyreğinde 4.6 milyar dolar DYY sağlayarak Endonezya’ya en büyük DYY kaynağı konumunu korurken, onu Hong Kong (2.2 milyar dolar) ve Çin (1.8 milyar dolar) takip etmektedir. Bu durum, bölgesel ekonomik entegrasyonun devam eden önemini, Endonezya’nın Asya yatırım ağları içindeki stratejik konumunu ve bir yatırım destinasyonu olarak cazibesini sürdürdüğünü göstermektedir.

Endonezya ekonomisinin bir diğer özelliği yaklaşık 264 milyonluk nüfusuyla hem yerli hem de yabancı telekomünikasyon şirketlerinden yatırım çeken umut vadeden bir pazardır. Bu pazar, ekonomi içinde bilişim teknolojilerinin GSYİH'ye %3.76'dan fazla katkı sağlayan ve değeri 39 milyar doları aşan en önemli sektörlerden biri olmasıyla da desteklenmektedir. Ayrıca Endonezya, Güneydoğu Asya'da bilişim teknolojilerine en çok yatırım yapan ülke haline gelerek uluslararası veri kuruluşlarına göre küresel olarak 19. sırada yer almaktadır.

Endonezya ayrıca küresel olarak dördüncü en kalabalık ülkedir, nüfusun 2050 yılına kadar 328.93 milyona ulaşması öngörülmektedir. Ancak ülke yaşanan bir nüfusa sahip olma noktasındadır ve nüfus sayımı verileri 1971-2020 yılları arasında 60 yaş ve üzeri bireylerin sayısında önemli bir artış olduğunu göstermektedir. Son elli yılda yaşlı nüfus hızla artmış ve 2020'de 1971'in beş katına ulaşmıştır (Munawaroh vd., 2023).

Son olarak; Endonezya'nın birincil enerji karışımının hâlâ ulusal enerji üretiminin yaklaşık %90'ını oluşturan fosil enerji tarafından domine edildiğidir. Yenilenebilir enerji kaynaklarına dönüşümü sağlamada Endonezya'nın önemli sorunlarının olduğu belirtilmektedir (Aswadi vd., 2023). Bu nedenle fosil yakıtların Endonezya ekonomisindeki ağırlığı devam etmektedir.

Bu gelişmeler Endonezya'da ekonomik büyümenin sağlanmasında DYY, bilişim teknolojileri, yaşlanma ve yenilenebilir olmayan enerji kullanımının etkisinin olup olmadığının araştırılmasını gündeme getirmektedir. Bu çerçevede çalışmanın temel amacı Endonezya ekonomisinin büyümesinin ardında yatan faktörleri ampirik olarak analiz edebilmektir. Çalışma zaman serisi teknikleri yardımıyla DYY, bilişim teknolojileri, yaşlanma ve yenilenebilir olmayan enerji kullanımının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini araştırır. Çalışma bu bağlamda söz konusu açıklayıcı değişkenlerin birlikte büyüme ile olan ilişkisini Endonezya ekonomisi için test eden nadir çalışmalardan biridir. Ayrıca değişkenlerin birim kök analizinde sadece klasik ADF testli değil yapısal kırılmayı dikkate alan Vogelsang-Perron testine de yer vermektedir. Eşbütünlüğün araştırılmasında birçok yönden üstünlüğü olan ARDL sınır testi uygulanmaktadır. Uzun dönem katsayı tahminlerinde daha sağlıklı ve doğru sonuçlar alabilmek için DOLS, FMOLS ve CCR tahmincilerinin hepsi birlikte kullanılmaktadır. Bu şekilde daha sağlam sonuçlar elde etmek mümkün olmuştur. Elde edilen ampirik çıktılar Endonezya ekonomisinin büyüme politikalarına yön verebilecek niteliktedir.

Yukarıda ifade edilen açıklamalar dikkate alınarak bu çalışma Endonezya ekonomisi için aşağıdaki araştırma sorularına özellikle odaklanmaktadır:

- 1) DYY ekonomik büyümeyi destekleyebilir mi?
- 2) Bilişim teknolojileri ekonomik büyümeyi nasıl etkiler?

3) Yaşlanma ile ekonomik büyüme arasında nasıl bir ilişki vardır?

4) Yenilenebilir olmayan enerji tüketimi ekonomik büyümeyi artırır mı?

Çalışma bundan sonra şu bölümleri içermektedir: İkinci bölümde literatür taramasına yer verilmektedir. Üçüncü bölüm model, veri ve metodolojiyi kapsar. Dördüncü bölüm bulguları sunarken çalışma sonuç ve politika tavsiyelerini vererek sona ermektedir.

2. Literatür

Bir ülkenin ekonomisi, kısaca, ürettiği tüm faaliyet ve malların toplamıdır. Genellikle bir ekonominin büyüklüğü, bir ülke içinde üretilen tüm mal ve hizmetlerin değerini yansıtan GSYİH adı verilen bir değerle ölçülür. Ekonomik büyümeden bahsettiğimizde, kastettiğimiz şey tüm bu mal ve hizmetlerin niceliği ve değerindeki artıştır. Basitçe söylemek gerekirse; bir ülkenin ekonomisi büyüdüğünde, insanların yaşamlarını iyileştirebilecek daha fazla kaynak olur. Teorik ve ampirik literatür ekonomik büyümeyi etkileyebilecek değişkenler arasında DYY, bilişim teknolojileri, yaşlanma ve yenilenebilir olmayan enerji kaynaklarını da sıralamaktadır.

Ulusal ekonomi ve toplumda refah seviyesini artırdığı için yatırımlar ve beşerî sermaye ekonomik büyümenin sürükleyici güçlerinden birileri olarak kabul edilir. Bu yatırımlar arasında DYY ekonomiyi ve beşerî kaynakların kalitesini iyileştirecek ve geliştirecek yatırımcıları ülkeye çekebileceği için bir ülkenin ekonomik büyümesi üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (Wang vd., 2022). DYY tasarruf-yatırım dengesini sağlayabileceği gibi mal ve hizmet üretimi için gerekli olan teknolojilerin bir kısmını da sunabilir (Dinh vd., 2019). DYY yabancı bonoları ve portfölye yatırımlarını da içermektedir. DYY yabancı sermaye, gelişmiş teknoloji ve yeni yönetsel yetenekleri sunacağından ekonomik büyüme ve finansal küreselleşme sürecinin önemli bir parçası olarak da düşünülmektedir (Wang vd., 2022).

Hai ve Tuyet (2023) geliştirmekte olan ekonomiler için DYY, ticari dışa açıklık ve büyüme arasındaki ilişkiyi test eder. Çalışma GMM tahminleri yardımıyla DYY'nin ekonomik büyüme üzerinde zayıfta olsa artırıcı bir etkisinin varlığını kanıtlamaktadır. GMM tahminleri ayrıca sermaye yatırımları ve ticari dışa açıklığın ekonomik büyümeyi desteklediği yönünde kanıtlar sunmaktadır. Baiashvili ve Gattini (2019) düşük, orta ve yüksek gelirli ülkeler için DYY odaklı ekonomik büyüme hipotezinin geçerli olup olmadığını test eder. GMM tahmin tekniğinin uygulanmasından elde edilen ampirik çıktılar DYY ile ekonomik büyüme arasında ters-U şeklinde bir ilişkiyi destekler niteliktedir.

Dinh vd. (2019) DYY ve ekonomik büyüme ilişkisini geliştirmekte olan ülke ekonomilerinde hem kısa dönemde hem de uzun dönemde Johansen eşbütünleşme, VECM ve FMOLS teknikleri yardımıyla analiz eder. Bulgular

uzun dönemde DYY'nin ekonomik büyümeyi teşvik ettiğini, kısa dönemde ise negatif bir etki gösterdiğini ortaya koymaktadır. İlave olarak ekonomik büyüme beşerî sermaye, iç yatırımlar, para arzı ve finansal gelişme tarafından sürüklenmektedir. Joo ve Shawl (2023) DYY ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi BRICS ülkelerinde panel ARDL tekniği yardımıyla inceler. Panel tahminlerinden elde edilen çıktılar DYY katsayısını negatif ve anlamlı olarak tespit eder. Bu sonuç DYY'deki artışların ekonomik büyümeyi düşürdüğü anlamına gelmektedir. Granger nedensellik bulguları DYY'den ekonomik büyüme bir nedenselliği gösterir. Duarte vd. (2017) Cabo Verde için DYY-e-ekonomik büyüme-finance gelişme ilişkisine odaklanır. ARDL uzun dönem tahminlerine göre uzun dönemde DYY ekonomik büyümeyi pozitif etkilerken ekonomik büyüme de DYY'yi teşvik eden bir etki yapmaktadır. Nedensellik çıktıları da iki değişken arasında karşılıklı bir nedenselliğe işaret eder.

Bilişim teknolojileri ekonomik büyümeyi destekleyecek önemli faktörlerden biridir. Bilişim teknolojileri ülkedeki tüm ekonomik aktivitelerin temel bir parçasıdır. Bilişim teknolojileri ekonomik birimlere bilgi birikimi sunarak yaratıcılığı destekler, yoksulluğu ve dengesizlikleri azaltır (Saba vd., 2024). Bilişim teknolojileri yaşam kalitesini iyileştirerek, işletmelerin rekabet gücünü ve performansını arttırarak ve ekonomiyi çeşitlendirerek kişi başına reel geliri yani ekonomik büyümeyi etkileyebilmektedir (Awad ve Albaity, 2024).

Saba vd. (2024) bilişim teknolojileri ile ekonomik büyüme/kalkınma arasındaki ilişkiyi panel VAR ve panel GMM yaklaşımlarını uygulayarak farklı ülke grupları için test eder. Panel VAR sonuçları bilişim teknolojilerinin ekonomik büyümeyi hızlandırdığını, panel nedensellik bulguları ise bilişim teknolojileri ile ekonomik büyüme arasında iki yönlü bir nedenselliği ortaya çıkarmaktadır.

Awad ve Albaity (2024) Afrika ülkelerinde bilişim teknolojileri-ekonomik büyüme ilişkisini nedensellik analizi bağlamında araştırır. Değişkenler arasında eşbütünleşmeyi tespit eden bu çalışma aynı zamanda ekonomik büyümeden bilişim teknolojilerine doğru bir nedenselliği ortaya çıkarır. Magoutas vd. (2024) bilişim teknolojileri-ekonomik büyüme ilişkisini 27 AB ülkesi için araştırır. Çalışma söz konusu ülkelerin ekonomik büyümelerinin artırılması için bilişim teknolojilerinin geliştirilmesine gereksinim olduğunu ortaya koyar.

Alfoul vd. (2024) MENA ülkelerinde eğitim, bilişim teknolojileri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiye odaklanarak bir panel veri analizi gerçekleştirebilir. Bilişim teknolojileri ekonomik büyümeyi güçlendirirken, eğitim ekonomik büyümeyi hızlandırmakta, ticari dışa açıklık ile ekonomik büyüme arasında herhangi bir anlamlı ilişkiye rastlanmaz. Asya ekonomilerine ilişkin bir panel veri çalışması gerçekleştiren Nipo vd. (2022) bilişim teknolojileri-e-

ekonomik büyüme ilişkisine yoğunlaşır. Panel FGLS tahminleri bilişim teknolojilerinin ekonomik büyümeyi yükselttiği yönünde kanıtlar verir. Tahminler ilave olarak işgücü ve sermayenin de ekonomik büyümeyi hızlandırdığını ispatlar.

Nüfusun yaşlanması aynı zamanda işgücünün de yaşlanması anlamına geleceğinden işgücü verimliliğini ve performansını düşürerek ekonomik büyümeyi negatif etkileyebilmektedir. Yaşlanma yaşlı nüfusun sağlık kalitesindeki bozulmalara bağlı olarak sağlık harcamalarını artırarak ekonomi üzerinde ayrıca bir yük oluşturabilmektedir. Diğer taraftan yaşam ömründeki uzama doğurganlığın kişi başına çıktı büyümesi üzerindeki olumsuz etkilerini azaltabileceği dolayısıyla ekonomik büyümeyi olumlu etkileyebileceğine dair görüşler de mevcuttur (Trong vd., 2024).

Maestas vd. (2022) yaşlanma, işgücü, verimlilik ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ABD ekonomisi için araştırır. Tahminler yaşlanmanın ekonomik büyümeyi azaltıcı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Trog vd. (2024) nüfusun yaşlanması ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ASEAN ülkeleri için analiz eder. Sabit etkiler regresyon modeli tahminleri yaşlanmanın ekonomik büyümeyi zayıflattığı yönünde bulgular sunar. Model tahminleri yatırımlar ve ticari dışa açıklığın ekonomik büyümeyi desteklediğini belirtir. Maestas vd. (2014) yaşlanma-ekonomik büyüme ilişkisini ABD ekonomisi için zaman serisi metodlarını uygulayarak araştırır. Araştırma kanıtları nüfusun yaşlanmasının ABD ekonomisinin büyümesi üzerinde negatif bir etki yarattığını ortaya koymaktadır.

Literatür fosil yakıtlar gibi yenilenebilir olmayan enerji kaynaklarının kullanımının ekonomik büyümenin anahtar unsurlarından biri olduğunu ve enerji kullanımındaki azalışın reel GSYİH büyümesi üzerinde negatif bir etki doğurabileceğini ortaya koymaktadır. Enerji kullanımı üretim ve yatırımları destekleyici bir faktör olarak görülmektedir (Ivanovski vd., 2021). Ampirik literatür ise bu konuda farklı bulgular sunmaktadır.

Saqib (2022) yeşil enerji, yenilenebilir olmayan enerji, büyüme ve çevresel bozulma arasındaki ilişkiyi panel yaklaşımları ile 63 ülke için analiz eder. Çalışmada kullanılan değişkenler arasında eşbütünleşmeye ilave olarak çevre kirliliği ile ekonomik büyüme arasında iki yönlü bir nedenselliğe de rastlanılmaktadır. Danacı (2025) yenilenebilir ve yenilenebilir olmayan enerji kullanımının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini en fazla yenilenebilir enerji kullanımına sahip ülkeler için analiz eder. Panel CCE-MG tahminleri yenilenebilir ve yenilenebilir olmayan enerji kullanımının ekonomik büyümeyi desteklediği yönündedir. Diğer taraftan nüfus, enflasyon ve CO₂ emisyonları ile ekonomik büyüme arasında herhangi bir anlamlı ilişki bulunamamıştır.

Amer vd. (2025) GCC ülkeleri için yenilenebilir ve yenilenebilir olmayan enerji kullanımı ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Cobb-Douglas üre-

tim fonksiyonu bağlamında test eder. Panel FGLS tahmin bulguları yenilenebilir ve yenilenemeyen enerji kullanımının ekonomik büyümeyi güçlendirdiğini gösterir. İlaveten işgücü ve sermaye de ekonomik büyümeyi destekleyici bir etkide bulunmaktadır. Ticari dışa açıklık ile ekonomik büyüme arasında anlamlı bir ilişki belirlenememiştir.

3. Model, Veri ve Ekonometrik Metodoloji

Bu çalışma Endonezya ekonomisinde ekonomik büyümenin temel sürükleyici güçlerini yani DYY, yaşlanma, bilişim teknolojileri ve yenilenebilir olmayan enerji kullanımının ekonomik büyümeye olan etkisini araştırır. Söz konusu değişkenler arasındaki ampirik ilişkilerin incelenmesinde aşağıdaki gibi doğrusal bir zaman serisi modeli üzerinde durulur:

$$LNGDP_t = \alpha + \delta_1 FDI_t + \delta_2 LNICT_t + \delta_3 LNAME_t + \delta_4 LNNRE_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

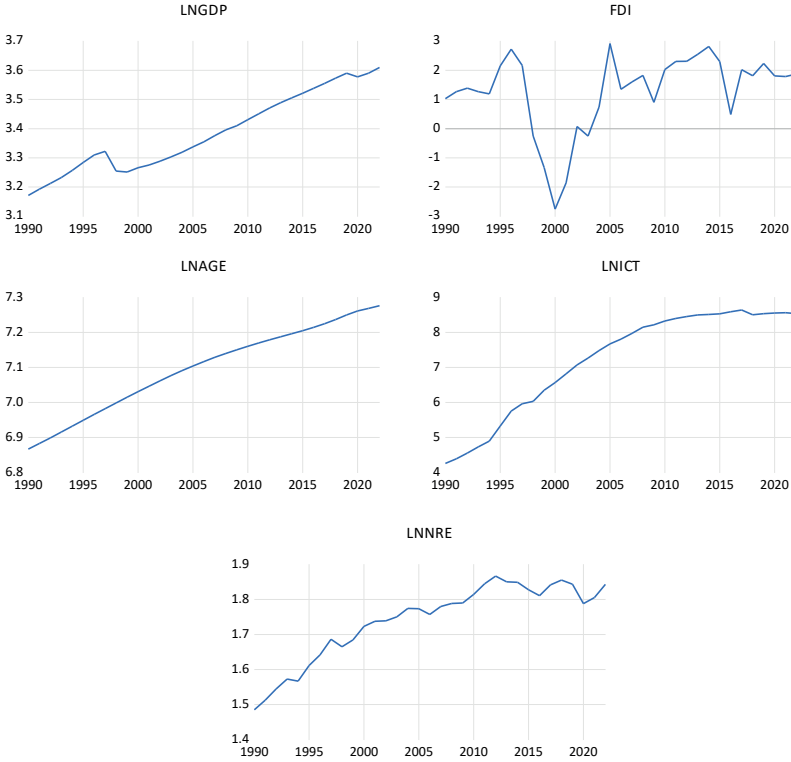
Bu modelde GDP bağımlı değişken olup ekonomik büyümeyi temsilen kişi başına reel geliri, açıklayıcı değişkenler olarak sırasıyla; FDI doğrudan yabancı sermaye girişlerinin GSYİH'ya oranı, ICT bilişim teknolojilerini temsilen mobil hücresel abonelikleri, AGE 65 yaş üstü nüfusu, NRE ise yenilenebilir olmayan enerjiyi temsilen petrol tüketimini ifade etmektedir.

İlgili denklemde α sabit terimi, t zaman periyodunu ve ε_t ise hata terimlerini gösterir. δ_1 , δ_2 , δ_3 ve δ_4 parametreleri ise sırasıyla; ekonomik büyümenin DYY, bilişim teknolojileri, yaşlanma ve yenilenebilir olmayan enerji kullanımı elastikiyetini tahmin eder. Tüm veriler Dünya Bankası Kalkınma Göstergeleri veri tabanından elde edilmiştir. Modelde dikkat edilecek olunursa sadece DYY değişkeninin logaritması alınmamış diğer serilerin ise alınmıştır. Bunun nedeni söz konusu değişkenin oransal bir değer alması diğer serilerin ise toplam ya da kişi başına değerleri ifade etmesidir. Böylece esneklik olarak yorum yapabilmek mümkün olabilmektedir. Çalışmanın 1990-2022 dönemini analiz etmesinin en önemli nedeni değişkenlerin verilerinin elde edilebilirliğidir. Tablo 1, çalışmadaki tüm değişkenlerin bilgilerini daha geniş bir şekilde sunmaktadır. Değişkenlerin ilgili serilerinin ilgili dönemde nasıl bir seyir izlediği Grafik 1'den ayrıntılı görülmektedir.

Tablo 1: Verilerin Açıklamaları

Değişkenler	Sembol	Ölçüt	Kaynak	Beklenen değer
Ekonomik büyüme	GDP	Kişi başına GSYİH (Sabit \$)	WB	-
Doğrudan yabancı yatırımlar	FDI	Doğrudan yabancı yatırım girişlerinin GSYİH'ya oranı	WB	(+)
Bilişim teknolojileri	ICT	Mobil hücresel abonelikler	WB	(+) (-)
Yaşlanma	AGE	65 yaş üstü nüfus	WB	(+) (-)
Yenilenebilir olmayan enerji kullanımı	NRE	Petrol tüketimi (milyon ton)	WB	(+)

Grafik 1: Serilerin 1990-2022 Dönemindeki Seyri



Çalışma serilerin durağanlık araştırması için klasik ADF testinin yanı sıra tek yapısal kırılmalı test olan Vogelsang-Perron birim kök testine de baş vurur. Durağanlık analizinden sonra eşbütünleşme yani bir uzun dönem ilişkisinin varlığı Pesaran vd. (2001)'nin ARDL sınır testi ile incelenmektedir. Son olarak parametre tahminlerine geçilmiş olup bu amaçla DOLS, FMOLS ve CCR tahmincilerinden istifade edilmektedir.

4. Bulgular

Çalışmada her bir değişkene ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 2'de rapor edilmektedir. 33 gözlem değerine sahip değişkenler arasında LNICT en yüksek ortalama, medyan ve maximum değerleri olan serimizdir. FDI ise en düşük ortalama, medyan, minimum ve çarpıklık değerlerine sahiptir. LNNRE en düşük standart hataya sahip serimiz olup bu alanda en yüksek değer 1.483 ile LNICT'ye aittir. FDI, LNAGE, LNICT ve LNNRE sola çarpık seriler iken LNGDP ise sağa çarpık bir özellik taşır. FDI en yüksek basıklık değerini sergilemektedir. Diğer taraftan değişkenler arasındaki korelasyon bilgilerini değerlendirebilmek için Tablo 3 oluşturulmuştur. Sonuçlar FDI, LNAGE, LNICT ve LNNRE serilerinin LNGDP serisi ile pozitif korelasyonlu olduğunu işaret etmektedir.

Tablo 2: Özet İstatistikler

	LNGDP	FDI	LNAGE	LNICT	LNNRE
Ortalama	3.385	1.287	7.096	7.207	1.739
Medyan	3.355	1.787	7.116	7.804	1.774
Max..	3.609	2.916	7.276	8.638	1.866
Min.	3.171	-2.757	6.866	4.257	1.484
Std. Hata.	0.134	1.338	0.123	1.483	0.109
Çarpıklık	0.235	-1.393	-0.315	-0.750	-0.900
Basıklık	1.723	4.542	1.899	2.116	2.687
Gözlem	33	33	33	33	33

Tablo 3: Korelasyon Matrisi

	LNGDP	FDI	LNAGE	LNICT	LNNRE
LNGDP	1.000				
FDI	0.461	1.000			
LNAGE	0.951	0.305	1.000		
LNICT	0.875	0.272	0.972	1.000	
LNNRE	0.841	0.241	0.941	0.980	1.000

Her bir değişkene ilişkin özet istatistikler ve korelasyon matrisi verildikten sonra serilerin durağanlık araştırması için ADF ve Vogelsang-Perron birim kök testlerine geçilmiştir. Her iki yaklaşımdan elde edilen ampirik çıktılar Tablo 4'te sunulmaktadır. Sonuçlar serilerin birinci farklarında durağan hale geldiğini ortaya çıkarmaktadır. Bu bulgu bize eşbütünleşme analizinin gerçekleştirebilmesi için önemli bir bilgi sunmaktadır.

Tablo 4: Birim Kök Test Sonuçları

Düzye	ADF	Vogelsang-Perron
LNGDP	-0.143	-1.508
FDI	-2.201	-3.430
LNAGE	-1.120	-2.465
LNICT	0.902	-3.500
LNNRE	-1.001	-3.388
Birinci fark	ADF	Vogelsang-Perron
LNGDP	-4.210***	-10.1041***
FDI	-5.361***	-6.179***
LNAGE	-3.071**	-5.063***
LNICT	-4.516***	-4.564**
LNNRE	-5.794***	-5.917***

Not: *** ve ** sırasıyla %1 ve %5 düzeyinde anlamlılığı gösterir.

Çalışmamızda seriler arasına bir eşbütünleşme var mı? sorusuna yanıt bulabilmek için ARDL sınır testi yaklaşımına başvurulmuştur. Elde edilen

çıktılar yorumlanmadan önce bu eşbütünleşme yaklaşımı için bir ön koşul olan uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesine geçilmiştir. VAR modeline dayalı uygun gecikme uzunluğu bulguları Tablo 5'e aktarılmıştır. Uygun gecikme uzunluğunun 4 olarak belirlenmesinin ardından ARDL sınır testinin uygulanmasıyla elde edilen tahmin çıktıları Tablo 6'da rapor edilmiştir. Elde edilen F-istatistiği değerinin %1 anlamlılık seviyesinde üst sınırdan büyük olması nedeniyle seriler arasında yani LNGDP, FDI, LNAGE, LNICT ve LNNRE arasında bir eşbütünleşmenin varlığı doğrulanmaktadır. Otokorelasyon, değişen varyans ve diğer tanısıl istatistikler ARDL modelinin uygun olduğunu ortaya koymaktadır. CUSUM ve CUSUM² testlerinin bulgularını yansıtan Grafik 1 ve 2 parametrelerin istikrarlı olduğunu belirlemektedir.

Tablo 5: VAR-Gecikme Uzunluğu

	LR	FPE	AIC	SIC	HQ
1	335.692	1.12e-15	-20.268	-18.853	-19.825
2	46.676	5.55e-16	-21.137	-18.544	-20.325
3	59.583	5.20e-17	-23.996	-20.224	-22.815
4	31.387*	1.97e-17*	-26.195*	-21.245*	-24.645*

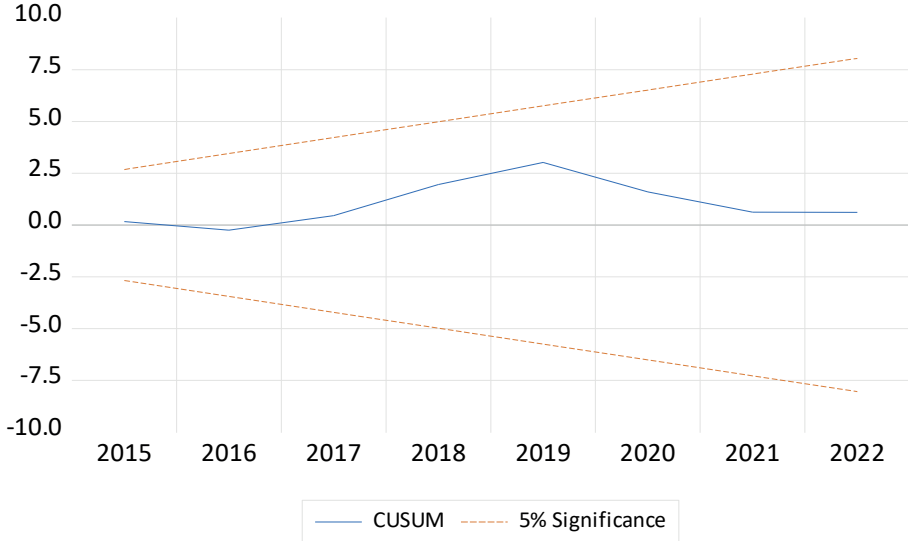
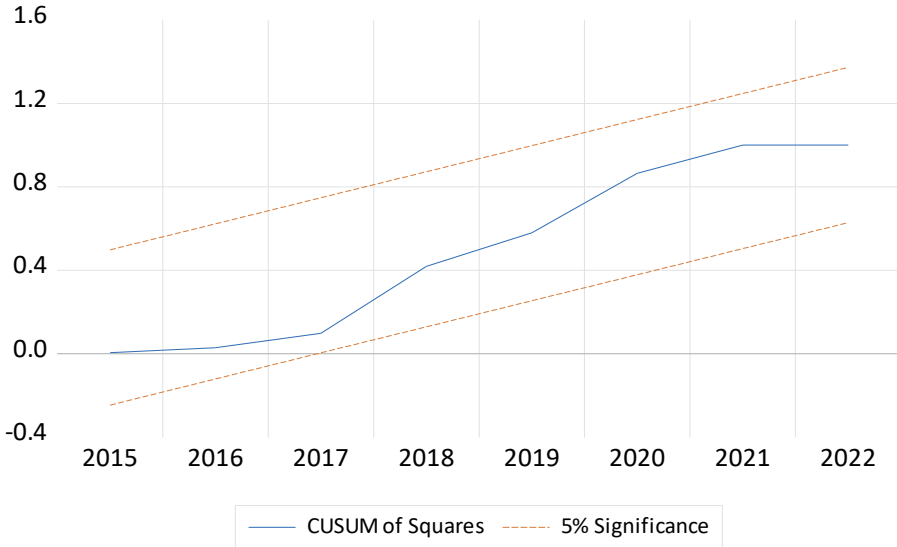
Not: *optimal gecikmeyi ifade eder.

Tablo 6: Sınır Testi Sonuçları

Optimal gecikme	[3,2,4,4,3]	
F-istatistiği	15.044***	
Kritik değerler		
Anlamlılık düzeyi	Alt sınır, I(0)	Üst sınır, I(1)
1%	3.29	4.37
5%	2.56	3.49
10%	2.20	3.09
Tanısıl testler		
Breusch-Godfrey LM testi	2.302 (0.194)	
ARCH LM testi	0.497 (0.486)	
Ramsey RESET testi	1.041 (0.310)	
CUSUM	İstikrarlı	
CUSUMsq	İstikrarlı	
R ²	0.981	
Adj.-R ²	0.961	
F-istatistiği	1098.961***	
p-değeri	0.000	

Not: ***, %1 düzeyinde anlamlılığı gösterir.

Grafik 2: CUSUM Test Sonuçları

Grafik 2: CUSUM² Test Sonuçları

Eşbütünleşme ve parametre istikrarlılığı bulgularından sonra parametrelerin uzun dönem tahminleri için uygulanan DOLS, FMOLS ve CCR tahmincilerinin elde ettiği ampirik bulgulara geçilmektedir. Tablo 7 bu üç tahminciden elde edilen çıktıları ayrıntılı rapor etmektedir. İlk olarak DOLS tahmin bulguları açıklanabilir. İlk değişkenimiz olan FDI katsayısı (0.017) pozitif ve anlamlı olarak belirlenmiş olup, FDI'daki %1'lik bir artışın LNG-DP'de %0.017'lik bir artışa neden olacağı şeklinde ifade edilebilir. Böylece, doğrudan yabancı yatırımlar ekonomik büyümeyi teşvik eden bir değişken olarak karşımıza çıkmaktadır.

İkinci değişkenimiz olan LNAGE katsayısı (2.689) pozitif ve anlamlı olarak tespit edildiğinden bu durum LNAGE'deki %1'lik bir artışın LNGDP'de %2.689 oranında bir artışı beraberinde getireceği şeklinde yorumlanabilmektedir. Bu sonuç yaşanmanın da doğrudan yabancı yatırımlar gibi ekonomik büyümeyi desteklediği anlamına gelmektedir.

Üçüncü değişkenimiz LNICT katsayısı (-0.152) ise negatif ve anlamlı tahmin edildiğinden LNICT'deki %1'lik bir büyümeye LNGDP'de %0.152'lik bir azalışa neden olmaktadır şeklinde açıklanabilir. Bu nedenle bilişim teknolojileri ekonomik büyümeyi engelleyen bir etkiye sahiptir.

Son değişkenimiz olan LNNRE katsayısı (0.263) pozitif ve anlamlı şekilde tespit edildiği için bu durum petrol tüketimindeki %1'lik bir artış ekonomik büyümedeki %0.263'lük bir artış ile ilişkilidir yorumu yapılabilir. Böylece yenilenebilir olmayan bir enerji türü olan petrol tüketimi ekonomik büyümeyi hızlandıran bir fonksiyona sahiptir.

Çalışma uzun dönem tahminlerinde daha sağlıklı sonuçlar elde edebilmek için DOLS'un yanı sıra FMOLS ve CCR tahmincilerine de yer vermiştir. Her iki tahminciden elde edilen çıktılar Tablo 7'de gösterilmektedir. Bulgular DOLS bulgularını kanıtlayıcı niteliktedir. Yani LNICT LNGDP'yi negatif etkilerken FDI, LNAGE ve LNNRE ise LNGDP'yi pozitif etkilemektedir.

Tablo 7: Uzun Dönem Çıktıları

Değişkenler	Katsayılar	Std. Hata	p-değeri
Panel A: DOLS tahminleri			
FDI	0.017***	0.002	0.000
LNAGE	2.589***	0.106	0.000
LNICT	-0.152***	0.012	0.000
LNNRE	0.263*	0.142	0.087
Sabit	-14.263***	0.680	0.000
Panel B: FMOLS tahminleri			
FDI	0.018***	0.003	0.000
LNAGE	2.294***	0.147	0.000
LNICT	-0.178***	0.021	0.000
LNNRE	0.951***	0.209	0.000
Sabit	-13.295***	1.054	0.000
Panel C: CCR tahminleri			
FDI	0.021***	0.003	0.000
LNAGE	2.007***	0.172	0.000
LNICT	-0.128***	0.026	0.000
LNNRE	0.529**	0.236	0.033
Sabit	-10.883***	1.246	0.000

*Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlılığı gösterir.*

5. Sonuç

Bu çalışma Endonezya ekonomisinde ekonomik büyümenin sürükleyicilerinin neler olduğunu ampirik olarak araştırmıştır. Çalışma birim kök araştırmasında ADF ve Vogelsang-Perron yaklaşımlarını uygulamıştır. Seriler arasındaki uzun dönem ilişkisinin belirlenmesinde ARDL sınır testi, parametre tahminlerinde ise DOLS, FMOLS ve CCR tahmincilerine başvurulmuştur.

Çalışmada uygulanan tekniklerden elde edilen bulgular her bir değişken için bütünleşme derecesini 1 olarak tespit etmiştir. Yani birinci farklarında her bir seri durağandır. ARDL sınır testi çıktıları ise değişkenler arsındaki eşbütünleşmeyi doğrulamaktadır. DOLS, FMOLS ve CCR tahminlerine göre doğrudan yatırımlar, yaşlanma ve petrol tüketimi ekonomik büyümeyi teşvik ederken bilişim teknolojileri ise ekonomik büyümeyi zayıflatmaktadır. Bulgular söz konusu değişkenlerin ekonomik büyümenin sürükleyicileri olduğunu ispatlamaktadır.

Politika yapıcılarına bu sonuçlardan yola çıkarak önemli tavsiyelerde bulunmak mümkündür. İlk olarak doğrudan yatırımların ekonomik büyümeyi desteklediği bulgusu politika yapıcılarının ekonomik büyümeyi hızlandırabilmek için doğrudan yabancı yatırımların teşvik edilmesi gereğini ortaya çıkarmaktadır. İkinci olarak petrol tüketiminin ekonomik büyümeyi artırdığı bulgusu petrol tüketiminin desteklenmesi gerektiğini ancak enerjide dışa bağımlılığın azaltılması gereğini salık vermektedir. Yaşlanmanın ekonomik büyümeyi desteklediği bulgusu yaşlı nüfusun sağlıklı yaşlanma stratejisi izlenerek ekonomiye olan pozitif etkilerinin daha da artırabileceği durumunu ortaya çıkarmaktadır. Son olarak bilişim teknolojilerinin ekonomik büyümeyi engellediği bulgusu bilişim sektörünün tekrar gözden geçirilmesi gereğini, sektörün etkin ve verimli bir şekilde geliştirilmesini salık vermektedir.

KAYNAKÇA

- Adnan, N., Teguh, M., Asngari, I. and Apriani, D. (2023). Indonesia's economic growth rate. *Economics & Management*, 2(96), 143-151. [https://doi.org/10.33146/2307-9878-2022-2\(96\)-1](https://doi.org/10.33146/2307-9878-2022-2(96)-1)
- Alfoul, A.M.N., Khatatbeh, I.N. and Bazhair, A.H. (2024). The effect of ICT usage on economic growth in the MENA Rgion: Does the level of education matter? *Economies*, 12, 267. <https://doi.org/10.3390/economies12100267>
- Amer, E.A.A.E., Xiuwu, Z., Meyad, E.M.A., Alareqi, M.M., Bather, S.M.H. and Abdelwahed, A. (2025). Nexus between renewable-disaggregated non renewable energy consumption and economic growth in GCC countries: a Cobb-Douglas production function analysis. *Humanities and Social Sciences Communications*, 12, 1097. [<https://doi.org/10.1057/s41599-025-05041-1>]
- Aswadi., Jamal, A. and Syahnur, S. (2023). Renewable and non-renewable energy consumption in Indonesia : does it matter for economic growth?. In: *International Journal of Energy Economics and Policy*, 13(2), 107-116. <http://hdl.handle.net/11159/593919>
- Awad, A. and Albaity, M. (2024). Economic growth and the proliferation of ICT infrastructures: which causes the other? *Economic Research-Ekonomska Istrazivanja*, 37(1), 2310100. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2024.2310100>
- Baiashvili, T. and Gattini, L. (2019). Impact of FDI on economic growth: the role of country income levels and institutional strength. EIB Working Paper 2020/02.
- Danacı, Ü.Ö. (2025). The effect of renewable and non-renewable energy on economic growth: A panel cointegration analysis for the top renewable energy consumers (1970–2023). *Energies*, 18, 4745. <https://doi.org/10.3390/en18174745>
- Dinh, T.T.H., Hong, D., Vo, A.T. and Nguyen, T.C. (2019). Foreign direct investment and economic growth in the short run and long run: Empirical evidence from developing countries. *Journal of Risk and Financial Management*, 12, 176; <https://doi.org/10.3390/jrfm12040176>
- Duarte, L.R.V., Kedong, Y. and Xuemei, L. (2017). The relationship between FDI, economic growth and financial development in Cabo Verde. *International Journal of Economics and Finance*, 9(5), 132-142.
- Hai, M.V.T. and Thi, T.P. (2023). The impact of FDI on economic growth in developing countries: the role of FDI inflow and trade openness. *The Economics and Finance Letters*, 10(3), 216-229.
- Ivanovski, K., Hailemariam, A. and Smyth, R. (2021). The effect of renewable and non-renewable energy consumption on economic growth: Non-parametric evidence. *Journal of Cleaner Production*, 286, 124956. <https://doi.org/DOI:10.1016/j.jclepro.2020.124956>
- Joo, B.A. and Shawl, S. (2023). Understanding the relationship between foreign direct investment and economic growth in BRICS: Panel ARDL ap-

- proach. *The Journal for Decision Makers*, 48(2), 100 –113. <https://doi.org/10.1177/02560909231180078>
- Magoutas, A.I., Maria, C., Dimitra, S. and Chountalas, P.T. (2024). Digital Progression and Economic Growth: Analyzing the Impact of ICT Advancements on the GDP of European Union Countries. *Economies*, 12(63). <https://doi.org/10.3390/economies12030063>
- Maestas, N., Mullen, K.J. and Powell, D. (2022). The effect of population aging on economic growth, the labor force and productivity. NBER Working Paper No. 22452
- Maestas, N., Mullen, K. and Powell, D. (2014). The effect of population aging on economic growth. SIEPR Discussion Paper No. 14-012
- Munawaroh, T., Sukamdi, Rofi, A. and Listyaningsih, U. (2023). The macroeconomic impact of population aging in Indonesia: Do older adults matter? *Asian Economic and Financial Review*, 15(3), 383-403.
- Nipo, D.T., Lily, J., Idris, S., Pinjaman, S. and Bujang, I. (2022). Information and communication technology on economic growth in Asia: A panel data analysis. *International Journal of Business and Management*, 17(12), 18-23.
- Pesaran, M.H., Shin, Y. and Smith, R.J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326. <https://doi.org/10.1002/jae.616>.
- Saba, C.S., Ngepah, N. and Odhiambo, N.M. (2024). Information and communication technology, growth and development in developing regions: Evidence from a comparative analysis and a new approach. *Journal of the Knowledge Economy*, 15, 14700–14748. <https://doi.org/10.1007/s13132-023-01571-8>
- Saqib,N. (2022) Green energy, non-renewable energy, financial development and economic growth with carbon footprint: heterogeneous panel evidence from cross-country, *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 35(1), 6945-6964, <https://doi.org/10.1080/1331677X.2022.2054454>
- Trong, N.T., Dong, N.T. and Ly, P.T. (2024). Population aging and economic growth: evidence from ASEAN countries, *Cogent Business & Management*, 11(1), 2298055. <https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2298055>
- Wang, X., Xu, Z. and Qin, Y. and Skare, M. (2022) Foreign direct investment and economic growth: a dynamic study of measurement approaches and results, *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 35(1), 1011-1034. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2021.1952090>
- World Bank (2005). *World Development Indicators*, <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>



EGE BÖLGESİNDEKİ COĞRAFİ İŞARETLİ ÜRÜNLERİN EKONOMİYE KATKISI¹

“ ”

Ceyhun HAYDAROĞLU²

Hasan ALTUĞ³

1 Bu çalışma Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı'nda Prof. Dr. Ceyhun HAYDAROĞLU danışmanlığında Hasan ALTUĞ tarafından hazırlanan “Coğrafi İşaretlili Ürünlerin Türkiye Ekonomisine Katkısı: Ege Bölgesi Örneği” adlı yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

2 Prof. Dr., Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, ceyhun.haydaroglu@bilecik.edu.tr ORCID ID: 0000-0003-2886-6474

3 Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İktisat Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi, hasan.altug@bilecik.edu.tr ORCID: 0009-0002-1164-7144

GİRİŞ

Küreselleşmenin etkisiyle birlikte tüketicilerin gıda ürünleri üzerindeki tercihleri önemli ölçüde değişmektedir. Özellikle ürünün kaynağının bilinirliği, üretim süreçlerinin doğal ve geleneksel yöntemlere dayanması, sürdürülebilirlik ilkeleri çerçevesinde üretilmiş olması gibi unsurlar, tüketici algısını doğrudan etkilemektedir. Bu çerçevede coğrafi işaretler hem yerel üreticilerin haklarının korunması hem de tüketici güveninin artırılması açısından stratejik bir unsur olarak öne çıkmaktadır. Coğrafi işaretli ürünler, belirli bir coğrafi bölgeye ait olan ve bu bölgeden kaynaklanan nitelikleri, ünü veya diğer özellikleri taşıyan ürünlerdir (WIPO, 2021). Coğrafi işaretlerin korunması sadece bir ürünün menşeyini tanımlamakla kalmayıp aynı zamanda o ürünün kalitesine, geleneksel bilgiye ve üretim biçimine yönelik bir güvence de sağlamaktadır. Bu özellikleri sayesinde coğrafi işaretli ürünler, tarım ve gıda politikalarında, kırsal kalkınma stratejilerinde ve uluslararası ticaret müzakerelerinde giderek artan bir öneme sahip olmaktadır (Barham ve Sylvander, 2011).

2025 yılı itibarıyla Türkiye’de tescilli coğrafi işaret sayısı 1500’ü aşmış olup, bunların yaklaşık 250’ye yakını Ege Bölgesi’nde yer almaktadır. Ege Bölgesi, sahip olduğu agro-ekolojik çeşitlilik, tarihsel üretim gelenekleri ve pazarlama ağları sayesinde coğrafi işaret potansiyelinin en yoğun yaşandığı bölgelerden biridir. Milas Zeytinyağı, Aydın İnciri, Aydın Kestanesi gibi ürünler hem Türkiye hem de Avrupa Birliği düzeyinde tescil almakta, böylece bölgesel kalkınmanın önemli bileşenleri hâline gelmektedir. Bu çalışmanın temel amacı, coğrafi işaretli ürünlerin Türkiye ekonomisine katkılarını Ege Bölgesi örneğinde incelemek ve bu katkılarını üretim, ihracat, turizm ve bölgesel kalkınma eksenlerinde değerlendirmektir.

Çalışmada Ege bölgesindeki coğrafi işaretli ürünlerin ekonomiye katkısından bahsedilmektedir. Ege bölgesinin ekonomik yapısı ve coğrafi işaretli ürünlerinden bahsedilmektedir. Ege bölgesine en çok katkı veren coğrafi işaretli ürünlerin GSYİH’ya, ihracata, istihdama, turizme, bölgesel kalkınmaya, kırsal göçü önlemeye kadın girişimciliğine katkısına, kültürel mirasa katkısına, çevresel sürdürülebilirliğe katkısına, pazar performansı ve e-ticarete olan katkılarını 2020-2024 yıllarındaki verilerine yer verilmektedir.

1. EGE BÖLGESİNİN COĞRAFI İŞARETLİ ÜRÜNLERİ

Ege Bölgesinde 2024 yılı itibarıyla tescilli coğrafi ürün sayısı Afyonkarahisar 52 ürün, Aydın 32 ürün, Denizli 16 ürün, Kütahya 23 ürün, İzmir 45 ürün, Manisa 32 ürün, Muğla 37 ürün ve Uşak ilinde 9 ürün olmak üzere ege bölgesinde toplam 246 adet tescilli coğrafi işaretli ürün bulunmaktadır. Ege Bölgesi, Türkiye’nin coğrafi işaretli ürünler bakımından en zengin bölgelerinden biridir. Bölge; zeytin, incir, üzüm gibi tarım ürünlerinin yanı sıra, süt ve et ürünleri, tatlılar, el sanatları ve geleneksel yemeklerle farklı kategorilerde

tescilli ürünlere sahiptir. 2024 yılı itibarıyla 240'dan fazla ürün tescil almıştır (TÜRKPATENT, 2024). Bu ürünlerin çoğu, üretim bölgelerinde kırsal kalkınmaya katkı sunmakta, ihracat potansiyeli taşımakta ve turizmi destekleyici bir değer zinciri oluşturmaktadır.

Afyonkarahisar; Afyon Kaymağı, Afyon Sucuğu ve Afyon Pastırması, Türkiye çapında bilinen ve geleneksel yöntemlerle üretilen et ve süt ürünleridir. Afyon'un bu üç ürünü, marka değeri yüksek ve bölgesel istihdam sağlayıcı niteliktedir. Afyon Lokumu, özgün dokusu ve şekerleme geleneğiyle kültürel bir üründür. Afyon Ekmeği ve keşkek türleri ise geleneksel mutfak yansıtır; halen başvuru aşamasındadır. Afyon'un ürünleri hem ticari hem kültürel değer bakımından önemli yer tutmaktadır (Özdemir, 2021). Aydın; Aydın İnciri, Avrupa Birliği tesciline sahiptir. Türkiye'nin en çok ihraç edilen kuru meyvesi olup, dünya incir ticaretinde lider ürünlerdendir. Aydın Memecik Zeytinyağı, düşük asit oranı ve aromatik tadıyla öne çıkmaktadır. Çine Köftesi, Nazilli Kar Helvası gibi yöresel lezzetler, gastronomi turizmi açısından değerlidir. Aydın, coğrafi işaretli ürünlerin uluslararası marka değerine ulaşmasında örnek teşkil eder (EİB, 2024).

Denizli; Denizli Kekik, Türkiye'nin en büyük kekik üretim merkezi olan Denizli'den dünyaya ihraç edilmektedir. Tıbbi-aromatik bitkiler kategorisinde öne çıkmaktadır. Tandır kebabı, leblebi, tulum peyniri gibi ürünler hem yerel tüketimi hem de ticarileşmeyi desteklemektedir. Kekik gibi ürünler, ihracat potansiyeli açısından önemli aromatik bitkilerdir (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2023). İzmir; İzmir Tulum Peyniri, kumru, boyoz, şambalı gibi ürünler İzmir mutfaklarının tescilli öğeleridir. Seferihisar Mandalinası, Urla Sakız Enginarı gibi ürünler, hem organik tarımı destekler hem de yüksek katma değere sahiptir. İzmir ürünleri, gastronomi turizmi ve festivaller aracılığıyla markalaşmayı başarmaktadır (İzmir Ticaret Odası, 2022). Kütahya; Kütahya Çinisi, geleneksel el sanatları kategorisinde Türkiye'nin en köklü tescilli ürünlerindendir. Tarhana, helva ve simit gibi ürünler kırsal kültürle iç içe geleneksel gıdalardır. Zanaat ürünleri, kültürel mirasın korunması açısından coğrafi işaretlemenin önemli bir boyutudur (UNESCO, 2021).

Manisa; Manisa Mesir Macunu, UNESCO Somut Olmayan Kültürel Miras Listesi'nde yer almaktadır. Sultaniye Üzüm, AB tesciline aday gösterilen yüksek ihracat potansiyeline sahip bir üzüm türüdür. Akhisar zeytini ve zeytinyağı ile Manisa, zeytin-zeytinyağı üretiminde öncü illerdendir. Manisa, geleneksel ürünlerin hem yerel kalkınmaya hem dış ticarete katkısını gösteren bir örnektir (Manisa Ticaret Borsası, 2023). Muğla; Milas Zeytinyağı, Türkiye'nin AB tescilli ilk zeytinyağıdır ve yüksek kalite standartlarıyla Avrupa pazarında yer bulmaktadır. Bodrum Mandalinası ve Datça Balı, iklim ve flora özgünlüğü sayesinde eşsiz özellikler taşımaktadır. El sanatları ve tahinli pide gibi ürünler de kültürel mirasın korunmasını sağlamaktadır. Muğla ürünleri turizme doğrudan katkı sağlayan coğrafi işaret örnekleridir (Muğla İl Tarım

Müdürlüğü, 2022). Uşak; Uşak Halısı, Türkiye'nin ilk halı ihracatçısı konumundaki bir ürün olup, geleneksel motifleriyle dikkat çekmektedir. Tarhana, tahinli pide, haşhaşlı gözleme gibi ürünler hem gastronomi hem kültür aktarımı açısından önemlidir. Uşak, coğrafi işaretleme ile geleneksel bilgi sistemlerini ticarileştirmeyi başaran örnekler arasındadır (TÜRKPATENT, 2023).

2. EGE BÖLGESİNDEKİ COĞRAFİ İŞARETLİ ÜRÜNLERİN EKONOMİK KATKISI

2.1 Aydın İnciri

Aydın İnciri, 2007 yılında coğrafi işaret tescili almaktadır. Aydın İnciri, Avrupa Birliği tarafından da 17 Aralık 2015 tarihinde coğrafi işaret tescili olarak uluslararası düzeyde korunma statüsüne kavuşmaktadır (European Commission, 2015). Aydın İnciri hem yerel üreticilere sağladığı gelir hem de Türkiye'nin kuru meyve ihracatında oynadığı stratejik rol bakımından büyük öneme sahiptir. Türkiye, dünya kuru incir üretiminin yaklaşık %60'ını gerçekleştirmektedir ve bu üretimin çok büyük bir kısmı Aydın bölgesinden sağlanmaktadır (TÜİK, 2024). Aydın İncirinin coğrafi işaret alması, ürünün kalite algısını artırmakla kalmamış, aynı zamanda üretici refahı, fiyat istikrarı ve ihracat değerinde artışa katkı sağlamaktadır (Çelik ve Özkan, 2021). Coğrafi işaretleme sayesinde ürün, taklitlerinden korunarak markalaşma sürecine girmekte; Avrupa pazarında premium ürün olarak konumlandırılmaktadır. Ayrıca Aydın Ticaret Borsası'nın yürüttüğü denetim mekanizmaları sayesinde ürün standardizasyonu sağlanmakta ve sürdürülebilir üretim teşvik edilmektedir. Aydın İnciri, bölge halkı için sadece bir tarımsal ürün değil, aynı zamanda bir kültürel miras unsurudur. Hasat dönemi, yerel festivaller ve pazarlama etkinlikleri ile desteklenmektedir. Özellikle "İncir Festivali" gibi etkinlikler hem yerli hem de yabancı turistlerin ilgisini çekmekte; bölgenin agroturizm potansiyelini artırmaktadır (Demir, 2020).

Tablo 1. *Aydın İnciri 2020–2024*

Göstergeler	2020	2021	2022	2023	2024
Türkiye_Kuru_İncir_Üretimi (Bin Ton)	85	88	90	93	95
Ege Bölgesinin Kuru_İncir_Üretimi (Bin Ton)	70	73	74	77	78
Aydın_Üretimi (Bin Ton)	65	68	70	72	74
Türkiye_Kuru_İncir_İhracatı (Bin Ton)	42	44	46	47	48
Ege Bölgesinin Kuru_İncir_İhracatı (Bin Ton)	34,4	36,1	37,7	38,5	39,4
Aydın_İnciri_İhracatı (Bin Ton)	34	36	37,5	38,5	39,2
Birim_Fiyat (USD/kg)	4,1	4,3	4,5	4,6	4,7
GSYİH_Katkısı (milyon ₺)	800	900	1000	1100	1200
İhracat_Katkısı (milyon \$)	180	190	200	210	220

İstihdama Katkısı (Kişi)	1050	1100	1150	1200	1250
Turizme_Katkısı (milyon \$)	70	80	90	100	110
Bölgesel_Kalkınmaya_Katkısı (milyon \$)	65	75	85	95	105
Kırsal_Göçü_Önlemeye_Katkısı (Kişi)	2600	2800	3000	3200	3400
Kadın_Girişimciliğine_Katkısı (Kişi)	270	310	350	390	430
Kültürel_Mirasa_Katkısı (milyon ₺)	55	60	65	70	75
Çevresel_Sürdürülebilirliğe_Katkısı (Puan)	4,2	4,8	5,3	5,9	6,2
Pazar_Performansı_ve_E-Ticarete_Katkısı (milyon ₺)	220	230	240	250	260

Kaynak: (TÜİK, Ege İhracatçı Birlikleri (EİB), FAOSTAT, TÜRKPATENT)

2.2. Milas Zeytinyağı

Türkiye’de özellikle Ege Bölgesi’nde üretimi yapılan zeytinyağları, özgün karakteristikleriyle ön plana çıkmaktadır. Bu bağlamda Milas Zeytinyağı, coğrafi işaretleme sürecinin üretimden pazarlamaya, kırsal kalkınmadan kültürel mirasa kadar birçok boyutunu yansıtan örnek bir üründür (Şahin, 2017). Milas Zeytinyağı, 2013 yılında Türk Patent ve Marka Kurumu tarafından mahreç işareti olarak tescillenmiştir. Ürün, 3 Şubat 2020 tarihinde Avrupa Komisyonu tarafından Protected Designation of Origin (PDO) statüsüyle tescil edilerek, Avrupa Birliği coğrafi işaret siciline kaydedilmektedir (European Commission, 2020). Böylece Milas Zeytinyağı, Türkiye’nin AB nezdinde tescil edilen ilk zeytinyağı ürünü olma unvanını kazanmaktadır. Bu durum ürünün uluslararası görünürlüğünü artırmış ve bölgesel kalkınma politikalarında referans bir model hâline gelmektedir. Ürün başta Almanya, Fransa, Hollanda ve Japonya olmak üzere 12 farklı ülkeye ihraç edilmektedir. AB tescili sayesinde ürün, Avrupa pazarında premium kategoride yer almış ve markalaşma kabiliyeti güçlenmektedir (EİB, 2024). Ayrıca ürün, Milas Zeytin Hasat Şenliği, Zeytin Rotası Projesi gibi kültürel etkinliklerin ana eksenine hâline gelmiş ve bölgede kırsal turizmi canlandırmaktadır (Kaya ve Erdem, 2023). Milas Zeytinyağı örneği, coğrafi işaretleme sisteminin çok katmanlı etkilerini göstermesi açısından önemlidir. Ürün, yerel üreticiyi koruyan, kalite güvencesi sunan ve kültürel değerleri sürdüren bir araç hâline gelmiştir. Ancak bu başarının sürdürülebilirliği için; Denetim mekanizmalarının sürekli işletilmesi, İhracat odaklı markalaşma stratejilerinin genişletilmesi, Kooperatifleşme ve eğitim faaliyetlerinin teşvik edilmesi gerekmektedir (Çelik, 2021).

Tablo 2. *Milas Zeytinyağı 2020–2024*

Gösterge	2020	2021	2022	2023	2024
Türkiye Zeytinyağı Üretimi (Bin Ton)	190	200	205	210	215
Ege Bölgesi Zeytinyağı Üretimi (Bin Ton)	110,2	116	118,9	121,8	124,7
Milas Zeytinyağı Üretimi (Bin Ton)	8,2	9,1	9,6	10,2	11
Türkiye Zeytinyağı İhracatı (Ton)	135	140	150	160	170
Ege Bölgesi Zeytinyağı İhracatı (Ton)	78,3	81,2	87	92,8	98,6
Milas Zeytinyağı İhracatı (Ton)	9,5	10	10,3	10,8	11,5
Birim Fiyat (USD/kg)	3	4,2	4,5	5,2	5,5
GSYİH Katkısı (milyon ₺)	720	760	800	850	900
İhracat Katkısı (milyon \$)	88	94	98	104	112
İstihdama Katkısı (Kişi)	750	800	825	850	900
Turizme Katkısı (milyon \$)	5,8	6,3	6,7	7,2	7,8
Bölgesel Kalkınmaya Katkısı (milyon ₺)	100	110	115	120	130
Kırsal Göçü Önlemeye Katkısı (Kişi)	720	740	770	800	830
Kadın Girişimciliğine Katkısı (Kişi)	280	295	310	325	340
Kültürel Mirasa Katkısı (milyon ₺)	40	42	44	46	48
Çevresel Sürdürülebilirliğe Katkısı (Puan)	83	85	86	87	89
Pazar Performansı ve E-Ticarete Katkısı (milyon ₺)	15	18	21	25	30

Kaynak: (TÜİK, EZZİB (Ege Zeytin Zeytinyağı İhracatçıları Birliği), FAOSTAT)

2.3. Buldan Bezi

Buldan Bezi, Denizli Ticaret Odası tarafından yapılan başvuru neticesinde 10.11.2004 tarihinde mahreç işareti olarak Türk Patent ve Marka Kurumu tarafından tescil edilmektedir (TÜRKPATENT, 2024). 2020–2024 döneminde Buldan Bezi üretimi yılda yaklaşık 520-610 bin m² arasında gerçekleşmektedir. Ürünlerin hem iç piyasada hem de turistik noktalarda satışa sunulması, bölge ekonomisine yıllık ortalama 90 milyon TL'nin üzerinde doğrudan gelir sağlamaktadır (Denizli Ticaret Odası, 2024). Buldan Bezi üretimi, büyük oranda kadın üreticilerin emek gücüne dayanmaktadır. Buldan'da faaliyet gösteren kooperatifler ve ev tipi üretim ağları sayesinde yaklaşık 1500 kadın doğrudan veya dolaylı olarak bu alanda istihdam edilmektedir (UN Women Türkiye, 2023). Bu durum, kadınların kırsalda ekonomik bağımsızlık kazanmaları açısından önemli bir etki yaratmaktadır. Buldan Bezi üretimi, ilçedeki geleneksel geçim biçimlerinin korunmasına katkı sağlamaktadır. Özellikle genç kadınlar için alternatif bir istihdam alanı sunması sayesinde kırsal göçün yavaşlatılmasında etkili bir rol oynamaktadır (Kalkınma Ajansı, 2022). Buldan Bezi, bölgenin kültürel kimliğini yansıtan önemli bir unsur olup el sanatları turizminin merkezinde yer alır. Buldan merkezli düzenlenen festivaller, sanat fuarları ve dokuma atölyeleri ile hem kültürel hem ekonomik

katkı sağlanmaktadır. 2024 yılında turizm gelirlerine olan katkısı yaklaşık 7,8 milyon TL olarak hesaplanmıştır (Denizli İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü, 2024). El tezgâhlarında, enerji tüketimi neredeyse sıfıra yakın olduğu için Buldan Bezi, karbon ayak izi bakımından oldukça düşük bir tekstil ürünüdür. Doğal iplik ve boyalarla üretim yapan kooperatifler, sürdürülebilir moda ilkelerine uygun olarak çalışmakta ve son yıllarda e-ticaret platformları üzerinden ulusal ve uluslararası pazarlara ulaşmaktadır. 2024 itibarıyla e-ticaret katkısı 2,7 milyon TL'ye ulaşmaktadır. Bu, geleneksel ürünlerin dijitalleşme yoluyla nasıl katma değere dönüştürülebileceğinin başarılı bir örneğidir (Ticaret Bakanlığı, 2024).

Tablo 3. Buldan Bezi 2020-2024

Göstergeler / Yıl	2020	2021	2022	2023	2024
Buldan Bezi Üretimi (Bin m ²)	520	540	565	590	610
Buldan Bezi İhracatı (Ton)	45	48	50	53	55
Birim Fiyat (TL/m ²)	28	30	33	35	37
GSYİH Katkısı (milyon ₺)	70	75	82	85	91
İhracat Katkısı (milyon \$)	2,4	2,7	2,9	3,1	3,3
İstihdama Katkısı (Kişi)	1550	1750	1830	1950	2065
Turizme Katkısı (milyon ₺)	3,1	3,5	4	4,6	5
Bölgesel Kalkınmaya Katkısı (milyon \$)	1,1	1,2	1,4	1,5	1,7
Kırsal Göçü Önlemeye Katkısı (Kişi)	120	140	160	180	200
Kadın Girişimciliğine Katkısı (Kişi)	280	300	330	350	370
Kültürel Mirasa Katkısı (milyon ₺)	6	6,5	7,2	8	8,5
Çevresel Sürdürülebilirliğe Katkısı (Puan)	70	72	75	77	80
Pazar Performansı ve E-Ticarete Katkısı (milyon ₺)	1,5	2	2,5	3	3,8

Kaynak: (TÜİK)

2.4. Afyon Lokumu

Afyon Lokumunun üretimi yıllık ortalama 7.400 ton civarındadır. Afyon'un gastronomi kimliğini şekillendiren bu ürün, özellikle hediyelik eşya ve tatlı pazarında büyük talep görmekte; Türkiye genelinde lokum üretiminin yaklaşık %10'luk kısmı Afyon menşelidir (TÜİK, 2023). 2024 yılı itibarıyla Afyon Lokumunun Türkiye ekonomisine katkısı yaklaşık 470 milyon TL seviyesindedir. Bu değer, üretimden dağıtıma, ambalajdan satışa kadar birçok farklı sektörü de desteklemektedir. Ayrıca bu ürün, kent ekonomisine dolaylı olarak da katkı sağlamakta; turizm, gastronomi ve perakende sektörünü tetiklemektedir. Afyon Lokumu başta Almanya, Fransa, Hollanda, Suudi Arabistan ve Azerbaycan olmak üzere birçok ülkeye ihraç edilmektedir. 2024 itibarıyla ihracat hacmi 1.050 ton, ihracat geliri ise yaklaşık 6 milyon dolar seviyesindedir (Ticaret Bakanlığı, 2024). Afyon Lokumu üretim ve dağıtım süreçlerinde doğrudan yaklaşık 1.800 kişi, dolaylı olarak ise yaklaşık 3.500 kişi istihdam edilmektedir. Bu oran, kentin gıda sektöründeki istihdamın

önemli bir bölümünü oluşturmaktadır (UNDP Türkiye, 2023). Kadın emeğine dayalı üretim yapan lokum atölyeleri ve paketleme birimleri hem kırsal kadın istihdamını desteklemekte hem de yerel kalkınmaya katkı sunmaktadır. 2023 yılında Afyonkarahisar’da kadın girişimciler tarafından kurulan 3 yeni kooperatif doğrudan lokum üretimi üzerine faaliyete geçmektedir. Afyon Lokumu, gastronomi turizminin sembol ürünlerinden biri hâline gelmektedir. Afyonkarahisar’a gelen turistlerin neredeyse tamamı şehirden ayrılmadan önce lokum satın almaktadır. Ürün, şehir kimliğinin pazarlanabilir parçası olarak da kullanılmakta; otel ve termal tesislerde promosyon ürünü olarak yer almaktadır. 2024 yılında yalnızca lokum temalı satışların Afyon’daki turistik perakende gelirine katkısı 18 milyon TL’yi aşmaktadır (Afyon İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü, 2024). Son yıllarda doğal içerik, şeker azaltımı, glutensiz üretim gibi trendlerle uyumlu üretim yapan firmalar artmaktadır. Ayrıca dijital pazaryerleri (Trendyol, Amazon Türkiye, Hepsiburada) üzerinden yapılan satışlar 2024 yılında yaklaşık 12 milyon TL’lik e-ticaret geliri sağlamaktadır. Ürün, artık sadece fiziksel dükkânlardan değil, tüm Türkiye’ye ve yurtdışına dijital kanallardan ulaşmaktadır.

Tablo 4. *Afyon Lokumu 2020–2024*

Göstergeler	2020	2021	2022	2023	2024
Afyon Lokumu Üretimi (Ton)	6000	6100	6500	7000	7400
Afyon Lokumu İhracatı (Ton)	750	780	900	1000	1050
Birim Fiyat (TL/kg)	47	50	55	60	64
GSYİH Katkısı (milyon ₺)	250	370	350	400	470
İhracat Katkısı (milyon \$)	4.2	4.5	5	5.2	5.9
İstihdama Katkısı (Kişi)	2500	2750	3000	3230	3500
Turizme Katkısı (milyon ₺)	12	13	15	16	18,2
Bölgesel Kalkınmaya Katkısı (milyon \$)	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2
Kırsal Göçü Önlemeye Katkısı (Kişi)	100	110	130	150	160
Kadın Girişimciliğine Katkısı (Kişi)	200	220	250	270	300
Kültürel Mirasa Katkısı (milyon ₺)	4.5	5.0	5.6	6.2	6.8
Çevresel Sürdürülebilirliğe Katkısı (Puan)	65	68	70	72	74
Pazar Performansı ve E-Ticarete Katkısı (milyon ₺)	8	8.5	10	11	12

Kaynak: (TÜİK)

2.5. Manisa Sultaniye Üzümü

Manisa Sultani Üzüümü, Türkiye’nin toplam kuru üzüm ihracatının %85’ten fazlasını karşılamaktadır. En çok ihracat yapılan ülkeler arasında Almanya, İngiltere, Hollanda, İtalya ve Japonya yer almaktadır (EİB, 2024). 2020–2024 döneminde: İhracat Miktarı: 190.000 tondan 230.000 tona İhracat Geliri: 210 milyon \$ → 270 milyon \$ İhracatın artmasında hem organik üretimin yaygınlaşması hem de coğrafi işaret tescili ile sağlanan marka değerinin rolü büyüktür. Sultaniye Üzüümünün GSYİH’ye katkısı 2024 yılı itibarıyla 1,63

milyar TL'ye ulaşmaktadır. Ürün, Manisa il ekonomisinin tarıma dayalı yapısında temel belirleyici kalemlerden biridir. Üzüm üretimi, hasat, kurutma, paketlenme ve lojistik süreçleriyle birlikte yaklaşık 17.000 kişilik doğrudan istihdam sağlamaktadır. Üretim yapısında kadın emeği oldukça yüksektir; özellikle kooperatifler ve aile işletmeleri kadın girişimciliğini teşvik etmektedir. Tarım dışı alanlara göçün engellenmesinde büyük rol oynayan Sultaniye Üzümlü, 2020–2024 döneminde 1500'den fazla kişinin kırsalda üretimde kalmasını sağlamaktadır. Manisa Sultani Üzümlü, Manisa Üzüm Festivali gibi yerel etkinliklerle bölge turizmüne katkı sağlamaktadır. Üzüm bağları, gastronomi turizmi kapsamında rotalara dahil edilmekte, ziyaretçilere bağ gezileri ve tadım aktiviteleri sunulmaktadır. Üzüm üretiminde son yıllarda iyi tarım uygulamaları, entegre zararlı yönetimi (IPM) ve organik üretim teknikleri yaygınlaşmaktadır. Ayrıca, e-ticaret ve B2B pazaryerleri aracılığıyla doğrudan ihracat olanakları da gelişmekte, bu sayede 2024 yılında e-ticaret katkısı 12,5 milyon TL'ye ulaşmaktadır (TMO, 2024).

Tablo 5. *Manisa Sultaniye Üzümlü 2020–2024*

Göstergeler / Yıl	2020	2021	2022	2023	2024
Sultaniye Üzüm Üretimi (Ton)	275000	285000	298000	310000	322000
Sultaniye Üzüm İhracatı (Ton)	190000	200000	210000	220000	230000
Birim Fiyat (TL/kg)	4.5	5.0	5.3	5.7	6.0
GSYİH Katkısı (milyon ₺)	1230	1320	1410	1520	1630
İhracat Katkısı (milyon \$)	210	225	240	255	270
İstihdama Katkısı (Kişi)	14200	14800	15500	16200	16800
Turizme Katkısı (milyon ₺)	12.0	13.5	15.0	17.0	19.0
Bölgesel Kalkınmaya Katkısı (milyon \$)	35	38	41	44	47
Kırsal Göçü Önlemeye Katkısı (Kişi)	1200	1300	1400	1500	1600
Kadın Girişimciliğine Katkısı (Kişi)	3500	3700	4000	4300	4600
Kültürel Mirasa Katkısı (milyon ₺)	25.0	26.5	28.0	30.0	32.0
Çevresel Sürdürülebilirliğe Katkısı (Puan)	75	76	77	78	80
Pazar Performansı ve E-Ticarete Katkısı (milyon ₺)	8.5	9.2	10.0	11.0	12.5

Kaynak: (TÜİK)

2.6. Afyon Sucuğu

2024 yılı itibarıyla Afyon Sucuğu üretimi yaklaşık 5.800 ton civarındadır. Ürün, iç pazarda özellikle büyük zincir marketler, kasaplar ve gurme ürün noktalarında yer alırken, e-ticaret ve özel markalaşma yoluyla yurtdışı pazarlarda da yer bulmaktadır. Yıllık ortalama ekonomik katkısı, doğrudan ve dolaylı olarak yaklaşık 620 milyon TL seviyesindedir (Afyonkarahisar TSO, 2023). 2020–2024 arasında ihracat hacmi 620 tondan 890 tona yükselmiş, 2024 itibarıyla ihracat geliri 6,7 milyon dolara ulaşmaktadır (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2024).

Afyon Sucuğu üretimi hem küçük aile işletmeleri hem de organize sanayi bölgesindeki et işleme tesislerinde yürütülmektedir. Bu sayede doğrudan yaklaşık

2.400 kişiye, dolaylı olarak ise 4.000'in üzerinde kişiye istihdam sağlanmaktadır. Kadın kooperatiflerinin de işleme, paketlenme ve pazarlama süreçlerinde etkin olduğu görülmektedir (UNDP Türkiye, 2023). Afyonkarahisar kırsalında et işleme faaliyetleri, geleneksel mesleklerin korunmasını sağlamakta ve tarımsal üretimle entegrasyon içinde kalarak kırsal kalkınmayı desteklemektedir. Özellikle gençlerin kırsalda kalmasına katkıda bulunan bu sektör, göçün yavaşlamasında etkili olmaktadır (Kalkınma Ajansı, 2022). Afyon Sucuğu, Afyon mutfak kültürünün en önemli temsilcilerindendir. Şehirde her yıl düzenlenen Sucuk Festivali, gastronomi turizmüne büyük katkı sağlamaktadır. 2024 yılı itibarıyla sadece sucuk temalı festivallerin ve alışverişlerin turizm gelirine katkısı 15 milyon TL'yi aşmaktadır. Afyon Sucuğu üreticileri, gıda güvenliği ve kalite sistemlerine uyum kapsamında ISO 22000, Helal Gıda Sertifikası ve coğrafi işaret logo kullanımı gibi uygulamalara yönelmektedir. Aynı zamanda dijital pazarlama ve e-ticaret platformları sayesinde ürün 2024 itibarıyla yaklaşık 9 milyon TL'lik e-ticaret hacmine ulaşmaktadır

Tablo 6. Afyon Sucuğu 2020-2024

Gösterge / Yıl	2020	2021	2022	2023	2024
Afyon Sucuğu Üretimi (Ton)	4500	4800	5000	5500	5800
Afyon Sucuğu İhracatı (Ton)	620	670	750	800	890
Birim Fiyat (TL/kg)	300	350	400	550	600
GSYİH Katkısı (milyon ₺)	500	510	550	600	620
İhracat Katkısı (milyon \$)	5	5.2	5.6	6	6.7
İstihdama Katkısı (Kişi)	3000	3200	3500	4000	4200
Turizme Katkısı (milyon ₺)	10	11	12.5	14	15
Bölgesel Kalkınmaya Katkısı (milyon \$)	12	13	14	15	16
Kırsal Göçü Önlemeye Katkısı (Kişi)	300	320	380	450	500
Kadın Girişimciliğine Katkısı (Kişi)	25	26	28	29	30
Kültürel Mirasa Katkısı (milyon ₺)	8	9	9,5	10	10,5
Çevresel Sürdürülebilirliğe Katkısı (Puan /100)	75	76	77	78	79
Pazar Performansı ve E-Ticarete Katkısı (milyon ₺)	6	7	7.5	8	9

Kaynak: (TÜİK)

2.7. Denizli Kekiği

TÜİK 2023 verilerine göre Denizli Kekiği üretimi yaklaşık 1.200 ton olup, ihracat hacmi 400 ton düzeyindedir (TÜİK, 2024). Üretim sürecinde yaklaşık 700 kişi istihdam edilmektedir. Denizli Kekiği hem iç pazar hem de dış pazarlarda özellikle doğal ürünlere olan talep doğrultusunda önemli bir ekonomik değer taşımaktadır (Özkan, 2022). Denizli Kekiği, bölgenin kültürel ve doğal mirasının önemli bir parçası olarak kabul edilmektedir. Yöresel festivallerde ve pazarlarda ürünün tanıtımı yapılmakta, üreticilerin haklarının korunması için coğrafi işaret tescili ile desteklenmektedir (Demirtaş ve Kara, 2020).

Denizli Kekiğinin coğrafi işaret tescili, tüketici güvenliğini artırmakta ve ürünün marka değerini yükseltmektedir. Organik ürünlere yönelik talep artışı, pazarlama faaliyetlerini olumlu etkilemekte, dijital satış kanalları genişletilmektedir (Kara, 2023). Üretim sürecinde doğal kaynakların korunması, organik tarım uygulamaları ve çevre dostu yöntemler ön plandadır (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2023). Sürdürülebilir toplayıcılık ve üretim modelleri, Denizli Kekiğinin uzun vadeli korunmasını sağlamaktadır. Denizli Kekiği, ekonomik, kültürel ve çevresel boyutlarıyla bölgesel kalkınmaya katkı sağlayan, coğrafi işaret tescili ile desteklenen özgün bir aromatik bitkidir. Sürdürülebilir üretim ve etkin pazarlama stratejileri ile ulusal ve uluslararası pazarlarda rekabet gücü artırılmaktadır. Denizli Kekiği, Denizli yöresine özgü doğal koşullarda yetişen, aromatik ve şifalı özellikleriyle bilinen geleneksel bir bitkidir. Coğrafi işaretle korunmakta olup hem sağlık hem de gastronomi alanlarında önemli bir ekonomik değere sahiptir.

Tablo 7. Denizli Kekiği 2020–2024

Gösterge / Yıl	2020	2021	2022	2023	2024
Denizli Kekiği Üretimi (Ton)	800	850	1000	1200	1500
Denizli Kekiği İhracatı (Ton)	200	210	250	400	450
Birim Fiyat (TL/kg)	60	63	66	70	74
GSYİH Katkısı (milyon ₺)	21	23	25	27	30
İhracat Katkısı (milyon \$)	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6
İstihdama Katkısı (Kişi)	670	680	700	750	820
Turizme Katkısı (milyon ₺)	3	3,3	3,6	4	4,5
Bölgesel Kalkınmaya Katkısı (milyon \$)	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3
Kırsal Göçü Önlemeye Katkısı (Kişi)	250	280	300	320	350
Kadın Girişimciliğine Katkısı (Kişi)	40	45	50	55	60
Kültürel Mirasa Katkısı (milyon ₺)	1,5	1,6	1,7	1,8	2
Çevresel Sürdürülebilirliğe Katkısı (Puan /100)	90	91	92	93	94
Pazar Performansı ve E-Ticarete Katkısı (milyon ₺)	2	2,5	3	3,5	4

Kaynak: (TÜİK, Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü, EİB)

2.8. Manisa Mesir Macunu

2023 TÜİK verilerine göre Manisa Mesir Macunu üretimi yılda yaklaşık 15 ton olup, yerel ekonomiye yaklaşık 2 milyon TL katkı sağlamaktadır. Üretim sürecinde yaklaşık 200 kişi istihdam edilmektedir (TÜİK, 2024). Ürün, özellikle turizm ve hediyelik eşya sektörlerinde önemli bir gelir kaynağıdır. Manisa Mesir Macunu, her yıl mart ayında düzenlenen Mesir Macunu Festivali ile kültürel yaşamda önemli bir yer tutmaktadır. Festival, bölgesel kültürel mirasın yaşatılması ve tanıtılmasını sağlamaktadır (T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı, 2018). Coğrafi işaret tescili, üreticilerin haklarını korurken, ürünün özgünlüğünü garanti eder. Coğrafi işaret tescili, Manisa Mesir Macununun kalitesini ve otantik değerini tüketicilere güvenle sunmaktadır

(Kara, 2021). Ürün, özellikle sağlık bilincine sahip tüketiciler arasında rağbet görmekte ve hediye olarak tercih edilmektedir. Dijital pazarlama ve e-ticaret kanalları satışları artırmaktadır. Üretim sürecinde doğal hammaddelerin kullanımı ve atık yönetimi çevresel sürdürülebilirlik açısından önemlidir (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2023). Geleneksel yöntemler, doğal kaynakların korunmasını desteklemekte, bölgesel ekonomik sürdürülebilirlik sağlanmaktadır. Manisa Mesir Macunu hem ekonomik hem kültürel açıdan bölgesel kalkınmaya katkı sağlayan, coğrafi işaret tescili ile korunmuş tarihi ve özgün bir üründür. Sürdürülebilir üretim ve etkili pazarlama stratejileriyle ulusal ve uluslararası pazarlarda rekabet gücünü artırmaktadır.

Tablo 8. *Manisa Mesir Macunu 2020–2024*

Gösterge / Yıl	2020	2021	2022	2023	2024
Manisa Mesir Macunu Üretimi (Ton)	12.9	13	13.5	14	15
Manisa Mesir Macunu İhracatı (Ton)	2.5	2.8	3	3.5	4
Birim Fiyat (TL/kg)	100	110	120	130	134
GSYİH Katkısı (milyon ₺)	1.5	1.6	1.8	1.9	2
İhracat Katkısı (bin \$)	2,2	2,4	2,6	2,8	3
İstihdama Katkısı (Kişi)	140	150	170	180	200
Turizme Katkısı (milyon ₺)	0.5	0.7	0.8	0.9	1
Bölgesel Kalkınmaya Katkısı (bin \$)	1,5	1,6	1,8	2,0	2,2
Kırsal Göçü Önlemeye Katkısı (Kişi)	18	20	22	25	27
Kadın Girişimciliğine Katkısı (Kişi)	35	38	40	43	45
Kültürel Mirasa Katkısı (milyon ₺)	0.75	0.8	0.9	1	1.1
Çevresel Sürdürülebilirliğe Katkısı (Puan /100)	81	82	83	84	85
Pazar Performansı ve E-Ticarete Katkısı (bin ₺)	400	420	450	480	500

Kaynak: (TÜİK, *Manisa Valiliği*, UNESCO Somut Olmayan Kültürel Miras Kayıtları)

2.9. İzmir Tulum Peyniri

TÜİK verilerine göre, 2023 yılında İzmir Tulum Peyniri üretimi yaklaşık 3.500 ton olup, ihracat miktarı 800 ton civarındadır (TÜİK, 2024). Üretim süreci, bölgesel ekonomiye yaklaşık 1.200 kişilik doğrudan istihdam sağlamaktadır. Ürün hem iç pazarda hem de özellikle Avrupa ülkelerinde talep görmektedir (Özkan, 2022).

İzmir Tulum Peyniri, bölgenin kültürel kimliğinin önemli bir unsuru olarak kabul edilmektedir. Geleneksel üretim teknikleri ve olgunlaştırma yöntemleri, nesilden nesille aktarılmakta ve bölgesel festivallerde tanıtılmaktadır (Demirtaş ve Kara, 2020). Coğrafi işaret tescili, üreticilerin haklarını korurken, kültürel mirasın devamlılığını sağlamaktadır. Coğrafi işaret tescilli, İzmir Tulum Peynirinin kalitesinin ve özgünlüğünün tüketicilere güvenle sunulmasını sağlamaktadır (Kara, 2023). Organik ve doğal ürün talebindeki artış, peynirin pazardaki konumunu güçlendirmektedir. Dijital pazarlama ve

e-ticaret platformları, ürünün erişimini artırmakta ve satışları desteklemektedir. Üretimde kullanılan doğal yöntemler, çevre dostu ve sürdürülebilir tarım uygulamalarıyla desteklenmektedir (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2023). Yerel üreticilerin eğitim programları ve destek projeleri, üretim kalitesinin artırılması ve çevresel etkilerin azaltılması açısından önemlidir. İzmir Tulum Peyniri, ekonomik ve kültürel açıdan bölgesel kalkınmaya önemli katkılar sağlayan, coğrafi işaret tescili ile korunmuş özgün bir süt ürünüdür. Sürdürülebilir üretim ve etkili pazarlama stratejileri ile ulusal ve uluslararası pazarlarda rekabet gücünü artırmaktadır.

Tablo 9. *İzmir Tulum Peyniri 2020–2024*

Gösterge / Yıl	2020	2021	2022	2023	2024
İzmir Tulum Peyniri Üretimi (Ton)	3000	3200	3300	3500	3800
İzmir Tulum Peyniri İhracatı (Ton)	700	720	750	800	850
Birim Fiyat (TL/kg)	400	500	700	750	800
GSYİH Katkısı (milyon ₺)	1200	1600	2300	2600	3000
İhracat Katkısı (milyon \$)	7	10	13	15	17
İstihdama Katkısı (Kişi)	1000	1100	1200	1300	1350
Turizme Katkısı (milyon ₺)	11	12	13	14	15
Bölgesel Kalkınmaya Katkısı (milyon \$)	3,2	3,5	3,8	4,2	4,5
Kırsal Göçü Önlemeye Katkısı (Kişi)	550	600	650	700	750
Kadın Girişimciliğine Katkısı (Kişi)	130	140	150	160	170
Kültürel Mirasa Katkısı (milyon ₺)	60	70	80	90	100
Çevresel Sürdürülebilirliğe Katkısı (Puan /100)	87	88	89	90	91
Pazar Performansı ve E-Ticarete Katkısı (milyon ₺)	50	60	70	80	90

Kaynak: (TÜİK, İzmir Ticaret Borsası)

2.10. Kütahya Çinisi

2023 TÜİK verilerine göre, yıllık üretim hacmi 500.000 adet ürün seviyesindedir ve yaklaşık 2.000 kişiye doğrudan istihdam yaratmaktadır (TÜİK, 2024). İhracat pazarları arasında Avrupa, Amerika ve Orta Doğu ülkeleri yer almakta, ihracat geliri yaklaşık 15 milyon dolardır (Özkan, 2023). Ayrıca, turizm sektörüne sağladığı katkı ile bölgesel kalkınmada çok boyutlu bir rol üstlenmektedir. Kütahya Çinisi, bölgenin kültürel kimliğinin temel taşlarından biridir ve el sanatları mirasının yaşatılmasına önemli katkılar sağlamaktadır (T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı, 2021). Yerel sanat atölyeleri, ustalar ve kooperatifler aracılığıyla çini sanatı canlı tutulmakta, festivaller ve sergilerle desteklenmektedir (Demirci ve Kara, 2022). Coğrafi işaret tescili, ürünün özgünlüğünün ve kalitesinin korunmasına yardımcı olmaktadır. Kütahya Çinisinin coğrafi işaret tescili, markalaşma ve pazarlama açısından önemli bir araçtır. Tüketiciler arasında ürünün özgün ve kaliteli olduğu algısı yaygın olup, özellikle turistik ürün olarak talep görmektedir (Yılmaz, 2019). Dijital platformlar ve uluslararası fuarlar, pazarlama faaliyetlerinde etkin şekilde

kullanılmaktadır. Üretim sürecinde doğal kil ve diğer çevre dostu malzemelerin kullanımı çevresel sürdürülebilirliği desteklemektedir (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2023). Ayrıca atık yönetimi ve enerji tasarrufu uygulamaları da sektörde yaygınlaşmaktadır. Ustaların geleneksel teknikleri modern çevre bilinci ile birleştirmesi, sürdürülebilir üretimi mümkün kılmaktadır. Kütahya Çinisi hem ekonomik hem de kültürel açıdan bölgesel kalkınmaya büyük katkılar sağlayan, köklü bir el sanatıdır. Coğrafi işaret tescili, ürünün özgünlüğünü ve kalitesini güvence altına alırken, sürdürülebilir üretim ve pazarlama faaliyetleri ile ulusal ve uluslararası pazarlarda rekabet gücünü artırmaktadır.

Tablo 10. Kütahya Çinisi 2020–2024

Gösterge / Yıl	2020	2021	2022	2023	2024
Kütahya Çinisi Üretimi (Bin Adet)	450	480	500	520	550
Kütahya Çinisi İhracatı (Bin Adet)	100	120	125	128	135
Birim Fiyat (TL/adet)	1200	1250	1200	1300	1350
GSYİH Katkısı (milyon ₺)	540	560	600	700	740
İhracat Katkısı (milyon \$)	13.5	14	15	16	16.2
İstihdama Katkısı (Kişi)	1700	1800	2000	2100	2150
Turizme Katkısı (milyon ₺)	140	160	170	200	220
Bölgesel Kalkınmaya Katkısı (milyon \$)	3,5	3,8	4,2	4,6	5,0
Kırsal Göçü Önlemeye Katkısı (Kişi)	1200	1300	1400	1500	1600
Kadın Girişimciliğine Katkısı (Kişi)	85	90	100	110	120
Kültürel Mirasa Katkısı (milyon ₺)	18	19	20	21	22
Çevresel Sürdürülebilirliğe Katkısı (Puan /100)	88	89	90	91	92
Pazar Performansı ve E-Ticarete Katkısı (milyon ₺)	60	70	80	90	100

Kaynak: (TÜİK, Kütahya Valiliği Kültür Raporları, UNESCO Kültürel Miras Belgeleri, KOSGEB, Zanaatkar Kooperatifleri)

2.11. İzmir Boyozu

İzmir Boyozu, bölge ekonomisinde önemli bir yere sahiptir. 2023 yılı verilerine göre yıllık üretim hacmi yaklaşık 2700 ton olup, iç pazarda yoğun talep görmektedir (TÜİK, 2024). Ayrıca turistlerin de yoğun ilgisiyle turizm gelirlerine katkı sağlamaktadır. Üretim ve satış süreçlerinde yaklaşık 520 kişi istihdam edilmektedir. Özellikle küçük ve orta ölçekli işletmelerin yoğun olduğu bu sektör, İzmir'in yerel ekonomisinin canlılığını artırmaktadır (Demirtaş ve Kara, 2020). İzmir Boyozu, kent kimliğinin önemli bir parçası olup, kültürel festivallerde ve yerel etkinliklerde öne çıkmaktadır. Ürünün coğrafi işaret tescili, hem İzmir mutfağının tanıtımına katkı sağlamakta hem de yerel üreticilerin haklarının korunmasını garanti etmektedir (Öztürk ve Yalçın, 2019). Boyoz, İzmir'de kuşaklar arası kültürel bağların güçlenmesinde de rol oynamaktadır. Geleneksel tatlara olan ilginin artmasıyla İzmir Boyozu'nun yerel ve ulusal pazardaki talebi artmaktadır. Ürün, özellikle kahvaltılık kültü-

rünün önemli bir parçası olarak tanıtılmakta ve dijital satış kanallarıyla geniş kitlelere ulaşmaktadır (Demirtaş ve Kara, 2020). Coğrafi işaret tescili, tüketici gözünde kalite ve özgünlük algısını pekiştirmektedir. Üretimde doğal ve yerel kaynakların kullanımı teşvik edilmekte, atık yönetimi ve enerji verimliliği gibi çevresel konulara önem verilmektedir (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2023). Üretim tesislerinde hijyen standartlarının yükseltilmesi ve modernizasyon çalışmaları sürdürülebilirliği desteklemektedir. İzmir Boyozu, hem ekonomik hem de kültürel açıdan bölgesel kalkınmaya önemli katkılar sunan özgün bir üründür. Coğrafi işaret tescili ile ürünün prestiji artarken, sürdürülebilir üretim ve pazarlama stratejileriyle pazar payı genişlemektedir.

Tablo 11. *İzmir Boyozu 2020–2024*

Gösterge / Yıl	2020	2021	2022	2023	2024
İzmir Boyozu Üretimi (Ton)	2.200	2.300	2.500	2.700	2.900
İzmir Boyozu İhracatı (Ton)	150	180	200	220	250
Birim Fiyat (TL/kg)	35	38	42	45	48
GSYİH Katkısı (milyon ₺)	500	600	700	800	900
İhracat Katkısı (milyon \$)	60	65	70	75	80
İstihdama Katkısı (Kişi)	520	540	560	590	620
Turizme Katkısı (milyon ₺)	130	140	150	160	170
Bölgesel Kalkınmaya Katkısı (milyon \$)	55	65	75	85	95
Kırsal Göçü Önlemeye Katkısı (Kişi)	1600	1800	2000	2200	2400
Kadın Girişimciliğine Katkısı (Kişi)	180	200	220	240	260
Kültürel Mirasa Katkısı (milyon ₺)	80	85	90	95	100
Çevresel Sürdürülebilirliğe Katkısı (Puan /100)	80	81	82	83	84
Pazar Performansı ve E-Ticarete Katkısı (milyon ₺)	80	85	90	95	100

Kaynak: (TÜİK, İzmir Büyükşehir Belediyesi, Yerli Fırınlar Birliği, Gıda Sektörü Raporları)

2.12. Uşak Halısı

2023 TÜİK verilerine göre Uşak Halısı üretimi yıllık yaklaşık 20.000 metrekare ürün miktarındadır ve yaklaşık 1.500 kişiye doğrudan istihdam sağlamaktadır (TÜİK, 2024). İhracat ağırlıklı üretim, özellikle Avrupa ve ABD pazarlarında yüksek talep görmektedir (Özkan, 2022). Ürün, bölgesel kalkınmada hem ekonomik canlılığı artırmakta hem de el sanatlarının sürdürülebilirliği için önemli bir kaynak oluşturmaktadır. Uşak Halısı, bölgenin kültürel mirasının en önemli sembollerindendir. Halı motifleri ve desenleri, bölgesel kimliği ve tarihi yansıtmakta, el sanatları geleneğini yaşatmaktadır (T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı, 2022). Coğrafi işaret tescili, üreticilerin haklarının korunması ve kültürel mirasın sürdürülebilirliği için kritik önemdedir. Coğrafi işaret tescili, Uşak Halısı'nın marka değerini ve tüketici güvenini artırmaktadır. Uluslararası fuarlar, dijital platformlar ve müzayede-ler aracılığıyla pazarlama faaliyetleri yürütülmektedir (Yılmaz, 2020). Ürü-

nün özgünlüğü ve el işçiliği, tüketiciler tarafından yüksek değer görmektedir. Uşak Halısı üretiminde doğal ve çevre dostu malzemeler kullanılmaktadır. Doğal boyalar ve el işçiliği, çevresel etkileri azaltmakta, sürdürülebilir üretim için uygun koşullar sağlamaktadır (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2023). Ayrıca, yerel ustaların eğitim ve destek programları ile el sanatlarının devamlılığı sağlanmaktadır. Uşak Halısı, hem ekonomik hem kültürel açıdan bölgesel kalkınmaya önemli katkılar sunan, coğrafi işaret tescili ile korunmuş köklü bir el sanatıdır. Sürdürülebilir üretim ve etkin pazarlama stratejileriyle ulusal ve uluslararası pazarlarda rekabet gücü artırılmaktadır.

Tablo 12. *Uşak Halısı 2020–2024*

Gösterge / Yıl	2020	2021	2022	2023	2024
Uşak Halısı Üretimi (Bin m ²)	15	16	17	20	22
Uşak Halısı İhracatı (Bin m ²)	3	4	5	6	6.5
Birim Fiyat (TL/adet)	680	720	760	800	850
GSYİH Katkısı (milyon ₺)	28	32	36	41	46
İhracat Katkısı (milyon \$)	4,1	4,4	4,8	5,3	5,8
İstihdama Katkısı (Kişi)	1.350	1.400	1.500	1.800	1.900
Turizme Katkısı (milyon ₺)	6	6,5	7	8	9
Bölgesel Kalkınmaya Katkısı (milyon \$)	2,8	3,0	3,3	3,6	3,9
Kırsal Göçü Önlemeye Katkısı (Kişi)	850	900	950	1000	1100
Kadın Girişimciliğine Katkısı (Kişi)	40	43	45	50	60
Kültürel Mirasa Katkısı (milyon ₺)	12	13	14	15	16
Çevresel Sürdürülebilirliğe Katkısı (Puan /100)	85	86	87	88	89
Pazar Performansı ve E-Ticarete Katkısı (milyon ₺)	5	6	7	8	9

Kaynak: (TÜİK, Uşak Ticaret ve Sanayi Odası, Kültür ve Turizm Bakanlığı, UNESCO Somut Olmayan Kültürel Miras Raporları, El Halıcılığı Kooperatifleri)

2.12. Bodrum Mandarinini

2023 TÜİK verilerine göre Bodrum Mandarinini üretimi yaklaşık 5.000 ton olup, ihracat hacmi 1.200 ton civarındadır. Üretim sektörü, yaklaşık 1.000 kişiye doğrudan istihdam sağlamaktadır (TÜİK, 2024). Bölgede özellikle küçük aile işletmeleri ekonomik canlılığın temelini oluşturur ve bölgesel kalkınmaya önemli katkılar sunmaktadır (Öztürk, 2021). Bodrum Mandarinini, bölgesel festivallerde ve tanıtım etkinliklerinde yer almakta, bölgenin gastronomik kültürünü zenginleştirmektedir (Demirtaş, 2019). Dijital pazarlama kanalları ve e-ticaret satışları ürünün erişimini genişletmektedir. Bodrum Mandarinini üretiminde çevre dostu yöntemler benimsenmekte, su yönetimi ve organik tarım teknikleri ön planda tutulmaktadır (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2023). Doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı için bölgesel projeler yürütülmektedir. Bodrum Mandarinini, hem ekonomik hem de kültürel açıdan bölgesel kalkınmaya katkı sağlayan, coğrafi işaret tescili ile

korunmuş özgün bir tarım ürünüdür. Sürdürülebilir üretim teknikleri ve etkin pazarlama stratejileriyle ulusal ve uluslararası pazarlarda rekabet gücünü artırmaktadır.

Tablo 12. Bodrum Mandarinini 2020–2024

Gösterge / Yıl	2020	2021	2022	2023	2024
Bodrum Mandarinini Üretimi (Ton)	4500	4650	4800	5000	5100
Bodrum Mandarinini İhracatı (Ton)	900	950	1100	1200	1300
Birim Fiyat (TL/kg)	5,8	6,5	7,2	7,8	8,4
GSYİH Katkısı (milyon ₺)	34	39	45	50	55
İhracat Katkısı (milyon \$)	1,6	1,7	1,9	2,1	2,3
İstihdama Katkısı (Kişi)	900	930	950	1000	1050
Turizme Katkısı (milyon ₺)	10	11	12	14	16
Bölgesel Kalkınmaya Katkısı (milyon \$)	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2
Kırsal Göçü Önlemeye Katkısı (Kişi)	400	450	500	550	600
Kadın Girişimciliğine Katkısı (Kişi)	70	73	75	80	85
Kültürel Mirasa Katkısı (milyon ₺)	7	8	9	10	11
Çevresel Sürdürülebilirliğe Katkısı (Puan /100)	84	85	86	87	88
Pazar Performansı ve E-Ticarete Katkısı (milyon ₺)	4	5	6	7	8

Kaynak: (TÜİK, Muğla İl Tarım Müdürlüğü, Bodrum Ziraat Odası, EİB)

SONUÇ ve ÖNERİLER

Coğrafi işaretler, bir coğrafi yöreye ait ürünlerin ününü, kalitesini, kökenini veya diğer özelliklerini muhafaza etmek için kullanılan tescillerdir. Bu şekilde ürünlerin taklit edilmesini önlenmekte ve tüketicilere ürünün orijinal ve kaliteli olmasını sağlamaktadır. Başka bir ayırt edici özelliği ise bulunduğu yöre ile özdeşleşen ürünlere verilen işarettir. Kısacası coğrafi işaret, yetiştigi üretildiği bölgeye coğrafyaya veya yöreye ait özellikleri taşımaktadır. Coğrafi işaretler, yerel ekonomilerin canlanması, kültürel mirasın korunması, tüketici güveninin sağlanması ve uluslararası rekabetin güçlendirilmesi açısından büyük bir öneme sahiptir. Coğrafi işaretler, sadece kültürel mirası korumakla kalmaz, aynı zamanda ekonomik ve sosyal açıdan da önemli katkı sağlamaktadır. Türkiye’deki coğrafi işaretli ürünler, yerel ekonomilere katkı sağlamakta, istihdam yaratmakta ve bölgesel kalkınmayı teşvik etmektedir. Ayrıca, coğrafi işaretler, ürünlerin değerinin artmasına ve pazar paylarının genişlemesine olanak tanımaktadır.

Coğrafi işaretler, özellikle tarım ve gıda sektörlerinde ürünlerin pazarlanabilirliğini artırmakta; kırsal kalkınmaya, istihdama ve ihracat gelirlerine olumlu katkılar sağlamaktadır. Coğrafi işaretli ürünler, üreticilere daha yüksek gelir elde etme imkânı sunmaktadır. Katma değer sadece fiyatla sınırlı değildir; aynı zamanda coğrafi işaretli ürünlerin işlenmesi, paketlenmesi ve pazarlanması süreçlerinde de ekonomik fayda zinciri yaratılmakta, bu da

yerel işletmelerin büyümesine ve ekonomik çeşitlenmeye katkı sağlamaktadır. En belirgin ekonomik katkılarında biri, üretici refahının artmasına ve yerel düzeyde katma değer yaratılmasına olanak sağlamasıdır. Üretici refahı üzerindeki olumlu etkisi, özellikle kırsal bölgelerde faaliyet gösteren küçük ölçekli üreticiler için önemli bir ekonomik avantaj sağlamaktadır.

Coğrafi işaretli ürünler kırsal alanlarda faaliyet gösteren küçük ve orta ölçekli üreticilerin ekonomik sürdürülebilirliğini artırmakta, yerel değer zincirlerinin korunmasına ve geliştirilmesine katkı sağlamaktadır. Yerel üreticilere gelir sağlarken, yerel pazarların büyümesine ve bölgesel kalkınmanın desteklenmesine yardımcı olmaktadır. Türkiye’deki coğrafi işaretli ürünler hem kültürel mirası korumakta hem de ekonomik kalkınma sağlayan önemli bir araç olarak öne çıkmaktadır. Mikroekonomik etkiler bakımından coğrafi işaretli ürünler, özellikle yerel üreticiler ve tüketiciler üzerinde önemli mikroekonomik etkiler yaratmaktadır. Bu etkiler, fiyatlandırma, tüketici tercihi, yerel üretim ve pazar erişimi gibi birçok alanı kapsamaktadır. Coğrafi işaretler, belirli bir yerin özel koşullarına dayalı olarak üretilen ürünleri tanımlamakta ve ürünlerin maliyetlerini, fiyatlarını ve talep eğilimlerini etkilemektedir. Ayrıca coğrafi işaretli ürünler yerel ekonomilerin güçlenmesine ve küçük ölçekli üreticilerin pazarda daha güçlü bir konum elde etmelerine olanak tanımaktadır.

Coğrafi işaretli ürünler, tarım, gıda, tekstil, turizm ve el sanatları gibi birçok sektör, coğrafi işaretli ürünlerin tescili ve pazarlanması sayesinde katma değer üretmekte, istihdam sağlamakta ve bölgesel kalkınmaya katkıda bulunmaktadır. Bu tür ürünler, geleneksel el emeğinin modern pazarlama yöntemleriyle birleşmesini sağlayarak zanaatkarlık ile sanayi arasında bir köprü kurmaktadır. El sanatları ürünleri, bu sayede turistik satış noktaları, online ticaret platformları ve hediyelik eşya mağazaları aracılığıyla yeni pazarlara açılmaktadır. Coğrafi işaretli ürünler, gastro-turizm ve tematik turizm gibi alanların gelişimine katkı sağlamaktadır. Belirli ürünlerle özdeşleşen bölgeler, bu ürünler üzerinden tanıtım yaparak turist çekmektedir.

Makroekonomik etkiler bakımından coğrafi işaretli ürünler, sadece yerel üretici ve tüketiciler üzerinde değil, ulusal düzeyde ekonomik büyüme, ihracat artışı, döviz girdisi, kayıtlı ekonomi ve istihdam politikaları gibi makroekonomik alanlarda da önemli etkiler yaratmaktadır. Rekabetçilik ve bölgesel dengesizliklerin azaltılması gibi makro düzeyde etkiler doğurmaktadır. Coğrafi işaretli ürünlerin tescillenmesi ve pazarlanması, özellikle tarım, gıda, turizm ve el sanatları sektörleri üzerinden ulusal üretim hacmini artırarak GSYH’ye doğrudan katkı sağlamaktadır.

Coğrafi işaretli ürünler, özgünlük, kalite ve köken güvencesi sayesinde pazarlarda kendine has bir konum oluşturmaktadır. Bu ürünlerin pazardaki yeri, sadece ekonomik değerleriyle değil, aynı zamanda tüketici davranışları,

markalaşma stratejileri, talep esneklikleri, dağıtım kanalları ve fiyatlama mekanizmaları gibi birçok dinamikle şekillenmektedir. Son yıllarda e-ticaretin yaygınlaşması ile birlikte coğrafi işaretli ürünlerin çevrim içi satış hacmi artmaktadır. Yasal koruma mekanizmaları, ürünün taklit edilmesini önleyerek hem üreticinin haklarını korur hem de tüketicinin doğru bilgilendirilmesini sağlamaktadır. Bu koruma, ulusal ve uluslararası düzeyde farklı yasal düzenlemelerle sağlanmaktadır.

KAYNAKÇA

- Afyon İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü. (2024). Afyon'un coğrafi işaretli ürünleri ve kültürel mirası raporu. Afyonkarahisar: Afyon İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü Yayınları.
- Afyonkarahisar Ticaret ve Sanayi Odası. (2023). Afyonkarahisar coğrafi işaretli ürünler ve ekonomik rapor. Afyonkarahisar: Afyonkarahisar Ticaret ve Sanayi Odası Yayınları.
- Barham, E., & Sylvander, B. (Eds.). (2011). Labels of Origin for Food: Local Development, Global Recognition. CABI Publishing.
- Çelik, B. (2021). Geleneksel peynirlerde olgunlaştırma tekniklerinin kaliteye etkisi: İzmir Tulum Peyniri örneği. İzmir: Ege Üniversitesi Yayınları.
- Çelik, M., & Özkan, H. (2021). Aydın İncirinin coğrafi işaret tescilinin ekonomik etkileri. *Ege Tarım ve Doğa Dergisi*, 14(1), 55-70.
- Denizli İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü. (2024). 2024 turizm gelirleri raporu. Denizli: Denizli İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü.
- Denizli Ticaret Odası. (2024). Denizli yöresel ürünleri ekonomik katkı raporu. Denizli: Denizli Ticaret Odası Yayınları.
- Demir, A. (2020). Aydın İnciri ve bölgesel turizm: Agroturizm perspektifi. *Turizm ve Kültürel Çalışmalar Dergisi*, 8(2), 45-60.
- Demirci, M., & Kara, S. (2022). Kütahya Çinisi: Geleneksel ve modern üretim tekniklerinin entegrasyonu. Kütahya: Kütahya Belediyesi Yayınları.
- Demirtaş, H., & Kara, M. (2020). Yöresel festivaller ve coğrafi işaretli ürünlerin korunması: Tanıtım ve üretici hakları. Ankara: Tarım ve Kültür Yayınları.
- Demirtaş, M. (2019). Bodrum Mandarin ve bölgesel gastronomik kültürün tanıtımı. Muğla: Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Yayınları.
- Demirtaş, M., & Kara, S. (2020). İzmir Tulum Peyniri ve bölgesel kültürel mirasın korunması. İzmir: Ege Üniversitesi Yayınları.
- Ege İhracatçı Birlikleri [EİB]. (2023). Coğrafi işaretli ürünlerin uluslararası marka değerine katkısı.
- Ege İhracatçı Birlikleri. (2024). Üzüm ve kuru üzüm ihracat raporu 2024. İzmir: Ege İhracatçı Birlikleri Yayınları.
- European Commission. (2015, December 17). Protected designation of origin (PDO) and protected geographical indication (PGI) register: Aydın İnciri.
- European Commission. (2020). EU agricultural product quality policy: Geographical indications, traditional specialties guaranteed and organic products. Brussels: European Commission.
- European Investment Bank [EIB]. (2024). Geographical indications and market premium: Impact report 2024. Luxembourg: EIB.

- FAOSTAT. (2024). Crops and livestock products: Hazelnuts, production and trade statistics. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- İzmir Ticaret Odası. (2022). İzmir'de gastronomi turizmi ve coğrafi işaretli ürünler raporu.
- Kalkınma Ajansı. (2022). Bölgesel kalkınma ve coğrafi işaretli ürünler raporu. Ankara: Türkiye Kalkınma Ajansı Yayınları.
- Kara, S. (2021). Coğrafi işaretlerin yerel ürünler üzerindeki etkileri. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayınları.
- Kara, S. (2023). Coğrafi işaret tescilinin yerel ürünler üzerindeki etkileri: İzmir Tulum Peyniri örneği. İzmir: Ege Üniversitesi Yayınları.
- Kaya, A., & Erdem, B. (2023). Milas bölgesinde coğrafi işaretli ürünlerin turizm üzerindeki etkileri. Milas: Milas Turizm Araştırmaları Merkezi.
- Kültür ve Turizm Bakanlığı. (2023). Türkiye'nin geleneksel tekstil ürünleri ve kültürel miras raporu. Ankara: Kültür ve Turizm Yayınları.
- Manisa Ticaret Borsası. (2023). Manisa'nın coğrafi işaretli ürünleri ve ekonomik katkıları raporu.
- Muğla İl Tarım Müdürlüğü. (2022). Muğla'nın coğrafi işaretli ürünleri ve turizme katkıları raporu.
- Özdemir, A. (2021). Afyon coğrafi işaretli ürünlerinin ekonomik ve kültürel önemi. Afyonkarahisar: Afyon Kocatepe Üniversitesi Yayınları.
- Özkan, B. (2022). İzmir Tulum Peyniri: Ekonomik katkılar ve ihracat potansiyeli. İzmir: Ege Üniversitesi Yayınları.
- Özkan, B. (2023). Kütahya Çinisi: Küresel pazarlarda ekonomik etkileri. Kütahya: Kütahya Belediyesi Yayınları.
- Özkan, D. (2022). Coğrafi işaretli ürünlerin pazarlama ve ekonomik değerleri: Denizli Kekiği örneği. Denizli: Ege Tarım ve Ekonomi Yayınları.
- Öztürk, M. (2021). Bodrum Mandarinini üretiminde küçük işletmelerin ekonomik rolü. Muğla: Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Yayınları.
- Öztürk, M., & Yalçın, B. (2019). İzmir Boyozunun geleneksel üretim teknikleri. İzmir: Ege Üniversitesi Yayınları.
- Şahin, B. (2017). Milas Zeytinyağı: Tarihsel kökenleri ve kültürel önemi. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 54(3), 123-137.
- Tarım ve Orman Bakanlığı. (2023). Aromatik ve tıbbi bitkiler raporu 2023.
- Tarım ve Orman Bakanlığı. (2024). Üzüm üretim istatistikleri 2024. Ankara: Tarım ve Orman Bakanlığı Yayınları.
- Ticaret Bakanlığı. (2024). Coğrafi işaretli ürünlerin dijitalleşme ve pazarlama raporu. Ankara: T.C. Ticaret Bakanlığı.

- Ticaret Bakanlığı. (2024). Coğrafi işaretli ürünler pazar raporu 2024. Ankara: T.C. Ticaret Bakanlığı.
- TÜİK. (2023a). Bölgesel ekonomik göstergeler, 2023. Türkiye İstatistik Kurumu.
- Türk Patent ve Marka Kurumu (TÜRKPATENT). (2023). Coğrafi İşaretler ve Geleneksel Ürün Adları Bülteni. Ankara: Türk Patent ve Marka Kurumu.
- Türk Patent ve Marka Kurumu [TÜRKPATENT]. (2024). Coğrafi işaretli ürünler listesi 2025.
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2023). Çevre dostu tarım ve doğal kaynakların korunması uygulamaları. Ankara: T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Yayınları.
- T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı. (2018). Manisa Mesir Macunu ve kültürel mirasın korunması raporu. Ankara: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayınları.
- T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı. (2021). Bölgesel el sanatları ve ekonomik katkıları raporu. Ankara: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayınları.
- T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı. (2022). Türkiye turizm istatistikleri 2022.
- UNDP Türkiye. (2023). Yerel ekonomik kalkınma ve istihdam raporu. Ankara: Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP).
- UNESCO. (2021). Safeguarding intangible cultural heritage through geographical indications.
- UN Women Türkiye. (2023). Kadınların ekonomik güçlenmesi ve yerel üretim kooperatifleri raporu. Ankara: UN Women Türkiye Ofisi.
- WIPO. (2021). Geographical Indications: An Introduction. World Intellectual Property Organization.
- Yılmaz, A. (2019). Kütahya Çinisi: Tarihsel gelişimi ve Osmanlı mimarisindeki yeri. Kütahya: Kütahya Belediyesi Yayınları.
- Yılmaz, A. (2020). Uşak Halısı: Tarihsel gelişimi ve el sanatları geleneği. Uşak: Uşak Belediyesi Yayınları.



OSMANLI DEVLETİNDE TİCARET EĞİTİMİ VE HAMİDİYE TİCARET MEKTEBİ

“ ”

Büşra KARATAŞER¹

Murat ÇETİN²

1 Doç.Dr., Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi , İktisat Bölümü, ORCID ID: 0000-0002-3208-657X

2 Prof. Dr., Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi , İktisat Bölümü, Orcid ID 0000-0002-7886-4162

Giriş

İktisat eğitimi ülkemizde geç başlamış bir bilimdir. Yaşanan bu gecikme sade Osmanlı Devletine mahsus değildir. Avrupa’da da iktisatın bir bilim olarak kabulü daha geç bir tarihte olmuştur(Çakır& Akar,1998).

İktisat eğitiminin kaynağını ticaret eğitimi oluşturmakla birlikte, ticarete eğitiminin 15. Yüzyıla kadar uzandığı görmekteyiz. Ancak bu eğitim daha çok pratiğe dönük eğitimidir. 18. Yüzyıla gelindiğinde Yüksek ticaret okullarından bahsedilmektedir. Daha sonra ise Fransızlar Hautes Etüdes Commerciale adı verilen Ticaret bilimleri Yüksekokullarını 19. Yüzyılda açmışlardır. 1852 yılında Belçika, 1881 yılında Amerika’da The School of Commerce kurulmuştur. 1900’lü yıllarda İngiltere Birmingham’da Faculty of Commerce faaliyetine geçmiştir(Sayar,1979).

İktisat eğitiminin başlangıcından daha çok ticaret eğitimi biçiminde şekillendiğini görmekteyiz. Avrupalı devletler İngiltere, İtalya, Almanya ticaret eğitimi için yeni fakülteler açarak iktisat bölümleri oluşturmaya başlamışlardır. Osmanlı Devleti 19. Yüzyılın ikinci yarısından itibaren iktisat kitapları ve dergileri ile tanıştı. 1863 yılından itibaren ise iktisadi fikirler ortaya çıkmıştır(Fındıklıoğlu,1946).

Tanzimat öncesi dönemde iktisat eğitiminin resmi müfredatta yer almadığını ancak bu dönemde Osmanlı düşünürlerinin Aristo’dan beri süregelen tasnif-i ulum ilkelerine sadık kalarak ilm-i tedbir-i ül menzil olarak tercüme ettikleri ve ekonomiye önem verdikleri bilinmektedir. Türkiye’de iktisat eğitiminin Avrupa’ya göre daha geç başlamıştır. İktisat eğitimine geç başlanılmış olsa da ticaret eğitiminin Osmanlı Devletinde 15. Yüzyıla kadar götürülebileceği bilinmektedir(Tok ve diğerleri,2025).

Türkiye’de İktisat eğitim tarihine bakıldığında iktisat eğitiminin cumhuriyet dönemi öncesine dayanmaktadır. Hatta ilk iktisat eğitiminin bir mühendislik okulu olan Mühendishane-i Bahr-i Hümayun da verildiği bilinmektedir(Çakır&Akar,1998). Osmanlı medreselerinde iktisat eğitimine bakıldığında felsefe kitapları içerisinde iktisadi bilgiler öğretildiği görülmektedir. Özellikle 12. Yüzyıldan itibaren Aristo’nun eserlerindeki felsefenin iktisadi boyutları anlatılmıştır(Şahin,2012).

Türkiye’de İktisat Eğitimine Genel Bir Bakış

Osmanlı Devletinde eğitimin temelin medreseler oluşturunuyordu. Medrese eğitiminde iktisada karşılık gelecek bir ders veya iktisat eğitimi bulunmuyordu. temel kabul görmüş ilimler içerisinde iktisat karşılığı İlm-i Tedbir-i Menzil olarak bilinmektedir (Çankaya,1954).

Tanzimat dönemiyle birlikte devlette meydana gelen yenileşme hareketleri etkisiyle eğitimde modernleşmiştir. Mekteplerde başlayan eğitimde mo-

dernleşme hareketleri medreseleri de etkilemiştir. Medreselerde İlm-i İktisat ve İlm-i Mali dersleri okutulmuştur.

1859 yılında kurulan Mülkiye Mektebi iktisat eğitimi açısından ilk ders verilen yer olması sebebiyle önem arz etmektedir. İktisat eğitimi Ekonomi Politik adıyla gerçekleştirilmiştir. İktisatın yanında Usul-u İstatistikiye dersi bulunuyordu. Mülkiye Mektebinde ilk iktisat dersleri Emin Efendi tarafından veriliyordu. 1877-1897 yılları arasında ise İktisat dersleri Sakızlı Ohannes Paşa tarafından yürütülüyordu. Mekteb-i Mülkiyede ayrıca Ticaret Hukuku ve Maliye gibi iktisatla ilgili derslerde veriliyordu (Eren, 2023)

Kurumsal iktisat derslerine ise ilk defa Mekteb-i Tıbbiye’de başlanmıştır (Genç&özgür, 2011). Osmanlı İmparatorluğunda Tanzimat ertesine bakıldığında Osmanlı – Türk Aydınları ekonomi- politik eğitimiyle ilgilenmemişlerdir. Osmanlı Türkiye’sinin Avrupa’da bulunan genç zihinleri kısır bir politik mücadeleye itilmiştir. Bu yolla merkezi otoriteyle devamlı hesaplaşmışlardır (Sayar, 1986). Osmanlı Devletinde iktisat eğitiminin gayrimüslim okullarında başladığını göstermektedir. Osmanlı İmparatorluğunda ki ilk özel ticaret okulunun 1831 yılında Rum Milleti tarafından Heybeliada Rum Ticaret Mektebi olduğu bilinmektedir. Başlangıçta yatılı olarak ve beş sınıftan ibaret bu okul 1870’ lerde yapılan çeşitli değişikliklerle yedi sınıflı bir eğitim kurumuna dönüşmüştür (Erdoğan, 2019) Bu dönemde okulun müteveli heyeti tarafından okulun laboratuvar kısmı da genişletilerek fizik ekipmanları mineroloji ve paleontoloji koleksiyonları getirilmiştir (Tuğlacı, 1992).

Bu okulda sigortacılık, muhasebe ve matematik dersleri okutulmuştur. Bu okula Atina, Odesa, Köstence, İskenderiye ve Marsilya’dan gelen öğrencilere ticaret eğitimi verildiğini göstermektedir.

Hamidiye Ticaret Mektebi

Osmanlı Devleti her zaman eğitime önem vermekle birlikte 1876’da ilan olunan Kanun-ı Esasi ile eğitim ile ilgili meseleler devletin görevi olarak kabul edilmiştir. Sultan II. Abdülhamid Han devri ile birlikte Osmanlı Devleti’nde eğitim öğretimde daha merkezîyetçi ve sistematik bir dönem başlamıştır. Birinci Mecliste yapılan konuşmada memleketin her alanda ilerlemesinin ancak eğitim ile gerçekleşeceği açıkça belirtilmiştir. (Kodaman, 1999)

Osmanlı Devleti’nde başta Maârif Nezâreti’nin teşkilatında bir takım düzenleme ve yenilikler yapılmış ayrıca yeni eğitim kurumları açılmıştır. Devlet, eğitim konusunda önemli bir yeri olan Sıbyan Mekteplerine önem vermiştir. İleriki yıllarda ise Sıbyan Mekteplerine dokunulmayarak ilköğretim İbtidai mektepler de eklenmiş, ayrıca yeni düzen ile Rüştîye ve İdadi mektepler birleştirilmiştir. (Yelkenci, 2010).

19.yüzyıl, Osmanlı Devleti içi gerek siyaset gerek ekonomik anlamda büyük ıslahatların yapıldığı bir dönem olmuştur. Sanayi Devrimiyle birlikte

Avrupa’da üretim yapısı değişmiş bununla beraber ticaret yapısının değişmesine neden olmuştur Osmanlı Devleti değişen bu sürece uyum sağlamak için gerekli adımları atmıştır.

Balta Limanı Ticaret Antlaşmasıyla başlayan serbestleşme dönemi Osmanlı Devletinde tüccarın rekabet gücünün azalmasına neden olmuştur. Yaşanan bu gelişmeler devletin ekonomik yapısında kurumların değişmesine neden olmuştur(Quataert, 1994). Yaşana ekonomik dönüşümlerle birlikte Osmanlı Devleti’nin İktisat, maliye ve ticaret alanında uzmanlaşmış eğitilmiş bürokratlara ihtiyaç duyulmuştur (Somel,2001).

Osmanlı Devletinde ticareti geliştirmek ve ticarette uzman yetiştirmek amacıyla bir ticaret mektebi açma fikri ilk kez 1861 yılında atılmıştır(BOA, A.MKT NZD 341/8 20.b.1277). Bu dönemde basında da yeni kurulması planlanan okulun gerekçeleri de açıklanıyordu. Osmanlı Devleti topraklarının stratejik önemi sebebiyle ticari istek ve olgunluk vesilesiyle dünyanın en büyük ticaret merkezlerinden bir olabilecekken devletin ticareti geliştirmek amacıyla bir ticaret mektebi açma zarurietini gerçekleştirmiştir. Açılan mektebin Ticaret Nezareti altında kurulması planlanmıştır. Bu mektepte okutulacak dersler ise ticaretle ilgili olacaktı. Mektebe Osmanlı Devleti tebaasındaki tüccar çocukları ve ticaretle ilgilene kişiler başvuracaktı. Mektebe alınma şartları ise Türkçeyi iyi anlamak, akıldan dört işlem yapabilmek bulunuyordu(Tercüman-ı Ahval 27/3 15 Şevval 1277)

Osmanlı Devletinde ticaret mektebi açılması konusunda ikinci girişim 1879 yılında olmuştur. Ticaret, gerek zamanın ihtiyacı gerekse de ihtiyaç görülmüş , devlete fayda sağlayacağı düşünüldü Ticaret Mektebi açmak için Maarif nezaretinden bir teşebbüs gelmiştir. Nezaret tarafından ticaret erbabı tarafından oluşturulan bir heyetin mektebin idaresinde olmasına karar verilmiştir. Maarif Nezareti tarafından Padişah adına Ticaret mektebinin İstanbul’da açılması uygun görülmüştür(Ergin,1977). Ticaret Mektebinin Maarif Nezaretine ek bir yük olmasını önlemek adına Ticaret Mektebi masraflarının dönemin zenginleri tarafından karşılanması düşünülmüştür(Erdoğan ,2016).

Osmanlı Devleti Ticaret mektebi kurmak için birkaç girişimde bulunduktan sonra nihayet 1883 yılında açılmıştır. Ticaretin gelişmesi için gerekenlerin başında devlet topraklarında bir ticaret mektebi bulunmasının önemi biliniyordu. Çocuklara ticaret öğretilmesinin önemi vurgulanıyordu. Toplumun her kesiminden çocukların kabul edileceği bir mektep olacaktı. Bu okulda eğitim ücreti alınacaktır. Alınan bu ücret okulda çalışacak öğretmen ve memurlara ödenecekti. Senelik ödenen ücretten kalan kısım ise okulun kirası ve mefruşat harcamaları için harcanacaktı. Okula ayrıca Hazine tarafından yüz bin kuruş verileceği bildirilmiştir. Okul öğrencisinin ilk sene az olması sebebiyle mektebin yardıma ihtiyacı duyacağı ancak ilerleyen yıllarda

öğrenci sayısının artmasıyla birlikte okulun yardıma ihtiyacı olmayacağı belirtilmiştir(BOA, İ.DH.879/70136).

Ticaret Nezareti tarafından tezkire Maarif Nezaretine gönderilmiş ve İstanbul'da bir ticaret mektebi açılması için izin istenmiştir. Padişah'tan olumlu görüş alınması üzerine mektebin özellikleri alınacak talebelerin kabulün nelere bağlı olacağı, ders programlarının belirlenmesi istenmiştir. Ticaret Mektebi kurmak için yapılan birçok teşebbüsten sonra Sultan II. Abdülhamid'in iradesiyle Ticaret Nezareti tarafından bir layiha hazırlanmıştır. Bu layihada açılacak ticaret mektebinin yatılı ve eğitim süresinin ise 2 yıl olmasına karar verilmiştir. Nizamnamede ayrıca ders programı ve gerekli eşyalar ve fiyatları da yer almaktadır.(BOA ,ŞD 1176/19). Ticaret Nezaretine bağlı olarak kurulacak olan mektebin yatılı olmasının masrafları artıracığı ve öğrenci ücretlerinin bunu karşılayamayacak olması sebebiyle gündüz eğitim veren ve eğitim süresinin dört yıl olmasına karar verilmiştir.

Toplam talebe sayısına bakıldığında ise talebe sayısının iki yüzü geçmeyeceği belirtiliyordu. Okula alınacak öğrencilerim rüştiye mekteplerinden mezun olduğuna dair bir diploma gerekiyordu. ellerinde diploması olmayanlar ise Rüştiye mekteplerinde gördükleri derslerden bir imtihana tabi olacaklardı.(Sâlnâme-i Nezaret-i Maarif-i Umûmiye. 6. Sene,1321). Ticaret mektebine kayıt olacak öğrenciler fakir, öksüz , yetim ise bu öğrenciler ücrette tabi olmayacaktı. Diğer öğrenciler ise her ay için yarım altın olacak şekilde üç ayda bir ödeme yapacaklardı(Sâlnâme-i Nezaret-i Maarif-i Umûmiye,109).

Hamidiye Ticaret Mektebi, nizamnamesiyle ders programı hazırlanan okul1884 yılında Bab- 1 Ali Kapalı fırın civarında kurulmuştur(Erdoğan ,2016).

Hamidiye Ticaret Mektebi Alisinin açılma isteği ilk defa Said Paşa döneminde teklif edilmiştir(Bayram,2009). Bu okun açılmak istenmesinin nedeni ise Müslümanların ticareti iyi bilmemeleri ayrıca komisyon ücreti ödeyerek ticaret yapmaları sebebiyle zarar etmelerinden kaynaklanmaktadır(Uzunçarşılı,1965). Sultan II. Abdülhamid tarafından ticaret mektebi açılmadan önce okul müfredatı, ders programı ve disiplinin ne şekilde sağlanacağı hususunda ayrıntılı olarak incelenmiştir. Okulun özellikle açılma sebebi devlet bürokrasisine müteşebbis, idareci ve uzman yetiştirmektir. Okulun adı başlangıçta Ticaret Mektebi iken açılışından üç yıl sonra Hamidiye Ticaret Mektebi olarak ismi değiştirilmiştir. Okulun öğrenim süresi Rüştiye eğitimi üzerine dört yıldır. Okul açıldığında 115 öğrenci gündüz eğitim görmek üzere başlamıştır. Hamidiye Ticaret Mekteb-i Alisi öğrenci sayısının az olması sebebiyle 1888 de kapatılmıştır. Bir süre sonra tekrar açılmıştır. Hamidiye Ticaret Mekteb-i Alisi açılışından bir süre sonra eğitime ara verilmiş olsa da tekrar eğitim hayatına dönerek eğitime devam etmiştir. Bu okulda verilen eğitim sayesinde Müslüman kesimin eğitime katkıda bulunmuştur(Oktar,1999).

Bu okulun 1313-1314 senesi öğrenci mevcudu 54 müslim, 4 gayrimüslim olmak üzere 58 öğrenci bulunmaktadır (BOA, Salname-i Nezaret-i Umumiye, 1321).

Hamidiye Ticaret Mektebi Osmanlı Devletinin ticarete gelişmesi gelişmesi açısından önemlidir. Bu okul II. Abdülhamid Han tarafından desteklenmiştir. Meclis-i Vükela Mazbatasında belirtildiği üzere Hamidiye Ticaret Mektebi, Osmanlı Devletinde ticaretle ilgili yeterli bilgiye sahip olmadıklarından bu eksikliği gidermek maksadıyla açılmıştır. Okuldan personel masrafları için aylık 9400 kuruş gerekmektedir. Ayrıca 1886 yılında okula 20 tam burslu öğrenci alınacağı belirtilmiştir. 1886 yılı öğrenci sayısı ise 180' dir. Okulda öğrencilerden senelik 108 kuruş alınmaktadır. Okulun bütçesinde var olan açık sebebiyle de Ticaret Nezaretinden 100.000 kuruş talep edilmiştir (BOA, MV5/56).

Hamidiye Ticaret Mektebi binasına zaman içerisinde ihtiyaca binaen yeni kurumlar ilave edilmiştir. Bunlardan ilki Patent ve Kupon İdaresidir. 1888 yılında Patent İdaresini tarafından istenmiştir. Okul odalarından dördünün Patent kurumuna verildiği bildirilmiştir. Hamidiye Ticaret Mektebi Müdürü Grati Efendi tarafından Osmanlı Devletinde dilsizler için bir mektep bulunmaması sebebiyle otuz öğrencilik bir okul kurulması için girişimde bulunmuştur. 30 Eylül 1889 tarihinde 20 öğrencisiyle bir Dilsiz mektebi açılmıştır. 1891 yılında Amalar Mektebi açılmış ve 1891 yılından itibaren okul Dilsiz ve Ama Mektebi olarak anılmaya başlamıştır (BOA, MF.MKT 112/40).

Hamidiye Ticaret Mektebi Alisi zaman içerisinde bazı maddi sıkıntılar yaşamaya başlamıştır. Okul kapanma nedenlerinde bakıldığında öğrenci sayısının azlığı sebebiyle mektebin giderleri karşılanmıyordu, mektebin yaşadığı bütçe sıkıntısı zaman zaman Maarif Nezaretinden tahsislerle düzeltilmeye çalışılsa da okul müdürünün yaşadığı sorunlar ve okul müdürünün azliyle birlikte okulun kapatılmasına karar verilmiştir (Oktar, 1997).

Sonuç

Osmanlı Devletinde Medreselerde başlayan eğitim beraberinde sıbyan mektepleri ve Rüştîyelerle devam etmektedir. 19. Yüzyılda dünyada kurumsal anlamda meydana gelen gelişmeler eğitim sistemine de yansımıştır. Dünyada eğitimde başlayan gelişmeler Osmanlı Devletinde de kendisini hissettirmeye başlamıştır. Dünyada başlayan ticaret eğitimi Avrupa ülkelerinde başlayıp Osmanlı devleti de ticaret eğitimine yönelmişti.

Ticaret okulları açılana kadar Osmanlı Devletinde Mülkiye Mektebinde ilk defa İktisat dersleri verilmişti. Kurumsal anlamda iktisat dersleri de Mekteb-i Tıbbiyede verilmişti. Tanzimatla birlikte eğitim sisteminde değişiklikler başlamış ve ticaret okulları açılmaya başlanmıştır.

Osmanlı Devletinde iktisat eğitimi gayri müslim okullarında da başlamıştır. 1831 yılında açılan Heybeliada Rum Ticaret Mektebi birçok öğrenciye iktisat , sigortacılık , muhasebe dersleri vermiştir.

Osmanlı Devletinde bir ticaret mektebi açılma fikri ilk kez 1861 yılında ortaya atılmıştır. Osmanlı Devletinde ticareti geliştirmek Osmanlı devletinin stratejik konumu düşünüldüğünde bir zaruriyet haline gelmişti. Birkaç teşebbüste bulunulduktan sonra nihayet bir ticaret mektebi açılmıştı.

Osmanlı Devleti nizamnamelerle ders programları hazırlanmış, öğrenci kabul şartları belirlenmişti. Okul açılıp eğitimlere devam edilmiştir. Ticaret mektebinden mezun olan öğrenciler devlet bürokrasisinde iyi yerlere gelmişlerdir. Ders programları incelendiğinde dönem şartları düşünüldüğünde yabancı dil ile birlikte ticaret eğitimlerinin verildiğini ve yeterli eğitim verildiğini görüyoruz. Zaman içerisinde öğrenci sayısı artmış ve burslu öğrenci de alınmaya başlamıştır. Okul zaman zaman maddi sıkıntılar yaşamış ve Maarif Nezareti ödeneklerle mali sıkıntıları gidermeye çalışmıştır. Ancak okul 1890 yılında maddi zorluklar sebebiyle kapatılmıştır.

KAYNAKÇA

BOA, A.MKT NZD 341/8 20.B.1277

BOA, İ.DH.879/70136

BOA ,ŞD 1176/19

BOA, MV5/56

Sâlnâme-i Nezaret-i Maarif-i Umûmiye, İstanbul:Asır Matbaası. 6. Sene,1321

(Tercüman-ı Ahval 27/3 15 Şevval 1277).

Bayram, Büşra, 2009, 1876-1908 Yılları Arasında İstanbulda Açılan Okulların Mali Kaynakları, Marmara Üniversitesi , Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat tarihi ana-bilimdalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisan sTezi

Bayram Kodaman, Abdülhamid Devri Eğitim Sistemi, TTK, Ankara, 1999, s.2

Çankaya, Ali, Yeni Mülkiye Tarihi ve Mülkiyeliler,C.1, Ankara,1954.

Ergin Osman Nuri , Türk Maarif Tarihi, İstanbul:Marmara belediyeelr Birliği,1977

Eren, E., & Tok, A. (2024). Darülfünun'dan üniversiteye iktisat muallim ve müderrisleri. İktisat ve Toplum, 160, 80-88.

Erdoğan, Ayşenur2016, Hamidiye Ticaret Mektebi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Tairhi, Basılmamış yüksek Lisans tezi

Ömer Faruk Yelkenci, Türk Modernleşmesi ve II. Abdülhamid'in Eğitim Hamlesi, Kaknüs Yayınları, 2010, s.100).

Şahin,Harun,(2012). Osmanlı Medreselerinde İktisat Eğitimi, Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal bilimler Enstitüsü Dergisi, C9/20,s.93-102.

Fındıklıoğlu, Ziyaeddin Fahri, (1946)Türkiyede İktisat Tedrisatı Tarihçesi ve İktisat Fakültesi Teşkilatı, İstanbul Üniversitesi iktisat Fakültesi İktisadiyat ve İçtimaiyat Enstitüsü,İstanbul

Genç, H., & Özgür, M. E. (2011). Osmanlı İmparatorluğu'nda politik iktisat düşüncesinin evrimine kısa bir bakış. H. Genç & M. E. Özgür (Der.), Osmanlı'da bir politik iktisat kitabı: Tasarrufat-ı Mülkiye içinde (ss. 9–46). Kitabevi Yayınları.

Sayar, A. G. (1986 [2000]). Osmanlı iktisat düşüncesinin çağdaşlaşması (Klasik Dönem'den II. Abdülhamid'e). Ötüken.

Sayar, Nihad,(1978) Batıda ve Doğuda İktisat Öğretmenin tarihsel gelişimi, Türkiyede İktisat Öğretiminin sorunları Semineri, Tüm İktisadi Ticari İlimler Akademileri ve bağlı Yüksek Okullar Mezunları derneği.

Tok, Alaaddin, Yalçıntaş Altuğ, Eren Ercan, Osmanlı İmparatorluğunda İktisat Eğitimi :Kurumlar ve Tartışmalar 1830 'lardan 1923'e. Ankara Üniversitesi SBF Dergisi,2025.

Çakır,Coşkun,Akar Şevket Kamil, İktisat Eğitiminin Beşiği, İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Dergisi,C.49,,1998,s.271-310.

Erdoğan, Ayşenur, (2019)Osmanlı Devletinde Kurulan İlk Özel Ticaret Okulu: Heybeliada Rum Ticaret Mektebi, Avrasya İncelemelri Dergisi,7(1),s.35-70.

Somel, S. A. (2001). *The Modernization of Public Education in the Ottoman Empire: 1839–1908*. Brill.

Uzunçarşılı, İsmail Hakkı, Osmanlı Devletinde İlmiye Teşkilatı, Ankara:TTK

TUĞLACI, Pars, *Tarih Boyunca İstanbul Adaları*, Say Yayınları,İstanbul 1992.

Quataert , Donald , Cambridge : Cambridge University Press, 1994

Oktar, Tiğınçe, Osmanlıda Müslüman Girişimcilerin İlk Eğitim Yuvası, İstanbul:İstanbul Araştırmaları,1999.

Oktar, Tiğınçe, İl Tıcarte Mektebinin Kapatılma Nedenleri, Tarih ve Toplum Dergisi, Ocak 1997, s.157.



TÜRKİYE SAĞLIK SİSTEMİNDE İNSAN– YAPAY ZEKÂ ETKİLEŞİMİNİN KARŞILIKLI YARARLARI

“ ”

Delal AYDIN¹

Özcan DEMİR²

1 Dr. Bağımsız Araştırmacı. Sağlık yönetimi. delalaydin@hotmail.com
Orcid id: 0000-0002-1135-5128

2 Doç. Dr. Fırat Üniversitesi. İşletme Bölümü odemir@firat.edu.tr Orcid
id:0000-0001-9382-6781

Giriş

Yapay zekâ (YZ) teknolojileri, özellikle derin öğrenme ve büyük dil modelleri (LLM) alanındaki ilerlemeler sayesinde sağlık sektöründe de belirgin bir dönüşüm yaratmaya başlamıştır. Türkiye sağlık sistemi de bu dönüşümden payını alarak, insan ve YZ'nin birbirini tamamladığı yeni uygulamaları hayata geçirmektedir. İnsan uzmanlığı ile yapay zekânın analitik gücünün simbiyotik iş birliği anlayışı içinde kullanılması, sağlık hizmetlerinde kalite ve verimlilik artışı potansiyeli taşımaktadır. Nitekim güncel çalışmalar, yapay zekânın doğru entegre edilmesiyle teşhis doğruluğunu artırıp tedavi planlamasını optimize ederek hasta sonuçlarını iyileştirdiğini ortaya koymaktadır (Sezgin, 2023). Bu nedenle YZ, hekimlerin yerini alacak bir rakip olarak değil, tamamlayıcı ve güçlendirici bir araç olarak görülmelidir. Bir başka deyişle, “YZ kullanan doktorlar, kullanmayanları geçecek” düşüncesi sağlık alanında giderek kabul görmektedir. Önemli olan, insan zekâsı ile yapay zekânın yeteneklerini uygun şekilde birleştirerek ortak bir akıl oluşturmak ve böylece tek başına insan veya tek başına makine ile elde edilemeyecek üstün sonuçlar elde etmektir.

Türkiye, güçlü bir merkezi sağlık altyapısına ve geniş bir hasta havuzuna sahip olmasıyla, YZ uygulamalarının denenmesi ve ölçeklendirilmesi için verimli bir ortama sahiptir. Son yıllarda T.C. Sağlık Bakanlığı, yapay zekâyı sağlık hizmetlerine entegre etme yönünde çeşitli adımlar atmıştır. Örneğin, *Neyim Var* adlı akıllı telefon uygulaması 2021 yılında devreye alınmış ve hastaların semptomlarını değerlendirerek doğru uzmanlık dalına yönlendirilmesini sağlamıştır. Bu YZ destekli triyaj sistemi, Türkiye’de günlük yaklaşık 2 milyon poliklinik başvurusunun %6’sını oluşturan yanlış branşa başvuruları azaltarak, her gün tahminen 120 bin hastanın yanlış kliniğe gitmesini engellemekte ve tedavi sürecini hızlandırmaktadır. Yine COVID-19 pandemisi sırasında Bakanlık tarafından geliştirilen bir yapay zekâ aracı, vatandaşların semptomlarına göre kendi risklerini değerlendirmelerine yardımcı olmuş; ayrıca bilgisayarlı tomografi (BT) görüntülerini birkaç saniye içinde inceleyerek hekimlere COVID-19 pnömonisi tanısında karar desteği sunmuştur (Yorgancıoğlu Tarcan, Yalçın Balçık ve Sebik, 2024). Bu tür örnekler, insan uzmanları ile YZ’nin birlikte çalışarak hem bireylere hem de sağlık sistemine nasıl çift yönlü faydalar sağlayabildiğine işaret etmektedir.

Çalışmanın ilk bölümünde, insan-YZ etkileşiminin sağlık alanındaki karşılıklı yararları kapsamlı bir biçimde ele alınacaktır. İlk kısımda *insan açısından faydalar* incelenecek; klinik karar desteği, bilgi edinme, üretkenlik ve fikir geliştirme başlıkları altında YZ kullanımının sağlık çalışanları, hastalar ve genel olarak toplum için sağladığı avantajlar değerlendirilecektir. İkinci kısımda *yapay zekâ açısından faydalar* tartışılacak; insan kullanıcıların YZ sistemlerine kattığı veri, geribildirim, yeni senaryolar ve model sınırlarını zorlama gibi katkılar üzerinde durulacaktır. Üçüncü kısımda ise *ortak gelişim*

süreci ele alınacak; YZ' nin sağlık sistemine entegrasyonu, sürekli öğrenme döngüsü ve etik kullanım prensipleri çerçevesinde insan ve yapay zekânın birlikte gelişimi değerlendirilecektir. Tüm tartışmalar güncel literatür ve güvenilir akademik kaynaklara dayandırılacak; bilimsel doğruluk ve etik sorumluluk vurgusu ön planda tutulacaktır.

1. İnsan Açısından Faydalar

1.1.Klinik Karar Desteği

Sağlık hizmetlerinde doğru ve hızlı karar vermek, hasta sonuçları üzerinde doğrudan etkiye sahiptir. Yapay zekâ, klinisyenlere klinik karar desteği sağlayarak teşhis ve tedavi süreçlerini iyileştirme potansiyeline sahiptir. Özellikle makine öğrenimi algoritmaları, radyoloji, patoloji ve yoğun bakım gibi veri yoğun alanlarda hekimlere yardımcı olacak şekilde geliştirilmektedir. Örneğin, derin öğrenme modelleri röntgen, BT ve MR gibi tıbbi görüntülerde insan gözünün gözden kaçırabileceği ince detayları tespit edebilmekte ve böylece erken tanıya katkı sunmaktadır. Nitekim bir çalışma, insan doktorların yapay zekâ yardımıyla teşhis koyduğunda, tek başına insan performansına göre daha yüksek doğruluk oranlarına ulaşılabildiğini göstermiştir. Bunun nedeni, deneyimli bir hekimin ne zaman kendi klinik bilgisine dayanacağını, ne zaman da modelin önerisine güvенеbileceğini sezgisel olarak bilmesidir. Uzman kişi, YZ'nin güçlü ve zayıf yönlerini anlayarak algoritmanın önerilerini kritik bir filtreyle değerlendirdiğinde, insan+YZ kombinasyonu tek başına her iki bileşenden daha başarılı olabilmektedir (Eastwood, 2025).

Türkiye'de de YZ tabanlı karar destek sistemleri klinik pratikte yer almaya başlamıştır. Örneğin, bir yapay zekâ modeli, COVID-19 döneminde hastaların akciğer BT görüntülerini inceleyerek görüntüleri COVID-19 pozitif, COVID-19 pnömonisi, pnömoni değil gibi sınıflara ayırmıştır. Sistem halen öğrenme aşamasında olmakla birlikte, amacı hekimlerin doğru tanı koymasını kolaylaştırmak ve gözden kaçabilecek bulgular konusunda uyarı vererek karar sürecini desteklemektir. Benzer şekilde, halen geliştirme sürecinde olan bir mamografi yapay zekâ sistemi, dijital mamografi görüntülerindeki mikrokalsifikasyon ve lezyonları otomatik işaretleyerek radyologlara meme kanseri taramasında yardımcı olmayı hedeflemektedir (Sevli, 2022). Bu tür araçlar, hekimin iş yükünü azaltırken tanıda tutarlılığı artırmakta ve özellikle deneyimin sınırlı olduğu birimlerde önemli bir ikinci okuma desteği sunmaktadır.

YZ'nin klinik karar destek sistemleri şeklinde kullanımı, tedavi planlamasında da kendini göstermektedir. Örneğin onkoloji alanında geliştirilen bazı yapay zekâlar, geniş hasta veri tabanlarını tarayarak belirli özelliklere sahip hastalarda en etkili tedavi protokollerine dair öneriler sunabilmektedir. Bu, hekimin güncel tıp literatüründeki hızlı gelişmeleri takip

etmesine ve kanıta dayalı tıp uygulamalarına katkı sağlamaktadır. Yapay zekâ ayrıca elektronik sağlık kayıtlarındaki (EHR) büyük veriyi analiz ederek kritik laboratuvar sonuçlarındaki anormallikleri veya ilaç etkileşimlerini otomatik olarak tespit edip klinisyene uyarı verebilmektedir. Böylece, örneğin bir yoğun bakım ünitesinde YZ destekli bir sistem, hastanın vital bulgularındaki trendleri izleyerek bir kötüleşmeyi insanın fark edebileceğinden daha erken öngörebilir ve ekibe alarm verebilmektedir (Ross, Wei, ve Ohno-Machado, 2014).

YZ'nin sunduğu öneriler yardımcı bir rehber olarak değerlidir; ancak son kararın ve sorumluluğun insanda olduğu unutulmamalıdır. Bir YZ sisteminin önerilerine tam anlamıyla güvenebilmek için, sistemin veri kaynaklarını, belirsizlik düzeyini ve geçmiş performansını bilmek gerekir. Aksi halde, model çok isabetli olsa bile klinisyen çekimser kalabilir veya tam tersi, modelin yanıldığı durumlarda aşırı güven oluşup hatalı kararlar alınabilir. Bu nedenle en ideal senaryo, YZ'nin hata payının ve önyargılarının bilincinde olan uzmanların, yapay zekâyı bir danışman gibi kullanarak nihai kararı kendi deneyim ve hastaya özel bilgiler ışığında vermesidir. Sonuç olarak, yapay zekâ destekli karar mekanizmaları doğru uygulandığında, hekimlerin daha donanımlı ve bilinçli kararlar almasına katkı sağlar. Bir araştırmanın vurguladığı gibi, yapay zekâ sağlık hizmetlerinde doktorların yerini almak için değil, onların daha iyi iş çıkarabilmeleri için kullanılmalıdır.

1.2. Bilgi Edinme

Büyük dil modelleri ve diğer yapay zekâ araçları, sağlık profesyonellerinin ve araştırmacıların bilgiye erişim şeklini kökten değiştirmeye başlamıştır. Geleneksel olarak hekimler ve öğrenciler, merak ettikleri bir klinik soruya cevap bulmak için kalın kitaplara, makale taramalarına veya kıdemli uzmanlara danışmaya ihtiyaç duymaktaydı. Oysa bugün gelişmiş YZ tabanlı sohbet botları, doğal dilde sorulan sorulara saniyeler içinde yanıtlar üretebilmekte, hatta dağınık kaynaklardaki bilgileri harmanlayarak özetlenmiş ve entegre cevaplar sunabilmektedir. Bu durum, yoğun tempolu sağlık çalışanlarının ve öğrenme sürecindeki öğrencilerin gereksinim duyduğu bilgiye çok daha hızlı ve derli toplu şekilde ulaşmasına imkân tanımaktadır (WHO, 2025). Örneğin, yeni bir ilacın endikasyonlarını ve olası yan etkilerini merak eden bir hekim, YZ asistanına bunu sorduğunda kısa bir özetle birlikte güncel kılavuz bilgilerini de içeren bir cevap alabilmektedir. Yapılan güncel bir çalışma, ChatGPT gibi ileri düzey yapay zekâ sohbet robotlarının ofis çalışanlarının bilgi edinme ve uygulama kabiliyetlerini anlamlı ölçüde artırdığını göstermiştir (Jo ve Park, 2024). Benzer şekilde, tıp alanında da bu tür modeller, hekimlerin nadir bir hastalık hakkında literatürü hızla tarayıp özetlemesine veya tıp öğrencilerinin zorlandığı bir konuyu sade bir dille açıklamasına yardımcı olacak birer sanal asistan işlevi görebilmektedir. YZ sistemlerinin 7/24 erişilebilir olması, bilgi edinmeyi demokratikleştiren bir unsur olarak görülmektedir. Bir doktor,

mesai saatleri dışında bile karşılaştığı sıra dışı bir vaka için yapay zekâya danışarak literatürde benzer vaka bildirimleri olup olmadığını öğrenebilir. Bir tıp öğrencisi, anlamakta güçlük çektiği bir fizyoloji kavramını sohbet botuna sorarak adım adım açıklama alabilir.

Bilişsel bilimler perspektifinden bakıldığında, yapay zekâ destekli bilgi edinme, insan zihninin sınırlarının teknoloji aracılığıyla genişletilmesi anlamına gelmektedir. Geniş dil modelleri, adeta bir “dış bellek” gibi işlev görerek, kullanıcıların hatırlamadığı ya da bilmediği bilgileri gerektiğinde anımsatabilmektedir. Bu durum, Clark ve Chalmers’ın (1998) “uzatılmış zihin” tezine paraleldir; bireyler not defterleri, bilgisayarlar veya YZ araçlarını kendi bilişsel süreçlerinin bir parçası haline getirebilir. Nitekim günümüzde bir hekim, devamlı karşılaşmadığı bir nadir hastalık konusunda karar verirken YZ’den destek alarak kendi deneyiminin ötesindeki kolektif bilgi havuzuna erişebilmektedir. Böylece insan ve YZ, ortak bir akıl gibi çalışarak daha derin bir kavrayış ve isabetli bir yaklaşım geliştirebilir. Önemli olan, yapay zekânın sunduğu bilgilerin eleştirel düşünme süzgecinden geçirilmesidir. Modelin verdiği cevabın doğruluğunu değerlendirmek, bağlama uygunluğunu denetlemek ve son kararı vermek halen insanın sorumluluğundadır. Bu bilinçle kullanıldığında, YZ araçları sağlık alanında bilgiye erişimin hızını ve kalitesini artırarak hem sağlık profesyonellerinin sürekli eğitimine hem de hastaların sağlık okuryazarlığına olumlu katkılar yapmaktadır.

1.3. Üretkenlik

Yapay zekâ uygulamalarının en somut avantajlarından biri, üretkenlik ve verimlilik artışı sağlamasıdır. Özellikle tekrarlayan, zaman alıcı ve kural bazlı işler YZ tarafından devralındığında, insan çalışanlar daha karmaşık ve yaratıcı görevlere odaklanma fırsatı bulabilmektedir. Sağlık sektöründe, doktor ve hemşirelerin yoğun iş yükünün önemli bir kısmını bürokratik işlemler, kayıt tutma ve belge hazırlama gibi görevler oluşturmaktadır. YZ desteği, bu alanlarda belirgin iyileştirmeler getirmektedir. Örneğin, klinik dokümantasyon süreçlerinde yapay zekâ kullanımı son yıllarda dikkat çekici biçimde artmıştır. Konuşma tanıma ve doğal dil işlemenin birleşimiyle geliştirilen “ortam klinik not tutma” (ambient dictation) sistemleri, muayene esnasında doktor ile hasta arasındaki konuşmaları dinleyerek otomatik olarak yapılandırılmış muayene notları oluşturabilmektedir (Bracken, Reilly, Feeley, Sheehan, Merghani, ve Feeley, 2025). Böylece hekim muayene sonrasında her şeyi yeniden yazmak zorunda kalmadan; notları sadece kontrol edip onaylamakla yetinebilmektedir. Benzer şekilde, hasta epikriz raporları veya taburculuk özetleri gibi metinler de YZ tarafından taslak halinde üretilebilmektedir. Bir doktorun bir hastanın yatış öyküsünü ve yapılan işlemleri uzun uzun yazması yerine, YZ bu bilgileri hastane bilgi sisteminden derleyip uygun bir rapor taslağı sunabilmektedir.

YZ'nin üretkenliğe katkısının etkileyici örnekleri sağlık dışı alanlarda da görülmüştür, bu da sağlık sektörü için yol gösterici bir etken olmuştur. Örneğin yazılım endüstrisinde geliştirilen GitHub Copilot isimli YZ tabanlı kod asistanı, programcıların kod yazma hızını belirgin biçimde artırmıştır. Yapılan kontrollü bir deneyde, Copilot kullanan yazılımcıların belirli bir görevi kullanmayanlara kıyasla %55 daha hızlı tamamladığı gösterilmiştir. Bu deneye katılan geliştiriciler, Copilot'un rutin kodlama işlerini hızla hallederek kendilerine zaman kazandırdığını ve enerjilerini daha yaratıcı problem çözme kısımlarına yönlendirebildiklerini belirtmişlerdir (Peng, Kalliamvakou, Cihon, ve Demirer, 2023). Benzer şekilde, sağlık alanında da yapay zekâ çeşitli idari işlerin yükünü azaltarak klinisyenlerin daha kritik görevlere odaklanmasını sağlayabilmektedir. Örneğin, bir hastanenin randevu planlama sistemine entegre edilen YZ, hastaların en uygun zaman dilimlerine otomatik olarak randevu oluşturup hatırlatma mesajları gönderebilir; böylece sağlık personelinin telefonda randevu teyidi yapmak gibi işleri azalır YZ destekli hasta yönlendirme sistemleri de üretkenliği artıran bir diğer örnektir. Türkiye'de kullanılan Neyim Var uygulamasında olduğu gibi, hastaların kendi şikâyetlerini dijital ortamda girip doğru polikliniğe otomatik yönlendirilmesi, sağlık kurumlarında gereksiz yığılmaları önleyerek hem hastaların hem çalışanların zamanını verimli kullanmasını sağlamaktadır.

Üretkenlik boyutunda önemli bir diğer kazanım, zihinsel yükün hafiflemesi ve çalışan memnuniyetinin artmasıdır. Tekrarlayan ve yorucu görevlerin YZ tarafından yapılması, insan çalışanlarda tükenmişlik hissini azaltabilmektedir (Meyer, Fritz, Murphy, ve Zimmermann, 2014). Bir hemşirenin her vardiya sonunda onlarca hastanın vital bulgularını elle formlara geçirmek yerine, sensörlerden gelen veriyi YZ'nin otomatik doldurması sayesinde sadece kontrol etmeye zaman ayırabilmesi, hem hata riski düşürmekte hem de hemşireyi daha motive şekilde asıl işine (hastaların ihtiyacıyla ilgilenmeye) odaklanmasını sağlamaktadır. Nitekim geliştirici ekiplerin deneyimleri, YZ araçlarının sıkıcı işleri üstlenmesiyle insanların işlerine dair tatmin duygularının yükseldiğini ve daha az bunaldıklarını göstermektedir (Cambon ve ark., 2023). Sağlık hizmetlerinde de benzer şekilde, AI destekli sistemlerin kullanımı hekim ve hemşirelerin iş tatminini artırabilir, çünkü zamanlarını daha anlamlı görevlere ayırmalarına olanak tanır.

1.4. Fikir Geliştirme (Yaratıcılık ve Beyin Fırtınası)

Yapay zekâ sistemleri sadece rutin işlerde değil, yaratıcı düşünme ve fikir geliştirme süreçlerinde de insanlara destek olabilmektedir. Büyük dil modellerinin devasa veri kümelerinden öğrendiği örüntüler, birbirinden çok farklı görünen kavramlar arasında bağlantılar kurabilme yeteneği sağlamaktadır. Yakın zamanda yapılan deneysel bir çalışma, ChatGPT (GPT-3.5) kullanan katılımcıların günlük problem çözme ve yaratıcı fikir üretme

görevlerinde, Google arama motoru kullanan veya hiç dijital yardım almayan gruplara kıyasla daha özgün ve yaratıcı fikirler ortaya koyduğunu göstermiştir (Toma ve Yáñez-Pérez, 2024). Örneğin, çalışmada katılımcılardan bir gence hediye fikri bulmaları veya evde atıl duran eşyaları farklı amaçlarla kullanmanın yollarını önermeleri istendiğinde, ChatGPT’den destek alan kişilerin ürettikleri fikirler bağımsız değerlendiriciler tarafından daha yaratıcı bulunmuştur. Bu sonuç, YZ’nin özellikle “artımsal yenilik” diyebileceğimiz, mevcut fikirlere farklı birleşimler ve bakış açıları getirerek onları geliştirme konusunda çok etkili olduğunu göstermektedir. Model, birbirinden uzak gibi görünen kavramları tutarlı bir biçimde bir araya getirebildiği için, insanın aklına gelmeyebilecek özgün yaklaşımlar ortaya koyabilir. Nitekim araştırmacılar, ChatGPT’nin esas gücünün sıfırdan tamamen yeni fikirler icat etmekten ziyade, farklı konseptleri harmanlayarak yenilikçi bileşimler oluşturmak olduğunu vurgulamışlardır (Lee ve Chung, 2024).

Akademik literatürde yapay zekânın bu rolü “üretken bilişsel ortak” (co-creative partner) kavramıyla tanımlanmıştır. Yani YZ, sadece pasif bir araç olmaktan öte, yaratıcı sürece aktif katılan bir ortak gibi davranabilmektedir (Trajkova, 2024). Bu durum, yaratıcılığın doğasına dair yeni soruları da beraberinde getirebilmektedir. Örneğin, bir şiir yazım sürecinde ChatGPT’den temalar ve imgeler konusunda yardım alan bir şairin eseri ne ölçüde orijinal sayılmalıdır? Ya da bir iş planı geliştirirken modelin önerdiği yenilikçi stratejiyi benimseyen bir girişimcinin başarısında YZ’nin payı nedir? Bu soruların net bir cevabı olmayabilir; ancak genel kanı, insan ile yapay zekâ arasında etkileşimli bir yaratıcılık sürecinin mümkün ve verimli olduğudur. Son tahlilde, fikir geliştirme aşamasında yapay zekâ, insanın düşünce ufkunu genişleten bir arkadaş gibidir. İnsan, YZ’nin sunduğu çeşitli perspektifler arasından değerli bulduklarını seçip derinleştirir; YZ ise insanın yönlendirmesiyle yeni ve çeşitli öneriler üretmeye devam eder. Böylece ortaya çıkan yaratıcı ürün, ne tamamen insan zihninin tek başına ürünü ne de sadece yapay zekânın eseri olur – ikisinin kolektif emeğinin bir sonucu haline gelmektedir.

2. Yapay Zekâ Açısından Faydalar

2.1. Veri ve Geribildirim

Yapay zekâ sistemlerinin başarısı büyük ölçüde insanların sağladığı veri ve geribildirime dayanmaktadır. Bir YZ modelini eğitmek için gereken etiketli veri setlerini hazırlayan, modelin çıktılarının doğruluğunu değerlendiren ve hatalarını düzelterek yeniden öğreten hep insanlardır. Bu anlamda, her etkileşimde aslında YZ da insandan bilgi öğrenmektedir. Özellikle son yıllarda büyük dil modellerinin eğitimi için yaygınlaşan İnsan Geribildirimli Pekiştirmeli Öğrenme (Reinforcement Learning from Human Feedback, RLHF) tekniği, yapay zekâyı insanlar aracılığıyla incelikli bir yön

verme imkânı tanımıştır. Bu yöntemde, modelin ürettiği yanıtlar insanlar tarafından değerlendirilir ve bu değerlendirmeler modele bir ödül/ceza sinyali olarak geri beslenir (Wang, Liu, ve Jin, 2023). Örneğin, bir tıbbi sohbet botuna “bu öneri doğru mu?” diye soran bir hekimin model cevabına verdiği onay veya red geri bildirimi, modelin bir sonraki sefer daha iyi yanıtlar vermesi için kullanılabilir. RLHF özellikle hedefi net tanımlanamayan veya karmaşık olan görevlerde yapay zekâyı insan yargısına göre şekillendirmek için eşsiz bir yöntem olarak görülebilmektedir (Wang, Liu, ve Jin, 2023). Çünkü “esprili olmak” gibi soyut bir hedefi matematiksel olarak tanımlamak zorken, insanlar bir modelin ürettiği esprileri kolaylıkla puanlayabilmekte; model de bu insani değerlendirmelere bakarak “esprililik” kavramına daha iyi yaklaşacak şekilde kendini ayarlayabilmektedir.

Sağlık alanında da uzmanların geribildirimi, YZ modellerinin gelişimi için önemli bir unsur olarak görülmektedir. Bir radyoloji yapay zekâsının on binlerce röntgen filmi üzerinde eğitilebilmesi için radyologların bu filmlerdeki bulguları titizlikle işaretlemesi (annotasyon) gerekmektedir. Keza patoloji alanında, binlerce biyopsi örneğini patologlar tek tek değerlendirip sonuçlarını kaydetmesi sonucu yapay zekâ o veriden bilgi öğrenebilmektedir. Bu ortak çaba olmadan, YZ kendi kendine anlamlı bir tıbbi çıkarım yapamamakta, insanlar yalnızca eğitim verisi sağlamakla kalmaz, aynı zamanda model kullanımdayken de aktif geribildirim vermektedir (İncemen, ve Öztürk, 2024).

Uzmanların geribildiriminin YZ açısından bir diğer yararı da, modeli insan değerleri ve öncelikleriyle hizalamasıdır (AI alignment). Sağlık hizmetlerinde yapay zekânın başarısı sadece teknik doğrulukla değil, aynı zamanda etik ve toplumsal kabulde de ölçülmektedir. İnsanlar, bir modelin önerilerini değerlendirip “bu hasta için uygun değil” dediğinde, aslında o modele toplumsal bir değer öğretmiş olmaktadır (Ji, ve ark., 2023). YZ sistemleri geliştiricileri çoğu zaman klinisyenlerle ve etik uzmanlarla birlikte çalışarak modelin karar mekanizmalarına insani geribildirimleri dahil etmektedirler. Hatta OpenAI gibi kuruluşlar, GPT-4 gibi modelleri piyasaya sürmeden önce yüzlerce saatlik insan geribildiriyle test ederek, modelin istenmeyen çıktılar üretmemesini sağlamak için çaba sarf etmektedir. Sonuç olarak, insanlardan gelen veri ve geri dönüşler, yapay zekâ için bir nevi rehberlik işlevi görmektedir: Modelin neyi doğru yapıp neyi yapamadığını insandan öğrenmesi sağlanmakta ve böylece zamanla daha yetkin, güvenli ve kullanıcı ihtiyaçlarına duyarlı AI sistemleri ortaya çıkmaktadır (İncemen, ve Öztürk, 2024).

2.2. Yeni Senaryo Üretimi

İnsanların yapay zekâyı kullanma biçimleri, çoğu zaman geliştiricilerin ilk etapta öngörmediği yeni senaryoların ortaya çıkmasını sağlamaktadır.

Her yeni kullanım şekli, yapay zekâ sistemleri için taze bir öğrenme fırsatı ve uyum sağlaması gereken bir alan demektir. Örneğin, ChatGPT gibi bir model başlangıçta genel amaçlı bir metin asistanı olarak tasarlanmışken, kullanıcılar onu yaratıcı yazarlık, dil öğrenimi, hatta psikolojik destek gibi pek çok farklı alanda denemiştir. Bu sayede yapay zekâ, laboratuvar ortamında düşünülmemiş pek çok senaryoyla gerçek dünyada karşılaşarak sınanma ve gelişme imkânı bulmuştur. Türkiye’de de kullanıcılar, henüz sağlık alanına özel tasarlanmamış genel dil modellerini sağlıkla ilgili sorular sormak, tıbbi tavsiyeler almak veya kişisel sağlık verilerini yorumlatmak için kullanmaya başlamıştır. Örneğin, bazı hastalar internet üzerindeki sohbet botlarına semptomlarını yazıp hangi doktora gitmeleri gerektiğini sormakta, kimileri de diyet ve egzersiz önerileri almak için bu modellere başvurmaktadır. Bu kullanım örnekleri, aslında insan ihtiyacının yapay zekâyı nasıl yeni roller yüklediğini gösterir.

İlginç bir senaryo olarak, bazı kişiler son dönemde yapay zekâ sohbet botlarını “terapi” amaçlı kullanmaya yönelmiştir. Özellikle psikolojik destek arayışında olan ancak yüz yüze terapiye erişemeyen veya çekinen bireyler, ChatGPT gibi modellere içini dökmekte, dertlerini anlatıp tavsiye istemektedir. Business Insider tarafından Mart 2025’te yayımlanan bir haberde, insanların ücretsiz ve her an ulaşılabilir olduğu için ChatGPT’yi terapiye cazip bir alternatif veya tamamlayıcı olarak gördüğü belirtilmiştir. Model nazik ve detaylı geri bildirimler verip kişiye özel öneriler sundukça, kullanıcı adeta cebinde bir terapist varmış gibi hissettiğini ifade etmiştir. Bu durum, yapay zekâ tasarımcılarının çok da planlamadığı bir senaryodur; zira yapay zekâlar ne lisanslı terapisttir ne de duygusal derinliği tam olarak anlayabilir. Ancak kullanıcı talepleri, YZ’yi bu rolü oynamaya itmiştir. Bu yeni senaryo YZ açısından iki yönlü önem taşır: Birincisi, model bu etkileşimlerden öğrenerek duygusal içerikli diyaloglarda daha uygun yanıtlar vermeyi, empati dozu yüksek ifadeler kullanmayı deneyimlemektedir. İkincisi ise geliştiricilere, yapay zekânın hiç düşünülmemiş kullanım alanları hakkında içgörü sağlar. Nitekim OpenAI CEO’su Sam Altman bile, insanların ChatGPT’yi hayatlarındaki önemli kararlar için danışman olarak kullanmaya başlamasından rahatsızlık duyduğunu, bunun bekledikleri bir senaryo olmadığını ifade etmiştir. Bu tür geri dönüşler, yapay zekâ sistemlerinin sınırlarını ve olası istenmeyen kullanım biçimlerini ortaya koyarak, gelecekteki iyileştirmeler için yol haritası oluşturur.

Yeni senaryoların ortaya çıkması, sağlık sistemi için de geliştirici ve düzenleyicilere önemli mesajlar vermektedir. Örneğin, insanlar eğer ruh sağlığı desteği için AI araçlarına yöneliyorsa, bu alanda güvenilir ve etik yapay zekâ çözümlerine ihtiyaç var demektir. Nitekim bazı girişimler, YZ destekli terapi botları geliştirmeye başlamış ancak bunlar sıkı inceleme ve yasal düzenleme ihtiyacını beraberinde getirmiştir. Covid-19 döneminde

bireylerin evlerinden çıkamazken semptom değerlendirme uygulamalarına yönelmiş, bu da sağlık otoritelerini Hayat Eve Sığar gibi uygulamalara yapay zekâ tabanlı semptom tarama özellikleri eklemeye sevk etmiştir. Tüm bu örnekler, insan yaratıcılığının YZ'ya yeni kullanım alanları açtığını ve YZ sistemlerinin de bu sayede daha kapsamlı bir deneyim kazanıp evrimleştiğini gösterir. Yapay zekâ, her yeni senaryoda sınanarak eksik yönlerini görme ve kendini geliştirme fırsatı bulur. Özetle, kullanıcılar YZ'yı ne kadar çeşitli şekillerde kullanırsa, YZ sistemleri de o kadar esnek, dayanıklı ve çok yönlü hale gelir. Bu döngü, insan ihtiyacının teknolojiyi şekillendirdiği, teknolojinin de kendini geliştirmek için insan etkileşimine muhtaç olduğu karşılıklı yarar ilişkisinin bir parçasıdır.

2.3. Sınırların Test Edilmesi

İnsanlar, yapay zekâ sistemleriyle etkileşime girerek aslında sürekli olarak modelin sınırlarını test etmektedir. Bu test etme süreci, bazen kasıtlı olabilmek (örneğin bir modeli zorlamak amacıyla uç örnekler sormak) ya da kendiliğinden gerçekleşebilmektedir (örneğin modelin yanlış veya saçma bir yanıt vermesiyle ortaya çıkan bir sınır). Her iki durumda da, yapay zekânın geliştiricileri için son derece değerli geri bildirimler ortaya çıkmaktadır. Yapay zekâ güvenliği alanında, sistemlerin olası risklerini ve zayıflıklarını keşfetmek için yapılan bu tür testlere “red teaming” adı verilmektedir. Red teaming, bir AI sistemine insanların (veya bazen diğer yapay ajanların) saldırgan bir bakış açısıyla yaklaşarak hatalarını, suistimal edilebilir yönlerini ve beklenmedik davranışlarını ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır (Feffer, 2024). OpenAI gibi kuruluşlar, yeni bir büyük model geliştirdiklerinde harici uzmanlardan oluşan ekipleri bu modeli incelemeleri için davet etmektedir. Örneğin GPT-4 modelinin piyasaya sürülmeden önce farklı disiplinlerden uzmanlar tarafından aylarca test edilmesi, modelin uygunsuz içerik üretme, yanlış bilgi verme veya zararlı yönlendirmelerde bulunma potansiyelini ölçmeye yönelik kapsamlı bir red teaming sürecine tabi tutulması sayesinde olmuştur. Bu uzmanlar, modele çeşitli zorlu sorular sorarak veya onu politik, etik, hukuki açmazlara sokarak sınırlarını zorlar; buldukları açıkları detaylı raporlarla geliştirici ekibe iletirler. Böylece model yayınlanmadan önce güvenlik açıklarının önemli bir kısmı giderilebilir, politikalar güncellenebilir veya modelin hassas konulardaki tepkileri yeniden ayarlanabilir (Longpre, 2024). Red teaming sadece model geliştirme aşamasında değil, model yayımlandıktan sonra da devam eden bir süreçtir. Gerçek kullanıcılardan gelen bildirimler, modelin beklenmedik çıktıları karşısındaki tepkiler de bir çeşit kitle kaynaklı sınır testi işlevi görmektedir.

Sonuç olarak, insan-YZ etkileşimi, yapay zekâ sistemlerinin sınanması ve geliştirilmesi için vazgeçilmez bir mekanizmadır. İnsanlar YZ'nın hatalarını yakaladıkça, YZ geliştiricileri bu geri bildirimleri modele entegre ederek sistemi daha güvenli ve güvenilir hale getirmektedir.

3. Ortak Gelişim Süreci

3.1.YZ'nin Sistemle Entegrasyonu

İnsan ve yapay zekânın sağlık alanında tam bir sinerji oluşturabilmesi için, YZ sistemlerinin mevcut sağlık altyapısına ve iş akışlarına entegre edilmesi kritik önem taşımaktadır. Teknoloji ne kadar gelişmiş olursa olsun, sağlık çalışanları günlük pratiklerinde bu araçları kullanamaz veya kullanmak istemezse beklenen faydalar gerçekleşemez. Bu nedenle, YZ'nin entegrasyonu hem teknik hem de örgütsel açıdan ele alınması gereken çok yönlü bir süreçtir. Teknik açıdan, hastanelerde kullanılan elektronik sağlık kayıtları, laboratuvar bilgi sistemleri, görüntü arşivleme sistemleri gibi mevcut yazılımların yapay zekâ modülleriyle uyumlu hale getirilmesi gerekmektedir. Türkiye'de şehir hastanelerinde bu tür entegrasyon çalışmaları halihazırda yürütülmektedir; Sağlık Bakanlığı, görüntü işleme ve doğal dil işleme teknolojilerini mevcut sistemlere entegre ederek hizmet kalitesini artırmayı hedefleyen pilot projeler gerçekleştirmektedir (Tarcan ve ark., 2024). Ayrıca, Neyim Var uygulaması gibi yapay zekâ çözümlerinin merkezi randevu sistemi (MHRS) ve e-Nabız kişisel sağlık kaydı sistemiyle entegre şekilde çalışması sağlanmıştır. Böylece vatandaşlar uygulamanın önerdiği poliklinik için doğrudan randevu alabilmekte, kendi sağlık geçmişlerini de uygulamayla paylaşarak daha isabetli yönlendirme elde edebilmektedir.

Örgütsel açıdan entegrasyon, kullanıcı eğitimi, iş akışlarının yeniden düzenlenmesi ve kabulün sağlanması gibi bileşenleri içermektedir. Sağlık personelinin yapay zekâ araçlarını benimsemesi için öncelikle bu araçların nasıl kullanılacağı ve hangi durumlarda neye dikkat edilmesi gerektiği konusunda eğitilmesi gerekmektedir. Örneğin, bir dermatoloji kliniğine cilt lezyonlarını değerlendiren bir YZ uygulaması konulduysa, dermatologların bu sistemin hassasiyet ve özgüllük düzeyini, olası hata türlerini ve çıktıları nasıl yorumlamaları gerektiğini öğrenmeleri şarttır. Bu durum sağlanmadığında, ya gereğinden az güvenip sistemi hiç kullanmama ya da gereğinden fazla güvenip hatalı sonuçları fark etmeme gibi istenmeyen durumlar ortaya çıkabilmesine sebebiyet verebilmektedir. Dolayısıyla, entegrasyon sürecinde insan faktörünü göz önünde bulunduran kapsamlı bir değişim yönetimi planı uygulanmalıdır. Klinik iş akışları, YZ'nin en verimli noktalarda devreye gireceği şekilde revize edilmelidir (Yılmaz ve ark., 2021). Örneğin, onaylı bir yapay zekâ karar destek sistemi varken, tüm akciğer grafileri önce sistem tarafından ön değerlendirilmeden geçiriliyor ve sadece YZ'nin anormal bulduğu görüntüler radyolog tarafından acilen raporlanıyorsa, bu yeni iş akışı net olarak tanımlanmalı ve ilgili personel bu değişime alıştırılmalıdır. MIT Sloan tarafından yayımlanan bir analizde vurgulandığı gibi, insan-YZ işbirliğinden en iyi verimi almak için çoğu zaman sadece görev dağılımını değiştirmek yetmez; tüm süreci yeniden tasarlamak gerekir (Eastwood, 2025). Yani, YZ'ye ne yapılacağını söylemek yerine, YZ'nin ve insanın birlikte nasıl çalışacağını planlamak esastır.

Türkiye özelinde, yapay zekâ entegrasyonunu destekleyen ulusal stratejiler ve kurumsal yapılanmalar da dikkat çekmektedir. 2021 yılında yayımlanan Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi 2021-2025 belgesi, sağlık sektöründe yapay zekâ uygulamalarının geliştirilip benimsenmesini bir öncelik alanı olarak tanımlamıştır. Bu strateji doğrultusunda, Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanlığı (TÜSEB) bünyesinde Sağlık Veri Araştırmaları ve Yapay Zekâ Uygulamaları Enstitüsü (TÜYZE) kurulmuştur. Söz konusu enstitünün amacı, sağlık alanında YZ Ar-Ge faaliyetlerini koordine etmek, büyük ölçekli veri çalışmalarını yürütmek ve kamu hastanelerinde YZ entegrasyon projelerine liderlik etmektir. Ayrıca TEKNOFEST gibi teknoloji festivallerinde sağlıkta yapay zekâ yarışmaları düzenlenerek, genç araştırmacıların ve girişimcilerin bu alanda yenilikçi çözümler geliştirmesi teşvik edilmektedir. Bütün bu adımlar, yapay zekânın Türkiye sağlık sistemine entegrasyonuna verilen önemi göstermektedir. Entegrasyon sürecinin başarıya ulaşması için, teknoloji geliştiriciler, sağlık profesyonelleri, yöneticiler ve düzenleyicilerin yakın iş birliği içinde olması gerekmektedir.

3.2. Öğrenme

İnsan ve yapay zekâ etkileşimi, tek taraflı bir öğretme-öğrenme ilişkisinden ziyade, her iki tarafın da sürekli olarak öğrendiği ve geliştiği dinamik bir süreçtir. Öncelikle, yapay zekâ sistemleri hizmet verdikleri süre boyunca canlı sistemler gibi düşünülebilmektedir. Nasıl ki bir hekim yıllar içinde yeni araştırmalar, vakalar ve deneyimler ile bilgisini güncelliyorsa, yapay zekâ modelleri de yeni verilerle ve geri beslemelerle güncellenmektedir. Bu bazen çevrimiçi (online learning) formda kesintisiz olabilir (Moore ve ark., 2011) bazen de periyodik yazılım/model güncellemeleri şeklinde olmaktadır. Örneğin, bir patoloji yapay zekâsı ilk piyasaya çıktığında 100 bin örnek üzerinde eğitilmişse, bir yıl sonra 200 bin yeni örnekle yeniden eğitilerek tanı isabeti artırılabilir. Bu nedenle, YZ sistemlerinin öğrenme sürecine açık tasarlanması, sürekli iyileştirme felsefesiyle hareket edilmesi önemlidir. Şirketler ve hastaneler, yapay zekâ uygulamalarının performansını izlemeli, gerektiğinde A/B testleri yaparak eski ve yeni sürümleri karşılaştırmalı ve sonuçlara göre modeli güncellemelidir (Eastwood, 2025). Örneğin, bir triyaj modelinin gerçek hayatta beklenenden farklı sonuçlar verdiği gözlemlenirse, bunun nedenleri analiz edilip (belki veri setinde yeterince temsil edilmeyen bir durum vardır) model yeni verilerle takviye edilerek yeniden eğitilmelidir.

İnsan tarafında ise, yapay zekâ ile çalışma becerisi artık yeni bir yetenek seti olarak ortaya çıkmaktadır. Sağlık çalışanlarının eğitim müfredatlarına YZ ile ilgili temel kavramların, veri okuryazarlığının ve YZ destekli karar süreçlerinin dahil edilmesi giderek gerekli hale gelmektedir. Örneğin, tıp fakültelerinde geleceğin hekimlerine bir yapay zekâ karar destek aracının çıktılarını nasıl yorumlayacakları, olası algoritmik yanlılıkları nasıl fark edecekleri ve hastalara bu teknolojileri nasıl açıklayacakları öğretilmelidir.

2023 yılında yayınlanan bir araştırma, ChatGPT'nin ABD Tıpta Uzmanlık Sınavı (USMLE) sorularında oldukça iyi bir performans gösterdiğini (hatta bazı sınavları geçtiğini) ortaya koymuştur (Kung, 2023). Bu durum, YZ'nin tıp eğitiminde bir araç olarak kullanılma potansiyelini gösterirken, aynı zamanda hekimlerin bilgi sınavlarında ölçülen becerilerinin ötesinde, eleştirel değerlendirme ve YZ ile iş birliği yapabilme becerilerinin de önem kazanacağına işaret etmektedir. Bu bakımdan, YZ okuryazarlığı (AI literacy) sağlık sektörünün her kademesinde teşvik edilmelidir.

Özetle, insan-YZ etkileşiminin verimli olabilmesi için hem sistemin hem kullanıcının öğrenmeye açık olması gerekir. Teknoloji durmadan ilerlerken, sağlık çalışanları da kendilerini güncellemeli; yapay zekâ modelleri yeni verilerle beslendikçe, eğitimleri tekrarlanmalıdır. Bu ortak evrim, sağlık alanındaki inovasyon döngüsünü hızlandıracak ve nihayetinde hem hastalara hem de tüm paydaşlara değer katacaktır.

3.3. Etik Kullanım

Yapay zekâ uygulamalarının sağlık sektöründe başarılı ve sürdürülebilir şekilde yer alabilmesi için etik kullanım prensiplerinin titizlikle gözetilmesi zorunludur. Etik boyut, aslında insan-YZ etkileşiminin her aşamasına nüfuz eden ve çerçeve oluşturan bir üst katman gibidir. Bu bağlamda ele alınması gereken başlıca konular şunlardır: mahremiyet ve veri güvenliği, adalet ve tarafsızlık, şeffaflık ve açıklanabilirlik, sorumluluk ve hesap verebilirlik, insan kontrolü ve güvenilirlik.

Öncelikle, sağlık verileri son derece hassas ve kişiye özel bilgilerdir. Türkiye'de 2016'dan beri yürürlükte olan Kişisel Verilerin Korunması Kanunu (KVKK), sağlık verilerini özel nitelikli veri olarak tanımlayarak bunların işlenmesinde sıkı kurallar getirmiştir. Bu nedenle, yapay zekâ modelleri eğitilirken veya hizmet verirken kullanılan hasta verilerinin gizliliği mutlak surette korunmalıdır. Veriler anonimleştirilmeli, sadece gereken kapsamda kullanılmalı ve hastaların rızası alınmalıdır. Örneğin, bir YZ teşhis sistemi geliştirmek için ülke çapındaki MR görüntülerini kullanmak istiyorsak, bu görüntülerin kimlik bilgilerinden arındırılması ve kullanım amacı dışında paylaşılmaması şarttır. Aksi takdirde, teknolojinin sağladığı faydalar gölgede kalacak ve toplumun güveni sarsılacaktır.

Adalet ve tarafsızlık prensibi, yapay zekâ sistemlerinin ayrımcılık yapmamasını ve var olan eşitsizlikleri derinleştirmemesini gerektirir. Ancak YZ modelleri, beslendikleri verilerdeki önyargıları farkında olmadan öğrenebilir ve pekiştirebilir. Örneğin, geçmişte daha az kadın hastaya kalp krizi tanısı konduysa ve model bu verilerle eğitildiyse, yeni kadın hastalarda da krizi atlama riski olabilir. Bu tür durumlar akademik çalışmalarda belgelenmiştir ve bias (önyargı) kaynaklı hataların gerçek hayatta ciddi sonuçlar doğurabileceği gösterilmiştir (Shah ve Sureja, 2025). Bunu önlemek

için, yapay zekâ geliştirme sürecinde verisetleri dikkatle dengelenmeli, model sonuçları farklı gruplar için analiz edilmeli ve gerektiğinde düzeltici önlemler alınmalıdır. Ayrıca, YZ'nin kararları olabildiğince açıklanabilir hale getirilmeli ki sağlık çalışanları ve hastalar bu kararların mantığını anlayabilsin. Bir “kara kutu” (black-box) gibi çalışan ve nasıl sonuca vardığı anlaşılmayan modeller, hem güven sorununa yol açar hem de hatalı çıktılarda sorumluluk almayı zorlaştırır. Bu nedenle açıklanabilir yapay zekâ (XAI) teknikleri kullanılarak, örneğin bir görüntüde hangi bölgelerin “hastalık” olarak işaretlendiği görselleştirilmeli veya bir risk tahmin modelinin hangi faktörlere ne kadar ağırlık verdiği ortaya konmalıdır.

Hesap verebilirlik durumu, özellikle hatalı kararların sonuçları düşünüldüğünde önem kazanmaktadır. Bir yapay zekâ sistemi yanlış bir teşhis önerdiğinde ve doktor bunu fark etmeyip hatalı bir müdahale yaptığında, sorumluluk kime aittir? Bu tür gri alanlar, hem etik hem yasal bakımdan henüz tam netleşmemiş konulardır. Genel ilke, sorumluluğun devredilemeyeceği, yani nihai karar vericinin (hekimin) sorumluluğunun sürdüğüdür. Yapay zekâ bir araçtır ve araca ilişkin özen yükümlülüğü, onu kullanan insanda ve onu sunan sağlık kuruluşundadır. Bu bilinçle hareket edildiğinde, yapay zekâ ne denli gelişmiş olursa olsun bir karar verici değil, bir danışman veya destekçi olarak çerçevelenir (Çatal, 2025). Nitekim klinik ortamdaki görüş de bu yöndedir: “YZ bir verimlilik aracıdır, insani muhakemenin yerine geçmez”. Bu söylem, hekimlerin etik ve mesleki sorumluluklarını hatırlatarak, hastaların da içini rahatlatmaktadır.

Etik kullanımın bir diğer yönü, hastaların bilgilendirilmesi ve onayı meselesidir. Hastalar, kendi tedavi süreçlerinde yapay zekâ kullanıldığında bunu bilme hakkına sahiptir. Bu, güven tesis etmek için de gereklidir (Şenlikoğlu, 2025). Örneğin, bir hastaya radyolojik incelemesinde yapay zekâdan da görüş alındığı ve bunun radyoloğun kararına katkı sunduğu açıklanabilir. Hatta bazı durumlarda, hasta yapay zekâ değerlendirmesi istemeyebilir ve sırf insan uzmanların değerlendirmesiyle yetinmek isteyebilir; bu tercih de saygıyla ele alınmalıdır. Ancak genele bakıldığında, şeffaf bir iletişim kurulduğunda hastaların genellikle teknolojik destek fikrine olumlu yaklaştığı görülmektedir – zira ek bir güvence olarak algılamaktadırlar.

Son olarak, insan merkezliliğin korunması bir etik prensip olarak vurgulanmalıdır. Sağlık hizmetleri temelde insanların insanlar için yürüttüğü bir faaliyettir. Yapay zekâ ne kadar gelişirse gelişsin, insani temasın ve değerın yerine geçmemelidir. Bir hastanın gözlerindeki endişeyi anlayıp ona moral vermek, bir yakının acısını paylaşmak, kompleks değer yargıları gerektiren kararları almak gibi konular her zaman insan profesyonellerin alanı olarak kalacaktır. Yapay zekâ bu alanlara saygı duyan, onları destekleyen bir rolde konumlandırılmalıdır. Bu sebeple, “insanı döngüde tutmak” (human-in-the-loop) ilkesi sağlık yapay zekâlarında temel rehberlerden biridir. Yani YZ,

kontrollü bir yardımcı olmalı; nihai kontrol ve gerektiğinde müdahale etme yetkisi insanda bulunmalıdır.

Sonuç

Türkiye sağlık sistemi bağlamında insan ve yapay zekâ etkileşiminin yarattığı karşılıklı yararlar, günümüzde teoriden pratiğe hızla geçmeye başlamıştır. Yapay zekâ, sağlık çalışanlarına bilgiye erişim, karar verme, verimlilik ve yaratıcılık alanlarında benzersiz destekler sunarak onların kapasitesini genişletmektedir. Doktorlar ve hemşireler, YZ'nin sağladığı analiz gücü ve otomasyon sayesinde hastalarına daha fazla zaman ayırabilmekte, daha bilinçli kararlar verebilmekte ve tükenmişlik duygusunu azaltacak çalışma düzenlerine kavuşabilmektedir. Hastalar ise YZ destekli sistemler sayesinde bakım süreçlerine daha etkin katılabilmekte, doğru uzmana yönlendirilme, evde izlem ve kişiselleştirilmiş tedavi gibi konularda somut faydalar görmektedir. Öte yandan, yapay zekâ sistemleri de insanların katkısıyla sürekli öğrenmekte ve gelişmektedir. Her bir geri bildirim, her yeni senaryo ve her sınanma, YZ'nin daha akıllı, adil ve güvenli hale gelmesini sağlamaktadır. İnsanlar, verilerini ve deneyimlerini yapay zekâyâ aktararak onu eğitmekte; yaratıcı kullanımlarla ufkunu genişletmekte; hatalarını göstererek olgunlaşmasına yardımcı olmaktadır.

Bu simbiyotik ilişkide en kritik unsur, ortak gelişim ve uyum sürecinin doğru yönetilmesidir. YZ'nin sağlık sistemine entegrasyonu dikkatli planlanmalı; teknik, eğitsel ve yönetsel boyutlar bir arada düşünülmelidir. Sürekli öğrenme ve geri bildirim döngüleri kurulmalı; yapay zekâ performansı izlenip insan eğitimi güncellenmelidir. Bütün bunların üstünde ise etik ilkelere sıkı sıkıya bağlı kalınmalıdır. Mahremiyetin korunması, adil ve açıklanabilir algoritmalar geliştirilmesi, insan kontrolünün ve sorumluluğunun sürdürülmesi, yapay zekâ ile insan arasındaki güven ilişkisinin temelini oluşturur. Bu temelin sağlam olması, hem toplumun teknolojiye güvenini artıracak hem de olası zarar risklerini minimize edecektir.

Sonuç olarak, insan zekâsı ile yapay zekânın birbirini tamamladığı bir sağlık ekosistemi, geleceğin sağlık hizmetlerinin anahtarı olarak görülmektedir. “İnsan+YZ” kombinasyonunun doğru tasarlandığında, ne salt insanın ne de salt yapay zekânın tek başına ulaşamayacağı başarı düzeylerine erişebileceği artık bilimsel bir gerçeklik olarak karşımızda durmaktadır.

J. C. R. Licklider'in 1960'ta öngördüğü “insan-bilgisayar simbiyozu” vizyonu bugün sağlık alanında hayat bulmaya başlamıştır. Bu vizyonda insan, yaratıcılığını, empatisini ve değer yargılarını ortaya koyarken; yapay zekâ hız, kesinlik ve ölçeklenebilirlik sağlayabilmektedir. Karşılıklı yarar ilkesi, bu simbiyotik ortaklığın özünde yatmaktadır. Türkiye'nin bu ortaklığı güçlendirecek adımları atmaya devam etmesiyle, sağlık hizmetlerinde kalite, erişilebilirlik ve yenilikçilik alanlarında önemli kazanımlar elde edilecektir.

KAYNAKÇA

- Bracken, A., Reilly, C., Feeley, A., Sheehan, E., Merghani, K., & Feeley, I. (2025). Artificial Intelligence (AI)-Powered Documentation Systems in Healthcare: A Systematic Review. *Journal of Medical Systems*, 49(1), 28.
- Cambon, A., Hecht, B., Edelman, B., Ngwe, D., Jaffe, S., Heger, A., ... & Teevan, J. (2023). Early LLM-based tools for enterprise information workers likely provide meaningful boosts to productivity. *Microsoft Research. MSR-TR-2023*, 43.
- Clark A., Chalmers D.(1998). The Extended Mind, *Analysis*, 58(1),7-19, <https://doi.org/10.1093/analys/58.1.7>
- Çatal, B. (2025). Yapay zekanın karar verme sürecinde kullanılması. *Selçuk Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 33(1), 311-348.
- Eastwood B.(2025). When humans and AI work best together — and when each is better alone. <https://mitsloan.mit.edu/ideas-made-to-matter/when-humans-and-ai-work-best-together-and-when-each-better-alone#:~:text=In%20scenarios%20where%20humans%20performed,accuracy>
- Feffer, M., Sinha, A., Deng, W. H., Lipton, Z. C., & Heidari, H. (2024). Red-teaming for generative AI: Silver bullet or security theater?. In *Proceedings of the AAAI/ACM Conference on AI, Ethics, and Society* (Vol. 7, pp. 421-437).
- İncemen, S., & Öztürk, G. (2024). Farklı eğitim alanlarında yapay zekâ: Uygulama örnekleri. *International Journal of Computers in Education*, 7(1), 27-49.
- Ji, J., Qiu, T., Chen, B., Zhang, B., Lou, H., Wang, K., ... & Gao, W. (2023). Ai alignment: A comprehensive survey. *arXiv preprint arXiv:2310.19852*.
- Jo, H., Park, DH. (2024). Effects of ChatGPT's AI capabilities and human-like traits on spreading information in work environments. *Sci Rep* **14**, 7806. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-57977-0>
- Kung, T. H. et al. (2023).Performance of ChatGPT on USMLE: potential for AI-assisted medical education using large language models. *PLoS Digit. Health* **2**, e0000198
- Lee, B. C., & Chung, J. (2024). An empirical investigation of the impact of ChatGPT on creativity. *Nature Human Behaviour*, 8(10), 1906-1914.
- Longpre, S., Kapoor, S., Klyman, K., Ramaswami, A., Bommasani, R., Bili-Hamelin, B., ... & Henderson, P. (2024). A safe harbor for ai evaluation and red teaming. *arXiv preprint arXiv:2403.04893*.
- Meyer, N., Fritz, T., Murphy, G., & Zimmermann T.,. (2014). Software developers' perceptions of productivity. In *Proceedings of the 22nd ACM SIGSOFT International Symposium on Foundations of Software Engineering (FSE 2014)*. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 19–29. <https://doi.org/10.1145/2635868.2635892>
- Moore, J. L., Dickson-Deane, C., & Galyen, K. (2011). e-Learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same?. *The Internet and higher*

education, 14(2), 129-135.

- Peng, S., Kalliamvakou, E., Cihon, P., & Demirer, M. (2023). The impact of ai on developer productivity: Evidence from github copilot. *arXiv preprint arXiv:2302.06590*.
- Ross, M. K., Wei, W., & Ohno-Machado, L. (2014). "Big data" and the electronic health record. *Yearbook of medical informatics*, 9(1), 97–104. <https://doi.org/10.15265/IY-2014-0003>
- Sevli O. (2022). A deep learning-based approach for diagnosing COVID-19 on chest x-ray images, and a test study with clinical experts. *Computational intelligence*, 10.1111/coin.12526. Advance online publication. <https://doi.org/10.1111/coin.12526>
- Sezgin E. (2023). Artificial intelligence in healthcare: Complementing, not replacing, doctors and healthcare providers. *Digital health*, 9, 20552076231186520. <https://doi.org/10.1177/20552076231186520>
- Shah, M. ve Sureja, N. (2025). Derin öğrenme modellerindeki önyargıların kapsamlı bir incelemesi: Yöntemler, etkiler ve gelecekteki yönler. *Mühendislikte Hesaplamalı Yöntemler Arşivleri*, 32 (1), 255-267.
- Şenlikoğlu, B. (2025). Vakıf Faaliyetlerinde Yapay Zekâ Kullanımı: Hukuki Düzenleme ve Uygulama Örnekleri. *Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 3(1), 155-179.
- Toma, R.B., Yáñez-Pérez, I. (2024). Effects of ChatGPT use on undergraduate students' creativity: A threat to creative thinking?. *Discov Artif Intell* 4,(74)<https://doi.org/10.1007/s44163-024-00172-x>
- Trajkova, M., Long, D., Deshpande, M., Knowlton, A., & Magerko, B. (2024). Exploring collaborative movement improvisation towards the design of LuminAI—a co-creative AI dance partner. In *Proceedings of the 2024 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1-22).
- Wang, Y., Liu, Q., & Jin, C. (2023). Is rlhf more difficult than standard rl? a theoretical perspective. *Advances in Neural Information Processing Systems*, 36, 76006-76032.
- WHO. (2025). https://www.who.int/health-topics/health-workforce#tab=tab_1
- Yılmaz, Y., Yılmaz, D. U., Yıldırım, D., Korhan, E. A., & Kaya, D. Ö. (2021). Yapay zekâ ve sağlıkta yapay zekânın kullanımına yönelik sağlık bilimleri fakültesi öğrencilerinin görüşleri. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 12(3), 297-308.
- Yorgancıoğlu Tarcın, G., Yalçın Balçık, P., & Sebik, N. B. (2024). Türkiye ve Dünyada Sağlık Hizmetlerinde Yapay Zekâ. *Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi*, 14(1), 50-60. <https://doi.org/10.31020/mutfd.1278529>