

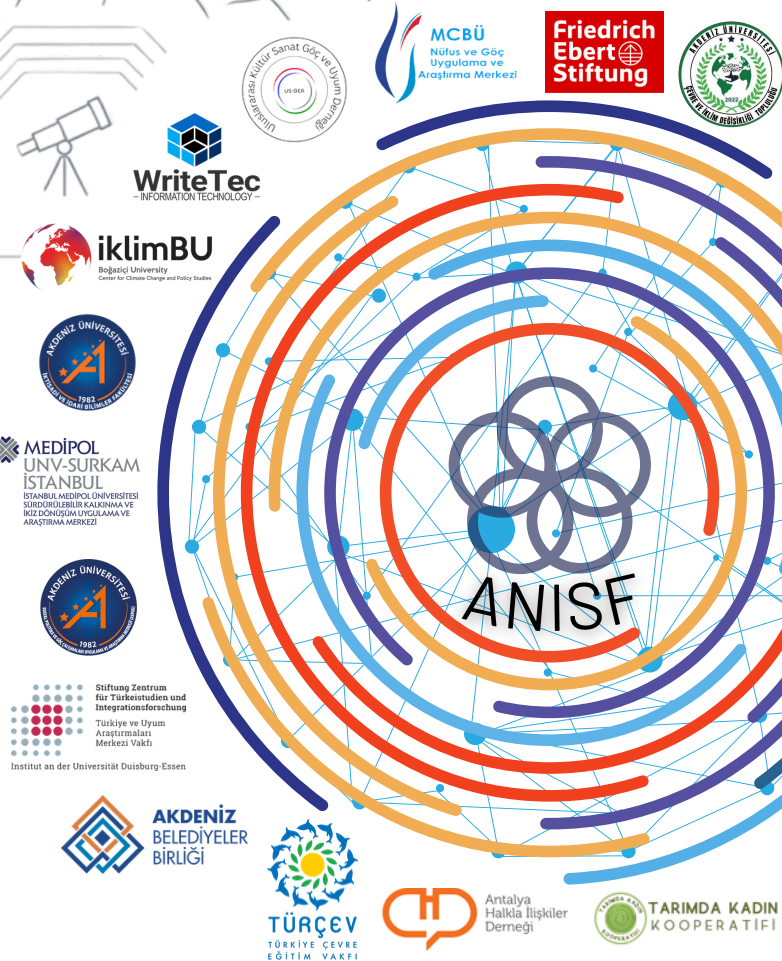
Yerelden Küresele Çoklu Krizlerin Odağında İklim Değişikliği

Climate Change at the Center of Multiple Crises: From Local to Global

BİLDİRİ ÖZETLERİ KİTABI / BOOK OF ABSTRACTS

14-16 Ekim 2026 / 14-16 October 2026

Editörler/ Editors:
Aslıhan BOZCUK
Erol ESEN
Refik Şahin KUŞÇU



Editörler/Editors:

Aslıhan BOZCUK, Erol ESEN, Refik Şahin KUŞÇU

Antalya Uluslararası Bilim Forumu

‘Yerelden Küresele Çoklu Krizlerin Odağında İklim Değişikliği’

Antalya International Science Forum

‘Climate Change at the Center of Multiple Crises: From Local to Global’

Bildiri Özetleri Kitabı

Book of Abstracts

14. 10. 2026 - 16. 10. 2026 Antalya

Antalya Uluslararası Bilim Forumu, Yerelden Küresele Çoklu Krizlerin
Odağında İklim Değişikliği Bildiri Özetleri
Antalya International Science Forum, Climate Change at the Center of Multiple
Crises: From Local to Global, Book of Abstracts

Editörler/Editors: Aslıhan BOZCUK & Erol ESEN & Refik Şahin KUŞÇU

Kapak ve Sayfa Düzeni: Halil DURUR

©ZfTI & ASPAG. 2026 Ekim/October, Essen ZfTI
- Altendorfer Str. 3, D-45127 Essen

ISBN: 978-3-9816905-7-6

OCTOBER

14

EKİM

WEDNESDAY / ÇARŞAMBA

ANTALYA ULUSLARARASI BİLİM FORUMU | ANISF



09:30-10:00

Kayıt / Registration



10:00-10:30

Açılış Konuşmaları / Opening Speeches

Konferans Salonu / Congress Hall



10:30-11:15

Ana Konuşmalar / Keynote Speeches

Konferans Salonu / CongressHall

Thomas RIEDEL

Sustainable Water Management in Germany under a Changing Climate
Değişen İklim Altında Almanya'da Sürdürülebilir Su Yönetimi



11:15-11:30

Kahve Molası / Coffee Break

Bilgilendirme: Dört ve daha fazla yazarlı çalışmalarda, tüm yazarlar ayrıntılı biçimde gösterilmemiştir. Ancak çalışma özetlerinde her bir yazarın adı ve ilgili bilgileri eksiksiz olarak sunulmuştur.

Note: For works with four or more authors, not all authors are listed in detail. However, the names and relevant details of each author are presented in full in the study abstracts.



11:30-12:45

Canan KIŞLALIOĞLU

Latin Amerika'nın Geleceğinde
İklim Göçmenleri

Climate Migrants in the Future of
Latin America

Esra PAMUKÇU

Afet Sonrası Psikolojik Triyaj için
Yeni bir Ölçeğe Dayalı Klinik Karar
Destek Sisteminin Geliştirilmesi
Proje Bulguları

Project Findings: Development of
Clinical Decision Support System
Based On A New Scale for After
Disaster Psychological Triage

Murat TATOĞLU

Topluluk Temelli Afete Hazırlık
Programlarının Etkinliği: Türkiye,
Japonya ve Filipinler Üzerine
Karşılaştırmalı Bir Analiz
The Effectiveness of Community
Based Disaster Preparedness
Programs: A Comparative Analysis
of Türkiye, Japan, and the
Philippines

Oturum Başkanı / Moderation:
Hacı Halil USLUCAN

Konferans Salonu/ Congress Hall



11:30-12:45

**Erol ESEN & Halil DURUR & Kardelen
Devrim DORUKÖZ**

Sosyal Sermaye Bağlamında İklim
Değişikliği ve Afet Riski Algısının
Kalma Niyetine Etkisi

The Impact of Climate Change and
Disaster Risk Perception on
Intention to Stay Within the Context
of Social Capital

**Sibel HOŞTUT & Aylin Ebru MARAŞLI &
Fatma MEMİCİ**

Sosyal Medyada İklim İletişimi: Antalya
Örneği
Climate Communication on Social
Media: Evidence from Antalya

Hatice Kübra TEKŞAM

Sosyal Kimliğin Çevre Dostu
Davranış Üzerindeki Rolünün
İncelemesi: Bir Sistemik
Derleme Çalışması

Examining the Role of Social Identity in
Environmentally Friendly Behavior: A
Systematic Review

Oturum Başkanı / Moderation:
Sibel HOŞTUT

Derslik/Class



14

OCTOBER / EKİM
WEDNESDAY / ÇARŞAMBA

ANTALYA
ULUSLARARASI
BİLİM FORUMU | ANISF

ANTALYA
INTERNATIONAL
SCIENCE FORUM | ANISF



12:45-14:00

Öğle Arası / Midday Break



14:00-15:30

Panel Tartışma / Panel Discussion

Kongre Salonu / Congress Hall

İKLİM ZORLUKLARI VE HUKUKİ BAKIŞ AÇILARI

CLIMATE CHALLENGES AND LEGAL PERSPECTIVES

Gökçe KONYALI

İklim Mültecileri: Küresel Koruma Rejiminin Sınırları ve Bölgesel Modeller
Climate Refugees: The Limits of the Global Protection Regime and Regional Approaches

Jean-Victor MAUBLANC

The Legal Protection of Food Sovereignty in The Face of Climate Crisis
İklim Krizi Karşısında Gıda Egemenliğinin Hukuki Korunması

Alfredo Crosato NEUMANN

The Role of Equity in the International Law on Climate Change
İklim Değişikliği Uluslararası Hukukunda Hakkaniyetin Rolü

Emel KARABULUT UÇAR

Refleksif Hukuk Perspektifinden Türkiye'nin İklim Değişikliği Hukuku: 7552 Sayılı İklim Kanunu Örneği

Türkiye's Climate Change Law from the Perspective of Reflexive Law: The Case of Climate Law No. 7552

Oturum Başkanı / Moderation: Sanem
ÖZER



15.30-16:00

Kahve Molası / Coffee Break



16:00-17:30

Veli Ercan ÇETİNTÜRK

Turizm Kentlerinde Yerel İklim
Dirençliliği: Alanya Belediyesinin
Kurumsal Kapasitesi Üzerine Bir
İnceleme

Local Climate Resilience in Tourism
Cities: An Examination of the Institutional
Capacity of Alanya Municipality

Ceren UYSAL OĞUZ

Kırsal Toplulukların İklim Risklerine
Karşı Kırılganlığı ve Dirençlilik: Antalya
Örneği

Vulnerability and Resilience of Rural
Communities to Climate Risks: The Case
of Antalya

Adrian WAGNER & S.M. KIM

Healing the Human-Nature Rupture:
Collective Trauma Integration as a
Pathway to Socio-Ecological Resilience
and Belonging

İnsan Doğa Kopuşunu İyileştirmek:
Sosyo-Ekolojik Dirençlilik ve Aidiyete
Giden Bir Yol Olarak Kolektif Travmanın
Bütünleştirilmesi

Oturum Başkanı / Moderation:
Gülcan AZİMLİ

Konferans Salonu/Congress Hall



16:00-17:30

Samim KAYIKÇI

Asi Nehri Havzasında Meydana Gelen
Aşırı Yağışlar (Mayıs-2026) Sonrasında
Samandağ Kıyı Kumul Ekosisteminde
Oluşan Kirlilik Üzerine Bir Değerlendirme
An Assessment of Pollution in the
Samandağ Coastal Dune Ecosystem after
Excessive Rainfalls in the Asi River Basin
(May 2026)

Seyfettin KİNiŞ

Türkiye’de İbrelî Ormanlarda Yağışlarla
Gelen Çökelme Döngülerinin
Karşılaştırılması
A Comparison of Deposition Cycles in
Coniferous in Türkiye

Sultan SERTER

Mavi Ufkun Son Sınırı: İklim Krizi
Karşısında Antalya’nın Denizle Yaşam
Mücadelesi ve Kıyı Kentinin Geleceği
The Last Frontier of the Blue Horizon:
Antalya’s Struggle to Live With the Sea in
the Face of the Climate Crisis and the
Future of Its Coastal Urban Identity

Oturum Başkanı / Moderation:
Cem ŞENTÜRK

Derslik/Class



OCTOBER

15

EKİM

THURSDAY / PERŞEMBE

ANTALYA ULUSLARARASI BİLİM FORUMU | ANISF



09:30-10:30

Atölye Çalışması / Workshop

Derslik/Class

Güzel AMIROVA

Atık Malzemeden Sanata/ From Waste Material to Art



10:30-11:15

Ana Konuşmalar / Keynote Speeches

Konferans Salonu / Congress Hall

Felicitas HILLMANN

Deep Uncertainty in The Study of Climate-Related Displacement: What We Don't Know and What to Learn from Regional Comparison?

İklim Kaynaklı Yerinden Edilme Çalışmalarında Derin Belirsizlik: Neleri Bilmiyoruz ve Bölgesel Karşılaştırmalardan Neler Öğrenebiliriz?



11:15-11:30

Kahve Molası / Coffee Break



11:30-12:45

Yaşar AYDIN

Karbonsuz Ekonomi Hedef ve Stratejileri Bağlamında COP31 Ev Sahipliği – Sorunlar ve Fırsatlar

Türkiye's Decarbonization Goals and Strategies in the Context of Hosting COP31: Challenges and Opportunities



11:30-12:45

Veli Ercan ÇETİNTÜRK

İklim Dostu Kentlerde Su Yönetiminin Dijitalleşmesi Dünyadan İyi Uygulama Örnekleri

Digitalisation of Water Management in Climate-Friendly Cities: Best Practices from around the World

15

OCTOBER/ EKİM
THURSDAY / PERŞEMBE

ANTALYA
ULUSLARARASI
BİLİM FORUMU | ANISF

ANTALYA
INTERNATIONAL
SCIENCE FORUM | ANISF

11:30-12:45

Seda YURTCANLI DUYMAZ

COP31'e Doğru İnsan Hakları Temelli İklim Yönetişimi: Riskten Haklara bir Paradigma Değişimi

Towards COP31: Human Rights-Based Climate Governance and the Paradigm Shift from Risk to Rights

Cihan KAYMAZ

Hegemonik Politik Ekolojinin Bir Aracı Olarak Cop Süreçleri: Eleştirel Bir Okuma

COP Processes as an Instrument of Hegemonic Political Ecology: A Critical Reading

Oturum Başkanı / Moderation:
Aslıhan BOZCUK

Kongre Salonu / Congress Hall

11:30-12:45

Mustafa KALAYCI & Doç. Dr. Çağdaş KUŞÇU ŞİMŞEK

Akdeniz Üniversitesi Kampüsünde İklim Konforunu Etkileyen Morfolojik Faktörlerin İncelenmesi

Investigation of Morphological Factors Affecting Climatic Comfort at Akdeniz University Campus

Mustafa Nevzat ZAYİM & Tuğba ATIŞ KARADUMAN

Su Güvenli İlçe Modeli: Baklan İlçesi Entegre Su Yönetimi ve Su Ayak İzi Eylem Planı

Safe District Model: Integrated Water Management and Water Footprint Action Plan for Baklan District

Oturum Başkanı / Moderation:
Erol ESEN

Derslik/Class



12:45-14:00

Öğle Arası / Midday Break



14:00-15:30

Ayşe ÖZCAN BUCKLEY

Üniversitelerde İklim Yönetişiminin Kurumsallaşması: Kurumsal Analiz ve Gelişim (IAD) Çerçevesinde Bir Değerlendirme

The Institutionalization of Climate Governance at Universities: An Assessment within the Institutional Analysis and Development (IAD)

14:00-15:30

Atölye Çalışmaları/ Workshop

Helene OLYMPE ANDIRIR

İklim Bulmacası I / Climate Puzzle I

15

OCTOBER/ EKİM
THURSDAY / PERŞEMBE

ANTALYA
ULUSLARARASI
BİLİM FORUMU | ANISF

ANTALYA
INTERNATIONAL
SCIENCE FORUM | ANISF

14:00-15:30

Seda DÖNMEZ

İklim Kanunu Çerçevesinde İdarenin İklim Sorumluluğu: Stratejik Davalama Yoluyla İklim Adaletinin Tesisi İhtimali

The Administration's Climate Responsibility under the Climate Law: The Potential for Achieving Climate Justice Through Strategic Litigation

Nurel CENGİZ

Göç, Yeniden Kimlik İnşası ve Melezlik: Almanya ve Türkiye Örnekleri Üzerinden Üçüncü Mekân Karşılaştırması

Migration, Reconstruction of Identity, and Hybridity: A Comparison of the "Third Space" through the Examples of Germany and Türkiye

Oturum Başkanı / Moderation:
Ayşe ÖZCAN BUCKLEY

Kongre Salonu / Congress Hall



Derslik/Class



15:30-16:00

Kahve Molası / Coffee Break



16:00-17:30

16:00-17:30

Atölye Çalışmaları/Workshop

Mehmet DEMİR

Kentsel Sıcaklık Riskleri ve Serinlemenin Metalaşması: İklim Değişikliğine Uyum İle Azaltım Arasındaki Gerilim Üzerine Kavramsal Bir Tartışma

Heat Risks and the Commodification of Cooling: A Conceptual Discussion on the Tension between Climate Change Adaptation and Mitigation



Helene OLYMPE ANDIRIR

İklim Bulmacası II / Climate Puzzle II



15

OCTOBER/ EKİM
THURSDAY / PERŞEMBE

ANTALYA
ULUSLARARASI
BİLİM FORUMU | ANISF

ANTALYA
INTERNATIONAL
SCIENCE FORUM | ANISF

16:00-17:30

Ferhunde HAYIRSEVER TOPÇU & Fahriye HAYIRSEVER

Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planlarında (SECAP) Eğitim ve Farkındalık Stratejileri: Türkiye'deki Büyükşehir Belediyelerinin Karşılaştırmalı Analizi
Education and Awareness Strategies In Sustainable Energy and Climate Action Plans (SECAP): A Comparative Analysis of Metropolitan Municipalities in Türkiye

Büşra Nur YÜKSEL & Emine Hande AYDOS
Çocuklar İklim Krizi Hakkında Konuşuyor: Resimli Çocuk Kitapları Aracılığıyla Eko-Kaygının İncelenmesi

Children Talk About the Climate Crisis: An Examination of Eco-Anxiety through Illustrated Children's Books

Oturum Başkanı / Moderation:
Bülent TOPKAYA

Kongre Salonu / Congress Hall



Derslik/Class



OCTOBER

16

EKİM
FRIDAY / CUMA

ANTALYA ULUSLARARASI BİLİM FORUMU | ANISF



09:30-10:30

Atölye Çalışması / Workshop

Derslik/Class

Güzel AMIROVA

Atık Malzemeden Sanata/ From Waste Material to Art



10:30-11:15

Ana Konuşmalar / Keynote Speeches

Konferans Salonu/Congress Hall

Rana ATABAY KUŞÇU

İklim Çağında Kalkınmayı Yeniden Düşünmek: Çoklu Krizlerden Adil Dönüşüm

Rethinking Development in the Climate Era: From Multiple Crises to a Just Transition



11:15-11:30

Kahve Molası / Coffee Break



11:30-12:45

Ömer Can DOĞDU & Çağdaş KUŞÇU ŞİMŞEK & Ali KILÇIK

Arktik Kutup Girdabı Anomalileri İle Türkiye Üzerindeki Ani Soğuk Hava Olayları Arasındaki İlişki: 2025 Zirai Don Vakası Sivas Örneği

The Relationship Between Arctic Polar Vortex Anomalies and Sudden Cold Weather Events Over Türkiye: The Case of the 2025 Agricultural Frost Event in Sivas

Onur Sabri DURAK

Denizciliğin Karbonsuzlaştırılmasında Adil Geçiş: MLC 2006 ve STCW Çerçevesinde Fonksiyonel İşveren Boşluğu

Just Transition in Maritime Decarbonisation: The Functional Employer Gap in the MLC 2006 and STCW Framework



16

OCTOBER/ EKİM
FRIDAY / CUMA

ANTALYA
ULUSLARARASI
BİLİM FORUMU | ANISF

ANTALYA
INTERNATIONAL
SCIENCE FORUM | ANISF



12:45-14:00 Oturum IX / Sessin IX

11: 30-12:45

Burcu TOPKAYA ŞENEREN & Senem ATVUR

Yeşil Geçişin Gölgesinde Arktik: İklim Adaleti, Enerji Dönüşümü ve Yerli Halklar
The Arctic in the Shadow of the Green Transition: Climate Justice, Energy
Transformation, and Indigenous Peoples

Oturum Başkanı / Moderation: Mehmet CANBULAT

CANBULAT

Konferans Salonu/Congress Hall



12:45-14:00

Öğle Arası / Midday Break



14:00-16:00

Yuvarlak Masa Toplantısı / Round Table

Konferans Salonu/Congress Hall



Ali Orkun ERCENGİZ, ABB ve Burdur Belediye Başkanı
Aslı ÖZAY, EBB, Afet İşleri ve Riskleri Yönetimi Daire Bşk., Eskişehir
Berkay BAHAR, Bahar Hindi, Antalya
Prof. Dr. Gülay TOKSÖZ, Em. Ankara Üni. SBF Öğr. Üyesi, Ankara
Doç. Dr. Çiğdem NAS, İKV Genel Sekreteri

Oturum Başkanı / Moderation: Aslıhan BOZCUK



16:00-16:15

Kahve Molası / Coffee Break



16:15-17:00

Sonuç Değerlendirmeleri / Outcome
Evaluation

Konferans Salonu / Congress Hall



17:00-17:30

Kapanış / Closing Ceronomy

Konferans Salonu / Congress Hall



ANISF 2026 Düzenleme Kurulu / Organisational Committee	
Prof. Dr. Aslıhan Bozcuk (Forum Bşk.)	Akdeniz Üniversitesi, Antalya
Prof. Dr. Erol Esen (Başkan Yrd.)	Akdeniz Üniversitesi, Antalya
Forum Sekreteryası / Forum Secretariat	
Doç. Dr. Senem Atvur (Genel Sekreter / Secretary General)	Akdeniz Üniversitesi, Antalya
Ebrar Sines Maratok (Sekretery Koordinatörü / Secretariat Coordinator)	ASPAG/ Akdeniz Üniversitesi, Antalya
Hazal Ercengiz (Sekretery Koordinatörü / Secretariat Coordinator)	ASPAG/ Akdeniz Üniversitesi, Antalya
Düzenleme Kurulu Üyeleri / Organizing Committee Members	
Prof. Dr. Mehmet Bülent Topkaya	Akdeniz Üniversitesi, Antalya
Prof. Dr. Mehmet Canbulat	Akdeniz Üniversitesi, Antalya
Prof. Dr. Ferhunde Hayırsever Topçu	Akdeniz Üniversitesi, Antalya
Prof. Dr. M. Levent Kurnaz	Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul
Prof. Dr. Osman Balaban	ODTÜ, Ankara
Prof. Dr. Mustafa Nail Alkan	Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Ankara
Prof. Dr. Mustafa Lamba	Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Burdur
Prof. Dr. Mihri Özdoğan	Hochschule Landshut, Landshut
Prof. Dr. Hacı Halil Uslucan	Zentrum für Türkeistudien und Integrationsforschung (ZfTI), Essen
Prof. Dr. Rolf Wirsing	Hochschule Zittau/Görlitz
Prof. Dr. Cornelia Zierau	Universitaet Paderborn, Paderborn
Prof. Dr. Derya Göğebakan Yıldız	Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Manisa
Prof. Dr. Mustafa Koçancı	Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Alanya
Doç. Dr. Senem Atvur	Akdeniz Üniversitesi, Antalya
Doç. Dr. Ceren Uysal Oğuz	Akdeniz Üniversitesi, Antalya
Doç. Dr. Sanem Özer	Akdeniz Üniversitesi, Antalya
Doç. Dr. Çağdaş Kuşçu Şimşek	Akdeniz Üniversitesi, Antalya

ANISF 2026 Düzenleme Kurulu / Organisational Committee	
Doç. Dr. Nusret Demir	Akdeniz Üniversitesi, Antalya
Doç. Dr. Şerife Durmaz	Akdeniz Üniversitesi, Antalya
Doç. Dr. Erhan Kurtarır	Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul
Öğr. Gör. Dr. Beril Alev	Akdeniz Üniversitesi, Antalya
Öğr. Gör. Güher Ceylan Kuşoğlu	Akdeniz Üniversitesi, Antalya
Dr. Ümit Şahin	Sabancı Üniversitesi - İstanbul Politikalar Merkezi Kıdemli Uzman ve İklim Değişikliği Çalışmaları Koordinatörü
Dr. Yaşar Aydın	Stiftung Wissenschaft und Politik - SWP, Berlin
Dr. Merve Suzan Ilık Bilben	Akdeniz Üniversitesi, Antalya
Dr. Nazlı Tekin	Akdeniz Üniversitesi, Akdeniz
Dr. Ayşe Günbey Şerifoğlu	Tarımda Kadın Kooperatifi Yönetim Kurulu Başkanı ve TÜRÇEV Yönetim Kurulu Üyesi, İzmir
Refik Şahin Kuşçu	ASPAG, Akdeniz Üniversitesi, Antalya
Halil Durur	ASPAG, Akdeniz Üniversitesi, Antalya
Esra Aksoy	ASPAG, Akdeniz Üniversitesi, Antalya
Esra Deryal	Cenevre Üniversitesi, Cenevre
Sare Kevser Aydoğmuş	Akdeniz Üniversitesi, Antalya
Şule Çatlıoğlu	Akdeniz Üniversitesi, Antalya

ANISF 2026 Bilim Kurulu / Science Committee	
Prof. Dr. Erol Esen (Forum Bşk. Yrd.)	Akdeniz Üniversitesi
Prof. Dr. Aziz Bostan	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Prof. Dr. Bezen Balamir Coşkun	Necmettin Erbakan Üniversitesi
Prof. Dr. Cengiz Toker	Akdeniz Üniversitesi
Prof. Dr. Cornelia Zierau	Universitaet Paderborn
Prof. Dr. Derya Göğebakan Yıldız	Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Prof. Dr. Evren Tercan Kaas	Akdeniz Üniversitesi
Prof. Dr. Ferhunde Hayırsever Topçu	Akdeniz Üniversitesi
Prof. Dr. Filiz Göktuna Yaylacı	Anadolu Üniversitesi
Prof. Dr. Gönül Demez	Akdeniz Üniversitesi
Prof. Dr. Hacı Halil Uslucan	Zentrum für Türkeistudien und Integrationsforschung
Prof. Dr. Hamide Gübbük	Akdeniz Üniversitesi
Prof. Hans-Liudger Diene	Technische Universitaet Berlin
Prof. Dr. Hilmi Demirkaya	Akdeniz Üniversitesi
Prof. Dr. Hüseyin Bağcı	Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Hüseyin Basım	Akdeniz Üniversitesi
Prof. Dr. Hüseyin Gül	Süleyman Demirel Üniversitesi
Prof. Dr. Jean-Victor Maublanc	Université de Pau et des Pays de l'Adour
Prof. Dr. Levent Kurnaz	Boğaziçi Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet Canbulat	Akdeniz Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet Bülent Topkaya	Akdeniz Üniversitesi
Prof. Dr. Mihri Özdoğan	Hochschule Landshut
Prof. Dr. Nail Alkan	Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi
Prof. Dr. Necla Öztürk	Akdeniz Üniversitesi
Prof. Dr. Nilüfer Negiz	Süleyman Demirel Üniversitesi
Prof. Dr. Orhan Özçatalbaş	Akdeniz Üniversitesi
Prof. Dr. Önder Bakırcıoğlu	University of Leicester
Prof. Dr. Rana Atabay Kuşçu	İstanbul Medipol Üniversitesi

ANISF 2026 Bilim Kurulu / Science Committee	
Prof. Dr. Renan Tunalıoğlu	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Prof. Dr. Reyhan Erdoğan	Akdeniz Üniversitesi
Prof. Dr. Rolf Wirsing	Hochschule Zittau
Prof. Dr. Ruth Breeze	Navarra University
Prof. Dr. Sebahat Gözüm	Akdeniz Üniversitesi
Prof. Dr. Senem Aydın Düzgit	Sabancı Üniversitesi
Prof. Dr. Serkan Üncü	Süleyman Demirel Üniversitesi
Prof. Dr. Sibel Hoştut	Akdeniz Üniversitesi
Prof. Dr. Songül Sallan Gül	Süleyman Demirel Üniversitesi
Prof. Dr. Taner Korkut	Akdeniz Üniversitesi
Prof. Dr. Zülfikar Çetin	Evangelische Hochschule Berlin
Doç. Dr. Alper Güven	Tunceli Munzur Üniversitesi
Doç. Dr. Çağdaş Kuşçu Şimşek	Akdeniz Üniversitesi
Doç. Dr. Ceren Uysal Oğuz	Akdeniz Üniversitesi
Doç. Dr. Çiğdem Akman	Süleyman Demirel Üniversitesi
Doç. Dr. Cihan Kaymaz	Kafkas Üniversitesi
Doç. Dr. Elife Kart	Akdeniz Üniversitesi
Doç. Dr. Emin Yiğit	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Doç. Dr. Ethemcan Turhan	Groningen Üniversitesi
Doç. Dr. Gökhan Kayır	Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Doç. Dr. Ş. İnan Rüma	İstanbul Bilgi Üniversitesi
Doç. Dr. Güray Doğan	Akdeniz Üniversitesi
Doç. Dr. Mehtap Pekesen	Akdeniz Üniversitesi
Doç. Dr. Sefa Usta	Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi
Doç. Dr. Senem Atvur	Akdeniz Üniversitesi
Doç. Dr. Şerife Durmaz	Akdeniz Üniversitesi
Doç. Dr. Vehbi Alpay Günel	Akdeniz Üniversitesi
Doç. Dr. Serkan Doru	Akdeniz Üniversitesi

ANISF 2026 Bilim Kurulu / Science Committee	
Doç. Dr. Songül DEMİREL DEĞİRMENCİ	Hitit Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Alfredo Cresato Neumann	Kadir Has Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi İbrahim Mazlum	Marmara Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Seda Yurtcanlı Duyamaz	İstanbul Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Şengül Akdeniz	Akdeniz Üniversitesi
Öğr. Gör. Dr. Meltem Yılmaz	Akdeniz Üniversitesi
Öğr. Gör. Dr. Beril Alev	Akdeniz Üniversitesi
Arş. Gör. Dr. Ayşe Kalav Köken	Akdeniz Üniversitesi
Dr. Merve Suzan Ilık Bilben	Akdeniz Üniversitesi
Dr. Roman Hoffmann	International Institute for Applied Systems Analyses/Migration and Sustainable Development Research Group Leader
Dr. Çağdaş Dedeoğlu	Yorkville University/Founder Director of Posthuman Lab

İçindekiler / Contents*

CANAN KIŞLALIOĞLU	3
LATİN AMERİKA'NIN GELECEĞİNDE İKLİM GÖÇMENLERİ	
CLIMATE MIGRANTS IN THE FUTURE OF LATIN AMERICA	
Esra PAMUKÇU	7
AFET SONRASI PSİKOLOJİK TRIYAJ İÇİN YENİ BİR ÖLÇEĞE DAYALI KLİNİK KARAR DESTEK SİSTEMİNİN GELİŞTİRİLMESİ PROJE BULGULARI	
PROJECT FINDINGS: DEVELOPMENT OF CLINICAL DECISION SUPPORT SYSTEM BASED ON A NEW SCALE FOR AFTER DISASTER PSYCHOLOGICAL TRIAGE	
MURAT TATOĞLU	11
TOPLULUK TEMELLİ AFETE HAZIRLIK PROGRAMLARININ ETKİNLİĞİ: TÜRKİYE, JAPONYA VE FİLİPİNLER ÜZERİNE KARŞILAŞTIRMALI BİR ANALİZ	
THE EFFECTIVENESS OF COMMUNITY-BASED DISASTER PREPAREDNESS PROGRAMS: A COMPARATIVE ANALYSIS OF TÜRKİYE, JAPAN, AND THE PHILIPPINES	
EROL ESEN & HALİL DURUR & KARDELEN DEVRİM DORUKÖZ	15
SOSYAL SERMAYE BAĞLAMINDA İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE AFET RİSKİ ALGISININ KALMA NİYETİNE ETKİSİ	
THE IMPACT OF CLIMATE CHANGE AND DISASTER RISK PERCEPTION ON INTENTION TO STAY WITHIN THE CONTEXT OF SOCIAL CAPITAL	
SİBEL HOŞTUT & AYLİN EBRU MARAŞLI & FATMA MEMİCİ	19
SOSYAL MEDYADA İKLİM İLETİŞİMİ: ANTALYA ÖRNEĞİ	
CLIMATE COMMUNICATION ON SOCIAL MEDIA: EVIDENCE FROM ANTALYA	
HATİCE KÜBRA TEKŞAM	23
SOSYAL KİMLİĞİN ÇEVRE DOSTU DAVRANIŞ ÜZERİNDEKİ ROLÜNÜN İNCELEMESİ: BİR SİSTEMATİK DERLEME ÇALIŞMASI	
EXAMINING THE ROLE OF SOCIAL IDENTITY IN ENVIRONMENTALLY FRIENDLY BEHAVIOR: A SYSTEMATIC REVIEW	
VELİ ERCAN ÇETİNTÜRK	27
TURİZM KENTLERİNDE YEREL İKLİM DİRENÇLİLİĞİ: ALANYA BELEDİYESİNİN KURUMSAL KAPASİTESİ ÜZERİNE BİR İNCELEME	
LOCAL CLIMATE RESILIENCE IN TOURISM CITIES: AN EXAMINATION OF THE INSTITUTIONAL CAPACITY OF ALANYA MUNICIPALITY	
CEREN UYSAL OĞUZ	31
KIRSAL TOPLULUKLARIN İKLİM RİSKLERİNE KARŞI KIRILGANLIĞI VE DİRENÇLİLİK: ANTALYA ÖRNEĞİ	
VULNERABILITY AND RESILIENCE OF RURAL COMMUNITIES TO CLIMATE RISKS: THE CASE OF ANTALYA	
ADRIAN WAGNER & S.M. KIM	34
HEALING THE HUMAN-NATURE RUPTURE: COLLECTIVE TRAUMA INTEGRATION AS A PATHWAY TO SOCIO-ECOLOGICAL RESILIENCE AND BELONGING	
İNSAN DOĞA KOPUŞUNU İYİLEŞTİRMEK: SOSYO-EKOLOJİK DİRENÇLİLİK VE AİDİYETE GİDEN BİR YOL OLARAK KOLEKTİF TRAVMANIN BÜTÜNLEŞTİRİLMESİ	

SAMİM KAYIKÇI

38

ASİ NEHRİ HAVZASINDA MEYDANA GELEN AŞIRI YAĞIŞLAR (MAYIS-2026) SONRASINDA
SAMANDAĞ KIYI KUMUL EKOSİSTEMİNDE OLUŞAN KİRLİLİK ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME
AN ASSESSMENT OF POLLUTION IN THE SAMANDAG COASTAL DUNE ECOSYSTEM AFTER
EXCESSIVE RAINFALLS IN THE ASI RIVER BASIN (MAY 2026)

SEYFETTİN KİNİŞ

42

TÜRKİYE'DE İBRELİ ORMANLARDA YAĞIŞLARLA GELEN ÇÖKELME DÖNGÜLERİNİN
KARŞILAŞTIRILMASI

A COMPARISON OF DEPOSITION CYCLES IN CONIFEROUS IN TÜRKİYE

SULTAN SERTER

44

MAVİ UFKUN SON SINIRI: İKLİM KRİZİ KARŞISINDA ANTALYA'NIN DENİZLE YAŞAM MÜCADELESİ
VE KIYI KENTİNİN GELECEĞİ

THE LAST FRONTIER OF THE BLUE HORIZON: ANTALYA'S STRUGGLE TO LIVE WITH THE SEA IN
THE FACE OF THE CLIMATE CRISIS AND THE FUTURE OF ITS COASTAL URBAN IDENTITY

YAŞAR AYDIN

48

TÜRKİYE'NİN KARBONSUZ EKONOMİ HEDEF VE STRATEJİLERİ BAĞLAMINDA COP31 EV
SAHİPLİĞİ – SORUNLAR VE FIRSATLAR

TÜRKİYE'S DECARBONIZATION GOALS AND STRATEGIES IN THE CONTEXT OF HOSTING COP31:
CHALLENGES AND OPPORTUNITIES

SEDA YURTCANLI DUymAZ

52

COP31'E DOĞRU İNSAN HAKLARI TEMELLİ İKLİM YÖNETİŞİMİ: RİSKTEN HAKLARA BİR
PARADİGMA DEĞİŞİMİ

TOWARDS COP31: HUMAN RIGHTS-BASED CLIMATE GOVERNANCE AND THE PARADIGM SHIFT
FROM RISK TO RIGHTS

CİHAN KAYMAZ

56

HEGEMONİK POLİTİK EKOLOJİNİN BİR ARACI OLARAK COP SÜREÇLERİ: ELEŞTİREL BİR OKUMA
COP PROCESSES AS AN INSTRUMENT OF HEGEMONIC POLITICAL ECOLOGY: A CRITICAL
READING

VELİ ERCAN ÇETİNTÜRK

58

İKLİM DOSTU KENTLERDE SU YÖNETİMİNİN DİJİTALLEŞMESİ DÜNYADAN İYİ UYGULAMA
ÖRNEKLERİ

DIGITALISATION OF WATER MANAGEMENT IN CLIMATE-FRIENDLY CITIES: BEST PRACTICES
FROM AROUND THE WORLD

MUSTAFA KALAYCI & ÇAĞDAŞ KUŞÇU ŞİMŞEK

62

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ KAMPÜSÜNDE İKLİM KONFORUNU ETKİLEYEN MORFOLOJİK
FAKTÖRLERİN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF MORPHOLOGICAL FACTORS AFFECTING CLIMATIC COMFORT AT AKDENİZ
UNIVERSITY CAMPUS

MUSTAFA NEVZAT ZAYİM & TUĞBA ATİŞ KARADUMAN

66

SU GÜVENLİ İLÇE MODELİ: BAKLAN İLÇESİ ENTEGRE SU YÖNETİMİ VE SU AYAK İZİ EYLEM PLANI
SAFE DISTRICT MODEL: INTEGRATED WATER MANAGEMENT AND WATER FOOTPRINT ACTION
PLAN FOR BAKLAN DISTRICT

AYŞE ÖZCAN BUCKLEY	70
ÜNİVERSİTELERDE İKLİM YÖNETİŞİMİNİN KURUMSALLAŞMASI: KURUMSAL ANALİZ VE GELİŞİM (IAD) ÇERÇEVESİNDE BİR DEĞERLENDİRME	
THE INSTITUTIONALIZATION OF CLIMATE GOVERNANCE AT UNIVERSITIES: AN ASSESSMENT WITHIN THE INSTITUTIONAL ANALYSIS AND DEVELOPMENT (IAD) FRAMEWORK	
SEDA DÖNMEZ	74
İKLİM KANUNU ÇERÇEVESİNDE İDARENİN İKLİM SORUMLULUĞU: STRATEJİK DAVALAMA YOLUYLA İKLİM ADALETİNİN TESİSİ İHTİMALİ	
THE ADMINISTRATION'S CLIMATE RESPONSIBILITY UNDER THE CLIMATE LAW: THE POTENTIAL FOR ACHIEVING CLIMATE JUSTICE THROUGH STRATEGIC LITIGATION	
NUREL CENGİZ	78
GÖÇ, YENİDEN KİMLİK İNŞASI VE MELEZLİK: ALMANYA VE TÜRKİYE ÖRNEKLERİ ÜZERİNDEN ÜÇÜNCÜ MEKÂN KARŞILAŞTIRMASI	
MIGRATION, RECONSTRUCTION OF IDENTITY, AND HYBRIDITY: A COMPARISON OF THE "THIRD SPACE" THROUGH THE EXAMPLES OF GERMANY AND TÜRKİYE	
MEHMET DEMİR	82
KENTSEL SICAKLIK RİSKLERİ VE SERİNLEMENİN METALAŞMASI: İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE UYUM İLE AZALTIM ARASINDAKİ GERİLİM ÜZERİNE KAVRAMSAL BİR TARTIŞMA	
URBAN HEAT RISKS AND THE COMMODIFICATION OF COOLING: A CONCEPTUAL DISCUSSION ON THE TENSION BETWEEN CLIMATE CHANGE ADAPTATION AND MITIGATION	
FERHUNDE HAYIRSEVER TOPÇU & FAHRİYE HAYIRSEVER	86
SÜRDÜRÜLEBİLİR ENERJİ VE İKLİM EYLEM PLANLARINDA (SECAP) EĞİTİM VE FARKINDALIK STRATEJİLERİ: TÜRKİYE'DEKİ BÜYÜKŞEHİR BELEDİYELERİNİN KARŞILAŞTIRMALI ANALİZİ	
EDUCATION AND AWARENESS STRATEGIES IN SUSTAINABLE ENERGY AND CLIMATE ACTION PLANS (SECAP):	
A COMPARATIVE ANALYSIS OF METROPOLITAN MUNICIPALITIES IN TÜRKİYE	
BÜŞRA NUR YÜKSEL & EMİNE HANDE AYDOS	90
ÇOCUKLAR İKLİM KRİZİ HAKKINDA KONUŞUYOR: RESİMLİ ÇOCUK KİTAPLARI ARACILIĞIYLA EKO-KAYGININ İNCELENMESİ	
CHILDREN TALK ABOUT THE CLIMATE CRISIS: AN EXAMINATION OF ECO-ANXIETY THROUGH ILLUSTRATED CHILDREN'S BOOKS	
ÖMER CAN DOĞDU & ÇAĞDAŞ KUŞÇU ŞİMŞEK & ALİ KILÇIK	95
ARKTİK KUTUP GİRDABI ANOMALİLERİ İLE TÜRKİYE ÜZERİNDEKİ ANİ SOĞUK HAVA OLAYLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ: 2025 ZİRAİ DON VAKASI SİVAS ÖRNEĞİ	
THE RELATIONSHIP BETWEEN ARCTIC POLAR VORTEX ANOMALIES AND SUDDEN COLD WEATHER EVENTS OVER TÜRKİYE: THE CASE OF THE 2025 AGRICULTURAL FROST EVENT IN SIVAS	
ONUR SABRİ DURAK	99
DENİZCİLİĞİN KARBONSUZLAŞTIRILMASINDA ADİL GEÇİŞ: MLC 2006 VE STCW ÇERÇEVESİNDE FONKSİYONEL İŞVEREN BOŞLUĞU	
JUST TRANSITION IN MARITIME DECARBONISATION: THE FUNCTIONAL EMPLOYER GAP IN THE MLC 2006 AND STCW FRAMEWORK	
BURCU TOPKAYA ŞENEREN & SENEM ATVUR	103
YEŞİL GEÇİŞİN GÖLGESİNDE ARKTİK: İKLİM ADALETİ, ENERJİ DÖNÜŞÜMÜ VE YERLİ HALKLAR	
THE ARCTIC IN THE SHADOW OF THE GREEN TRANSITION: CLIMATE JUSTICE, ENERGY TRANSFORMATION, AND INDIGENOUS PEOPLES	

GÖKÇE KONYALI	107
İKLİM MÜLTECİLERİ: KÜRESEL KORUMA REJİMİNİN SINIRLARI VE BÖLGESEL MODELLER	
CLIMATE REFUGEES: THE LIMITS OF THE GLOBAL PROTECTION REGIME AND REGIONAL APPROACHES	
JEAN-VICTOR MAUBLANC	112
THE LEGAL PROTECTION OF FOOD SOVEREIGNTY IN THE FACE OF CLIMATE CRISIS	
İKLİM KRİZİ KARŞISINDA GIDA EGEMENLİĞİNİN HUKUKİ KORUNMASI	
ALFREDO CROSATO NEUMANN	115
THE ROLE OF EQUITY IN THE INTERNATIONAL LAW ON CLIMATE CHANGE	
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ ULUSLARARASI HUKUKUNDA HAKKANİYETİN ROLÜ	
EMEL KARABULUT UÇAR	117
REFLEKSİF HUKUK PERSPEKTİFİNDEN TÜRKİYE’NİN İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ HUKUKU: 7552 SAYILI İKLİM KANUNU ÖRNEĞİ	
TÜRKİYE’S CLIMATE CHANGE LAW FROM THE PERSPECTIVE OF REFLEXIVE LAW: THE CASE OF CLIMATE LAW NO. 7552	
THOMAS RIEDEL & FLORIAN ZAUN & TIM AUS DER BEEK	122
SUSTAINABLE WATER MANAGEMENT IN GERMANY UNDER A CHANGING CLIMATE	
DEĞİŞEN İKLİM KOŞULLARINDA ALMANYA’DA SÜRDÜRÜLEBİLİR SU YÖNETİMİ	
FELICITAS HILLMANN	124
DEEP UNCERTAINTY IN THE STUDY OF CLIMATE-RELATED DISPLACEMENT: WHAT WE DON’T KNOW AND WHAT TO LEARN FROM REGIONAL COMPARISON?	
İKLİM KAYNAKLI YERİNDEN EDİLME ÇALIŞMALARINDA DERİN BELİRSİZLİK: NELERİ BİLMİYORUZ VE BÖLGESEL KARŞILAŞTIRMALARDAN NELER ÖĞRENEBİLİRİZ?	
RANA ATABAY KUŞÇU	126
İKLİM ÇAĞINDA KALKINMAYI YENİDEN DÜŞÜNMEK: ÇOKLU KRİZLERDEN ADİL DÖNÜŞÜME	
RETHINKING DEVELOPMENT IN THE CLIMATE AGE: FROM MULTIPLE CRISES TO A JUST TRANSITION	
HELENE OLYMPE ANDIRIR	130
İKLİM BULMACASI	
CLIMATE PUZZLE	
GÜZEL AMIROVA	132
RECYCLE ART: ATIK MALZEMEDEN SANATA	
RECYCLE ART: ART FROM WASTE MATERIALS	

*Dört ve daha fazla yazarlı çalışmalarda, tüm yazarlar ayrıntılı biçimde gösterilmemiştir. Ancak çalışma özetlerinde her bir yazarın adı ve ilgili bilgileri eksiksiz olarak sunulmuştur.

*For works with four or more authors, not all authors are listed in detail. However, the names and relevant details of each author are presented in full in the study abstracts.

ÖNSÖZ

Yirmi birinci yüzyıl; yalnızca ekolojik dengelerin sarsıldığı bir dönem olmaktan çıkmış; afetler, kitlesel göç hareketleri, gıda-su-enerji güvencesizliği, sosyo-mekânsal eşitsizlikler ve yönetim zafiyetleriyle karşılıklı etkileşim halinde derinleşen bir "çoklu krizler" (polycrisis) çağına dönüşmüştür. Bu karmaşık ve asimetrik kriz mimarisinin tam merkezinde yer alan iklim değişikliği, mevcut politika araçları ve kurumsal kapasiteler üzerindeki baskıyı benzeri görülmemiş bir düzeye taşımaktadır. Küresel ölçekteki bu yapısal sorunlar, krizlerle ilk temasın gerçekleştiği ve uyum stratejilerinin hayata geçirildiği yerel düzeyi hem en büyük risk alanı hem de çözümün ana mecrası haline getirmektedir. Bu tarihsel gerçeklikten ve bilimsel sorumluluktan hareketle, 14-16 Ekim 2026 tarihleri arasında düzenlenen Antalya Uluslararası Bilim Forumu (ANISF 2026), “Yerelden Küresele Çoklu Krizlerin Odağında İklim Değişikliği” ana teması etrafında farklı disiplinlerden bilim insanlarını, araştırmacıları, yerel yönetim temsilcilerini ve karar alıcıları bir araya getirmiştir. Forum; iklim değişikliğini tek boyutlu bir çevre sorunu olarak değil; risk yönetimi, kentsel dirençlilik, toplumsal kırılganlıklar, adil geçiş ve yeşil dönüşüm ile bütünlük, disiplinler arası bir perspektifle ele almayı amaçlamaktadır.

Türkiye'nin uluslararası iklim diplomasisinde üstlendiği vizyoner rol ve Antalya'nın sürdürülebilir bir gelecek için küresel fikir alışverişine merkez olma hedefi bağlamında, ev sahipliğine hazırlandığımız Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği 31. Taraflar Konferansı (COP 31), bu forumda üretilen bilimsel bilginin stratejik önemini bir kat daha artırmaktadır. ANISF 2026, COP 31 yolunda yerel politika uygulamaları ile küresel iklim rejimleri arasında güçlü bir entelektüel köprü kurarak, güncel saha araştırmalarını ve karşılaştırmalı politika analizlerini uluslararası toplumun dikkatine sunmaktadır. Elinizdeki bu yayın, forum kapsamında sunulan sözlü bildiri özetlerini kapsamaktadır. Uluslararası akademik diyalogu ve bilgi transferini en üst düzeye çıkarmak amacıyla çalışmalar, Türkçe ve İngilizce olmak üzere iki dilli bir yapıda hazırlanmış; okuma kolaylığı sağlamak üzere oturum sıralamasına göre tasnif edilmiştir. Okuyucularımız, yayının başındaki program bölümünden yararlanarak kuramsal yaklaşımlardan yöntemsel yeniliklere, yerel yönetim deneyimlerinden saha araştırmalarına uzanan bu zengin içeriği etkin bir biçimde keşfedebilirler.

ANISF 2026'nın başarıyla hayata geçirilmesinde, bilimin yol göstericiliğine inanan ve yerelden küresele iş birliği ruhunu temel alan birçok kurumun vizyonu ve koşulsuz desteği büyük rol oynamıştır. Bu vesileyle, himayeleri ve destekleri için başta Akdeniz Üniversitesi Rektörü Prof. Dr. Özlenen Özkan'a, Akdeniz Belediyeler Birliği'ne, Manisa Celal Bayar Üniversitesi Nüfus ve Göç Uygulama ve Araştırma Merkezi'ne; akademik ve kurumsal katkılarından ötürü Friedrich Ebert Vakfı Türkiye Temsilciliği'ne, Uluslararası Kültür Sanat Göç ve Uyum Derneği'ne, Türkiye ve Uyum Araştırmaları Merkezi Vakfı'na (ZfTI), Türkiye Çevre Eğitim Vakfı'na (TÜRÇEV), Boğaziçi Üniversitesi İklim Değişikliği ve Politikaları Uygulama ve Araştırma Merkezi'ne, İstanbul Medipol Üniversitesi Sürdürülebilir Kalkınma ve İkiz Dönüşüm Uygulama ve Araştırma Merkezi'ne (UNV-SURKAM), Antalya Halkla İlişkiler Derneği'ne, Tarımda Kadın Kooperatifi'ne, WriteTec'e, Akdeniz Üniversitesi İklim Değişikliği ve Politikaları Araştırma Grubu'na, Üniversitenin Çevre ve İklim Değişikliği Topluluğu'na ve sürece değer katan tüm paydaşlarımıza en içten teşekkürlerimizi sunarız.

İklim krizine karşı bilimsel aklın ve yerel dirençliliğin güçlendiği bir geleceği hep birlikte inşa etmek ümidiyle; bu eserin tüm araştırmacılar, politika yapımcılar ve uygulayıcılar için ilham verici ve kalıcı bir başvuru kaynağı olmasını dileriz.

Editörler

FOREWORD

The twenty-first century has evolved from being merely a period in which ecological balances were disrupted into an era of ‘multiple crises’ (polycrisis), deepened by the interplay of disasters, mass migration, food, water and energy insecurity, socio-spatial inequalities and governance failures. Climate change, situated at the very centre of this complex and asymmetrical crisis architecture, is placing unprecedented pressure on existing policy instruments and institutional capacities. These structural problems on a global scale make the local level, where the first contact with crises occurs and adaptation strategies are implemented, both the greatest area of risk and the main channel for solutions. Building on this historical reality and scientific responsibility, the Antalya International Science Forum (ANISF 2026), to be held from 14 to 16 October 2026, brought together scientists, researchers, local government representatives and decision-makers from various disciplines under the main theme of “*Climate Change at the Centre of Multiple Crises: From Local to Global*”. The Forum aims to address climate change not as a one-dimensional environmental issue, but through an integrated, interdisciplinary perspective that encompasses risk governance, urban resilience, social vulnerabilities, just transition and green transformation.

In the context of Turkey’s visionary role in international climate diplomacy and Antalya’s objective of serving as a hub for global knowledge exchange towards a sustainable future, the 31st United Nations Climate Change Conference of the Parties (COP 31), which we are preparing to host, further enhances the strategic importance of the scientific knowledge generated at this forum. ANISF 2026, on the road to COP 31, builds a strong intellectual bridge between local policy implementations and global climate regimes, bringing current field research and comparative policy analyses to the attention of the international community. This publication contains the abstracts of the oral presentations delivered at the forum. With the aim of maximising international academic dialogue and knowledge transfer, the papers have been prepared in a bilingual format in both Turkish and English and organised according to the order of the sessions to ensure ease of reading. Readers can effectively explore this rich content ranging from theoretical approaches to methodological innovations, and from local governance experiences to field research by referring to the programme section at the beginning of the publication.

The vision and unconditional support of numerous institutions that believe in the guiding principles of science and are founded on a spirit of collaboration from the local to the global level have played a major role in the successful realisation of ANISF 2026. On this occasion, we would like to express our gratitude for their patronage and support, first and foremost to the Rector of Akdeniz University, Prof. Dr Özlenen Özkan; the Union of Mediterranean Municipalities; and the Centre for Population and Migration Research and Application at Manisa Celal Bayar University; as well as to the Friedrich Ebert Foundation’s Turkey Office and the International Association for Culture, Art, Migration and Integration for their academic and institutional contributions; the Centre for Studies on Turkey and Integration Research (ZfTI), the Turkish Environmental Education Foundation (TÜRÇEV), the Boğaziçi University Centre for Climate Change and Policies Application and Research, the Istanbul Medipol University Centre for Sustainable Development and Twin Transition Application and Research (UNV-SURKAM), the Antalya Public Relations Association, the Women’s Agricultural Cooperative, WriteTec, the Mediterranean University Climate Change and Policies Research Group, the University’s Environment and Climate Change Society, and to all our stakeholders who have contributed to this process, we extend our heartfelt thanks.

In the hope that we may collectively build a future in which scientific reasoning and local resilience are strengthened in the face of the climate crisis, we hope this work will serve as an inspiring and enduring reference source for all researchers, policymakers, and practitioners.

The Editors

LATİN AMERİKA’NIN GELECEĞİNDE İKLİM GÖÇMENLERİ

Canan KIŞLALIOĞLU¹

Giriş: İklim değişikliğinin yarattığı doğal afetler iklim göçünü de ortaya çıkarmış ve dünya, iklim göçmenleri kavramıyla karşı karşıya kalmıştır. İklim değişikliği konusu uluslararası alanda devletlerin ilgilenmesi gereken bir konu olurken, iklim göçmenleri konusunda henüz yeterli bir bilinç oluşmamıştır. Yapılan çalışmalar iklim göçlerinin hangi bölgelerde yoğunlaştığını ve ne oranda olacağını tahmin eden modeller ortaya koymaktadır. Gelecekte iklim göçünün en fazla yaşanacağı coğrafyalar Güney Asya, Sahra Altı Afrika ve Latin Amerika bölgeleri olarak modellenmiştir. Bu üç bölgenin de ortak noktası; gelişmişlik seviyelerinin düşük olması ve iklim değişikliğinin en önemli sürükleyicisi olan sanayileşme konusunda kuzey ülkeleri kadar sorumlu olmayıp, iklim değişikliği sonucu ortaya çıkan doğal afetlerden en fazla etkilenen bölgeler olmalarıdır. Bu ülkelerin içinde bulunduğu ekonomik ve siyasi yapılar doğal afetler sonucunda daha da kırılgan hale gelmektedir. Latin Amerika, en az nüfusun yer değiştireceği alan olarak görülmektedir ancak bu bölgede yaşanan iklim göçünün yaratacağı tahribat sadece bu bölgeyi değil, dünyanın geri kalanını da etkileyecek kapasitededir. 2023 verilerine göre 2001’den itibaren iklim değişikliği nedeniyle 322 bin kişinin hayatını kaybettiği Latin Amerika’da, 1,18 milyon insan da göç etmek zorunda kalmıştır. 2050 yılına kadar iklim değişikliği nedeniyle bölgede 17 milyon insanın göç etmesi beklenmektedir.

Amaç: Bu çalışmanın temel amacı, Latin Amerika bölgesindeki iklim değişikliği kaynaklı göç hareketlerinin nedenlerini, dinamiklerini ve bu hareketliliğin yol açabileceği çok boyutlu bölgesel ve küresel sorunları analiz etmektir. Bu doğrultuda; Orta Amerika Kurak Koridoru (Meksika, El Salvador, Guatemala, Honduras) ve Amazon Havzası gibi kritik alt bölgelerdeki çevresel bozulmanın ekonomik kırılganlıkları nasıl tetiklediğini ortaya koymak ve bu durumun ABD-Latin Amerika ilişkileri ile küresel gıda güvenliği üzerindeki potansiyel etkilerini değerlendirmek hedeflenmektedir.

Yöntem: Bu araştırmada, nitel araştırma yöntemlerinden literatür taraması ve doküman analizi modelleri benimsenmiştir. Çalışma kapsamında, BM Göç Örgütü (IOM), Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) ve Latin Amerika ülkelerinin resmi istatistiki verileri (2001-2026 yılları arası veriler ve 2050 projeksiyonları) ikincil veri analizi yöntemiyle incelenmiştir.

Bulgular: Latin Amerika ülkeleri, özellikle de Kuzey’de Meksika ve Orta Amerika Kurak Koridorunu oluşturan El Salvador, Guatemala ve Honduras bölge içerisinde iklim değişikliğinden öncelikli zarar gören ülkeler arasında gelmektedir. Kuru Koridor 1990’lı yılların sonundan itibaren Mitch kasırgası ile daha da şiddetli bir iklimsel krize

¹ Dr., Bitlis Eren Üniversitesi, canankislalioglu@yahoo.com

girmiştir ve bölge, iklim krizinin ve göçünün ana merkezi haline gelmiştir. Bu olay, döngüsel bir süreç başlatmış ve göçlerin tetiklenmesine neden olmuştur. İklim krizi ile birlikte 2024 yılı itibariyle Venezuela da son buzullarını da kaybetmiş ve dünyada tüm buzullarını kaybeden ikinci ülke olmuştur. 2024 yılında, 1990-2020 arasına göre sıcaklık yaklaşık 1 derece artmış ve en sıcak yıl gerçekleşmiştir. İklim değişikliği, bölge içerisindeki siyasi durumu da etkilemektedir. Kırdan kente göç artarken, ABD'ye yönelen göçlerde de artış yaşanmaktadır. İklim değişikliği ile mücadelede özellikle Trump ile birlikte geri adım atan ABD, iklim krizinde etkileyen ve etkilenen hale gelmiştir.

ABD, göçmen akınını kendi güney sınırına ulaşmadan durdurabilmek amacıyla Meksika, Guatemala ve Honduras gibi transit ülkeler üzerindeki baskısını ve güvenlik yardımlarını artırmaktadır. Ayrıca bölge ülkeleriyle yapılan ikili anlaşmalarla, göçmenlerin ilk sınır geçiş noktalarında durdurulması hedeflenmekte; bu durum Latin Amerika ülkelerinin kolluk kuvvetlerini ABD güvenlik stratejisinin bir parçası haline getirmektedir. Ancak ABD'nin, iklim değişikliğine olan etkisine dair sorumluluk almaması eleştirilmektedir. Ayrıca iklim krizinden kaynaklı yaşanan afetlerde, göç etmek zorunda kalanların hukuki statüsünün de ABD tarafından kabul edilmesi talep edilmektedir.

Göç dışında gıda temini de önemli bir konu haline gelmiştir, iklim değişikliği ile birlikte ürün veriminde düşüş yaşanırken, bitkilerde salgın hastalıkların çıkmasına da yol açmıştır. Yeterli ürün elde edilmemesi de göçü tetikleyen bir unsur haline gelmiştir.

Sonuç: Latin Amerika için iklim değişikliğinin kıtada göçlerin ABD'ye yönelmesi, gıda krizi, tarım arazilerinin yok olması, kuraklık, aşırı yağışlar, yangınlar gibi sonuçlar ortaya çıkarması beklenmektedir. Amazon Ormanlarına ev sahipliği yapan bölge, aynı zamanda muz, kahve gibi birçok üründe dünyanın en önemli üreticileri arasındadır. Latin Amerika ülkeler arası nüfus geçirgenliğinin fazladır ve yaşanan krizler diğer ülkeleri de içine çekme potansiyeline sahiptir. İklim göçü ile birlikte bölge ülkeleri arasında gıda üretimi, tüketimi, demografik yapının değişimi ile ilgili sorunların çıkabileceği görülmektedir. Bunun dışında ABD'ye göçün artması, bölge ülkeleri ile yeni bir gerilim meselesi haline gelebilir. Latin Amerika iklim göçünün ana merkezlerinden biri haline gelecektir ve ortaya çıkabilecek sorunlar diğer bölgelere oranla daha kapsamlı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Latin Amerika, İklim Değişikliği, Göç

CLIMATE MIGRANTS IN THE FUTURE OF LATIN AMERICA

Canan KIŞLALIOĞLU¹

Introduction: Natural disasters caused by climate change have also led to climate migration, and the world is now confronted with the concept of climate migrants. While climate change has become an issue that nations must address on the international stage, there is still insufficient awareness regarding climate migrants. Studies have developed models that predict in which regions climate migration will be concentrated and to what extent it will occur. Regions projected to experience the highest levels of climate migration in the future include South Asia, Sub-Saharan Africa, and Latin America. A common feature of these three regions is their low levels of development; they are not as responsible for industrialization—the primary driver of climate change—as northern countries, yet they are the regions most severely affected by natural disasters resulting from climate change. The economic and political structures of these countries become even more fragile in the wake of natural disasters. Latin America is viewed as the region where the fewest people will be displaced; however, the damage caused by climate migration in this region has the potential to affect not only the region itself but the rest of the world as well. According to 2023 data, in Latin America—where 322,000 people have lost their lives due to climate change since 2001—1.18 million people have been forced to migrate. By 2050, an additional 17 million people are expected to migrate from the region due to climate change.

Objective: The primary objective of this study is to analyse the causes and dynamics of climate change-induced migration in Latin America, as well as the multifaceted regional and global challenges that such migration may trigger. In this context, the study aims to identify how environmental degradation in critical subregions—such as the Central American Dry Corridor (Mexico, El Salvador, Guatemala, Honduras) and the Amazon Basin—triggers economic vulnerabilities, and to assess the potential impacts of this situation on U.S.-Latin American relations and global food security.

Method: This study employs qualitative research methods, specifically literature review and document analysis. Within the scope of the study, data from the International Organization for Migration (IOM), the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), and official statistical data from Latin American countries (covering the period 2001–2026 and projections through 2050) were examined using secondary data analysis methods.

Results: Latin American countries, particularly Mexico in the north and El Salvador, Guatemala, and Honduras—which form the Dry Corridor of Central America—are among the countries most severely affected by climate change in the region. Since the late 1990s, the Dry Corridor has been plunged into an even more severe climate

¹ Dr., Bitlis Eren Üniversitesi, canankislalioglu@yahoo.com

crisis following Hurricane Mitch, and the region has become a major epicenter of the climate crisis and migration. This event triggered a cyclical process that has led to increased migration. Along with the climate crisis, by 2024, Venezuela had also lost its last glaciers, becoming the second country in the world to lose all its glaciers. In 2024, temperatures rose by approximately 1 degree compared to the 1990–2020 period, making it the hottest year on record. Climate change is also affecting the political situation within the region. As rural-to-urban migration increases, there is also a rise in migration toward the United States. The U.S., which has taken a step backward in the fight against climate change—particularly under Trump—has become both a contributor to and a victim of the climate crisis.

The U.S. is increasing pressure on and security aid to transit countries such as Mexico, Guatemala, and Honduras in an effort to stop the flood of migrants before they reach its southern border. Furthermore, through bilateral agreements with countries in the region, the goal is to stop migrants at the first border crossing points; this effectively makes the law enforcement forces of Latin American countries part of the U.S. security strategy. However, the U.S. is being criticized for failing to take responsibility for its role in climate change. Additionally, there are calls for the U.S. to recognize the legal status of those forced to migrate due to disasters caused by the climate crisis. In addition to migration, food security has also become a major issue; climate change has led to a decline in crop yields and has also triggered outbreaks of plant diseases. The inability to produce sufficient crops has also become a factor driving migration.

Conclusion: Climate change is expected to lead to consequences for Latin America such as increased migration to the United States, food crises, the loss of agricultural land, droughts, extreme rainfall, and wildfires. The region, which is home to the Amazon Rainforest, is also among the world's leading producers of many commodities, including bananas and coffee. Population mobility between Latin American countries is high, and the crises unfolding there have the potential to draw other nations into their wake. Alongside climate migration, issues related to food production, consumption, and shifts in demographic structures are likely to emerge among the region's nations. Additionally, increased migration to the United States could become a new source of tension between the region's countries. Latin America will become one of the main hubs for climate migration, and the resulting challenges will be more extensive compared to other regions.

Keywords: Latin America, Climate Change, Migration

AFET SONRASI PSİKOLOJİK TRIYAJ İÇİN YENİ BİR ÖLÇEĞE DAYALI KLİNİK KARAR DESTEK SİSTEMİNİN GELİŞTİRİLMESİ PROJE BULGULARI

Esra PAMUKÇU² • Mehmet Onur KAYA³ • Neslihan CANSEL⁴,
Gülsüme ERMAN⁵ • Doğukan COŞKUN⁵ • Hakan BALİBEY⁶ •
Hatice MEMİŞ⁵ • Mert AYTAÇ⁷ • Nagehan ÇÖTELİ⁸ • Fatma KİRAS⁹
• Berna Gürler ARI¹⁰ • Ömer Faruk ALÇİN¹¹ • Cemil ÇOLAK¹² •
İbrahim TÜRKOĞLU¹³ • İlayda ŞENOCAK¹³

Giriş: İklim kriziyle ilişkili aşırı hava olayları, depremler ve diğer büyük afetler yalnızca fiziksel kayıplara değil, afetten etkilenen bireylerde çok boyutlu psikolojik belirtilere de yol açabilmektedir. Afet sonrası erken dönemde geniş toplulukların ruhsal açıdan değerlendirilmesi, riskli bireylerin belirlenmesi ve uygun destek mekanizmalarına yönlendirilmesi afet yönetiminin önemli bileşenlerindendir. Afet sonrası psikolojik değerlendirmelerde travma sonrası stres bozukluğu sıklıkla ön planda tutulmakla birlikte depresyon, anksiyete, uyku ve iştah değişiklikleri, işlevsellik kaybı ve diğer ruhsal belirtilerin de değerlendirilmesi gerekmektedir. Ancak farklı belirti alanları için birden fazla ölçeğin kullanılması, soru sayısının ve uygulama süresinin artmasına neden olmakta; özellikle geniş kitlelerin değerlendirilmesi gereken afet sahalarında sağlık çalışanlarının iş yükünü artırmaktadır. Bu nedenle risk altındaki bireyleri geniş bir ruhsal belirti çerçevesinde değerlendirebilecek ve psikolojik triyajı hızlandırabilecek bütünlüklü yaklaşımlara gereksinim bulunmaktadır.

Amaç: Afet sonrası travmatik stresin kendine özgü doğasını dikkate alarak ruhsal hastalık belirtilerini ve vejetatif semptomları geniş bir perspektifte tarayabilecek Afet Sonrası Belirti Tarama Ölçeği'nin (SCL-AD) geliştirilmesi ve bu ölçeğe dayalı, yapay zekâ destekli Psiko Afet Sistemi'nin (PAS) oluşturulmasıdır. PAS, afet sonrası psikolojik triyaj sürecini destekleyecek web ve mobil tabanlı bir klinik karar destek sistemi olarak tasarlanmıştır. Sistemin, ölçek verilerinden öğrenerek psikolojik triyaj açısından ayırt ediciliği yüksek soruları belirlemesi; bireyin verdiği yanıtlara göre sonraki soruları dinamik biçimde seçmesi ve yeterli bilgiye ulaşıldığında tüm ölçek maddeleri tamamlanmadan psikolojik triyaj sonucuna ulaşması hedeflenmektedir. Böylece afetlerden etkilenen geniş kitlelerin daha kısa sürede değerlendirilmesi, risk gruplarının erken belirlenmesi ve saha çalışanlarının karar süreçlerinin desteklenmesi amaçlanmaktadır.

² Doç. Dr., Fırat Üniversitesi, Fen Fakültesi, İstatistik Bölümü, Elazığ, epamukcu@firat.edu.tr.

³ Doç. Dr., Fırat Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim AD, Elazığ

⁴ Doç. Dr., İnönü Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Psikiyatri AD, Malatya

⁵ İnönü Üniversitesi, Turgut Özal Tıp Merkezi, Psikiyatri AD, Malatya

⁶ Doç. Dr., Emekli Psikiyatri Uzmanı, Elazığ

⁷ Dr., Bingöl Üniversitesi, Fen Fakültesi, Psikoloji Bölümü, Bingöl

⁸ Elazığ Aile ve Sosyal Hizmetler İl Müdürlüğü, Çocuk Evleri Sitesi, Elazığ

⁹ Uzm. Dr., Elazığ Özel Mediline Hastanesi, Psikiyatri Kliniği, Elazığ

¹⁰ Dr., Milli Savunma Üniversitesi, Kara Harp Okulu, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, Ankara

¹¹ Doç. Dr., İnönü Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Yazılım Mühendisliği Bölümü, Malatya

¹² Prof. Dr., İnönü Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyoistatistik ve Tıp Bilişim AD, Malatya

¹³ Prof. Dr., Fırat Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Yazılım Mühendisliği Bölümü, Elazığ

Yöntem: Proje kapsamında afet sonrası ruhsal etkilenmenin değerlendirilmesine yönelik sistematik literatür taraması gerçekleştirilmiş, incelenen çalışmalar doğrultusunda afet sonrası ruhsal etkilenmenin temel alanları ve alt boyutları belirlenmiştir. Belirlenen yapı temel alınarak CL-AD madde havuzu oluşturulmuş, uzman görüşleri doğrultusunda kapsam geçerliliği değerlendirilerek aday form hazırlanmıştır. Aday formun pilot uygulaması gerçekleştirilmiş; madde analizi ve güvenirlik analizleri yapılmıştır. Pilot ve geniş saha çalışmalarına ilişkin veriler, proje kapsamında geliştirilen PAS web ve mobil uygulamaları aracılığıyla dijital olarak toplanmıştır. Faktör yapısının belirlenmesi amacıyla Açıklayıcı Faktör Analizi gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: Sistematik taramada toplam 807 makaleye ulaşılmış, eleme süreçleri sonucunda 19 çalışma sistematik derlemeye dâhil edilmiştir. Derleme sonucunda afet sonrası ruhsal etkilenmenin; travma sonrası stres, akut stres, depresif ve anksiyete belirtileri, somatik belirtiler, uyku sorunları, işlevsellik ve sosyal uyum kaybı, dissosiyatif ve obsesif belirtiler, afete özgü bilişsel-duygusal etkilenme ve yüksek risk belirtilerini kapsayan çok boyutlu bir yapı gösterdiği belirlenmiştir. Bu yapı doğrultusunda 113 maddelik SCL-AD madde havuzu oluşturulmuştur. 12 uzmanın değerlendirmeleriyle gerçekleştirilen kapsam geçerliliği incelemesi sonucunda üç madde çıkarılmış ve 110 maddelik aday form elde edilmiştir. Aday formun 51 katılımcıyla gerçekleştirilen pilot uygulamasında madde-toplam korelasyonları (>0.90) ve Cronbach alfa katsayısı (0.989) elde edilmiştir. Pilot uygulama ve geniş saha çalışmasının verileri proje kapsamında geliştirilen PAS web ve mobil uygulamaları üzerinden toplanmıştır. Veri kalite kontrollerinin ardından AFA, 593 katılımcı üzerinden yürütülmüştür. İteratif madde eleme süreci sonrasında 99 maddeyle gerçekleştirilen nihai AFA'da tüm maddelerin KMO değerleri $0,95$ 'in üzerinde bulunmuş, Bartlett Küresellik Testi anlamlı sonuç vermiştir ($\chi^2=53794$; $sd=4851$; $p<0,001$). Analiz sonucunda toplam varyansın $\%63,29$ 'unu açıklayan 11 faktörlü yapı elde edilmiştir. Model uyum göstergeleri $RMSEA=0,0498$, $\chi^2/sd=2,47$ ve $TLI=0,852$ olarak hesaplanmıştır. Faktör yükleri ve çapraz yüklenmelerin değerlendirilmesi sonucunda toplam 35 madde elenerek 75 maddelik, 11 faktörlü aday ölçek formu oluşturulmuştur.

Sonuç: Bulgular, oluşturulan yapının yüksek iç tutarlılığa sahip olduğunu ve açıklayıcı faktör analizi açısından uygun psikometrik özellikler gösterdiğini ortaya koymuştur. Ölçeğin yapısal geçerliliğini doğrulamak için saha çalışması devam etmektedir. SCL-AD'nin afet sonrası bireylerin ruhsal etkilenme örüntülerinin sistematik ve çok boyutlu biçimde değerlendirilmesine katkı sağlayabilecek bir ölçme aracı olması; proje kapsamında geliştirilen PAS ile bütünleştirilerek afet sonrası psikolojik değerlendirme ve triyaj süreçlerinin standartlaştırılmasına bilimsel altyapı oluşturması beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Afet Psikiyatrisi, Psikolojik Triyaj, Ruh Sağlığı, Ölçek, Klinik Karar Destek Sistemi

PROJECT FINDINGS: DEVELOPMENT OF CLINICAL DECISION SUPPORT SYSTEM BASED ON A NEW SCALE FOR AFTER DISASTER PSYCHOLOGICAL TRIAGE

Esra PAMUKÇU² • Mehmet Onur KAYA³ • Neslihan CANSEL⁴ •
Gülsüme ERMAN⁵ • Doğukan COŞKUN⁵ • Hakan BALIBEY⁶ •
Hatice MEMİŞ⁵ • Mert AYTAÇ⁷ • Nagehan ÇÖTELİ⁸ • Fatma KİRAS⁹
• Berna Gürler ARI¹⁰ • Ömer Faruk ALÇİN¹¹ • Cemil ÇOLAK¹² •
İbrahim TÜRKOĞLU¹³ • İlayda ŞENOC AK¹³

Introduction: Extreme weather events associated with the climate crisis, earthquakes, and other major disasters can lead not only to physical losses but also to multidimensional psychological symptoms. Psychological assessment of large populations in the early post-disaster period, identification of individuals at risk, and referral to appropriate support mechanisms are important components of disaster management. Although post-traumatic stress disorder is frequently prioritized, depression, anxiety, changes in sleep and appetite, loss of functioning, and other psychological symptoms also need to be evaluated. However, using multiple scales for different symptom domains increases the number of questions, administration time, and workload of healthcare professionals, particularly in disaster settings. Therefore, integrated approaches are needed to assess individuals at risk across a broad range of psychological symptoms and accelerate psychological triage.

Objective: The aim is to develop the Post-Disaster Symptom Checklist (SCL-AD), which can screen for psychiatric disorder symptoms and vegetative symptoms while considering the unique nature of post-disaster traumatic stress, and to create the artificial intelligence-supported Psycho Disaster System (PDS) based on this scale. PDS was designed as a web- and mobile-based clinical decision support system to support post-disaster psychological triage. The system is intended to learn from scale data, identify questions with high discriminatory power, dynamically select subsequent questions according to individual responses, and reach a psychological triage result without completing all scale items once sufficient information has been obtained. Thus, it aims to evaluate large populations in a shorter period, identify risk groups early, and support field workers' decision-making processes.

² Doç. Dr., Fırat Üniversitesi, Fen Fakültesi, İstatistik Bölümü, Elazığ, epamukcu@firat.edu.tr.

³ Doç. Dr., Fırat Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim AD, Elazığ

⁴ Doç. Dr., İnönü Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Psikiyatri AD, Malatya

⁵ İnönü Üniversitesi, Turgut Özal Tıp Merkezi, Psikiyatri AD, Malatya

⁶ Doç. Dr., Emekli Psikiyatri Uzmanı, Elazığ

⁷ Dr., Bingöl Üniversitesi, Fen Fakültesi, Psikoloji Bölümü, Bingöl

⁸ Elazığ Aile ve Sosyal Hizmetler İl Müdürlüğü, Çocuk Evleri Sitesi, Elazığ

⁹ Uzm. Dr., Elazığ Özel Mediline Hastanesi, Psikiyatri Kliniği, Elazığ

¹⁰ Dr., Milli Savunma Üniversitesi, Kara Harp Okulu, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, Ankara

¹¹ Doç. Dr., İnönü Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Yazılım Mühendisliği Bölümü, Malatya

¹² Prof. Dr., İnönü Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyoistatistik ve Tıp Bilişim AD, Malatya

¹³ Prof. Dr., Fırat Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Yazılım Mühendisliği Bölümü, Elazığ

Method: A systematic literature review was conducted to evaluate post-disaster psychological impact, and its main domains and subdimensions were identified based on the reviewed studies. Accordingly, the SCL-AD item pool was created, and the candidate form was prepared by evaluating content validity based on expert opinions. A pilot application was conducted, followed by item analysis and reliability analyses. Data from the pilot and large-scale field studies were collected digitally through the PDS web and mobile applications developed within the project. Exploratory Factor Analysis (EFA) was conducted to determine the factor structure.

Results: A total of 807 articles were identified, and 19 studies were included in the systematic review following screening. Post-disaster psychological impact exhibited a multidimensional structure encompassing post-traumatic stress, acute stress, depressive and anxiety symptoms, somatic symptoms, sleep problems, loss of functioning and social adjustment, dissociative and obsessive symptoms, disaster-specific cognitive-emotional impact, and high-risk symptoms. Accordingly, a 113-item SCL-AD item pool was created. Following content validity assessment by 12 experts, three items were removed, resulting in a 110-item candidate form. In the pilot application with 51 participants, item-total correlations were >0.90 , and Cronbach's alpha was 0.989. Following data quality checks, EFA was conducted on 593 participants. In the final EFA with 99 items, KMO values of all items were >0.95 , and Bartlett's Test of Sphericity was significant ($\chi^2=53794$; $df=4851$; $p<0.001$). An 11-factor structure explaining 63.29% of the total variance was obtained. Model fit indices were $RMSEA=0.0498$, $\chi^2/df=2.47$, and $TLI=0.852$. Evaluation of factor loadings and cross-loadings resulted in the elimination of 35 items, yielding a 75-item, 11-factor candidate scale form.

Conclusion: The findings revealed that the developed structure had high internal consistency and demonstrated appropriate psychometric properties in terms of exploratory factor analysis. The field study is ongoing to confirm the structural validity of the scale. SCL-AD is expected to contribute to the systematic and multidimensional assessment of post-disaster psychological impact and, through its integration with PDS, provide a scientific basis for standardizing post-disaster psychological assessment and triage processes.

Keywords: Disaster Psychiatry, Psychological Triage, Mental Health, Scale, Clinical Decision Support System

TOPLULUK TEMELLİ AFETE HAZIRLIK PROGRAMLARININ ETKİNLİĞİ: TÜRKİYE, JAPONYA ve FİLİPİNLER ÜZERİNE KARŞILAŞTIRMALI BİR ANALİZ

Murat TATOĞLU¹⁴

Giriş: Afetler, çok paydaşlı bir müdahale süreci, kapsamlı bir planlama ve kurumsal kapasite hazırlığı gerektiren yıkım olaylarıdır. Afet yönetiminin her evresinde toplumsal katılımın yüksek tutulması, afetlere karşı dirençlilik oluşturulmasında önemli bir etkiye sahiptir. Özellikle afet sonrası müdahale sürecinde devlet ve devlet dışı aktörlerin uyumlu hareket etmesi oluşan zararın toparlanabilmesine katkı sunmaktadır. Afet sonrasında sergilenen yönetim sürecinde, merkezi kurumların kapasitelerinin sınırlı olması devlet dışı aktörlerin bu süreçte kritik bir rol üstlenmesine neden olmaktadır. Türkiye’de yaşanan 6 Şubat depremlerinde, 50 binin üzerinde can kaybı ve 100 bin doların üzerinde maddi kayıp meydana gelmesi, afet yönetiminde merkezi kapasitenin sınırlarının zorlandığı bir dönüm noktası olmuştur. Yaşanan süreç sadece fiziksel yıkımı değil, merkezi afet yönetim teşkilatlanmasının da açıklarını ortaya dökmüştür.

Amaç: Modern afet yönetimi anlayışına göre afetlere karşı önceden hazırlık yapmak afet sonrası oluşacak yıkımın oranını ciddi oranda azaltmaktadır. Bu hazırlık tek yönlü olarak merkezi kurumlar tarafından değil, afetten etkilenme ihtimali bulunan tüm bireyler, devlet ve özel kurumlar tarafından katılım esaslı olarak yapılmalıdır. Toplumsal olarak afetlere karşı dirençlilik oluşturabilmek için herkesin bu noktada bir sorumluluk üstlenmesi ve toplumsal dirençliliği yüksek ülkeleri örnek alması gerekmektedir. Bu çalışma, Türkiye, Japonya ve Filipinler örnekleri üzerinden topluluk temelli afete hazırlık programlarının işleyişini, etkinliğini ve uygulama şekillerini karşılaştırmalı olarak incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışmamızın odaklandığı temel nokta, afetlerde görev alan bu toplulukların etkinliğini belirleyen faktörlerin neler olduğudur.

Yöntem: Araştırmamız, literatür taraması ve karşılaştırmalı vaka analizi yöntemlerine dayanmaktadır. Ülke örnekleri kasıtlı örnekleme yöntemi dikkate alınarak belirlenmiştir. Japonya, gönüllü mahalle afet örgütlerine (jishu, bosai, soshiki) dayanan köklü bir yapı sunmaktadır. Filipinler, 2010 yılında çıkarılan RA 10121 yasası ile mahalle düzeyinde kurumsal bir çerçeve oluşturmuş ve geliştirmekte olan ülkeler arasında bu konuda öne çıkmıştır. Türkiye afet yönetiminde güçlü bir yasal ve kurumsal kapasiteye rağmen 6 Şubat depremlerinin açığa çıkardığı koordinasyon boşlukları nedeniyle dönüşüm süreci içerisinde olan bir ülke konumundadır.

Bulgular: Karşılaştırmalı analiz her üç ülkede de ortak bir noktaya işaret etmektedir, kurumsal çerçevenin varlığı, topluluk temelli afete hazırlık programlarının etkinliğini tek başına garanti etmemektedir. Japonya örneğinde, güçlü kurumsal yapı ve yerleşik bir afet kültürü olmasına rağmen nüfusun giderek yaşlanması ve kentleşme süreçleri gönüllü katılımı olumsuz şekilde etkilemiştir. Bu durum ilerleyen süreçte gönüllü destek programlarının

¹⁴ Dr., Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Mülkiyet Koruma ve Güvenlik Bölümü, mtatoglu@mehmetakif.edu.tr

sürdürülebilirliğini tehdit etmektedir. Japonya gibi doğal kaynaklı afetlerin sıklıkla yaşandığı ve topluluk temelli afet müdahale prensiplerinin etkin olarak uygulandığı bir ülkede bu sistemin devamlılığı hayati bir öneme sahiptir. Filipinler’de ise yasal zorunluluk bulunmasına rağmen bilimsel yayınlar, yerel düzeyde uygulama kapasitesinin sınırlı olduğuna işaret etmektedir. Filipinler’de planlamada etkin bir topluluk faaliyeti gözükse de, bu toplulukların uygulama da ciddi kaynak sıkıntısı yaşadığı ortadadır. Türkiye örneğinde 6 Şubat depremlerinin hemen sonrasında baktığımızda kamu, özel ve sivil toplum örgütlerinin hızlı aksiyon aldıklarını görmekteyiz. Ancak afetin, çok büyük bir alanı ve oldukça fazla insanı etkilemesi ilerleyen saatlerde koordinasyon sıkıntılarının yaşanmasına neden olmuştur. Kahramanmaraş özelinde hazırlanmış olan afet risk azaltma planının deprem öncesinde hayata geçirilememiş olması, kurumsal planlamanın uygulanabilmesinde kırılganlıklar oluşturmuştur.

Sonuç: Bulgular, topluluk temelli afet hazırlık programlarının etkinliğinin üç temel koşula bağlı olduğuna işaret etmektedir. Yerel bilginin sisteme entegrasyonu, sivil toplum ile merkezi kurumlar arasında güvene dayalı koordinasyon ve sürdürülebilir katılım mekanizmaların sağlanması. Toplumların afetlerin üzerinde zaman geçmesiyle bu tarz programlara olan ilgilerinin azalması, toplumsal dirençliliğin önündeki ortak engel olarak görülmektedir. Bu bağlamda topluluk temelli programların etkinliği sadece kaynak miktarıyla değil, yönetim kalitesi ve toplumsal güven düzeyiyle de doğrudan ilgilidir. Türkiye’de bu yapının güçlendirilmesi adına, yerel düzeyde gönüllülüğü teşvik eden mekanizmaların daha aktif işletilmesi, yerel aktörler için yıllık zorunlu afet tatbikatlarının planlanması, merkezi ve yerel kurumlar arasında yatay koordinasyonu arttıracak esnek yönetim modellerinin geliştirilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Topluluk Temelli Afet Yönetimi, Toplumsal Dayanıklılık, Afete Hazırlık

THE EFFECTIVENESS OF COMMUNITY-BASED DISASTER PREPAREDNESS PROGRAMS: A COMPARATIVE ANALYSIS OF TURKEY, JAPAN, AND THE PHILIPPINES

Murat TATOĞLU¹⁴

Introduction: Disasters are catastrophic events requiring a multi-stakeholder response process, comprehensive planning and institutional capacity building. Maintaining a high level of public participation at every stage of disaster management is crucial for building resilience against disasters. Coordinated action by government and non-governmental organisations during the post-disaster response process is crucial for recovery from damage. Due to the limited capacity of central government agencies to manage the aftermath of a disaster, non-governmental actors play a critical role in this process. The earthquakes that struck Turkey on 6 February resulted in over 50,000 deaths and more than \$100 million worth of property damage. These events marked a turning point, pushing the limits of the central government's disaster management capacity. The events caused physical destruction and exposed shortcomings in the central disaster management system.

Objective: According to modern disaster management principles, preparing in advance for disasters can significantly reduce the extent of post-disaster destruction. This preparation should not be the sole responsibility of central government agencies, but rather should be carried out through participatory efforts involving all individuals, government agencies and private institutions at risk of being affected by a disaster. In order to build societal resilience against disasters, it is essential that everyone takes responsibility and looks to countries with high levels of societal resilience for inspiration. This study aims to compare the operation, effectiveness and implementation methods of community-based disaster preparedness programmes, using Turkey, Japan and the Philippines as examples. Our study primarily focuses on identifying the factors that determine the effectiveness of these communities in disaster response.

Method: Our research is based on a literature review and a comparative case analysis. Country samples were selected using purposive sampling. Japan offers a well-established structure based on voluntary neighbourhood disaster organisations (jishu bosai soshiki). The Philippines has emerged as a leader among developing countries in this regard, having established an institutional framework at the neighbourhood level through RA 10121, enacted in 2010. Despite its strong legal and institutional capacity in disaster management, Turkey is currently undergoing a period of transformation due to the coordination gaps exposed by the 6 February earthquakes.

Results: The comparative analysis reveals a consistent finding across all three countries: the presence of an institutional framework alone does not ensure the effectiveness of community-based disaster preparedness

¹⁴ Dr., Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Mülkiyet Koruma ve Güvenlik Bölümü, mtatoglu@mehmetakif.edu.tr

programmes. In Japan's case, despite its strong institutional structure and established disaster culture, an ageing population and urbanisation processes have had a negative impact on volunteer participation. This threatens the future sustainability of volunteer support programmes. In a country such as Japan, where natural disasters are frequent and community-based disaster response principles are effectively implemented, continuity of this system is of vital importance. Despite legal requirements, scientific publications indicate that implementation capacity at the local level in the Philippines is limited. While community involvement in planning appears to be active, it is clear that these communities face serious resource constraints when it comes to implementation. Looking at Turkey in the aftermath of the 6 February earthquakes, we see that public, private and civil society organisations took swift action. However, the disaster's widespread impact on a large population led to coordination difficulties in the hours that followed. The vulnerability of institutional planning was exacerbated by the failure to implement the disaster risk reduction plan specifically prepared for Kahramanmaraş prior to the earthquake.

Conclusion: The findings suggest that community-based disaster preparedness programmes are most effective when three conditions are met: local knowledge is integrated into the system; trust-based coordination exists between civil society and central government agencies; and sustainable participation mechanisms are established. A common obstacle to building community resilience is the waning interest of communities in such programmes over time following a disaster. In this context, the effectiveness of community-based programmes depends not only on the quantity of resources, but also on the quality of governance and the level of public trust. In order to strengthen this framework in Turkey, it is necessary to implement mechanisms that encourage volunteerism at a local level more actively, plan annual mandatory disaster drills for local stakeholders and develop flexible governance models that enhance horizontal coordination between central and local institutions.

Keywords: Community-Based Disaster Management, Societal Resilience And Disaster Preparedness.

SOSYAL SERMAYE BAĞLAMINDA İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE AFET RİSKİ ALGISININ KALMA NİYETİNE ETKİSİ

Erol ESEN¹⁵ • Halil DURUR¹⁶ • Kardelen Devrim DORUKÖZ¹⁷

Giriş: Küresel iklim değişikliği ve giderek artan doğal afet potansiyeli, insan hareketliliği ve mekânsal aidiyet üzerinde derin ve dönüştürücü etkilere sahiptir. İklimsel kırılganlığı son derece yüksek olan metropollerde, özellikle yükseköğrenim gören genç ve nitelikli nüfusun çevresel risk algıları, kentin gelecekteki demografik yapısını, beyin göçü dinamiklerini ve sosyo-ekonomik direncini doğrudan şekillendirmektedir. Literatür incelendiğinde, üniversite öğrencilerinin iklim değişikliğine yönelik farkındalıkları, uluslararası öğrencilerin karşılaştığı psiko-sosyal kırılganlıklar ve kentle kurulan mekânsal aidiyet ilişkisinin genellikle birbirinden bağımsız çalışma alanları olarak ele alındığı görülmektedir. Mevcut çalışmalarda, iklim krizine ve doğal afetlere yönelik spesifik risk algılarının doğrudan bir itici güç olarak mezuniyet sonrası yerleşim kararlarını nasıl yönlendirdiği ve bu sürecin sosyal sermayenin yapısal aracılık rolüyle yerli ile uluslararası öğrenciler arasında nasıl farklılaştığını bütüncül bir modelle test eden analitik araştırmalar oldukça kısıtlıdır.

Amaç: Bu araştırmanın temel amacı, iklim değişikliği kırılganlığı yüksek bir bölge olan Antalya'da yükseköğrenim gören Türk ve uluslararası öğrencilerin iklim krizi farkındalıkları ile doğal afet risk algılarının, mezuniyet sonrası kentte kalma göç etme kararları üzerindeki yordayıcı etkisini karşılaştırmalı olarak incelemektir. Ayrıca, öğrencilerin sahip olduğu sosyo-ekonomik ağların ve kurdukları sosyal sermayenin, bahsi geçen çevresel risk algıları ile kentte kalma niyeti arasındaki karmaşık ilişkide potansiyel bir köprü, aracı ve düzenleyici rol üstlenip üstlenmediğinin tespit edilmesi hedeflenmektedir.

Yöntem: Araştırma nicel araştırma desenine göre yürütülmüştür. Araştırmanın evrenini Antalya'daki yükseköğretim kurumlarında öğrenim gören 87.415 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini, orantısız tabakalı örnekleme yöntemiyle seçilen 300 Türk ve 100 uluslararası öğrenci olmak üzere toplam 400 katılımcıdan oluşmaktadır. Veri toplama aracı olarak İklim Değişikliği Algısı Ölçeği, Afet Risk Algısı Ölçeği ile araştırmacılar tarafından ilgili literatür doğrultusunda geliştirilen Şehirde Kalma Niyeti ve Afet Bağlamında Sosyal Sermaye ölçekleri kullanılmıştır. Geliştirilen ölçeklerin geçerlik ve güvenirliklerinin belirlenmesi amacıyla öncelikle 78 katılımcı ile pilot uygulama gerçekleştirilmiştir. Pilot veriler üzerinde madde analizi, Cronbach Alfa güvenirlik analizi ve Açıklayıcı Faktör Analizi uygulanmış; analizler sonucunda düşük performans gösteren maddeler ölçeklerden çıkarılmış, kavramsal kapsamı güçlendirmek amacıyla yeni maddeler eklenerek ölçekler yeniden yapılandırılmıştır. Bu süreç sonunda Şehirde Kalma Niyeti ölçeği 5 maddeden, Afet Bağlamında Sosyal Sermaye ölçeği ise güven, sosyal destek/dayanışma ve toplumsal katılım boyutlarından oluşan 12 maddeden oluşan son

¹⁵ Prof. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü, esen@akdeniz.edu.tr, ORCID: 0000-0003-0672-2701

¹⁶ Bağımsız Araştırmacı, halildurur.edu@gmail.com , ORCID: 0000-0002-9871-9616

¹⁷ Doktora Öğrencisi, Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Bölümü, devrim.dorukoz@gmail.com , ORCID: 0000-0003-3775-7843

hâline ulaşmıştır. Revize edilen ölçeklerle 400 katılımcıdan ana araştırma verileri toplanmış olup, verilerin analiz süreci SPSS ve AMOS programları kullanılarak Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) ve Yapısal Eşitlik Modeli (YEM) kapsamında devam etmektedir.

Bulgular: Ana araştırma kapsamında elde edilen 400 katılımcıya ait verilerin istatistiksel analizleri devam etmektedir. Pilot uygulama sonuçları, geliştirilen Şehirde Kalma Niyeti ve Afet Bağlamında Sosyal Sermaye ölçeklerinin yeterli düzeyde geçerlik ve güvenirlik özelliklerine sahip olduğunu göstermiştir.

Beklenen Katkı: Araştırmanın tamamlanacak analizleriyle birlikte, iklim değişikliği farkındalığı, afet risk algısı ve sosyal sermayenin üniversite öğrencilerinin kentte kalma niyetleri üzerindeki etkilerinin Türk ve uluslararası öğrenciler açısından karşılaştırmalı olarak ortaya konulması hedeflenmektedir. Elde edilecek bulguların, iklim değişikliği, afet yönetimi ve göç politikaları alanındaki literatüre katkı sağlaması ve yükseköğretim öğrencilerine yönelik yerel politika geliştirme süreçlerine bilimsel bir temel oluşturması beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sosyal Sermaye, İklim Değişikliği, Afet Risk Algısı, Kalma Niyeti

THE IMPACT OF CLIMATE CHANGE AND DISASTER RISK PERCEPTION ON INTENTION TO STAY WITHIN THE CONTEXT OF SOCIAL CAPITAL

Erol ESEN¹⁵ • Halil DURUR¹⁶ • Kardelen Devrim DORUKÖZ¹⁷

Introduction: Global climate change and the increasing likelihood of natural disasters have profound and transformative effects on human mobility and place attachment. In metropolitan areas characterized by high climate vulnerability, the environmental risk perceptions of young and highly educated populations play a crucial role in shaping future demographic structures, brain drain dynamics, and urban socio-economic resilience. A review of the literature indicates that studies on university students' climate change awareness, the psychosocial vulnerabilities experienced by international students, and place attachment have generally been examined as separate research domains. However, analytical studies investigating how climate change and disaster risk perceptions directly influence post-graduation residential intentions, and how this relationship is mediated by social capital among domestic and international students, remain limited.

Objective: This study aims to comparatively examine the predictive effects of climate change awareness and disaster risk perception on post-graduation intention to stay in Antalya among Turkish and international university students. Furthermore, it seeks to determine whether social capital functions as a mediating and moderating mechanism in the relationship between environmental risk perception and intention to stay.

Method: The study was designed using a quantitative research approach. The population consisted of 87,415 students enrolled in higher education institutions in Antalya. The sample comprised 400 participants, including 300 Turkish and 100 international students, selected through disproportionate stratified sampling. Data were collected using the Climate Change Awareness Scale, the Disaster Risk Perception Scale, and the Intention to Stay Scale and the Social Capital in the Context of Disasters Scale, both of which were developed by the researchers based on the relevant literature. To establish the validity and reliability of the newly developed scales, a pilot study was first conducted with 78 participants. Item analysis, Cronbach's alpha reliability analysis, and Exploratory Factor Analysis (EFA) were performed on the pilot data. Based on the results, poorly performing items were removed, additional items were incorporated to strengthen conceptual coverage, and the scales were subsequently revised. The final version of the Intention to Stay Scale consisted of five items, while the Social Capital in the Context of Disasters Scale comprised 12 items representing the dimensions of trust, social support/solidarity, and civic participation. Following the pilot study, data were collected from 400 participants, and statistical analyses are currently being conducted using SPSS and AMOS, including Confirmatory Factor Analysis (CFA) and Structural Equation Modeling (SEM).

¹⁵ Prof. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü, esen@akdeniz.edu.tr, ORCID: 0000-0003-0672-2701

¹⁶ Bağımsız Araştırmacı, halildurur.edu@gmail.com, ORCID: 0000-0002-9871-9616

¹⁷ Doktora Öğrencisi, Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Bölümü, devrim.dorukoz@gmail.com, ORCID: 0000-0003-3775-7843

Findings: Statistical analyses of the data collected from the 400 participants are currently ongoing. Findings from the pilot study indicate that the Intention to Stay Scale and the Social Capital in the Context of Disasters Scale demonstrate satisfactory levels of validity and reliability.

Expected Contribution: Upon completion of the analyses, the study is expected to provide comparative evidence regarding the effects of climate change awareness, disaster risk perception, and social capital on university students' intention to remain in the city. The findings are anticipated to contribute to the literature on climate change, disaster management, migration studies, and social capital, while also providing an evidence base for local policy development aimed at strengthening urban resilience and retaining young populations in higher education destinations.

Keywords: Social Capital, Climate Change, Disaster Risk Perception, Intention to Stay

SOSYAL MEDYADA İKLİM İLETİŞİMİ: ANTALYA ÖRNEĞİ

Sibel HOŞTUT¹⁸ • Aylin Ebru MARAŞLI • Fatma MEMİCİ

Giriş: Akdeniz Bölgesi, küresel ortalamaya kıyasla hızlanan ısınma, azalan yağışlar ve artan kuraklıklar nedeniyle uzun süredir iklim değişikliğinden en ciddi biçimde etkilenen bölgelerden biri olarak kabul edilmektedir (Zittis et al; 2019; Lazoglou et al., 2024; Lionello and Scarascia, 2018; Cos et al., 2022). Yaygın olarak iklim değişikliği sıcak noktası olarak kabul edilen Akdeniz Havzası'nda yer alan Antalya, Türkiye'nin önde gelen turizm destinasyonlarından biridir ve iklimle ilişkili zorluklardan etkilenmektedir. Artan sıcaklıklar, şiddetli buharlaşma ve kuraklık koşulları, aşırı yağış olayları (Durmuş et al., 2021) ve tekrarlayan orman yangınları, bölgenin turizme dayalı ekonomisi ve yerel toplulukları için önemli zorluklar oluşturmaktadır. Bu özellikler, Antalya'yı sosyal medyada iklim iletişimini incelemek için uygun bir örnek haline getirmektedir. İklim değişikliğinin nasıl iletildiğini anlamak özellikle önemlidir; çünkü etkili iklim iletişimi, kamuoyunda farkındalık yaratmada, emisyonları azaltmada, sosyo-ekolojik değişimi desteklemede ve iklim umutsuzluğunu ya da yorgunluğunu önlemede kritik bir rol oynamaktadır (Holz and Tuitjer, 2026). Bu bağlamda sosyal medya, bilginin yayılması, diyalogun kolaylaştırılması ve iklimle ilişkili konularda kamusal katılımın teşvik edilmesi için bir platform sağlayarak iklim iletişimini temelden dönüştürmüştür (Tandoc and Eng, 2017). Sosyal medyada iklim değişikliği iletişimine ilişkin araştırmalar son on yılda genişlemiş; büyük ölçüde öne çıkan influencerlara (Mede and Schroeder, 2024), tanınmış sivil toplum kuruluşlarına ve büyük ölçüde X/Twitter'a odaklanmıştır (Günay and Güçdemir, 2025; Pearce et al., 2019; Schäfer, 2024).

Amaç: Bu çalışmanın amacı, çeşitli yerel aktörlerin iklim değişikliğine yanıt olarak sosyal medya aracılığıyla kullandıkları iklim iletişimi stratejilerini incelemektir. Çalışmanın temel araştırma sorusu şudur: Yerel dijital aktörler iklim değişikliğini sosyal medyada nasıl iletişimleştirmektedir?

Yöntem: Çalışma, tek bir iletişimciye odaklanmak yerine, Instagram'da iklim iletişimi alanında aktif olan çevre örgütleri, yerel yönetim hesapları, topluluk girişimleri, sürdürülebilirlik savunucuları ve bireysel içerik üreticileri dâhil olmak üzere çeşitli yerel dijital aktörlerin iklim iletişimi pratiklerini inceleyerek kapsamlı bir bakış açısı benimsemektedir. Antalya'da iklimle ilişkili içerikleri düzenli olarak üretmeleri ve kamusal görünürlükleri temelinde seçilen hesaplar tarafından oluşturulan gönderilere nitel içerik analizi uygulanacaktır. Analiz; baskın iklim temalarını, iletişim tarzlarını ve araçlarını ve izleyici etkileşimini inceleyecektir.

Bulgular: Bulguların, kamusal katılımı ve topluluk dayanıklılığını teşvik eden daha etkili, yer temelli iklim iletişimi stratejileri geliştirmek isteyen yerel yönetimleri, turizm paydaşlarını ve sivil toplum kuruluşlarını bilgilendirmesi beklenmektedir.

¹⁸ Prof. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Halkla İlişkiler ve Tanıtım Bölümü, shostut@akdeniz.edu.tr

Sonuç: Antalya'yı iklim açısından kırılgan bir turizm destinasyonu olarak inceleyen bu araştırma, iklim değişikliğinin birbiriyle bağlantılı zorluklarının ele alınmasında sosyal medyanın rolüne ilişkin süregiden tartışmalara katkı sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: İklim Değişikliği, İklim İletişimi, Sosyal Medya, Antalya

CLIMATE COMMUNICATION ON SOCIAL MEDIA: EVIDENCE FROM ANTALYA

Sibel HOŞTUT¹⁸ • Aylin Ebru MARAŞLI¹⁹ • Fatma MEMİCİ²⁰

Introduction: The Mediterranean region has long been considered one of the regions most severely affected by climate change (Zittis et al; 2019; Lazoglou et al., 2024) due to its accelerated warming, decreasing precipitation, and increasing droughts compared to the global mean (Lionello and Scarascia, 2018; Cos et al., 2022). Located in the Mediterranean Basin, a region widely recognized as a climate change hotspot (Lazoglou et al., 2024), Antalya is one of Türkiye's leading tourist destinations and is affected climate-related challenges. Rising temperatures, severe evaporation and drought conditions, precipitation extremes (Durmuş et al., 2021), and recurring wildfires pose significant challenges to the region's tourism-dependent economy and local communities. These characteristics make Antalya an appropriate case for examining climate communication on social media. Understanding how climate change is communicated is particularly important, as effective climate communication plays a critical role in raising public awareness, reducing emissions, supporting socio-ecological change, and preventing climate despair or fatigue (Holz and Tuitjer, 2026). In this context, Social media has fundamentally transformed climate communication by providing a platform for disseminating information, facilitating dialogue, and encouraging public engagement with climate-related issues (Tandoc and Eng, 2017). Research on climate change communication on social media has expanded over the past decade, focusing largely on prominent influencers (Mede and Schroeder, 2024), well known non-governmental organizations to a large extent on X/Twitter (Günay and Güçdemir, 2025; Pearce et al., 2019; Schäfer, 2024).

Objective: The purpose of this study is to examine the climate communication strategies employed by various local actors in response to climate change through social media. The main research question is: How do local digital actors communicate climate change on social media?

Method: Rather than focusing on a single communicator, the study adopts a comprehensive perspective by examining the climate communication practices of various local digital actors on Instagram, including environmental organizations, local government accounts, community initiatives, sustainability advocates, and individual content creators active in the field of climate communication. A qualitative content analysis will be employed on posts created by selected accounts based on their regular production of climate-related content and their public visibility within Antalya. The analysis will examine the dominant climate themes, communication styles and tools, and audience engagement.

Results: The findings are expected to inform local governments, tourism stakeholders, and civil society

¹⁸ Prof. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Halkla İlişkiler ve Tanıtım Bölümü, shostut@akdeniz.edu.tr

organizations seeking to develop more effective, place-based climate communication strategies that foster public participation and community resilience.

Conclusion: By investigating Antalya as climate-vulnerable tourism destination, this research contributes to ongoing discussions on the role of social media in addressing interconnected challenges of climate change.

Keywords: Climate Change, Climate Communication, Social Media, Antalya

SOSYAL KİMLİĞİN ÇEVRE DOSTU DAVRANIŞ ÜZERİNDEKİ ROLÜNÜN İNCELEMESİ: BİR SİSTEMATİK DERLEME ÇALIŞMASI

Hatice Kübra TEKŞAM²¹

Giriş: İklim değişikliğiyle mücadelenin önemi her geçen gün artmaktadır. Bu mücadelenin bireysel çabaların ötesine geçerek kolektif bir boyut kazanması, ancak kitleler içindeki bireylerin harekete geçmesiyle mümkün olabilir. Bu noktada sosyal kimlikler, bireyleri toplumsal değişim yönünde motive eden ve harekete geçiren güçlü bir psikolojik ve sosyal mekanizma olarak öne çıkmaktadır. Çevre dostu davranışlar (ÇDD), iklim değişikliği ile mücadelenin bir türü olarak nitelendirilebilir. ÇDD'nin sosyal kimlik kuramı çerçevesinde incelenmesi, gruplar arası süreçlerin anlaşılması; daha güçlü ve kolektif bir değişim imkânı sunması; politik duyarlılığı artırması gibi avantajları beraberinde getirmektedir.

Amaç: Bu sistematik derlemede, sosyal kimlik kuramı çerçevesinde, kişilerin kendilerini ait hissettikleri sosyal kimliklerin ÇDD üzerindeki rolünü anlamak amaçlanmıştır. Bu doğrultuda iki temel hedef belirlenmiştir. Birincisi, ÇDD ile bağlantılı sosyal kimlik türlerinin literatürde nasıl tanımlandığını ve sınıflandırıldığını ortaya koymak. İkincisi, sosyal kimlik ile ÇDD arasındaki ilişkide rol oynayan aracı (mediator) ve/veya düzenleyici (moderatör) değişkenleri belirlemek; bu değişkenlerin kimlik türüne ve davranışın niteliğine göre farklılık gösterip göstermediğini değerlendirmek.

Yöntem: Literatürde sosyal kimliğin ÇDD'yi teşvik edici rolünün baskın olduğuna yönelik genel kabulün ötesinde tutarsız sonuçlara ve bu ilişkideki aracı ya da düzenleyici etkenlere odaklanılmıştır. PRISMA kılavuzu takip edilerek, literatür taraması Web of Science, Scopus, Science Direct, GreenFILE, APA PsycArticles, DergiPark, TrDizin, Proquest ve YökTez veri tabanlarında gerçekleştirilmiştir. İngilizce aramalarda sosyal kimlik yaklaşımı kapsamında sosyal kimliği konu edinmiş çalışmalara ulaşmak amacıyla “social identity” aratılmıştır. ÇDD'yi içeren araştırmalara ulaşmak amacıyla “pro-environment* behavior”, “pro-environment* action” ve “environment* protect*” kelimeleri aranmıştır. Türkçe aramalarda (DergiPark, TrDizin ve YÖKTez) “sosyal kimlik”, “çevre dostu davranış”, “çevre dostu eylem”, “çevre koruma”, “çevreci davranış” ve “çevreci eylem” kelimeleri kullanılmıştır. Toplam 429 yayına ulaşılmıştır. Bunlardan 27 araştırma makalesi (37 çalışma) uygunluk kriterlerini sağlayarak derlemeye dâhil edilmiştir.

Bulgular: Çalışmalarda yer alan sosyal kimlikler dört kategoriye ayrılmıştır. Bunlar, çevreyi doğrudan kimliğin merkezine alan çevreci kimlikler; dünyaya veya insanlığa aidiyeti kapsayan küresel kimlikler; belirli bir grup veya

²¹ Arş. Gör., Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Psikoloji Bölümü, haticekubrateksam@yyu.edu.tr

mekânla özdeşleşmeye dayalı grup/yer kimlikleri; ulus ya da ülkeye aidiyet temelli ulusal kimlikler olmuştur. Özellikle çevreci kimliğin bireyci toplumlarda kolektif ÇDD'yi (çevreci aktivizm gibi) teşvik etmede etkili olduğu, ulusal kimlikle özdeşleşmenin kültüre bağlı olarak kimlik-davranış ilişkisinin yönünü değiştirebileceği sonuçlarına ulaşılmıştır. Kimlik-davranış mekanizmasına etki eden ve en belirgin etken, her kimlik türü ile ilişkisi gösterildiğinden, çevreci normlar olmuştur. Buna ek olarak küresel kimlik dışındaki tüm kimlik türleri için grup yeterliğinin davranışı teşvik eden aracı bir etken olduğu görülmüştür.

Sonuç: Sonuç olarak, kimlik-davranış mekanizmasının tek tip ve tek yönlü olmadığı; kimliğin türünden, davranışın niteliğinden, araştırmanın bağlamından ve bazı psikolojik faktörlerden etkilendiği gösterilmiş ve bu durumun olası nedenleri tartışılmıştır. Özellikle toplumların kimlik temsillerinin önemi, kültürler arası farkları vurgulayan sonuçlarla aktarılmıştır. Bu açıdan politika yapıcılarının kültürel dinamikleri göz önünde bulundurarak çevreci normların benimsenmesine ve insanları mevcut gidişatı değiştirebileceklerine yönelik ikna etmeleri gerekmektedir. Bunu yaparken sosyal kimliklerin yönlendirici gücü kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Çevre Dostu Davranış, Sistemantik Derleme, Sosyal Kimlik

EXAMINING THE ROLE OF SOCIAL IDENTITY IN PRO-ENVIRONMENTAL BEHAVIOR: A SYSTEMATIC REVIEW

Hatice Kübra TEKŞAM²¹

Introduction: The importance of combatting climate change is growing every day. However, this struggle can only become a collective effort if individuals within society are mobilized. Social identities play a powerful role in motivating and mobilizing people to support social change. Pro-environmental behaviors (PEB) can be seen as one way of combatting climate change. Studying PEB through the lens of social identity theory has several advantages. First, it helps us understand processes between different social groups. Second, it offers the possibility of stronger, more collective change. Third, it can increase political awareness among the public.

Objective: This systematic review aims to examine the impact of individuals' social identities on PEB within the framework of social identity theory. Two main objectives have been established. First, to reveal how the types of social identities associated with PEB are defined and classified in the literature. Second, to identify the mediating and/or moderating variables that play a role in the relationship between social identity and PEB, and to evaluate whether these variables differ according to the type of identity and the nature of the behavior.

Method: Beyond the general consensus in the literature regarding the dominant role of social identity in promoting PEB, attention has also been directed toward inconsistent findings and the mediating or moderating factors involved in this relationship. Following the PRISMA guidelines, the literature review was conducted using the Web of Science, Scopus, Science Direct, GreenFILE, APA PsycArticles, DergiPark, TrDizin, ProQuest, and YÖKTez databases. In the English-language searches, the term "social identity" was used to identify studies addressing social identity within the social identity approach. To identify studies involving PEB, the terms "pro-environment* behaviour", "pro-environment* action", and "environment* protect*" were searched. In the Turkish-language searches (DergiPark, TrDizin, and YÖKTez), the terms "sosyal kimlik", "çevre dostu davranış", "çevre dostu eylem", "çevre koruma", "çevreci davranış", and "çevreci eylem" were used. A total of 429 publications were identified. Of these, 27 research articles (37 studies) met the eligibility criteria and were included in the review.

Results: The social identities examined in the studies were classified into four categories: environmental identities, which place the environment directly at the core of one's identity; global identities, encompassing a sense of belonging to the world or humanity; group/place identities, based on identification with a particular group or location; and national identities, grounded in a sense of belonging to a nation or country. The findings indicate that environmental identity is particularly effective in promoting collective PEB (such as environmental

²¹ Arş. Gör., Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Psikoloji Bölümü, haticekubrateksam@yyu.edu.tr

activism) in individualistic societies, while identification with national identity may alter the direction of the identity-behavior relationship depending on cultural context. Environmental norms emerged as the most prominent factor influencing the identity-behavior mechanism, given their demonstrated association with every identity type. In addition, group efficacy was found to serve as a mediating factor that promotes behavior for all identity types except global identity.

Conclusion: In conclusion, the findings demonstrate that the identity-behavior mechanism is neither uniform nor unidirectional; rather, it is influenced by the type of identity, the nature of the behavior, the research context, and certain psychological factors, and the possible reasons underlying this variation have been discussed. In particular, the importance of societies' identity representations has been conveyed through findings that highlight cross-cultural differences. In this respect, policymakers need to take cultural dynamics into account when encouraging the adoption of environmental norms and persuading individuals that they can change the current trajectory. In doing so, the directive power of social identities can be utilized.

Keywords: Pro-Environmental Behavior, Systematic Review, Social Identity

Turizm Kentlerinde Yerel İklim Dirençliliği: Alanya Belediyesinin Kurumsal Kapasitesi Üzerine Bir İnceleme

Veli Ercan ÇETİNTÜRK²²

Turizm kentleri; aşırı sıcaklık, kuraklık, orman yangını, ani yağış, taşkın ve kıyı riskleri gibi iklim kaynaklı tehlikelerin yanı sıra, mevsimsel nüfus artışının oluşturduğu yoğun hizmet talebiyle karşı karşıyadır. Kıyı kentlerinde iklim riskleri, turizm ve yapılaşma baskılarıyla birleşerek altyapı, ekosistemler, halk sağlığı ve yerel ekonomi üzerinde bileşik etkiler üretebilmektedir (IPCC, 2022, ss. 5–12). İklim dirençliliği bu nedenle yalnızca fiziksel altyapının dayanıklılığına değil; risk bilgisinin üretilmesi, görev ve sorumlulukların açıklığı, mali ve beşerî kaynaklar, kurumlar arası koordinasyon ve öğrenme kapasitesine de bağlıdır (Meerow vd., 2016, ss. 39–42; OECD, 2023a, ss. 9–15). Alanya, kıyı turizmine dayalı ekonomik yapısı, yaz döneminde artan hizmet talebi ve kıyı, orman ve kırsal alanları birlikte barındırması nedeniyle bu ilişkinin incelenmesi için açıklayıcı bir vaka oluşturmaktadır.

Bu çalışmanın amacı, Alanya Belediyesinin iklim kaynaklı riskleri öngörme, bu risklere hazırlanma, temel belediye hizmetlerinin sürekliliğini koruma ve değişen koşullara uyum sağlama kapasitesini kurumsal kapasite yaklaşımı üzerinden değerlendirmektir. Araştırmanın temel sorusu, “Alanya Belediyesinin kurumsal kapasitesi, turizm kentlerine özgü iklim riskleri karşısında yerel iklim dirençliliğini ne ölçüde desteklemektedir?” şeklinde belirlenmiştir. Çalışma ayrıca mevsimsel nüfus baskısının planlama, bütçeleme, personel ve hizmet sunum süreçlerine nasıl yansıdığını ve Türkiye’deki benzer turizm kentleri için hangi politika derslerinin çıkarılabileceğini ortaya koymayı amaçlamaktadır.

Araştırma, nitel araştırma yaklaşımına dayanan bütüncül tek vaka çalışması ve doküman analizi olarak tasarlanmıştır. Veri setini Alanya Belediyesinin 2025–2029 Stratejik Planı, performans programları, faaliyet raporları, ilgili müdürlüklerin görev ve çalışma belgeleri ile iklim, çevre ve afet politikalarına ilişkin resmî dokümanlar oluşturmaktadır. Belediye belgeleri; risk bilgisi ve veri kapasitesi, örgütsel yapı, uzman insan kaynağı, mali kapasite, planlama ve politika bütünleşmesi, kurumlar arası koordinasyon, hizmet sürekliliği, katılım ve kurumsal öğrenme temalarıyla nitel içerik analizine tabi tutulmaktadır. Analitik çerçeve, yerel yönetimlerin iklim uyumundaki belirleyici rolünü ve uyum kapasitesinin çok düzeyli yönetim ile finansman koşullarına bağımlılığını vurgulayan çalışmalar temelinde oluşturulmuştur (Tyler & Moench, 2012, ss. 312–317; OECD, 2023b, ss. 13–21).

Belge temelli ön değerlendirme, Alanya Belediyesinde iklim ve afet risklerinin yönetimine yönelik kurumsal bir farklılaşmanın oluşmaya başladığını göstermektedir. Belediyenin 2025–2029 Stratejik Planında çevresel sürdürülebilirlik, sürdürülebilir turizm, altyapı ve dijital dönüşüm öncelikleri yer almakta; ayrıca İklim Değişikliği

²² Dr., Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, ercan.cetinturk@alanya.edu.tr

ve Sıfır Atık Müdürlüğü ile Afet İşleri ve Risk Yönetimi Müdürlüğü'nün varlığı, iklim ve afet konularının örgütsel yapıda karşılık bulduğunu göstermektedir (Alanya Belediyesi, 2024, ss. 18–25; Alanya Belediyesi, 2026). Bununla birlikte kurumsal birimlerin varlığı, tek başına bütünleşik dirençlilik kapasitesi anlamına gelmemektedir. Uluslararası literatür, turizm destinasyonlarında dayanıklılığın ileriye dönük planlama, yerel ve bölgesel aktörler arasında koordinasyon, düzenli risk değerlendirmesi ve yeterli finansmanla güçlendirilebildiğini ortaya koymaktadır (OECD, 2025, ss. 11–18). Bu çerçevede Alanya'da iklim risklerinin ölçülebilir performans göstergelerine dönüştürülmesi, mevsimsel hizmet baskısının bütçe ve personel planlamasına yansıtılması, birimler arası veri paylaşımının güçlendirilmesi ve kırılgan gruplara yönelik risk iletişiminin geliştirilmesi başlıca kapasite alanları olarak belirlenmiştir.

Turizm kentlerinde yerel iklim dirençliliği, iklim tehlikeleri ile mevsimsel nüfus ve hizmet baskılarının birlikte değerlendirilmesini gerektirmektedir. Alanya Belediyesinde iklim ve afet konularına yönelik uzmanlaşmış birimlerin ve stratejik politika önceliklerinin bulunması önemli bir kurumsal başlangıçtır. Ancak dirençliliğin güçlendirilmesi; ortak risk veri tabanı, ölçülebilir hedefler, birimler ve yönetim düzeyleri arasında süreklilik koordinasyon, turizm sezonuna duyarlı kaynak planlaması ve izleme-değerlendirme mekanizmalarının kurulmasına bağlıdır. UNDRR'nin kent dirençliliği yaklaşımında da yerel risk yönetimi, mali kapasite, katılım, altyapı dayanıklılığı ve kurumsal öğrenme birbirini tamamlayan unsurlar olarak ele alınmaktadır (UNDRR, 2017, ss. 25–47). Çalışmanın, Alanya Belediyesi için uygulanabilir bir kurumsal kapasite değerlendirme çerçevesi sunması ve benzer kıyı turizmi kentlerine yönelik politika tartışmalarına katkı sağlaması beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Turizm Kentleri, İklim Dirençliliği, Kurumsal Kapasite, Yerel Yönetimler, Alanya Belediyesi

Local Climate Resilience in Tourism Cities: An Examination of the Institutional Capacity of Alanya Municipality

Veli Ercan ÇETİNTÜRK²²

Tourism cities face climate-related hazards such as extreme heat, drought, wildfires, intense rainfall, flooding, and coastal risks, together with substantial seasonal pressures on municipal services. In coastal cities, climate hazards interact with tourism and urban development, creating compound impacts on infrastructure, ecosystems, public health, and local economies (IPCC, 2022, pp. 5–12). Climate resilience therefore depends not only on robust physical infrastructure but also on risk knowledge, clear institutional responsibilities, financial and human resources, inter-institutional coordination, and organisational learning (Meerow et al., 2016, pp. 39–42; OECD, 2023a, pp. 9–15). Alanya provides an explanatory case because of its tourism-dependent economy, seasonal service demand, and the coexistence of coastal, forested, urban, and rural areas.

This study aims to assess the institutional capacity of Alanya Municipality to anticipate climate-related risks, prepare for them, maintain the continuity of essential municipal services, and adapt to changing conditions. The main research question is: “To what extent does the institutional capacity of Alanya Municipality support local climate resilience against the specific risks faced by tourism cities?” The study also examines how seasonal population pressure is reflected in planning, budgeting, staffing, and service delivery, and identifies policy lessons for comparable tourism cities in Türkiye.

The research is designed as a holistic single-case study and document analysis based on a qualitative approach. The dataset consists of Alanya Municipality’s 2025–2029 Strategic Plan, performance programmes, annual activity reports, organisational regulations, and official documents concerning climate, environment, and disaster policies. The documents are analysed through qualitative content analysis under the themes of risk information and data capacity, organisational structure, specialised human resources, financial capacity, policy integration, inter-institutional coordination, service continuity, participation, and organisational learning. The analytical framework draws on studies emphasising the role of local governments and the dependence of adaptation capacity on multilevel governance and financing arrangements (Tyler & Moench, 2012, pp. 312–317; OECD, 2023b, pp. 13–21).

The preliminary document-based assessment indicates an emerging institutional differentiation for climate and disaster risk management within Alanya Municipality. The 2025–2029 Strategic Plan identifies environmental sustainability, sustainable tourism, infrastructure, and digital transformation as priorities, while the existence of

²² Dr., Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, ercan.cetinturk@alanya.edu.tr

the Climate Change and Zero Waste Directorate and the Disaster Affairs and Risk Management Directorate demonstrates that climate and disaster issues have gained an organisational basis (Alanya Municipality, 2024, pp. 18–25; Alanya Municipality, 2026). Nevertheless, the existence of specialised units alone does not ensure integrated resilience. International evidence shows that resilient tourism destinations require forward-looking planning, coordination among local and regional actors, regular risk assessment, and adequate financing (OECD, 2025, pp. 11–18). Accordingly, key capacity needs in Alanya include translating climate risks into measurable performance indicators, integrating seasonal service pressure into budget and workforce planning, strengthening interdepartmental data sharing, and improving risk communication for vulnerable groups.

Local climate resilience in tourism cities requires climate hazards and seasonal population and service pressures to be assessed jointly. The presence of specialised municipal units and strategic policy priorities in Alanya constitutes an important institutional starting point. However, stronger resilience depends on establishing a shared risk database, measurable objectives, continuous coordination across departments and levels of government, tourism-season-sensitive resource planning, and monitoring and evaluation mechanisms. UNDRR's urban resilience framework similarly treats local risk governance, financial capacity, participation, infrastructure resilience, and organisational learning as mutually reinforcing components (UNDRR, 2017, pp. 25–47). The study is expected to provide an applicable institutional capacity assessment framework for Alanya Municipality and contribute to policy discussions on comparable coastal tourism cities

Keywords: Tourism Cities, Climate Resilience, Institutional Capacity, Local Governments, Alanya Municipality.

KIRSAL TOPLULUKLARIN İKLİM RİSKLERİNE KARŞI KIRILGANLIĞI VE DİRENÇLİLİK: ANTALYA ÖRNEĞİ

Ceren UYSAL OĞUZ²³ • Senem ATVUR²⁴ • Sanem ÖZER²⁵ • M. Suzan ILIK BİLBEN²⁶ • Selim ÇAĞATAY²⁷ • Mehmet ZANBAK²⁸

Giriş: İklim değişikliği açısından “sıcak nokta”lardan biri olan Akdeniz Havzası’nda kentleşme, arazi kullanımında yaşanan değişiklikler, kirlilik, biyolojik çeşitlilik kaybı, kara ve deniz ekosistemlerinin bozulması gibi çevre sorunları iklim krizinin daha da derinleşmesine neden olmaktadır. İklim değişikliğinin yol açtığı risklerin yanı sıra genç nüfusun göçü, hizmetlere erişimde karşılaşılan zorluklar özellikle küçük kırsal yerleşimleri sosyoekonomik açıdan kırılgan hale getirmektedir. Bu nedenle kırsal topluluklarının iklim krizine karşı direnç ve sürdürülebilirliklerinin sağlanması son derece önemlidir.

Amaç: Antalya iklim değişikliğinin kuraklık, ani ve aşırı yağışlar, fırtına ve hortumlar, orman yangınları gibi fiziksel etkilerinin farklı vakalarla gözlemlenebildiği illerden biridir. İklim değişikliğine bağlı kuraklık ve orman yangınları Antalya’nın kırsal bölgeleri açısından öncelikli riskler arasındadır ve Antalya ekonomisinde önemli bir paya sahip tarım sektörü de bu süreçten etkilenmektedir. Bu çalışmanın amacı Antalya’da kırsal toplulukların karşı karşıya oldukları iklim risklerini tespit ederek geliştirilebilecek dirençlilik ve sürdürülebilirlik uygulamalarını tartışmaktır.

Yöntem: Bu çalışma kırsal toplulukların iklim krizi karşısındaki kırılganlıklarının anlaşılması için sürdürülen bir Erasmus+ projesi çerçevesinde gerçekleştirilmektedir. Bu konudaki literatür taraması ve resmi kurumlardan talep edilen verilerin derlenmesinin ardından Antalya’nın Alanya ve Elmalı ilçelerine dair kırılganlık tespitleri yapılarak story map hazırlanacaktır.

Bulgular: Antalya ilinin tüm ilçeleri iklim krizinin farklı olumsuz etkilerine maruz kalmaktadır. Bu çalışma çerçevesinde seçilen Elmalı ve Alanya ilçelerinin meteorolojik verileri incelendiğinde Elmalı’nın kuraklık, Alanya’nın ise orman yangınları açısından yüksek kırılganlık taşıdığı görülmektedir. Bu çalışmada söz konusu kırılganlığın kırsal nüfus üzerindeki etkisi incelenecektir.

Sonuç: Antalya’nın sahip olduğu yazları çok sıcak ve kurak geçen tipik Akdeniz iklimi, iklim değişikliğinin şiddetlendirdiği kuraklık dalgalarıyla birleştiğinde yangın riskini artırmakta; özellikle ormanlık bölgelere yakın kırsal yerleşim yerlerini, tarım ve hayvancılık faaliyetlerini tehdit etmektedir. Alanya ve Elmalı ilçeleri Antalya’nın tarımsal üretiminde önemli rol oynayan iki ilçesidir. Alanya’nın turizm potansiyeli, tarım için bir baskı unsuru olsa da özellikle tropikal meyve üretimi ilçe için yeni bir tarım fırsatı yaratmaktadır. Buna karşın iklim değişikliğinin etkileri iki ilçede de kırsal toplulukların kırılganlığını artırmaktadır.

Anahtar Kelimeler: İklim Krizi, Kırsal Topluluklar, Kırılganlık, Antalya.

²³ Doç. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü, cuysaloguz@akdeniz.edu.tr

²⁴ Doç. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü, senematvur@akdeniz.edu.tr

²⁵ Doç. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü, sanemozer@akdeniz.edu.tr

²⁶ Dr., Akdeniz Üniversitesi, Sosyoloji Bölümü, mervesuzanilik@akdeniz.edu.tr

²⁷ Prof. Dr., Akdeniz Üniversitesi, İktisat Bölümü, selimcagatay@akdeniz.edu.tr

²⁸ Prof. Dr., Akdeniz Üniversitesi, İktisat Bölümü, mehmetzanbak@akdeniz.edu.tr

VULNERABILITY AND RESILIENCE OF RURAL COMMUNITIES TO CLIMATE RISKS: THE CASE OF ANTALYA

Ceren UYSAL OĞUZ²³ • Senem ATVUR²⁴ • Sanem ÖZER²⁵ • M. Suzan ILIK BİLBEN²⁶ • Selim ÇAĞATAY²⁷ • Mehmet ZANBAK²⁸

Introduction: In the Mediterranean Basin, one of the “hotspots” for climate change, environmental issues such as urbanization, changes in land use, pollution, loss of biodiversity, and the degradation of terrestrial and marine ecosystems are causing the climate crisis to deepen further. In addition to the risks posed by climate change, the migration of the young population and difficulties in accessing services are making small rural communities particularly vulnerable from a socioeconomic perspective. For this reason, ensuring the resilience and sustainability of rural communities in the face of the climate crisis is of the utmost importance.

Objective: Antalya is one of the provinces where the physical effects of climate change, such as drought, sudden and extreme rainfall, storms and tornadoes, and wildfires, can be observed in various instances. Droughts and wildfires linked to climate change are among the primary risks facing Antalya’s rural areas, and the agricultural sector which accounts for a significant share of Antalya’s economy is also affected by these processes. The aim of this study is to identify the climate risks faced by rural communities in Antalya and to discuss resilience and sustainability measures that can be developed.

Method: This study is being conducted as part of an ongoing Erasmus+ project aimed at understanding the vulnerability of rural communities to the climate crisis. Following a literature review on this topic and the compilation of data requested from official institutions, a story map will be prepared based on vulnerability assessments for the districts of Alanya and Elmalı in Antalya.

Results: All districts of Antalya are exposed to various adverse effects of the climate crisis. An analysis of meteorological data for the districts of Elmalı and Alanya reveals that Elmalı is highly vulnerable to drought, while Alanya is highly vulnerable to wildfires. This study will examine the impact of this vulnerability on the rural population.

Conclusion: Antalya’s typical Mediterranean climate, characterized by very hot and dry summers, increases the risk of wildfires when combined with droughts exacerbated by climate change; this poses a threat particularly to rural settlements near forested areas, as well as to agricultural and livestock activities. The districts of Alanya

²³ Doç. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü, cuysaloguz@akdeniz.edu.tr

²⁴ Doç. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü, senematvur@akdeniz.edu.tr

²⁵ Doç. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü, sanemozer@akdeniz.edu.tr

²⁶ Dr., Akdeniz Üniversitesi, Sosyoloji Bölümü, mervesuzanilik@akdeniz.edu.tr

²⁷ Prof. Dr., Akdeniz Üniversitesi, İktisat Bölümü, selimcagatay@akdeniz.edu.tr

²⁸ Prof. Dr., Akdeniz Üniversitesi, İktisat Bölümü, mehmetzanbak@akdeniz.edu.tr

and Elmalı play a significant role in Antalya's agricultural production. While Alanya's tourism potential exerts pressure on agriculture, the production of tropical fruits, in particular, is creating new agricultural opportunities for the district. However, the effects of climate change are increasing the vulnerability of rural communities in both districts.

Keywords: Climate Crisis, Rural Communities, Vulnerability, Antalya

HEALING THE HUMAN–NATURE RUPTURE: COLLECTIVE TRAUMA INTEGRATION AS A PATHWAY TO SOCIO-ECOLOGICAL RESILIENCE AND BELONGING

Adrian Wagner²⁹ • S.M. Kim³⁰

Introduction: Collective trauma is increasingly understood as a rupture in shared meaning, belonging, and relationship to self, others, ancestors, and the living environment. It affects the "basic tissues of social life," impairing a community's sense of belonging and its relations with people and the natural world (Erikson, 1976; Hirschberger, 2018), and it can be transmitted across generations, shaping a transgenerational collective identity (Yehuda & Lehrner, 2018). Such ruptures are also epistemic: catastrophe, colonisation and ecological loss disturb not only what communities feel but whose account of that feeling is treated as knowledge (Fricker, 2007). While collective trauma has been studied in the context of disaster, war, genocide and the Covid-19 pandemic, little is known about how participants in a collective trauma restoration process themselves make sense of trauma, land, and belonging amid ecological grief and climate anxiety (Cunsolo & Ellis, 2018).

Objective: This exploratory study asks how participants in three Pocket Project Labs narrate and interpret their own experience of collective trauma in relation to environmental change. The exploratory study seeks to surface the meanings, learnings, and insights participants gained when describing their collective trauma integration process.

Method: The study follows a qualitative, exploratory design within a participatory inquiry paradigm (Heron, 1996; Heron & Reason, 1997). It draws on primary data generated with participants during three Pocket Project Labs, each running for one year, facilitated in 2024. The study includes the Global Legacy of the Great Famine in Ireland Lab, Pathways to a Decolonized Future Lab and the Climate Crisis Lab. They were chosen because all three hold temporalities of one rupture in relation to land and belonging: acute historical catastrophe, structural colonial severance, and ongoing anticipatory crisis. Across the labs, 121 participants contributed 247 micro-narratives at three moments (beginning, mid-point, completion) while engaging in monthly facilitated sessions grounded in Thomas Hübl's Collective Trauma Integration Process. Narratives were collected with SenseMaker (Van der Merwe et al., 2019) and participants signified their own stories against predefined signifiers, so that interpretive authority over their insight and learnings remained with its narrator rather than only with the research team. In addition, a second layer of iterative inductive thematic analysis was implemented using MAXQDA (Braun & Clarke, 2012; Richards & Hemphill, 2018; Strauss & Corbin, 1998). No inferential statistics were computed and no empirical, statistical generalization is intended for this initial study. The focus is rather on the emergent meaning making within these three labs.

²⁹adrian.wagner@humboldt-viadrina.org

Findings: Participants' accounts moved, unevenly and non-linearly, from fragmentation, numbness and ecological distress toward relational belonging, ancestral and land-based connection, and a felt sense of responsibility. Self-signification between the labs revealed different narrative patterns and insights relation to the lab theme. Overall the exploratory data suggest that structured collective integration practices are transferable across specific contexts and temporalities and may support both transgenerational healing and ecological resilience through specific forms of meaning-making that emerge in relation to the particular theme of each lab.

Conclusion: The findings indicate that collective trauma is not only a psychological and social phenomenon but could also be seen as a socio-ecological defense mechanism. Based on the labs, a three-temporality model of human–nature rupture emerged: catastrophic, structural-colonial, and chronic-anticipatory. This human–nature rupture, resulting in a severance from land and belonging, could be the shared mechanism linking famine, colonisation and climate crisis (Whyte, 2018). These findings support the tentative conceptual proposition that structured collective trauma integration could convert ecological grief and climate anxiety into a generative search for meaning, and thereby into a basis for socio-ecological resilience, hope and action. The study offers a first step towards a possible conceptual and methodological foundation for trauma-informed approaches internet conservation science and sustainability efforts. Further research is being conducted based on these preliminary findings.

Keywords: Collective Trauma, Climate Crisis, Collective Trauma Integration, SenseMaker, Ecological Grief, Epistemic Justice, Participatory Inquiry

İNSAN - DOĞA KOPUKLUĞUNUN İYİLEŞTİRİLMESİ: SOSYO-EKOLOJİK DİRENÇ VE AİDİYET DUYGUSUNA GİDEN YOL OLARAK KOLEKTİF TRAVMA BÜTÜNLEŞMESİ

Adrian WAGNER²⁹ • S.M. KİM³⁰

Giriş: Kolektif travma, giderek artan bir şekilde, paylaşılan anlam, aidiyet ve benlik, başkaları, atalar ve yaşam ortamıyla olan ilişkide bir kopma olarak anlaşılmaktadır. "Sosyal yaşamın temel dokularını" etkileyerek bir topluluğun aidiyet duygusunu ve insanlarla ve doğal dünyayla olan ilişkilerini bozar (Erikson, 1976; Hirschberger, 2018) ve nesiller arası aktarılacak kuşaklar arası bir kolektif kimlik oluşturabilir (Yehuda & Lehrner, 2018). Bu tür kopmalar aynı zamanda epistemiktir: felaket, sömürgeleştirme ve ekolojik kayıp, toplulukların yalnızca hissettiklerini değil, bu hissin kimin anlatımının bilgi olarak ele alındığını da bozar (Fricker, 2007). Kolektif travma, felaket, savaş, soykırım ve Covid-19 pandemisi bağlamında incelenmiş olsa da, kolektif travma iyileştirme sürecine katılanların ekolojik keder ve iklim kaygısı ortamında travmayı, toprağı ve aidiyeti nasıl anlamlandırdıkları hakkında çok az şey bilinmektedir (Cunsolo & Ellis, 2018).

Amaç: Bu keşif niteliğindeki çalışma, üç Pocket Project Lab'e katılanların, çevresel değişimle ilişkili olarak kolektif travma deneyimlerini nasıl anlattıklarını ve yorumladıklarını sorgulamaktadır. Keşif niteliğindeki çalışma, katılımcıların kolektif travma entegrasyon süreçlerini tanımlarken edindikleri anlamları, öğrenmeleri ve içgörülerini ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır.

Yöntem: Çalışma, katılımcı araştırma paradigması (Heron, 1996; Heron & Reason, 1997) çerçevesinde nitel, keşifsel bir tasarım izlemektedir. 2024 yılında düzenlenen ve her biri bir yıl süren üç Cep Projesi Laboratuvarı sırasında katılımcılarla oluşturulan birincil verilere dayanmaktadır. Çalışma, İrlanda'daki Büyük Kıtlığın Küresel Mirası Laboratuvarı, Sömürgecilikten Arındırılmış Bir Geleceğe Giden Yollar Laboratuvarı ve İklim Krizi Laboratuvarı'nı içermektedir. Bu laboratuvarlar, toprak ve aidiyetle ilgili bir kopuşun zamansallığını barındırdıkları için seçilmiştir: akut tarihsel felaket, yapısal sömürgeci kopuş ve devam eden öngörücü kriz. Laboratuvarlar boyunca, 121 katılımcı, Thomas Hübl'ün Kolektif Travma Entegrasyon Süreci'ne dayalı aylık oturumlara katılırken üç aşamada (başlangıç, orta nokta, tamamlanma) 247 mikro anlatı katkısında bulunmuştur. Anlatılar SenseMaker (Van der Merwe vd., 2019) ile toplandı ve katılımcılar kendi öykülerini önceden tanımlanmış göstergelerle karşılaştırarak yorumladılar; böylece içgörülerini ve öğrenmeleri üzerindeki yorumlama yetkisi yalnızca araştırma ekibinde değil, anlatıcıda kaldı. Ek olarak, MAXQDA (Braun & Clarke, 2012; Richards & Hemphill, 2018; Strauss & Corbin, 1998) kullanılarak yinelemeli tümevarımsal tematik analizin ikinci bir katmanı uygulandı. Herhangi bir çıkarımsal istatistik hesaplanmadı. Bu ilk çalışmada ampirik veya istatistiksel bir genelleme yapılması amaçlanmamıştır. Odak noktası daha ziyade bu üç laboratuvar içinde ortaya çıkan anlam oluşturma sürecidir.

²⁹ adrian.wagner@humboldt-viadrina.org

Bulgular: Katılımcıların anlatıları, düzensiz ve doğrusal olmayan bir şekilde, parçalanma, uyuşukluk ve ekolojik sıkıntıdan ilişkisel aidiyete, atalarla ve toprakla olan bağlantıya ve hissedilen bir sorumluluk duygusuna doğru ilerledi. Laboratuvarlar arasındaki öz-anlamlandırma, laboratuvar temasıyla ilgili farklı anlatı kalıpları ve içgörüler ortaya koydu. Genel olarak, keşifsel veriler, yapılandırılmış kolektif entegrasyon uygulamalarının belirli bağlamlar ve zaman dilimleri arasında aktarılabilir olduğunu ve her laboratuvarın özel temasıyla ilgili olarak ortaya çıkan belirli anlam oluşturma biçimleri aracılığıyla hem kuşaklar arası iyileşmeyi hem de ekolojik direnci destekleyebileceğini göstermektedir.

Çözüm: Bulgular, kolektif travmanın yalnızca psikolojik ve sosyal bir olgu olmadığını , aynı zamanda sosyo-ekolojik bir savunma mekanizması olarak da görülebileceğini göstermektedir . Laboratuvar çalışmalarına dayanarak, insan - doğa kopuşunun üç zamansallık modeli ortaya çıkmıştır: felaketsel, yapısal-sömürgeci ve kronik-beklentiye dayalı. Topraktan ve aidiyetten kopmaya yol açan bu insan - doğa kopuşu, kıtlık, sömürgeleştirme ve iklim krizini birbirine bağlayan ortak mekanizma olabilir (Whyte, 2018). Bu bulgular, yapılandırılmış kolektif travma entegrasyonunun ekolojik kederi ve iklim kaygısını anlam arayışına ve dolayısıyla sosyo-ekolojik direnç, umut ve eylem için bir temele dönüştürebileceği yönündeki geçici kavramsal önermeyi desteklemektedir.Çalışma, koruma bilimi ve sürdürülebilirlik çabalarına travma odaklı yaklaşımlar için olası bir kavramsal ve metodolojik temele doğru ilk adımı sunmaktadır. Bu ön bulgulara dayanarak daha fazla araştırma yapılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kolektif Travma, İklim Krizi, Kolektif Travma Entegrasyonu, Anlamlandırma, Ekolojik Yas, Epistemik Adalet, Katılımcı Araştırma

ASİ NEHRİ HAVZASINDA MEYDANA GELEN AŞIRI YAĞIŞLAR SONRASINDA SAMANDAĞ KIYI KUMUL EKOSİSTEMİNDE OLUŞAN KİRLİLİK ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME

Samim KAYIKÇI³¹ • Ceren YAVUZYILMAZ³² • Melek YILMAZ³³ • Nejat ÖZVAR³⁴

Giriş: Küresel İklim Değişikliğinin etkileri her geçen gün biraz daha belirgin olmaktadır. Dünyanın birçok farklı ülkesinde aşırı iklim olayları (aşırı yağışlar, aşırı sıcaklar, kuraklık vb.) yaşanmakta ve bu olayların sıklığı artmaktadır.

Kıyı kumulları, yüksek tuzluluk, yüksek sıcaklık, besin maddelerin azlığı ve hareketli oluşlarıyla belirli canlıların yaşamasına olanak tanıyan alanlardır. Kıyı kumulları sürekli değişim ve dönüşüm halinde olan ekosistemlerdir. Yağışlara bağlı olarak nehirlerle taşınan çökel miktarı, deniz dalgaları, deniz akıntıları, rüzgârlar ve kıyı kumul bitkileri kumulların oluşum süreçlerindeki en önemli faktörlerdir. Kıyı kumulları, iklim değişikliğinden etkilenme potansiyeli yüksek olan, özel ve hassas ekosistemlerdir. Deniz kaplumbağaları, kum zambağı ve hayalet yengeç gibi bu alanlara bağımlı birçok canlı türü bulunmaktadır. Kıyı kumulları aynı zamanda insanlar tarafından farklı kullanım amaçlarıyla (barınma, rekreasyon vb.) tercih edilen, ekosistem hizmetleri değeri yüksek olan alanlardır. Bu eşsiz ekosistemlerin işleyişinin bozulmaması, biyolojik çeşitlilik kaybının önlenmesi ve sürdürülebilir kullanımının sağlanması son derece önemlidir.

Amaç: 2026 yılı Mayıs ayında aşırı yağışlar sonucu meydana gelen sel felaketi sonrasında Samandağ Kıyı Kumullarında oluşan kirliliğin ve bu kirliliğin ekosistem üzerine olası tehditlerin belirlenmesi, bu kirliliğin bertarafı ve alınabilecek önlemlerin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Saha incelemeleri yapılmış, kirliliğin boyutu belirlenmiş, gerekli planlamalar yapılmıştır. Yeşil Deniz kaplumbağalarının yuvalama dönemi olduğundan, günlük olarak, iş makineleri alana sokulmadan önce yuvalar belirlenmiş ve yuvalar koruma altına alınmıştır. Çalışmalara Yeşil Deniz kaplumbağası yuvaların en yoğun olduğu alandan başlanmıştır. Atıklarla birlikte kum alımının en aza indirilmesi amacıyla önce traktörle tırmıklama işlemi yapılmış bu şekilde atıklar biriktirilmiş ve daha sonra bu atıklar kepçelerle kamyonlara yüklenerek atık depolama alanlarına nakledilmiştir.

Bulgular: 14 km uzunluğunda olan Samandağ Kıyı Kumullarında, sahil şeridi boyunca, yer yer yüksekliği 3 metre ve genişliği 5 metreyi bulan bir şerit boyunca atıklar ile kaplandığı belirlenmiştir. Atıkların büyük oranda organik (kamuş, ağaç ve tahta) ve inorganik (plastik, cam vb.) bir karışım şeklinde olduğu gözlenmiştir. Yeşil Deniz Kaplumbağalarından bazılarının bu atık kitlelerini aşamadıkları için deniz ile bu atıklar arasında kıyıya çok yakın yerlere yuva yaptığı ve bu yuvaların çoğunun daha sonra su altında kaldığı belirlenmiştir. Yeşil Deniz

³¹ Dr., Hatay Büyükşehir Belediyesi, dkayikci@hatay.bel.tr

³⁴ Hatay Büyükşehir Belediyesi, nejatozvar@gmail.com

Kaplumbağası yuva yoğunluğunun önceki yıllarda yapılan çalışmalara benzer olarak Asi Nehrine yakın alanlarda olduğu belirlenmiştir. Kirliliğinde en fazla Asi nehrine yakın bölgede olduğu tespit edilmiştir. Sel felaketi sonrasında yapılan temizlik çalışmaları sonucunda alandan 7285 ton atık uzaklaştırılmıştır. 2026 yılının ilk 6 ayında alandan uzaklaştırılan atık miktarı ise 8655 tondur.

Sonuç: Hatay Büyükşehir Belediyesine ait iş makineleri ve personellerle yapılan çalışmalar sonucunda 2026 yılının ilk 6 ayında alandan 8655 ton atık uzaklaştırılmış ve Samandağ Kıyı Kumulları büyük oranda temizlenmiştir. Kıyı kumullarına taşınan büyük miktardaki atık ciddi riskler barındırmaktadır. Kumul alanların oluşumunda önemli bir durum olan kum hareketinin engellenmesi, kumun kimyasal ve fiziksel yapısının bozulması, deniz kaplumbağaların kıyıya çok yakın yuva yapması ve kıyı vejetasyonun tahrip olması kıyı kumul ekosistemine önemli zararlar vermektedir. Aşırı yağışlar sonrasında kıyılarda meydana gelen kirliliğin ivedi bir şekilde ortadan kaldırılması gerekmektedir. Bu nedenle, olası bir afet durumunda, önceliklerin belirlenerek doğru iş makineleri ve yöntemler ile alanın hızlı bir şekilde temizlenmesi alanın korunması ve sürdürülebilir kullanımı açısından son derece önemli olacaktır.

Aşırı yağışlar sonrasında bölgede büyük çaplı kirliliğin oluşmaması için, Asi Nehri havzasında, hem nehre akan küçük derelerde hem de nehir kenarında taşkınlarla taşınarak kirlilik oluşturabilecek organik ve inorganik maddelerin atılması engellenmeli ve sürekli denetimler sağlanmalıdır. Farkındalık ve eğitim çalışmalarının düzenlenmesi faydalı olacaktır. Ayrıca Asi nehrinin uluslararası bir nehir olması sebebiyle hem Lübnan hem Suriye devletiyle uluslararası iş birliği yapılmalıdır. Son olarak, kirliliğin önlenmesi ve alanın sürdürülebilir kullanımının sağlanması amacıyla güncel Havza Koruma Eylem Planı hazırlanarak hayata geçirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Samandağ, Kıyı Kumulları, İklim Değişikliği, Sel, Kirlilik

AN ASSESSMENT OF POLLUTION IN THE SAMANDAĞ COASTAL DUNE ECOSYSTEM AFTER EXCESSIVE RAINFALLS IN THE ASI RIVER BASIN

Dr., Samim KAYIKÇI³¹ • Ceren YAVUZYILMAZ³² • Melek YILMAZ³³ • Nejat ÖZVAR³⁴

Introduction: The effects of global climate change are becoming increasingly apparent. Many countries around the world are experiencing extreme weather events (extreme rainfall, extreme heat, drought, etc.), and the frequency of these events is increasing.

Coastal sand dunes are areas that, due to their high salinity, high temperatures, scarcity of nutrients, and mobility, allow certain organisms to survive. Coastal sand dunes are ecosystems in constant change and transformation. The amount of sediment carried by rivers due to rainfall, ocean waves, ocean currents, winds, and coastal dune vegetation are the most important factors in the formation processes of these dunes. Coastal sand dunes are special and sensitive ecosystems with a high potential for being affected by climate change. Many species dependent on these areas, such as sea turtles, sea daffodil, and ghost crabs, are found there. Coastal sand dunes are also areas preferred by humans for various uses (shelter, recreation, etc.) and have high ecosystem service value. It is extremely important to prevent disruption of the functioning of these unique ecosystems, to prevent the loss of biodiversity, and to ensure their sustainable use.

Objective: This study aims to identify the pollution in the Samandağ Coastal Sand Dunes caused by the flood disaster resulting from excessive rainfall in May 2026, to determine the potential threats this pollution poses to the ecosystem, and to evaluate the possible measures to eliminate this pollution.

Method: Field investigations were conducted, the extent of the pollution was determined, and necessary plans were made. Since it was the nesting season for green sea turtles, nests were identified and protected daily before heavy machinery was brought into the area. Work began in the area with the highest concentration of green sea turtle nests. To minimize the removal of sand along with the waste, the area was first raked with a tractor to accumulate the waste, which was then loaded onto trucks with excavators and transported to waste disposal sites.

Results: It has been determined that the 14 km long Samandağ Coastal Sand Dunes are covered with waste along a strip of land that reaches heights of 3 meters and widths of 5 meters in places along the coastline. The waste is largely a mixture of organic (reeds, trees, and wood) and inorganic (plastic, glass, etc.) materials. It has been observed that some Green Sea Turtles, unable to cross these waste masses, nest very close to the shore between the sea and the waste, and most of these nests are subsequently submerged. Similar to studies

³¹ Dr., Hatay Büyükşehir Belediyesi, dkayikci@hatay.bel.tr

³⁴ Hatay Büyükşehir Belediyesi, nejatozvar@gmail.com

conducted in previous years, the highest density of Green Sea Turtle nests has been found in areas near the Asi River. The highest levels of pollution have also been identified in the region near the Asi River. Following the flood disaster, 7285 tons of waste were removed from the area as a result of cleanup efforts. The amount of waste removed from the area in the first 6 months of 2026 is 8655 tons.

Conclusion: As a result of the work carried out by the Hatay Metropolitan Municipality's machinery and personnel, 8655 tons of waste were removed from the area in the first 6 months of 2026, and the Samandağ Coastal Sand Dunes were largely cleaned. The large amount of waste transported to the coastal sand dunes poses serious risks. Preventing sand movement, which is crucial for the formation of dune areas, disrupting the chemical and physical structure of the sand, preventing sea turtles from nesting very close to the shore, and destroying coastal vegetation all cause significant damage to the coastal dune ecosystem. The pollution that occurs on the coasts after excessive rainfall needs to be removed urgently. Therefore, in the event of a potential disaster, prioritizing tasks and cleaning the area quickly with the right machinery and methods will be extremely important for the protection and sustainable use of the area. To prevent large-scale pollution in the region after excessive rainfall, the dumping of organic and inorganic materials that can cause pollution by being carried by floods into the Asi River basin, both in the small streams flowing into the river and along the riverbanks, must be prevented, and continuous monitoring must be ensured. Organizing awareness and education campaigns would be beneficial. Furthermore, since the Orontes River is an international river, international cooperation should be established with both the Lebanese and Syrian governments. Finally, an updated Basin Protection Action Plan should be prepared and implemented to prevent pollution and ensure the sustainable use of the area.

Keywords: Samandağ, Coastal Sand Dunes, Climate Change, Floods, Pollution

TÜRKİYE'DE İBRELİ ORMANLARDA YAĞIŞLARLA GELEN ÇÖKELME DÖNGÜLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Seyfettin KİNİŞ³⁵

Giriş: Küresel iklim değişikliği bağlamında, ülkelerin sahip olduğu temiz su kaynaklarının gelecekteki önemini arttıracığından su üretim alanları olan ormanlık alanların aldığı yağış miktarının ve orman örtüsünün bu miktarları nasıl etkilediğinin bilmesi de önem arz etmektedir. Atmosfer, doğal ve insan faaliyetleri kaynaklı çok sayıda madde içerir. Bu maddeler, yağışlarla başka yerlere taşınabilir ve büyük bir kısmı çökelir. Atmosferik çökeltme, bitkilerin, toprağın ve yüzey sularının kimyasını ve ekosistemdeki besin döngüsünü etkiler. Bu bağlamda, farklı ekosistemlerdeki atmosferik çökeltme üzerine yapılan araştırmaların önemi gün geçtikçe artmaya devam edecektir.

Amaç: Bu çalışmada, orman örtüsünün yağışla taşınan kirletici parçacıklar üzerindeki etkisini ortaya koymak amaçlanmıştır.

Materyal ve Yöntem: Ormanaltında ve açık alanda yağışların toplanarak, içerdikleri anyon ve katyonlar laboratuvar analizleri ile belirlenmeye çalışılmıştır. Örneklemeler, ormanaltı yağmur suyu ve açık alanlara yerleştirilen yağışölçerler kullanılarak, bir hektarlık (100*100 m) bir alandan gerçekleştirilmiştir. 2017 ve 2022 yılları arasında alınan ormanaltı ve açık alandan elde edilen yağmur sularının laboratuvar analizlerindeki yıllık ortalama çökeltme değerleri istatistiksel analiz yoluyla yorumlanmıştır. Değerlendirmeler, Karaçam, Kızılçam, İskoç Çamı ve Gökmar ormanlarında gerçekleştirilmiştir.

Sonuçlar ve Sonuç: Tüm ağaç türlerinde Kalsiyum ve Potasyum çökeltme değerlerinin öne çıktığı gözlemlenmiştir. Sülfatların veya NO_x'in asitleştirici etkisi, öncelikle Kalsiyum (Ca²⁺) ve Magnezyum (Mg²⁺) olmak üzere baz katyonları ile tamponlanabilir. Ormanaltı yağmur suyunda en yüksek kalsiyum birikimi karaçam ormanlarında meydana gelmiştir. Ayrıca, ormanaltı yağmur suyundaki çökeltme konsantrasyonlarının açık alandaki konsantrasyonlardan daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Atmosferik Çökeltme, Anyon, Katyon, İklim Değişikliği.

³⁵ Dr., Bolu Orman Bölge Müdürlüğü, seyfettinkinis4@gmail.com

COMPARISON OF DEPOSITION CYCLES IN CONIFEROUS IN TÜRKİYE

Seyfettin KİNİŞ³⁵

Introduction: In the context of global climate change, the future importance of countries' available clean water resources will increase. When determining the renewability status and capacity of existing water resources, it is crucial to know the amount of rainfall received by forested areas, which are among the primary water production areas, and how forest cover affects these amounts. The atmosphere contains a large number of substances of natural and anthropogenic origin. A large fraction of these substances can settle, be adsorbed to receptor surfaces, or be included in rain and snow, and eventually reach the land surface as wet and dry deposition. Atmospheric deposition affects the chemistry of plants, soil, and surface waters, as well as the nutrient cycle in the ecosystem. In this context, research on atmospheric deposition in different ecosystems is becoming increasingly important.

Objective: The aim is to put forth the effect of forest canopy on pollutant particles carried by precipitation.

Material and Methods: Sampling were taken from one-hectare area (100*100 m) using 20 throughfall samplers and 3 bulk samplers placed in open areas. Two plots have been established for each tree species. The annual average deposition values obtained from the laboratory analyses of throughfall and open area samples taken between 2017 and 2022 (five years) were interpreted through statistical analysis. The statistical analysis of annual average deposition data was performed on Black Pine, Red Pine, Scots Pine, and Fir species.

Results and Conclusion: It is observed that Calcium and Potassium deposition values stand out in all tree species. The acidifying effect of sulfates or NO_x can be buffered by the deposition of base cations, primarily Calcium (Ca²⁺) and Magnesium (Mg²⁺). The highest calcium deposition in throughfall occurred in black pine forests. In addition, it is observed that some deposition concentrations in throughfall are higher than the concentrations in open area. This is because dry deposition held in the leaves of trees is subsequently washed away by rain. Therefore, a significant portion of the deposition that reaches open area is likely to be filtered by the forest canopy.

Keywords: Atmospheric Deposition, Anions, Cations, Climate change.

³⁵ Dr., Bolu Orman Bölge Müdürlüğü, seyfettinkinis4@gmail.com

MAVİ UFKUN SON SINIRI: İKLİM KRİZİ KARŞISINDA ANTALYA’NIN DENİZLE YAŞAM MÜCADELESİ VE KIYI KENTİNİN GELECEĞİ

Sultan SERTER³⁶

Denizler, tarih boyunca kentlerin ekonomik, kültürel ve mekânsal gelişiminde belirleyici bir rol oynamıştır. Akdeniz Havzası'nın en önemli kıyı kentlerinden biri olan Antalya, limanları, marinaları, turizm merkezleri, balıkçılık faaliyetleri ve kıyı yerleşimleriyle denizle bütünleşmiş bir kent kimliği geliştirmiştir. Ancak son yıllarda küresel iklim değişikliğinin etkileri, Antalya'nın deniz ekosistemleri ve kıyı yaşamı üzerinde ciddi baskılar oluşturmaktadır. Deniz seviyelerindeki yükselme, kıyı erozyonu, deniz suyu sıcaklıklarının artması, biyolojik çeşitlilik kayıpları ve aşırı hava olayları, yalnızca doğal çevreyi değil, aynı zamanda kentin ekonomik ve sosyal sürdürülebilirliğini de tehdit etmektedir. Bu durum, Antalya'nın geleceğinin iklim değişikliği ekseninde yeniden değerlendirilmesini gerekli kılmaktadır. Bu çalışmanın amacı, Antalya özelinde deniz yaşamı, kıyı kenti sürekliliği ve iklim değişikliği arasındaki ilişkiyi inceleyerek, denizle kurulan ekonomik ve toplumsal bağların gelecekte nasıl dönüşebileceğini ortaya koymaktır. Çalışma ayrıca Antalya'nın bir turizm ve deniz kenti olarak karşı karşıya bulunduğu çevresel riskleri değerlendirmekte ve sürdürülebilir kıyı yönetimi politikalarına yönelik öneriler geliştirmeyi hedeflemektedir. Bu bağlamda Antalya'nın gelecekte “iklim dirençli mavi kent” modeline dönüşme potansiyeli tartışılmaktadır.

Araştırmada nitel araştırma yöntemi benimsenmiştir. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Raporları, Avrupa Çevre Ajansı verileri, Türkiye Cumhuriyeti Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı raporları, Antalya Büyükşehir Belediyesi stratejik planları ve akademik literatür incelenmiştir. Bunun yanında Antalya kıyılarında gözlenen çevresel değişimler; Konyaaltı, Lara, Belek, Side ve Alanya örnekleri üzerinden doküman analizi yöntemiyle değerlendirilmiştir. Deniz yaşamı ile kent yaşamı arasındaki ilişki sürdürülebilirlik, mavi ekonomi ve iklim uyum politikaları çerçevesinde ele alınmıştır.

Araştırma bulguları, Antalya'nın iklim değişikliğinin etkilerine karşı Akdeniz'deki en kırılgan kentlerden biri olduğunu göstermektedir. Özellikle kıyı erozyonu, artan deniz suyu sıcaklıkları ve düzensiz yağış rejimleri kıyı ekosistemlerini doğrudan etkilemektedir. Deniz çayırları (*Posidonia oceanica*) gibi mavi karbon alanlarında gözlenen azalma, hem biyolojik çeşitlilik hem de karbon depolama kapasitesi açısından önemli kayıplara yol açmaktadır. Bunun yanında Akdeniz'in tropikleşmesi sonucunda istilacı türlerin artışı, geleneksel balıkçılık faaliyetlerinde verim kayıplarına neden olmaktadır.

Turizm sektörü açısından değerlendirildiğinde, artan sıcaklıklar ve su kaynakları üzerindeki baskı, Antalya'nın temel ekonomik faaliyetlerini uzun vadede tehdit etmektedir. Kıyı alanlarının daralması, plaj erozyonları ve aşırı

³⁶ Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Sinema ve Televizyon Bölümü, sltn340735@gmail.com

sıcak hava dalgalarının sıklığındaki artış, turizm destinasyonlarının sürdürülebilirliğini azaltmaktadır. Bununla birlikte Antalya'daki marina yatırımları, kruvaziyer turizmi ve yat turizmi faaliyetleri de iklim kaynaklı çevresel risklerden etkilenmektedir.

Araştırma ayrıca, Antalya'nın sahip olduğu yüksek güneş enerjisi potansiyeli, gelişmiş turizm altyapısı, mavi ekonomi kapasitesi ve yerel yönetim deneyimi sayesinde iklim değişikliğine uyum sağlayabilecek önemli avantajlara sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak Antalya, iklim değişikliğinin etkilerini yoğun biçimde hisseden bir kıyı kenti olmasına rağmen, sürdürülebilir dönüşüm kapasitesi yüksek kentlerden biridir. Deniz yaşamının korunması ile kent yaşamının devamlılığı arasında doğrudan bir ilişki bulunmaktadır.

Deniz ekosistemlerinin zarar görmesi, yalnızca çevresel değil aynı zamanda ekonomik ve toplumsal kayıplara da yol açmaktadır. Bu nedenle Antalya'da mavi karbon alanlarının korunması, doğa temelli kıyı yönetimi uygulamalarının geliştirilmesi, sürdürülebilir turizm politikalarının yaygınlaştırılması ve iklim dirençli kent planlamasının güçlendirilmesi büyük önem taşımaktadır. Antalya'nın geleceği, denizden yararlanan bir kent olmaktan çok, denizle birlikte yaşamayı başaran bir kent olabilmesine bağlıdır. Bu yönüyle Antalya, Akdeniz'de geleceğin sürdürülebilir ve dirençli kıyı kentleri için önemli bir model oluşturma potansiyeline sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Deniz Yaşamı, Kıyı Kentleri, Mavi Ekonomi, Antalya, Deniz Kenti Süreklilik

THE LAST FRONTIER OF THE BLUE HORIZON: ANTALYA’S STRUGGLE TO LIVE WITH THE SEA IN THE FACE OF THE CLIMATE CRISIS AND THE FUTURE OF ITS COASTAL URBAN IDENTITY

Sultan SERTER³⁶

Seas have historically played a decisive role in the economic, cultural, and spatial development of cities. As one of the most significant coastal cities in the Mediterranean Basin, Antalya has developed a maritime identity through its ports, marinas, tourism centers, fishing activities, and coastal settlements. However, in recent years, the impacts of global climate change have created serious pressures on Antalya’s marine ecosystems and coastal life. Rising sea levels, coastal erosion, increasing sea surface temperatures, biodiversity loss, and extreme weather events threaten not only the natural environment but also the city’s economic and social sustainability. This situation necessitates a reassessment of Antalya’s future within the framework of climate change.

The aim of this study is to examine the relationship between marine life, coastal urban continuity, and climate change in the case of Antalya and to explore how the economic and social ties established with the sea may transform in the future. The study also evaluates the environmental risks faced by Antalya as a tourism and maritime city and seeks to develop recommendations for sustainable coastal management policies. In this context, the potential of Antalya to evolve into a “climate-resilient blue city” is discussed.

A qualitative research methodology was adopted in this study. Reports published by the United Nations on climate change, data from the European Environment Agency, reports of the Turkish Ministry of Environment, Urbanization and Climate Change, strategic plans of the Antalya Metropolitan Municipality, and relevant academic literature were examined. In addition, environmental changes observed along the Antalya coastline were analyzed through document analysis focusing on the cases of Konyaaltı, Lara, Belek, Side, and Alanya. The relationship between marine life and urban life was evaluated within the framework of sustainability, the blue economy, and climate adaptation policies.

The findings indicate that Antalya is among the most vulnerable cities in the Mediterranean region to the impacts of climate change. Coastal erosion, rising sea temperatures, and irregular precipitation patterns directly affect coastal ecosystems. The decline of blue carbon ecosystems such as *Posidonia oceanica* seagrass meadows has resulted in significant losses in both biodiversity and carbon sequestration capacity. Furthermore, the tropicalization of the Mediterranean Sea has accelerated the spread of invasive species, leading to declines in the productivity of traditional fishing activities.

³⁶ Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Sinema ve Televizyon Bölümü, sltn340735@gmail.com

From the perspective of the tourism sector, increasing temperatures and growing pressure on water resources pose long-term threats to Antalya's primary economic activities. The narrowing of coastal areas, beach erosion, and the increasing frequency of extreme heatwaves reduce the sustainability of tourism destinations. Moreover, marina investments, cruise tourism, and yacht tourism activities in Antalya are also exposed to climate-related environmental risks.

The research additionally reveals that Antalya possesses significant advantages for climate adaptation, including high solar energy potential, advanced tourism infrastructure, a strong blue economy capacity, and substantial local governance experience.

In conclusion, although Antalya is a coastal city that experiences the impacts of climate change intensely, it also has a high capacity for sustainable transformation. There is a direct relationship between the protection of marine life and the continuity of urban life. The degradation of marine ecosystems causes not only environmental but also economic and social losses. Therefore, protecting blue carbon ecosystems, developing nature-based coastal management practices, promoting sustainable tourism policies, and strengthening climate-resilient urban planning are of critical importance for Antalya. The city's future depends not merely on

benefiting from the sea but on learning how to live sustainably with it. In this respect, Antalya has the potential to become an exemplary model for future sustainable and resilient coastal cities across the Mediterranean region.

Keywords: Marine Life, Coastal Cities, Blue Economy, Antalya, Coastal Urban Continuity

TÜRKİYE’NİN KARBONSUZ EKONOMİ HEDEF VE STRATEJİLERİ BAĞLAMINDA COP 31 EV SAHİPLİĞİ – SINAMALAR VE FIRSATLAR

Yaşar AYDIN³⁷

Türkiye, Taraflar Konferansı’nın (*Conference of the Parties*) bu yılki ev sahibi ve aynı zamanda başkanı (COP31). Konferans, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi’ne taraf ülkelerin her yıl bir araya gelerek iklim politikalarını müzakere ettiği en üst karar organı. 9–20 Kasım 2026 tarihlerinde Antalya’da Türkiye’nin başkanlığında gerçekleştirilecek COP31, bundan önceki Taraflar Konferansı’nda olduğu gibi dünyanın dört bir yanından devlet ve hükümet başkanları, bakanlar, şirketler, yatırım fonları, akademisyenler ve sivil toplum kuruluşlarını bir araya getirecek.

Söz konusu konferans, hem Türkiye’nin «iklim diplomasisi» alanında geldiği noktayı göstermesi açısından, hem de 2015 Paris Anlaşması’nın öngördüğü hedeflere ulaşma konusunda izlenecek strateji ve politikaların belirlenmesine etki edecek olanakları sunması açısından da son derece önem arz etmektedir. Paris Anlaşması, küresel sıcaklık artışını mümkünse 1,5 dereceyle sınırlandırmayı hedefliyor ve katılımcı ülkelerin iklim politikalarının temel çerçevesini oluşturuyor. Dolayısıyla kendisi de gelişmekte olan bir ülke olan Türkiye, COP 31 ev sahipliği ile düşük karbon ekonomisine geçiş sürecinin farklı gelişmişlik düzeylerine sahip bölgelerin ve kırılgan toplulukların olumsuz etkilenmemesi yönünde politikalar geliştirilmesine de katkı sunma olanağına sahip olacaktır. «Adil geçiş» (*just transition*) olarak bilinen konsept, iklim politikalarının kalkınma ve gelişme ihtiyacı ile sosyal boyutuna vurgu yapıyor, bunların dikkate alınmasını savunuyor.

Bu bağlamda, Ankara COP 31 için iki konuyu öne çıkarmıştır: *Birincisi*, elektrifikasyonun, yani ulaşım, sanayi ve ısınma gibi alanlarda fosil yakıtların yerine elektrik kullanımının yaygınlaştırılması. Bu başlık gelişmekte olan Küresel Güney ülkeleri için de son derece önemli ve bu ülkelerdeki Türkiye imajına da ciddi olumlu katkıları olacaktır. *İkinci* başlık ise, sıfır atık politikası, ki bu alanda yakalanacak olan ivme hem çevre kirliliği, doğal kaynakların tasarruflu kullanılması hem de atıkların işlenmesi sürecinde atmosfere salınan sera gazı miktarının dengelenmesine katkı sunacaktır.

Bu noktada, Türkiye’nin COP 31’e ev sahipliği ve başkanlığının 2015 Paris Anlaşması’nı onaylamış olmasının, bunun ise ülkenin jeo-ekonomisinin bir parçası olduğunun altının çizilmesi gerekmektedir. Ankara’nın temel jeopolitik hedefi çok kutuplu dünyanın gereklerine uygun olarak dünya politikasındaki etkinliğinin artırılması, kutuplar arası rekabetten faydalanılarak ülkenin güvenlik, bağımsızlık ve bölgesel terörle ilgili sınamalar karşısındaki dayanıklılığını güçlendirmek şeklinde özetlenebilir. Bunun için ise güçlü bir ekonomi, çok yönlü ve

³⁷ Dr., Alman Uluslararası Politika ve Güvenlik Politikaları Enstitüsü (SWP Berlin), yasar.aydin@swp-berlin.org

modern bir sanayi gerekmektedir. Türkiye'nin ihracat pazarının AB ülkeleri olduğu düşünülürken, bu hedefin gerçekleşmesi için ihracatın AB'nin Sınırdaki Karbon Düzenlemesine uyumlu hale getirilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda hem bu uyumu gerçekleştirmek hem de de karbonsuz ekonomiye geçişi başarmak amacıyla bir dizi enerji müktesebatı ve iklim yasası çıkarılmış bulunmaktadır.

Dolayısıyla COP31 toplantısı, Ankara'nın hem jeopolitik ve jeoekonomik hedefleri bakımından hem de uluslararası ilişkileri bağlamında, özellikle de Türkiye-AB-Almanya ilişkileri bağlamında, birçok iş birliği fırsatını beraberinde getirmektedir. Türkiye'nin karbonsuz ekonomi hedefine sahip çıkması, önüne 2053 net sıfır emisyon hedefini koymuş olması ve böylesi bir konferansı düzenlemesi yatırımcılara – Türkiye'nin yatırım yapılabilir bir ülke olduğu konusunda – verilmiş son derece önemli bir mesajdır aynı zamanda. Türkiye'nin AB ile ilişkilerinin son yıllarda durgunlaşmış, üyelik sürecinin dondurulmuş ve gümrük birliği konusunun ilerlemiyor olması; ABD ile ilişkilerin ise Erdoğan-Trump «dostluğuna» rağmen anlaşmazlıklardan arındırılmamış olması düşünülürken, COP 31'in Türkiye'nin dünyadaki konumu için ne kadar önemli bir kazanım olacağı daha iyi değerlendirilebilir.

Ancak Türkiye'nin iklim, enerji ve dış politikalarını şekillendiren mevcut iç siyasi ve ekonomik faktörler de göz ardı edilmemelidir. Örneğin ekonominin içinde bulunduğu çalkantılı durum, 2053 net sıfır emisyon hedefini sınırlandırmaktadır. Bu kendini fosil yakıtlarla ilişkili politikalarda da göstermektedir. Türkiye'nin fosil enerji ithalatı artış göstermekte, kömür çıkarma faaliyetleri de artarak devam etmektedir. Ülkenin içinde bulunduğu ekonomik durum, bu iki fosil enerji kaynağının bir an önce tasfiye edilmesinin önünü tıkamaktadır. Fosil enerji taşıyıcılarına yapılan yatırımlar ve bu alanlardaki üretim artışı Türkiye'nin iklim koruma ve karbonsuz ekonomiye geçiş hedefleri konusunda kuşkulara yol açmaktadır.

Bu çerçeveden hareketle, Ankara'nın COP31'e ev sahipliği siyasi, ekonomik ve jeopolitik bağlamının içinde, siyaset bilimi perspektifinden değerlendirilecektir. Bu bağlamda Türkiye hükümetinin bu süreçte izlediği hedefler ve bunun uluslararası iklim rejimi ile ilişkileri der ele alınacaktır.

TÜRKİYE'S DECARBONIZATION GOALS AND STRATEGIES IN THE CONTEXT OF HOSTING COP31: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES

Yaşar AYDIN³⁷

Türkiye is hosting the 31st Conference of the Parties (COP31) to the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) and holds the Conference Presidency. As the Convention's supreme decision-making body, the COP brings together governments annually to negotiate and advance global climate policy. Held in Antalya from 9 to 20 November 2026, COP31 will convene heads of state and government, ministers, business leaders, investors, academics, and representatives of civil society from around the world.

The conference is of considerable importance both because it showcases Türkiye's growing role in climate diplomacy and because it offers an opportunity to influence the strategies and policies for achieving the objectives of the 2015 Paris Agreement. The Paris Agreement aims to limit global warming to preferably 1.5°C and constitutes the central framework for the climate policies of participating countries. As a developing country itself, Türkiye is well positioned, through its hosting of COP31, to contribute to the development of policies that ensure the transition to a low-carbon economy does not disproportionately disadvantage regions with different levels of development or vulnerable communities. This approach is reflected in the concept of a *just transition*, which emphasizes that climate policies must consider development needs and their broader social implications.

In this context, Ankara has identified two priority themes for COP31. The first is electrification, that is, the expansion of the use of electricity in sectors such as transport, industry, and heating to replace fossil fuels. This issue is of particular importance for developing countries in the Global South and is likely to strengthen Türkiye's image and standing among these countries. The second priority is the promotion of zero-waste policies. Progress in this field would contribute not only to reducing environmental pollution and encouraging the efficient use of natural resources but also to lowering greenhouse gas emissions generated during waste management and recycling processes.

At this point, it is important to underline that Türkiye's hosting and presidency of COP31 are closely linked to its ratification of the 2015 Paris Agreement, which has become an integral part of the country's geo-economic strategy. Ankara's overarching geopolitical objective is to enhance Türkiye's influence in an increasingly multipolar world by taking advantage of competition among major powers while strengthening the country's resilience in the face of security challenges, preserving its strategic autonomy, and addressing regional terrorism. Achieving these objectives requires a strong economy and a diversified, modern industrial base. Given that the European Union remains Türkiye's principal export market, Turkish exports must comply with

³⁷ Dr., Alman Uluslararası Politika ve Güvenlik Politikaları Enstitüsü (SWP Berlin), yasar.aydin@swp-berlin.org

the EU's *Carbon Border Adjustment Mechanism* (CBAM). To facilitate this adjustment and support the transition to a decarbonized economy, Türkiye has adopted a range of energy and climate-related legislative measures.

Against this background, COP31 presents significant opportunities for cooperation, not only in relation to Ankara's geopolitical and geo-economic objectives but also within the broader framework of Türkiye's international relations, particularly its relations with the European Union and Germany. Türkiye's commitment to a decarbonized economy, its adoption of the 2053 net-zero emissions target, and its organization of a conference of this magnitude also send an important signal to international investors regarding the country's attractiveness as an investment destination. Considering the stagnation of Türkiye's relations with the EU—including the suspension of the accession process and the lack of progress in modernizing the Customs Union—as well as the persistence of disagreements with the United States despite the personal rapport between Presidents Erdoğan and Trump, the strategic significance of COP31 for Türkiye's international position becomes even more evident.

At the same time, the domestic political and economic factors shaping Türkiye's climate, energy, and foreign policies should not be overlooked. The country's current economic difficulties, for example, constrain progress toward the 2053 net-zero emissions target. This is also reflected in Türkiye's continued reliance on fossil fuels. Imports of fossil energy have increased, while coal mining activities continue to expand. The prevailing economic conditions make a rapid phase-out of these fossil energy sources politically and economically difficult. Continued investment in fossil fuel infrastructure and rising production levels have therefore raised questions regarding Türkiye's commitment to climate protection and its transition to a decarbonized economy.

Against this background, the presentation will examine Türkiye's hosting of COP31 from a political science perspective, situating it within its broader political, economic, and geopolitical context. It will analyse the objectives pursued by the Turkish government in this process and explore their implications for the international climate regime.

COP31'E DOĞRU İNSAN HAKLARI TEMELLİ İKLİM YÖNETİŞİMİ: RİSKTEN HAKLARA BİR PARADİGMA DEĞİŞİMİ

Seda YURTCANLI DUYNAMAZ³⁸

Giriş: İklim değişikliği, günümüzde salt çevresel bir sorun ya da teknik bir risk yönetimi meselesi olmaktan çıkarak yaşam, sağlık, barınma, gıda ve suya erişim, mülkiyet, kültürel kimlik ve kendi kaderini tayin hakkı gibi temel insan haklarını doğrudan etkileyen çok boyutlu bir yönetim krizine dönüşmüştür. Buna karşın uluslararası iklim rejimi, 1992 tarihli Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS)'nden bu yana ağırlıklı olarak sera gazı azaltımı, uyum politikaları ve afet risklerinin yönetimi ekseninde şekillenmiş; insan hakları boyutu ise 2010'lu yıllardan itibaren giderek görünürlük kazanmış olmakla birlikte, iklim rejiminin temel bileşenlerinden biri hâline henüz gelememiştir. Bununla birlikte son yıllarda BM İnsan Hakları Konseyi'nin sağlıklı, temiz ve sürdürülebilir çevre hakkını tanıyan kararları, iklim davalarına ilişkin ulusal ve bölgesel yargı içtihatları, Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi'nin Klima Seniorinnen kararı ile uluslararası mahkemelerin iklim yükümlülüklerine ilişkin danışma görüşleri, iklim değişikliğinin insan hakları perspektifinden yeniden değerlendirilmesine yönelik güçlü bir normatif dönüşüme işaret etmektedir. Bu bağlamda Taraflar Konferansı'nın 31. Toplantısı (COP31), iklim yönetişiminin risk azaltımına dayalı teknik bir çerçeveden insan haklarını merkeze alan daha bütüncül bir yönetim anlayışına evrilmesi bakımından önemli bir fırsat sunma potansiyeline sahiptir. Bu çalışma, mevcut literatürden farklı olarak insan haklarını iklim politikalarının yalnızca gözetilmesi gereken ilkeleri değil, iklim yönetişiminin kurucu normatif temeli olarak kavramsallaştırmakta ve COP31 sonrasına yönelik hak temelli bir yönetim çerçevesi önermektedir.

Amaç: Bu çalışma, COP31 sürecinde iklim yönetişiminde yaşanan dönüşümü insan hakları perspektifinden değerlendirmeyi ve risk temelli yaklaşımdan hak temelli yönetime geçişin normatif gerekçelerini sistematik biçimde ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu doğrultuda iklim değişikliğinin temel haklar üzerindeki çok katmanlı etkileri incelenmekte, insan hakları temelli yönetişimin temel ilkeleri açıklanmakta ve COP31 sonrasında geliştirilecek iklim politikaları için hak temelli bir yönetim çerçevesi önerilmektedir. Çalışmanın özgün katkısı, insan haklarını iklim politikalarının gözetilmesi gereken tamamlayıcı ilkeleri olarak değil, iklim yönetişiminin kurucu normatif referansı olarak kavramsallaştırması ve bu doğrultuda COP31 sonrasına yönelik bütüncül bir hak temelli yönetim çerçevesi önermesidir.

Yöntem: Araştırma, uluslararası iklim hukuku, uluslararası insan hakları hukuku ve iklim yönetişimi literatürünü disiplinlerarası bir perspektifle ele alan nitel bir araştırma tasarımına dayanmaktadır. Analiz; 1992 tarihli BMİDÇS'nden 2015 Paris Anlaşması'na ve COP kararlarına uzanan uluslararası iklim rejiminin temel belgeleri, uluslararası insan hakları mekanizmalarının karar ve tematik raporları, Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi'nin iklim konulu kararları, Uluslararası Adalet Divanı ile Amerika İnsan Hakları Mahkemesi'nin güncel danışma görüşleri ve

³⁸ Dr., İstanbul Üniversitesi, Kamu Yönetimi ve Siyaset Bilimi Bölümü, seda.yurtcanli@istanbul.edu.tr

güncel akademik literatürün nitel doküman analizi ile incelenmesine dayanmaktadır. Elde edilen veriler, normatif hukuk analizi çerçevesinde değerlendirilerek risk temelli ve insan hakları temelli iklim yönetişimi yaklaşımları karşılaştırmalı olarak analiz edilmiştir.

Bulgular: Çalışma, mevcut iklim yönetişiminin büyük ölçüde emisyon azaltımı, uyum ve afet risk yönetimi ekseninde şekillendiğini; buna karşılık iklim değişikliğinin insan hakları üzerindeki etkilerinin politika tasarımıda henüz belirleyici bir konuma ulaşmadığını ortaya koymaktadır. İklim krizinin yaşam, sağlık, barınma, su, gıda, mülkiyet, katılım ve eşitlik gibi temel haklar üzerinde doğrudan ve dolaylı etkiler yarattığı; bu etkilerin kadınlar, çocuklar, yerli halklar, göçmenler ve düşük gelirli topluluklar gibi kırılgan gruplar üzerinde orantısız biçimde yoğunlaştığı görölmektedir. Ayrıca analiz, mevcut iklim yönetişimi belgelerinde bireylerin ağırlıklı olarak korunması gereken risk unsurları çerçevesinde ele alındığını; insan haklarının ise yönetişimin kurucu referansı olmaktan ziyade tamamlayıcı ilkeler olarak konumlandırıldığını göstermektedir.

Sonuç: COP31'e giden süreç, iklim yönetişiminin yalnızca emisyon azaltımı ve afet risk yönetimi ekseninde ele alınmasının iklim krizinin insan hakları boyutunu açıklamakta yetersiz kaldığını göstermektedir. Bu bulgular, iklim politikalarının ve hukuki mekanizmaların insan haklarını yönetişimin kurucu normatif referansı olarak esas alan bütüncül bir çerçeve doğrultusunda yeniden değerlendirilmesi gerektiğine işaret etmektedir. Bu çalışma, mevcut literatürde çoğunlukla tamamlayıcı politika ilkeleri düzeyinde ele alınan insan hakları yaklaşımını, iklim yönetişiminin kurucu normatif referansı olarak kavramsallaştırmakta ve bu doğrultuda COP31 sonrasındaki politika tasarımına katkı sunabilecek hak temelli bir yönetişim çerçevesi önermektedir.

Anahtar Kelimeler: COP31, İklim Yönetişimi, İnsan Hakları, İklim Adaleti, Hak Temelli Yaklaşım.

TOWARDS COP31: HUMAN RIGHTS-BASED CLIMATE GOVERNANCE AND THE PARADIGM SHIFT FROM RISK TO RIGHTS

Seda YURTCANLI DUYNAMAZ³⁹

Introduction: Climate change has evolved beyond being merely an environmental issue or a technical matter of risk management to become a multidimensional governance crisis that directly affects fundamental human rights, including the rights to life, health, housing, food and water, property, cultural identity, and self-determination. Nevertheless, since the adoption of the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) in 1992, the international climate regime has been shaped primarily around greenhouse gas mitigation, adaptation policies, and disaster risk management, while the human rights dimension, although increasingly recognised since the 2010s, has yet to become one of the constitutive pillars of the climate regime. In recent years, however, the United Nations Human Rights Council's recognition of the right to a clean, healthy and sustainable environment, national and regional climate litigation, the European Court of Human Rights' KlimaSeniorinnen judgment, and the advisory opinions of international courts concerning States' obligations in relation to climate change have signalled a significant normative shift towards framing climate change through a human rights perspective. Against this backdrop, the 31st Conference of the Parties (COP31) has the potential to serve as an important opportunity for advancing climate governance from a technical framework centred on risk reduction towards a more comprehensive human rights-based approach. This study argues that human rights should be understood not merely as values to be protected, but as the constitutive normative reference of climate governance.

Objective: This study aims to examine the transformation of climate governance in the lead-up to COP31 from a human rights perspective and to systematically articulate the normative foundations for the transition from a risk-based approach to a human rights-based governance framework. To this end, it analyses the multidimensional impacts of climate change on fundamental rights, explains the constitutive principles of human rights-based climate governance, and proposes a rights-based governance framework for climate policies in the post-COP31 period. The original contribution of the study lies in conceptualising human rights not merely as complementary principles to be considered in climate policymaking, but as the constitutive normative reference of climate governance, and in proposing a comprehensive human rights-based governance framework for the post-COP31 era.

Method: The study adopts a qualitative research design that integrates international climate law, international human rights law, and the climate governance literature through an interdisciplinary perspective. The analysis is based on a qualitative document review of the principal instruments of the international climate regime,

³⁹ Dr., İstanbul Üniversitesi, Kamu Yönetimi ve Siyaset Bilimi Bölümü, seda.yurtcanli@istanbul.edu.tr

ranging from the 1992 United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) to the 2015 Paris Agreement and subsequent COP decisions, together with the decisions and thematic reports of international human rights mechanisms, the climate-related judgments of the European Court of Human Rights, the recent advisory opinions of the International Court of Justice and the Inter-American Court of Human Rights, and the contemporary academic literature. The findings are interpreted through a normative legal analysis, enabling a comparative assessment of risk-based and human rights-based approaches to climate governance.

Findings: The study finds that contemporary climate governance continues to be shaped predominantly by greenhouse gas mitigation, adaptation, and disaster risk management, whereas the human rights implications of climate change have yet to assume a decisive role in the design of climate policies. The analysis further demonstrates that climate change directly affects the enjoyment of fundamental rights, including the rights to life, health, housing, water, food, property, participation, and equality, with these impacts disproportionately affecting vulnerable groups such as women, children, Indigenous Peoples, migrants, and low-income communities. Furthermore, the analysis reveals that existing climate governance instruments predominantly frame individuals as objects of risk management, while human rights are positioned as complementary policy considerations rather than as the constitutive normative reference of climate governance.

Conclusion: The lead-up to COP31 demonstrates that approaches centred exclusively on greenhouse gas mitigation and disaster risk management are insufficient to address the human rights dimensions of the climate crisis. These findings indicate the need to reconsider climate policies and legal frameworks within a comprehensive governance model that recognises human rights as the constitutive normative reference of climate governance. By conceptualising human rights as the constitutive normative reference of climate governance, rather than merely as complementary policy principles, this study offers a distinctive analytical framework capable of informing the development of human rights-based climate governance in the post-COP31 period.

Keywords: COP31, Climate Governance, Human Rights, Climate Justice, Human Rights-Based Approach.

HEGEMONİK POLİTİK EKOLOJİNİN BİR ARACI OLARAK COP SÜREÇLERİ: ELEŞTİREL BİR OKUMA

Cihan KAYMAZ³⁹

Bu çalışma, iklim değişikliğine ilişkin bilimsel bilginin küresel ölçekte politika alanına taşınmasının Taraflar Konferansı (COP) süreçleri üzerinden kapitalist toplumsal formasyonun yeniden üretim dinamikleri içerisinde nasıl işlediğini tartışmayı amaçlamaktadır. Çalışma, iklim krizinin küresel niteliğine vurgu yapan hegemonik politik ekolojinin ideolojik ve politika düzeylerde nasıl örgütlendiğine odaklanmaktadır. Hegemonik politik ekoloji bu çalışmada iklim krizine kapitalist toplumsal ilişkiler çerçevesinde çözüm üretmeye çalışan ve kapitalizm dışı alternatifleri dışlayan veya evcilleştiren anaakım iklim politikalarının ve söylemlerin bütünü olarak tanımlanmaktadır. Çalışma temelde COP süreçlerinin, iklim krizine çözüm üretme iddiasıyla devletin görece özerkliğinin yeniden üretildiği küresel ölçekte işleyen bir ideolojik aygıt gibi işlev gördüğünü ileri sürmektedir. Politika düzeyinde bir taraftan iklim krizi politikalarında devlet, küresel ölçekte kapitalist üretim ilişkilerinin yeniden üretiminin bir parçası olurken, diğer taraftan bu politikaların işleyişi yoluyla görece özerkliğini yeniden üretmektedir. İdeolojik düzeyde ise COP süreçleri aracılığıyla kurulan hegemonik iklim söylemi, bireyleri karbon emisyonlarından sorumlu bir özne konumuna çağırmaktadır. Bu bağlamda kuramsal bir eleştirel okumayı hedefleyen çalışma, COP süreçlerini hegemonik politik ekolojinin çok katmanlı bir yeniden üretim aygıtı olarak kavramsallaştırmaktadır. Buna göre COP süreçleri, ekonomi politik düzeyde kapitalist toplumsal formasyonun, politik düzeyde devletin görece özerkliğinin, ideolojik düzeyde bireyleri karbon emisyonlarından sorumlu özne konumuna çağırın söylemlerin yeniden üretimine katkıda bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Hegemonik Politik Ekoloji, COP Süreçleri, Devletin Görece Özerkliği, Özneleşme.

³⁹ Doç., Dr., Kafkas Üniversitesi, Sosyal Hizmet Bölümü, cihankaymaz@kafkas.edu.tr

COP PROCESSES AS A TOOL OF HEGEMONIC POLITICAL ECOLOGY: A CRITICAL READING

Cihan KAYMAZ³⁹

This study aims to discuss how the transfer of scientific knowledge on climate change to the global policy arena operates within the dynamics of the reproduction of capitalist social formations through the processes of the Conference of Parties (COP). The study focuses on how hegemonic political ecology, which emphasizes the global nature of the climate crisis, is organized at the ideological and political levels. In this study, hegemonic political ecology is defined as the totality of mainstream climate policies and discourses that attempt to solve the climate crisis within the framework of capitalist social relations, excluding or taming non-capitalist alternatives. The study fundamentally argues that COP processes function as a globally operating ideological apparatus through which the relative autonomy of the state is reproduced under the guise of providing solutions to the climate crisis. At the political level, the state, in its climate crisis policies, becomes part of the reproduction of capitalist production relations on a global scale, while simultaneously reproducing its relative autonomy through the functioning of these policies. At the ideological level, the hegemonic climate discourse established through COP processes calls individuals into a position of being subjects responsible for carbon emissions. In this context, this study, aiming for a theoretical critical reading, conceptualizes COP processes as a multi-layered reproduction apparatus of hegemonic political ecology. Accordingly, COP processes contribute to the reproduction of the capitalist social formation at the economic and political level, the relative autonomy of the state at the political level, and discourses that call individuals to the position of subjects responsible for carbon emissions at the ideological level.

Keywords: Hegemonic Political Ecology, COP Processes, Relative Autonomy Of The State, Subjectification.

³⁹ Doç., Dr., Kafkas Üniversitesi, Sosyal Hizmet Bölümü, cihankaymaz@kafkas.edu.tr

İKLİM DOSTU KENTLERDE SU YÖNETİMİNİN DİJİTALLEŞMESİ: DÜNYADAN İYİ UYGULAMA ÖRNEKLERİ

Veli Ercan ÇETİNTÜRK⁴⁰

Arka plan: İklim değişikliği; kuraklık, aşırı yağış, taşkın, su kalitesindeki bozulma ve artan talep baskısı yoluyla kentsel su yönetimini giderek daha karmaşık hâle getirmektedir. Kentleşme, nüfus artışı, eskiyen altyapı ve yüksek su kayıpları da yerel su idarelerinin güvenilir, kesintisiz ve sürdürülebilir hizmet sunma kapasitesini sınırlandırmaktadır. Kentsel su sistemleri iklim değişikliğinin etkilerine maruz kalırken, suyun arıtılması, pompalanması ve dağıtılması süreçlerinde enerji tüketerek sera gazı emisyonlarına da katkıda bulunmaktadır. Bu nedenle iklim dostu kentlerde su yönetiminin kaynak verimliliği, düşük karbonlu altyapı, iklim uyumu, hizmet sürekliliği ve toplumsal eşitlik ilkeleriyle birlikte ele alınması gerekmektedir (Daniel vd., 2023, ss. 1–2).

Nesnelerin interneti, akıllı sayaçlar, sensör ağları, coğrafi bilgi sistemleri, SCADA, büyük veri analitiği, yapay zekâ ve dijital ikizler; su kayıplarının tespiti, talep tahmini, enerji optimizasyonu, su kalitesi denetimi ve taşkın risklerinin önceden belirlenmesi açısından yeni imkânlar sunmaktadır. Bununla birlikte teknolojik altyapının kurulması tek başına akıllı ve iklim dirençli su yönetimi anlamına gelmemektedir. Dijitalleşmenin kurumsal kapasite, veri kalitesi, birlikte çalışabilirlik, nitelikli personel, finansman ve yönetsel sahiplenmeyle desteklenmediği durumlarda uygulamalar parçalı otomasyon sistemleri olarak kalabilmektedir (Amankwaa vd., 2024, ss. 1–2). Ayrıca dijital su yönetimi; veri mahremiyeti, algoritmik ayrımcılık, sayısal eşitsizlik, şeffaflık, katılım ve su hakkı bakımından etik ve politik sonuçlar üretmektedir (Popartan vd., 2022, ss. 1–3, 8–10).

Çalışmanın Amacı: Bu çalışmanın amacı, iklim dostu kent politikaları kapsamında dünyada uygulanan akıllı su yönetimi örneklerini karşılaştırmalı olarak incelemek ve bu uygulamaların su verimliliği, iklim dirençliliği ve kentsel yönetim açısından ortak başarı koşullarını belirlemektir. Araştırmada, dijital teknolojilerin hangi teknik, kurumsal ve yönetsel koşullar altında kentsel su yönetiminin verimliliğini ve kamusal değer üretme kapasitesini güçlendirdiği sorusuna cevap aranmaktadır. Ayrıca seçilen kent örneklerinden Türkiye'deki büyükşehir belediyeleri ile su ve kanalizasyon idareleri için çıkarılabilecek bağlama duyarlı politika derslerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır.

Yöntem: Araştırma, nitel araştırma yaklaşımına dayanan karşılaştırmalı çoklu vaka incelemesi ve doküman analizi olarak tasarlanmıştır. Veri seti; hakemli bilimsel makaleler, uluslararası kuruluş raporları, su idarelerinin strateji ve faaliyet belgeleri ile resmî uygulama dokümanlarından oluşturulmuştur. İyi uygulamalar amaçlı örneklem yöntemiyle seçilmiş; ölçülebilir kamusal sonuç üretme, iklim politikalarıyla bütünleşme, kurumsallaşma, ölçeklenebilirlik ve güvenilir belgelere dayanma ölçütleri esas alınmıştır. Bu kapsamda Singapur, Kopenhag, Amsterdam, Rotterdam, Paris, Berlin ve Avustralya kentlerindeki uygulamalar; dijital altyapı, veri bütünleşmesi,

⁴⁰ Dr., Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, ercan.cetinturk@alanya.edu.tr

kurumsal kapasite, su ve enerji verimliliği, iklim dirençliliği, katılım ve şeffaflık temaları üzerinden incelenmiştir.

Bulgular: Bulgular, başarılı akıllı su yönetimi uygulamalarının tek bir teknolojiye değil, bütünleşik veri sistemlerine dayandığını göstermektedir. SCADA, CBS, sensörler, akıllı sayaçlar, meteorolojik veriler ve bakım kayıtlarının birlikte kullanılması; talep tahmini, erken uyarı, kaçak tespiti ve tahmine dayalı bakım kapasitesini güçlendirmektedir (Daniel vd., 2023, ss. 4–7). Akıllı sayaçlar ve kullanıcı geri bildirimleri ise su tasarrufu davranışlarını destekleyebilmektedir (Cominola vd., 2021, ss. 1–5).

Dijitalleşmenin başarısı, güçlü kurumsal kapasite, sürdürülebilir finansman, veri paylaşım protokolleri ve yönetsel sahiplenmeye bağlıdır. Teknolojilerin iklim eylem planları ve performans göstergeleriyle bütünleştirildiği kentlerde örgütsel öğrenme ve uyarlanabilir kapasite güçlenmektedir (OECD, 2016, ss. 23–31, 95–106). Sonuç olarak akıllı su yönetimi, yalnızca operasyonel verimlilik aracı değil; su hakkı, sosyal eşitlik, veri güvenliği, şeffaflık ve vatandaş katılımını içeren bütünleşik bir yönetim dönüşümü olarak değerlendirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: İklim Dostu Kentler, Akıllı Su Yönetimi, Dijitalleşme, İklim Dirençliliği, Su Yönetimi, İyi Uygulamalar.

DIGITALISATION OF WATER MANAGEMENT IN CLIMATE-FRIENDLY CITIES: BEST PRACTICES FROM AROUND THE WORLD

Veli Ercan ÇETİNTÜRK⁴⁰

Background: Climate change is making urban water management increasingly complex through drought, extreme rainfall, flooding, water quality degradation, and increasing demand pressure. Urbanization, population growth, aging infrastructure, and high water losses also limit the capacity of local water authorities to provide reliable, uninterrupted, and sustainable services. While urban water systems are exposed to the effects of climate change, they also contribute to greenhouse gas emissions by consuming energy in the processes of water treatment, pumping, and distribution. Therefore, water management in climate-friendly cities needs to be addressed together with the principles of resource efficiency, low-carbon infrastructure, climate adaptation, service continuity, and social equity (Daniel et al., 2023, pp. 1–2).

The Internet of Things, smart meters, sensor networks, geographic information systems, SCADA, big data analytics, artificial intelligence, and digital twins offer new opportunities for detecting water losses, forecasting demand, optimizing energy, monitoring water quality, and predicting flood risks. However, establishing technological infrastructure alone does not mean smart and climate-resilient water management. When digitalization is not supported by institutional capacity, data quality, interoperability, qualified personnel, financing, and managerial ownership, applications can remain as fragmented automation systems (Amankwaa et al., 2024, pp. 1–2). Furthermore, digital water management produces ethical and political consequences in terms of data privacy, algorithmic discrimination, digital inequality, transparency, participation, and the right to water (Popartan et al., 2022, pp. 1–3, 8–10).

Study Objective: The aim of this study is to comparatively examine examples of smart water management implemented worldwide within the scope of climate-friendly urban policies and to determine the common success conditions of these applications in terms of water efficiency, climate resilience, and urban governance. The research seeks to answer the question of under which technical, institutional, and governance conditions digital technologies strengthen the efficiency and public value-generating capacity of urban water management. Additionally, it aims to identify contextually sensitive policy lessons that can be drawn from the selected urban examples for metropolitan municipalities and water and sewerage administrations in Turkey.

Method: The research was designed as a comparative multiple case study and document analysis based on a qualitative research approach. The dataset consisted of peer-reviewed scientific articles, international organization reports, strategy and activity documents of water authorities, and official implementation documents. Best practices were selected using purposive sampling; the criteria considered were: producing

⁴⁰ Dr., Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, ercan.cetinturk@alanya.edu.tr

measurable public outcomes, integration with climate policies, institutionalization, scalability, and reliance on reliable documentation. In this context, practices in Singapore, Copenhagen, Amsterdam, Rotterdam, Paris, Berlin, and Australia were examined through the themes of digital infrastructure, data integration, institutional capacity, water and energy efficiency, climate resilience, participation, and transparency.

Findings: The findings show that successful smart water management practices are based not on a single technology, but on integrated data systems. The combined use of SCADA, GIS, sensors, smart meters, meteorological data, and maintenance records strengthens demand forecasting, early warning, leak detection, and predictive maintenance capabilities (Daniel et al., 2023, pp. 4–7). Smart meters and user feedback can support water-saving behaviors (Cominola et al., 2021, pp. 1–5).

The success of digitalization depends on strong institutional capacity, sustainable financing, data sharing protocols, and managerial ownership. Organizational learning and adaptive capacity are strengthened in cities where technologies are integrated with climate action plans and performance indicators (OECD, 2016, pp. 23–31, 95–106). Consequently, smart water management should be considered not only as a tool for operational efficiency but also as an integrated governance transformation encompassing the right to water, social equity, data security, transparency, and citizen participation.

Keywords: Climate-Friendly Cities, Smart Water Management, Digitalization, Climate Resilience, Water Governance, Best Practices.

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ KAMPÜSÜNDE İKLİM KONFORUNU ETKİLEYEN MORFOLOJİK FAKTÖRLERİN İNCELENMESİ

Mustafa KALAYCI⁴¹ • Çağdaş KUŞÇU ŞİMŞEK⁴²

Giriş: Akdeniz iklim kuşağında yer alan Antalya'da, özellikle yaz ayları ve sonbahar başında etkili olan yüksek sıcaklıklar nedeniyle Akdeniz Üniversitesi Kampüsü'ndeki açık alanların gün içerisinde konforlu kullanımı önemli ölçüde sınırlanmaktadır. Üniversite kampüsleri, yaya ulaşımı, sosyal etkileşim ve rekreasyon faaliyetlerinin büyük ölçüde açık alanlarda gerçekleştiği yaşam alanları olduğundan, açık alanlarda termal konforun sağlanması kampüslerin kullanılabilirliği açısından önemli bir planlama ölçütüdür. Termal konfor yalnızca meteorolojik koşullara bağlı olmayıp; yol yönü, yol genişliği, bitki örtüsü yoğunluğu, gökyüzü görünüm oranı (SVF), ağaç görünüm oranı (TVF) ve yapı görünüm oranı (BVF) gibi morfolojik özelliklerden de önemli ölçüde etkilenmektedir. Bu bileşenler güneşlenme süresi, gölgeleme, rüzgâr akışı ve radyasyon dengesini değiştirerek açık alanlardaki mikroklim koşullarını doğrudan belirlemektedir. Bu nedenle morfolojik özelliklerin termal konfor üzerindeki etkilerinin ortaya konulması, iklime duyarlı kampüs planlaması ve açık alan tasarımı açısından önemli bilimsel veriler sunmaktadır.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, bisiklet tabanlı mobil meteorolojik ölçümler kullanılarak Akdeniz Üniversitesi Kampüsü'nün Fizyolojik Eşdeğer Sıcaklık (FES) dağılımını ortaya koymak ve kampüs morfolojisini temsil eden yol yönü, yol genişliği, bitki örtüsü yoğunluğu (NDVI), SVF, TVF ve BVF'nin iklim konforu üzerindeki etkilerini belirlemektir.

Yöntem: Mobil meteorolojik ölçümler, 17 Şubat – 15 Haziran 2024 tarihleri arasında toplam 15 farklı ölçüm gününde, termometre, anemometre ve yüksek hassasiyetli GNSS veri kaydedici entegre edilmiş elektrikli bisiklet kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Kampüs alanı 50×50 m grid ağına bölünmüş ve her gridde en az iki ölçüm alınmıştır. FES değerleri RayMan Pro yazılımı ile hesaplanmıştır. Kampüs morfolojisi; Landsat-8 görüntülerinden elde edilen NDVI, balıkgözü görüntülerinden hesaplanan SVF, TVF ve BVF ile yol yönü ve yol genişliği verileri kullanılarak belirlenmiştir. Morfolojik ve meteorolojik değişkenlerin FES üzerindeki etkileri Spearman korelasyon analizi ve karar ağacı yöntemleri ile değerlendirilmiştir. Ayrıca kampüs içindeki 10 farklı yol güzergahına ait FES değerleri, SPSS yazılımında tek yönlü varyans analizi (One-Way ANOVA) ile karşılaştırılmış; post-hoc karşılaştırmalarda varyans homojenliğine bağlı olarak Tukey HSD ve Games-Howell testleri kullanılmıştır.

Bulgular: İlkbahar döneminde kampüsün iklim konforunun ağırlıklı olarak hafif soğuk termal stres ile stressiz ortam arasında değiştiği belirlenmiştir. Hava sıcaklığı tüm ölçüm günlerinde FES ile anlamlı ve pozitif ilişki gösterirken, rüzgâr hızı ölçümlerin yaklaşık %90'ında termal konforu belirleyen en etkili meteorolojik değişken olarak saptanmıştır. Karar ağacı analizleri de rüzgâr hızı ile yol yönünün belirleyici temel değişkenler olduğunu

⁴² Doç. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Uzay Bilimleri ve Teknolojileri Bölümü, cksimsek@akdeniz.edu.tr

doğrulamıştır. Morfolojik faktörler arasında yol yönü, termal konfor üzerinde en belirleyici değişken olmuştur. Yol genişliği ise yol yönüyle birlikte rüzgâr akışını ve güneşlenme koşullarını değiştirerek FES üzerinde ayırt edici bir etki oluşturmuştur. SVF, TVF ve BVF analizleri; açık gökyüzü oranının, yapılaşmanın ve ağaç örtüsünün kampüs içindeki termal farklılıkların oluşumunda önemli rol oynadığını, özellikle TVF ve BVF'nin bitki örtüsü ile yapılaşmanın etkilerinin ayrı ayrı değerlendirilmesine olanak sağladığını göstermiştir. Yoğun ağaç örtüsüne sahip güzergahlar yaz döneminde diğer yollardan 2–6 °C daha düşük FES üretirken, geniş asfalt yüzeyli ve gölgelemesi yetersiz güzergahlarda değerler yüksek ısı stresi seviyelerine ulaşmıştır. Ayrıca yoğun ağaç örtüsünün kışın rüzgârı keserek soğuk stresini azalttığı, yazın ise gölgeleme yoluyla serinletici etki sağladığı; yani aynı morfolojik yapının mevsime göre farklı mekanizmalarla termal konfora katkıda bulunduğu belirlenmiştir.

Sonuç: Çalışma, kampüs ölçeğinde termal konforun yalnızca meteorolojik koşullarla değil, yol yönü, yol genişliği, bitki örtüsü ve üç boyutlu morfolojik özelliklerin birlikte şekillendirdiği bir mikroiklim yapısına bağlı olduğunu ortaya koymuştur. Özellikle yol yönü ile rüzgâr akışı arasındaki ilişkinin ve bitki örtüsünün gölgeleme etkisinin belirleyici rolü, iklim duyarlı kampüs planlamasında morfolojik tasarım kararlarının önemini göstermektedir. Morfolojik etkinin sıcak dönemde güçlenmesi, bu kararların artan ısı dalgaları karşısında kritik önem taşıdığını ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: FES Analizi, İklimsel Konfor, Kentsel Morfoloji, Mobil Meteorolojik İstasyon, Kentsel İklim Direnci

INVESTIGATION OF MORPHOLOGICAL FACTORS AFFECTING CLIMATIC COMFORT AT AKDENİZ UNIVERSITY CAMPUS

Mustafa KALAYCI⁴¹ • Çağdaş KUŞÇU ŞİMŞEK⁴²

Introduction: In Antalya, in the Mediterranean climate zone, the comfortable daytime use of open spaces on the Akdeniz University Campus is significantly limited, especially due to high temperatures in summer and early autumn. As campuses are environments where pedestrian movement, social interaction and recreation largely take place outdoors, ensuring thermal comfort is an important planning criterion for campus usability. Thermal comfort depends not only on meteorological conditions but is also significantly affected by morphological characteristics such as road direction, road width, vegetation density, sky view factor (SVF), tree view factor (TVF) and building view factor (BVF), which alter sunshine duration, shading, wind flow and the radiation balance. Revealing their effects on thermal comfort therefore provides important scientific data for climate-sensitive campus planning and open space design.

Objective: The aim of this study is to reveal the Physiological Equivalent Temperature (PET) distribution of Akdeniz University Campus using bicycle-based mobile meteorological measurements, and to determine the effects of road direction, road width, vegetation density (NDVI), SVF, TVF and BVF, which represent the campus morphology, on climatic comfort.

Method: Mobile meteorological measurements were carried out between 17 February and 15 June 2024, on 15 measurement days, using an electric bicycle equipped with a thermometer, an anemometer and a high-precision GNSS data logger. The campus was divided into a 50×50 m grid and at least two measurements were taken per cell. PET values were calculated using RayMan Pro. Campus morphology was determined using NDVI from Landsat-8 images, SVF, TVF and BVF from fisheye images, and road direction and width data. The effects of morphological and meteorological variables on PET were evaluated with Spearman correlation analysis and decision tree methods. In addition, the PET values of 10 road routes were compared using one-way analysis of variance (One-Way ANOVA) in SPSS; Tukey HSD and Games-Howell tests were used in post-hoc comparisons depending on the homogeneity of variances.

Results: In spring, the climatic comfort of the campus mainly varied between mild cold thermal stress and a stress-free environment. Air temperature showed a significant positive relationship with PET on all measurement days, while wind speed was the most influential meteorological variable in about 90% of the measurements. Decision tree analyses confirmed wind speed and road direction as the main determining variables. Among the morphological factors, road direction was the most decisive variable on thermal comfort.

⁴² Doç. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Uzun Bilimleri ve Teknolojileri Bölümü, cksimsek@akdeniz.edu.tr

Road width, together with road direction, created a distinctive effect on PET by altering wind flow and sunshine conditions. SVF, TVF and BVF analyses showed that the open sky ratio, built-up areas and tree cover play an important role in the formation of thermal differences within the campus, with TVF and BVF in particular allowing the effects of vegetation and built-up areas to be evaluated separately. Routes with dense tree cover produced PET values 2–6 °C lower than other roads in summer, while values reached high heat stress levels on wide asphalt routes with insufficient shading. Dense tree cover reduced cold stress in winter by blocking wind and provided a cooling effect through shading in summer; thus the same morphological structure contributed to thermal comfort through different mechanisms depending on the season.

Conclusion: The study revealed that thermal comfort at the campus scale depends not only on meteorological conditions, but on a microclimate structure shaped jointly by road direction, road width, vegetation and three-dimensional morphological characteristics. In particular, the decisive role of the relationship between road direction and wind flow, and of the shading effect of vegetation, demonstrates the importance of morphological design decisions in climate-sensitive campus planning. The strengthening of the morphological

SU GÜVENLİ İLÇE MODELİ: BAKLAN İLÇESİ ENTEGRE SU YÖNETİMİ VE SU AYAK İZİ EYLEM PLANI

Mustafa Nevzat ZAYİM⁴³ • Tuğba ATIŞ KARADUMAN⁴⁴

Giriş: Su kaynakları üzerindeki baskının artması, iklim değişikliğine bağlı kuraklık risklerinin giderek yükselmesi, nüfus artışı ve tarımsal üretimde su kullanımının yoğunluğu, su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimini günümüzün en önemli çevresel ve ekonomik önceliklerinden biri haline getirmiştir. Özellikle su kaynaklarının sınırlı olduğu bölgelerde suyun etkin, verimli ve planlı kullanımı büyük önem taşımaktadır. Denizli ili Baklan ilçesi, ekonomisi büyük ölçüde tarıma dayanan ve su kaynaklarının yoğun olarak kullanıldığı bir bölgedir. Ancak su kullanımına ilişkin verilerin bütüncül bir sistem içerisinde izlenememesi, tüketim desenlerinin yeterince ortaya konulamaması ve uzun vadeli planlama çalışmalarının sınırlı kalması, su kaynaklarının etkin yönetimini güçleştirmektedir. Bu durum, ilçenin mevcut su potansiyelinin bilimsel yöntemlerle değerlendirilmesini, mevcut risklerin ortaya konulmasını ve sürdürülebilir su yönetimine yönelik stratejik bir eylem planının oluşturulmasını gerekli kılmaktadır.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, Baklan ilçesindeki su kaynaklarının mevcut durumunu ortaya koymak, su ayak izi yaklaşımı çerçevesinde tarımsal, evsel ve kamusal su kullanımını değerlendirmek, su güvenliği düzeyini belirlemek ve ilçeye özgü “Baklan Entegre Su Yönetimi ve Su Ayak İzi Eylem Planı”nı hazırlamaktır. Bunun yanı sıra geliştirilecek model ile su kaynaklarının korunması, etkin kullanımı ve gelecek nesillere aktarılmasına yönelik karar alma süreçlerini destekleyecek sürdürülebilir bir yönetim yaklaşımının ortaya konulması hedeflenmektedir. Çalışma ile yerel ölçekte uygulanabilir ve veri temelli bir su yönetimi modelinin geliştirilmesi de amaçlanmaktadır.

Yöntem: Çalışma kapsamında Baklan ilçesine ait yeraltı ve yerüstü su kaynakları, meteorolojik veriler, tarımsal üretim desenleri, içme suyu sistemleri ve sulama altyapılarına ilişkin veriler ilgili kurum ve kuruluşlardan temin edilmiştir. Elde edilen veriler saha ziyaretleri, paydaş görüşmeleri ve kapsamlı literatür incelemeleri ile desteklenmiştir. Su ayak izi metodolojisi kullanılarak mavi, yeşil ve gri su bileşenleri analiz edilmiş; su arz-talep dengesi, kayıp-kaçak oranları ve alternatif su kaynaklarının kullanım potansiyeli değerlendirilmiştir. Ayrıca ilçedeki mevcut su yönetimi uygulamaları incelenmiş ve paydaş beklentileri doğrultusunda öncelikli ihtiyaç alanları belirlenmiştir. Tüm veriler Coğrafi Bilgi Sistemleri destekli analizlerle değerlendirilerek ilçe ölçeğinde entegre su yönetimi modelinin oluşturulmasına temel teşkil etmiştir.

Bulgular: Yapılan değerlendirmeler, ilçedeki toplam su tüketiminin büyük ölçüde tarımsal sulamadan kaynaklandığını göstermiştir. Farklı kurumlarda bulunan verilerin bir araya getirilmesiyle su kullanımına ilişkin

⁴³ Denizli İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, mustafa.nevzat.zayim@tarimorman.gov.tr

⁴⁴ Denizli İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, tugba.atis@tarimorman.gov.tr

kapsamlı bir veri altyapısı oluşturulmuş ve su kaynakları üzerindeki baskı unsurları belirlenmiştir. Su ayak izi analizleri sonucunda yüksek su tüketimine sahip sektörler ile öncelikli risk alanları ortaya konulmuş, su kayıplarının azaltılması ve kullanım verimliliğinin artırılmasına yönelik müdahale alanları tanımlanmıştır. Bunun yanı sıra yağmur suyu hasadı, gri su kullanımı ve alternatif su kaynaklarının değerlendirilmesine yönelik uygulanabilir öneriler geliştirilmiştir. Çalışma kapsamında ilçe ölçeğinde ilk kez su güvenliği göstergelerine dayalı bir değerlendirme sistemi oluşturulmuş ve karar vericilere yol gösterecek temel göstergeler belirlenmiştir.

Sonuç: Baklan ilçesi için geliştirilen Su Güvenli İlçe Modeli, su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimine yönelik yenilikçi, bütüncül ve veri temelli bir yaklaşım sunmaktadır. Hazırlanacak Entegre Su Yönetimi ve Su Ayak İzi Eylem Planı ile su verimliliğinin artırılması, kuraklık risklerine karşı dayanıklılığın güçlendirilmesi, su kaynaklarının korunması ve kurumlar arası koordinasyonun geliştirilmesi amaçlanmaktadır. Çalışma sonucunda ortaya konulan modelin, benzer tarımsal ve sosyoekonomik özelliklere sahip diğer ilçeler için de uygulanabilir bir örnek oluşturacağı ve yerel düzeyde su güvenliğinin sağlanmasına önemli katkılar sunacağı değerlendirilmektedir. Ayrıca elde edilen sonuçların, su yönetimi politikalarının geliştirilmesine ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşılmasına katkı sağlayacağı öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Su Ayak İzi, Entegre Su Yönetimi, Su Güvenliği, İklim Değişikliği, Sürdürülebilir Su Yönetimi

WATER SECURE DISTRICT MODEL: INTEGRATED WATER MANAGEMENT AND WATER FOOTPRINT ACTION PLAN FOR BAKLAN DISTRICT

Mustafa Nevzat ZAYİM⁴³ • Tuğba ATIŞ KARADUMAN⁴⁴

Introduction: Increasing pressure on water resources, rising drought risks associated with climate change, population growth, and intensive water use in agricultural production have made the sustainable management of water resources one of the most critical environmental and economic priorities of our time. Efficient, effective, and planned use of water is particularly important in regions where water resources are limited. Baklan District of Denizli Province is a region whose economy largely depends on agriculture and where water resources are extensively utilized. However, the inability to monitor water-use data through an integrated system, insufficient knowledge of water consumption patterns, and the limited scope of long-term planning studies make the effective management of water resources more challenging. This situation necessitates the scientific assessment of the district's existing water potential, the identification of current risks, and the development of a strategic action plan for sustainable water management.

Objective: The aim of this study is to assess the current status of water resources in Baklan District, evaluate agricultural, domestic, and public water use through the water footprint approach, determine the level of water security, and prepare the “Baklan Integrated Water Management and Water Footprint Action Plan” specific to the district. In addition, the study seeks to establish a sustainable management approach that will support decision-making processes regarding the conservation, efficient use, and transfer of water resources to future generations. Another objective of the study is to develop a practical and data-driven water management model that can be implemented at the local level.

Method: Within the scope of the study, data regarding groundwater and surface water resources, meteorological conditions, agricultural production patterns, drinking water systems, and irrigation infrastructure in Baklan District were obtained from relevant institutions and organizations. The collected data were supported by field visits, stakeholder consultations, and comprehensive literature reviews. Using the water footprint methodology, blue, green, and grey water components were analyzed, while the water supply-demand balance, water loss and leakage rates, and the potential use of alternative water resources were evaluated. In addition, existing water management practices within the district were examined, and priority needs were identified based on stakeholder expectations. All data were assessed through Geographic Information Systems (GIS)-based analyses, providing the foundation for the development of an integrated water management model at the district level.

⁴³ Denizli İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, mustafa.nevzat.zayim@tarimorman.gov.tr

⁴⁴ Denizli İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, tugba.atis@tarimorman.gov.tr

Results: The assessments indicated that the majority of water consumption in the district is associated with agricultural irrigation. By integrating data from various institutions, a comprehensive water-use database was established, enabling the identification of key pressures on water resources. Water footprint analyses revealed sectors with high water consumption and priority risk areas, while intervention areas aimed at reducing water losses and improving water-use efficiency were identified. Furthermore, practical recommendations were developed regarding rainwater harvesting, greywater reuse, and the utilization of alternative water resources. As part of the study, a water security indicator-based assessment system was established for the first time at the district level, and key indicators were identified to support decision-makers in water management planning.

Conclusion: The Water Secure District Model developed for Baklan District offers an innovative, holistic, and data-driven approach to sustainable water resource management. Through the preparation of the Integrated Water Management and Water Footprint Action Plan, it is aimed to improve water-use efficiency, strengthen resilience against drought risks, protect water resources, and enhance inter-institutional coordination. The model developed within the scope of the study is expected to serve as a practical example for other districts with similar agricultural and socioeconomic characteristics and to make significant contributions to ensuring water security at the local level. Furthermore, the findings are anticipated to support the development of water management policies and contribute to the achievement of sustainable development goals.

Keywords: Water Footprint, Integrated Water Management, Water Security, Climate Change, Sustainable Water Management

ÜNİVERSİTELERDE İKLİM YÖNETİŞİMİNİN KURUMSALLAŞMASI: KURUMSAL ANALİZ VE GELİŞİM (IAD) ÇERÇEVESİNDE BİR DEĞERLENDİRME

Ayşe ÖZCAN BUCKLEY⁴⁵

Giriş: İklim değişikliği, yükseköğretim kurumlarının yalnızca eğitim ve araştırma faaliyetlerini değil, aynı zamanda yönetsel yapılarını, kampüs uygulamalarını ve karar alma süreçlerini de dönüştüren çok boyutlu bir yönetim alanı haline gelmiştir. Türkiye’de devlet üniversiteleri bünyesinde iklim değişikliği, sürdürülebilir kalkınma, sıfır atık, enerji verimliliği, yeşil kampüs ve afet hazırlığı gibi alanlara yönelik çeşitli kurumsal yapılar oluşturulmaktadır. Bu yapılar arasında İklim Değişikliği ve Sürdürülebilir Kalkınma Uygulama ve Araştırma Merkezleri, Çevre Sorunları Uygulama ve Araştırma Merkezleri, kalite koordinatörlükleri, enerji yönetim birimleri, yapı işleri ve teknik daire başkanlıkları ile rektörlük düzeyindeki idari mekanizmalar öne çıkmaktadır. Ancak bu yapıların iklim yönetişiminin kurumsallaşmasına nasıl katkı sağladığı ve kurumsal kapasitenin hangi yönetim mekanizmaları üzerinden şekillendiği kamu yönetimi perspektifinden henüz yeterince incelenmemiştir. Mevcut çalışmalar çoğunlukla sürdürülebilir kampüs uygulamalarına odaklanırken, iklim yönetişiminin kurumsal boyutu ve karar alma süreçleri kamu yönetimi perspektifinden sınırlı biçimde ele alınmaktadır.

Amaç: Bu araştırma; kuralları, fiziksel altyapısı ve belirli bir topluluğu olan birer yerleşim yeri niteliğindeki üniversite kampüslerinde (yerleşkelerinde) iklim yönetişiminin nasıl kurumsallaştığını incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışma, iklim faaliyetlerini yalnızca çevresel uygulamalar olarak değil; kurumsal yapı, karar alma süreçleri, idari koordinasyon, kaynak kullanımı ve uygulama kapasitesi üzerinden de ele almaktadır. Bu kapsamda İklim Değişikliği ve Sürdürülebilir Kalkınma Uygulama ve Araştırma Merkezleri başta olmak üzere iklim politikalarının oluşturulması ve uygulanmasında rol oynayan kurumsal mekanizmalar veya önemli kurumsal aktörler; 2009 Nobel Ekonomi Ödülü sahibi Elinor Ostrom’un ortak havuz kaynakları (common-pool resources) ve kurumsal yönetim alanındaki çalışmalarına dayanan Kurumsal Analiz ve Gelişim (Institutional Analysis and Development–IAD) Çerçevesi aracılığıyla analiz edilmiştir. Çalışma, iklim politikalarının oluşturulmasında ve uygulanmasında rol oynayan biçimsel kurallar (rules-in-form) ile uygulamada ortaya çıkan kurumsal pratikler (rules-in-use) arasındaki ilişkiyi (Ostrom, 2005; Ostrom, 2010) ve kampüs düzeyindeki kurumsallaşmanın somut çıktılarını değerlendirmektedir.

Yöntem: Çalışma nitel araştırma yaklaşımına dayanmaktadır. Çalışmada Türkiye’nin farklı bölgelerden seçilecek devlet üniversiteleri örneklem olarak belirlenmiştir. Veri toplama sürecinde üniversitelerde görev yapan uygulama ve araştırma merkezi yöneticileri ile ilgili idari birim temsilcileriyle yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiş; stratejik planlar, iklim değişikliği eylem planları, sürdürülebilirlik raporları, yönetmelikler ve

⁴⁵ Prof. Dr., Indiana University, aozcanbu@iu.edu, Giresun Üniversitesi İİBF, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi, ayse.ozcan@giresun.edu.tr

diğer kurumsal belgeler doküman analizi yöntemiyle incelenmiştir. Veriler; IAD Çerçevesinin aktörler, eylem alanları, kurallar, fiziksel koşullar ve topluluk özellikleri bileşenleri esas alınarak tematik analiz yöntemiyle değerlendirilmiştir.

Bulgular: Araştırmanın ilk bulguları, Türkiye’de üniversitelerde iklim yönetişiminin kurumsallaşmasının çok aktörlü ancak parçalı bir yapı içinde geliştiğini ortaya koymaktadır. Uygulama ve araştırma merkezleri; farkındalık oluşturma, eğitim ve proje geliştirme süreçlerinde belirleyici rol üstlenirken, kampüs uygulamaları, enerji yönetimi ve afet hazırlığı gibi icracı süreçlerde idari birimlerin (yapı işleri, idari ve mali işler vb.) daha etkin olduğu görülmüştür. Kurumsallaşma düzeyinin; üst yönetimin liderlik desteği, bütçe tahsisi ve birimler arası koordinasyon kapasitesine bağlı olarak üniversiteler arasında belirgin farklılıklar gösterdiği saptanmıştır.

Kampüs düzeyindeki kurumsallaşmanın somut çıktıları arasında sıfır atık uygulamaları, enerji verimliliği çalışmaları, yeşil kampüs girişimleri, sera gazı envanteri, afet ve acil durum hazırlıkları ile öğrenci ve personelin katılımını destekleyen iklim farkındalığı faaliyetleri yer almaktadır. Bunun yanında sel, aşırı sıcaklık, yoğun yağış, yangın ve benzeri iklim kaynaklı risklere karşı geliştirilen kurumsal prosedürler, erken uyarı ve kriz yönetimi uygulamaları ile kampüs operasyonlarının sürekliliğine yönelik düzenlemeler, üniversitelerde iklim yönetişiminin kurumsallaşmasının somut çıktıları arasında öne çıkmaktadır.

Sonuç: Araştırma bulguları; üniversite kampüslerinde iklim yönetişiminin etkinliğinin, yalnızca çevresel farkındalık projeleriyle değil, idari birimler arası koordinasyonun ve karar alma süreçlerinin bütünleşik bir yapıya kavuşturulmasıyla sağlanabileceğini göstermektedir. IAD Çerçevesi analizi, akademik/araştırma merkezleri ile icracı idari birimler arasındaki yapısal kopukluğun kurumsal kapasiteyi sınırlandıran temel etken olduğunu ortaya koymuştur.

Bu bağlamda çalışma üç somut politika çıkarımı sunmaktadır: (i) Parçalı idari yapıların aşılması için *Merkezi İklim ve Sürdürülebilirlik Koordinasyon Kurullarının* oluşturulması; (ii) iklim eylem planlarının doğrudan kurumsal bütçe süreçlerine entegre edilmesi; (iii) kampüslerin birer "*yaşayan laboratuvar*" (living lab) olarak fiziksel altyapı ve mekansal planlamaya dahil edilmesi. Araştırma, yükseköğretim kurumlarında iklim yönetişiminin güçlendirilmesi için IAD çerçevesine dayalı, uygulanabilir ve karşılaştırmalı çalışmalara zemin hazırlayan özgün bir kampüs yönetişim modeli sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: İklim Yönetişimi, Kurumsallaşma, Üniversiteler, Ostrom’s IAD Çerçevesi, Kampüs İklim Yönetişimi

INSTITUTIONALIZATION OF CLIMATE GOVERNANCE IN UNIVERSITIES: AN ASSESSMENT THROUGH THE INSTITUTIONAL ANALYSIS AND DEVELOPMENT (IAD) FRAMEWORK

Ayşe ÖZCAN BUCKLEY⁴⁵

Introduction: Climate change has become a multidimensional governance domain that transforms not only the educational and research activities of higher education institutions, but also their administrative structures, campus practices, and decision-making processes. Within Turkish state universities, various institutional structures are being established to address areas such as climate change, sustainable development, zero waste, energy efficiency, green campus initiatives, and disaster preparedness. Among these structures, Climate Change and Sustainable Development Application and Research Centers, Environmental Problems Application and Research Centers, quality coordination offices, energy management units, departments of construction and technical works, and administrative mechanisms at the rectorate level stand out prominently. However, how these structures contribute to the institutionalization of climate governance - and through which governance mechanisms institutional capacity is shaped — has not yet been sufficiently examined from a public administration perspective. While existing studies predominantly focus on sustainable campus practices, the institutional dimension of climate governance and its decision-making processes remain limited in the public administration literature.

Objectives: This research aims to examine how climate governance is institutionalized on university campuses, which function as settlements with their own rules, physical infrastructure, and defined communities. The study addresses climate activities not merely as environmental practices, but also through the lenses of institutional structure, decision-making processes, administrative coordination, resource utilization, and implementation capacity. In this context, the institutional mechanisms and key actors involved in the formulation and implementation of climate policies — most notably the Climate Change and Sustainable Development Application and Research Centers — are analyzed through the *Institutional Analysis and Development (IAD) Framework*, developed by 2009 Nobel Laureate in Economics Elinor Ostrom, based on her work on common-pool resources and institutional governance. The study evaluates the relationship between the *rules-in-form* that govern policy formulation and implementation and the *rules-in-use* that emerge in practice (Ostrom, 2005; Ostrom, 2010), as well as the concrete outputs of institutionalization at the campus level.

Methodology: The study adopts a qualitative research approach. State universities selected from different regions of Türkiye constitute the research sample. Semi-structured interviews were conducted with directors of research and application centers and representatives of relevant administrative units. In addition, strategic

⁴⁵ Prof. Dr., Indiana University, aozcanbu@iu.edu, Giresun Üniversitesi İİBF, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi, ayse.ozcan@giresun.edu.tr

plans, climate change action plans, sustainability reports, regulations, and other institutional documents were examined through document analysis. The data were thematically analyzed based on the IAD Framework's components of actors, action arenas, rules, physical conditions, and community attributes.

Findings: The initial findings indicate that the institutionalization of climate governance in Turkish universities is developing within a multi-actor but fragmented structure. Research and application centers play a significant role in awareness raising, education, and project development, whereas administrative units are more influential in implementation-oriented processes such as campus operations, energy management, and disaster preparedness. The level of institutionalization varies considerably across universities depending on senior leadership support, budget allocation, and the capacity for coordination among administrative units.

Concrete outcomes of institutionalization at the campus level include zero-waste practices, energy-efficiency initiatives, green campus programs, greenhouse gas inventories, disaster and emergency preparedness, and climate awareness activities that support the participation of students and staff. In addition, institutional procedures developed in response to climate-related risks such as floods, extreme heat, heavy precipitation, and wildfires, together with early warning and crisis management practices and arrangements designed to ensure the continuity of campus operations, emerge as important outcomes of the institutionalization of climate governance in universities.

Conclusion: The findings indicate that effective climate governance on university campuses depends not only on environmental awareness projects but also on integrating coordination among administrative units and decision-making processes into a coherent institutional structure. The IAD analysis reveals that the structural disconnect between academic/research centers and executive administrative units constitutes a key factor limiting institutional capacity.

Keywords: Climate Governance, Institutionalization, Universities, Ostrom's IAD Framework, Campus Climate Governance

İKLİM KANUNU ÇERÇEVESİNDE İDARENİN İKLİM SORUMLULUĞU: STRATEJİK DAVALAMA YOLUYLA İKLİM ADALETİNİN TESİSİ İHTİMALİ

Seda DÖNMEZ⁴⁶

Giriş: İlk ortaya çıktığında bir ekolojik sorun olarak görülen iklim değişikliği, bugün artık başta yaşam hakkı olmak üzere temel insan haklarını doğrudan ve ciddi şekilde tehdit eden küresel bir hukuk krizine dönüşmüştür. Antroposen (insan çağı) olarak adlandırılan bu yeni dönemde, atmosferdeki karbondioksit yoğunluğu eşî görülmemiş bir hızla artmış ve küresel ısınma insan müdahaleleriyle ivmelenmiştir. Çok boyutlu bu krizle mücadelede salt politik veya ekonomik tedbirler yeterli olmamakta, hukukun etkin katılımı ve idari mekanizmalarının zorlayıcı yönü hayati bir önem taşımaktadır. Bu çerçevede özellikle iklimin piyasalaşmasına yol açan neoliberal yaklaşımların yerine, devleti; temel insan hakları bağlamında pozitif yükümlülüklerle davet eden hak temelli bir hukuk anlayışının benimsenmesi zaruridir. Bu çerçevede iklim adaleti; bahsi geçen krizin orantısız biçimde etkilediği yoksul ve savunmasız grupların gözetilmesini, maliyetlerin adil paylaşımını ve karar süreçlerine katılımın sağlanmasını hedefleyen temel bir felsefi ve hukuki zemindir.

Amaç: İklim adaletinin ele alındığı bu çalışmada ülkemizde yasalaşan 7552 sayılı İklim Kanununun idarenin iklim değişikliğiyle mücadeledeki pozitif yükümlülüklerini yargısal denetime ne ölçüde açtığını ve Kanunun Türkiye'de “Hak Temelli İklim Davaları (Stratejik Davalama)” için yeterli bir normatif dayanak oluşturup oluşturmadığını tartışmayı amaçlanmaktadır. Söz konusu Kanun ile ilk kez Türk Hukukunda kendine yer bulan Emisyon Ticaret Sistemi ve karbon fiyatlandırma mekanizmaları, idarenin iklim değişikliğiyle mücadeledeki pozitif yükümlülüklerinin yargısal denetimi açısından önemli bir unsur olarak karşılanmıştır. Henüz çok yeni olan İklim Kanununun Türkiye'de Stratejik Davalama için yeterli bir yasal dayanak sunup sunmadığının tartışılması, literatürde önemli bir boşluğu dolduracaktır.

Yöntem: Çalışmada nitel araştırma yöntemine başvurulmuş olup, bu çerçevede doküman analizi ve literatür araştırması teknikleri kullanılmıştır. Karşılaştırmalı hukuk yöntemlerinin de kullanıldığı çalışmanın veri evrenini ulusal mevzuat metinleri (7552 sayılı İklim Kanunu, Bolivya, Fildişi Sahili, Küba gibi Güney Yarımküre ülkelerinin anayasal düzenlemeleri), uluslararası sözleşmeler (Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi, Paris Anlaşması, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, Kyoto Protokolü), uluslararası kurumların raporları (Yale Çevresel Performans Endeksi, AB Türkiye Raporu) ve Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi kararları (Verein KlimaSeniorinnen Schweiz ve Diğerleri v. İsviçre kararı) başta olmak üzere ülke bazlı emsal iklim davalarının içtihatları (Hollanda-Urgenda ve Royal Dutch Shell davaları, Almanya -Neubauer v. Almanya davası, Fransa-Notre Affaire à Tous v. Fransa / Yüzyılın Davası) oluşturmaktadır.

⁴⁶ Ondokuz Mayıs Üniversitesi Kamu Yönetimi Bölümü Doktora Öğrencisi, sedadonmezz@gmail.com

Bulgular: Türkiye'nin 2024 Yale Çevresel Performans Endeksi'nde sera gazı emisyonlarındaki artış ve fosil yakıt politikaları gibi yapısal sorunlar nedeniyle 180 ülke arasında 143. sırada yer aldığı tespit edilmiştir. Ayrıca Avrupa Komisyonu'nun 2025 Türkiye Raporu da mevcut iklim hedeflerinin AB standartlarıyla tam örtüşmediğini ve daha iddialı adımlara ihtiyaç duyulduğuna işaret etmektedir. Bu olumsuz tabloya karşılık 7552 sayılı İklim Kanunu'nun kabul edilmiş olması, idareye net sıfır emisyon, yeşil büyüme ve iklim adaleti ekseninde bağlayıcı pozitif yükümlülükler getirmesi yönüyle dönüştürücü bir potansiyele sahiptir. Çalışma, Kanunda düzenlenen idarenin afet risk analizlerini yapmaması veya riskli bölgelerde erken uyarı sistemlerini kurmamasının idare hukukunda hizmetin hiç işlememesi şeklinde tezahür eden bir hizmet kusuru olarak nitelendirilebileceğini ileri sürmektedir. Bununla birlikte Emisyon Ticaret Sistemi tahsisat süreçlerini ve karbon fiyatlandırma mekanizmalarını adil geçişe aykırı ve hatalı yürütmesinin ise hizmetin kötü işlemesi kapsamında ağır hizmet kusuru sayılabileceği değerlendirilmektedir. Danıştay İdari Dava Kurulu 2024/850E. 2025/112 K. Sayılı ilamı gibi yargı kararlarıyla da desteklenen bu sorumluluk çerçevesi, idari eylemsizliğin tam yargı ve iptal davalarıyla denetlenebileceğini ortaya koymaktadır. Dünya genelindeki uygulamalar, yasama organlarınca çıkarılan iklim kanunlarının emisyon azaltımında yürütmenin tek taraflı işlemlerinden çok daha etkili olduğunu kanıtlayarak, sivil toplum öncülüğündeki stratejik davalamalar için somut ve güçlü bir yasal zeminin oluştuğunu teyit etmektedir.

Sonuç: Sonuç olarak; İklim Kanunu ile net sıfır emisyon ve iklim adaleti gibi somut kavramların mevzuata girmesinin, idarenin eylemsizliğinin bir hizmet kusuru olarak denetlenmesine yasal zemin hazırlayabileceği düşünülmektedir. İdare'nin, iklim eylemsizliğini ve yükümlülüklerini yerine getirmemesini Anayasa'nın 65. maddesinde yer alan mali kaynakların yetersizliği argümanına dayandırmasına imkân tanımayacak şekilde yargılamanın şekillenmesi gerektiği değerlendirilmektedir; zira bu mesele yaşam hakkı ve sağlıklı bir çevrede yaşama hakkı ile ilişkili mutlak bir pozitif ödevdir. Böylece Türk idari yargısında geleneksel olarak dar yorumlanan menfaat ihlali ve ehliyet koşullarının, uluslararası güncel iklim içtihatları doğrultusunda genişletilmesi gerektiği; sivil toplum kuruluşları öncülüğünde açılacak stratejik davaların ise iklim adaletinin tesisi için kritik bir araca dönüşme potansiyeli olduğu çalışmada ileri sürülmektedir.

Anahtar Kelimeler: 7552 Sayılı İklim Kanunu, İdarenin İklim Sorumluluğu, Stratejik Davalama, İklim Adaleti

THE ADMINISTRATION'S CLIMATE RESPONSIBILITY UNDER THE CLIMATE LAW: THE POTENTIAL FOR ACHIEVING CLIMATE JUSTICE THROUGH STRATEGIC LITIGATION

Seda DÖNMEZ⁴⁶

Introduction: Initially viewed as an ecological problem, climate change has now transformed into a global legal crisis that directly and seriously threatens fundamental human rights, primarily the right to life. In this new era, known as the Anthropocene, the concentration of carbon dioxide in the atmosphere has increased at an unprecedented rate, and global warming has been accelerated by human interventions. In combating this multifaceted crisis, purely political or economic measures are insufficient; effective legal participation and the coercive nature of administrative mechanisms are of vital importance. In this context, it is essential to replace neoliberal approaches that have led to the commodification of the climate with a rights-based legal understanding that invites the state to fulfill its positive obligations within the framework of fundamental human rights. Within this context, climate justice serves as a fundamental philosophical and legal foundation aiming to safeguard poor and vulnerable groups disproportionately affected by the crisis, ensure the fair sharing of costs, and guarantee participation in decision-making processes.

Objective: Within the context of climate justice, this study aims to examine the extent to which the Climate Law No. 7552, enacted in Türkiye, subjects the administration's positive obligations in combating climate change to judicial review, and whether the Law provides a sufficient normative basis for "Rights-Based Climate Litigation (Strategic Litigation)" in Türkiye. The Emissions Trading System and carbon pricing mechanisms, introduced into the Turkish legal system for the first time through this Law, are considered crucial elements regarding the judicial review of the administration's positive obligations. Analyzing whether this newly enacted Climate Law offers an adequate legal framework for Strategic Litigation in Türkiye will fill a significant gap in the literature.

Method: This study employs a qualitative research methodology, utilizing document analysis and literature review techniques. Incorporating comparative law methods, the dataset of the study comprises national legislative texts (Climate Law No. 7552, as well as constitutional provisions of Global South countries such as Bolivia, Côte d'Ivoire, and Cuba), international treaties (the European Convention on Human Rights, the Paris Agreement, the United Nations Framework Convention on Climate Change, and the Kyoto Protocol), reports of international institutions (Yale Environmental Performance Index-EPI, EU Türkiye Report), and landmark climate litigation case law—primarily European Court of Human Rights case-law (such as Verein KlimaSeniorinnen Schweiz and Others v. Switzerland) alongside country-specific precedent cases (e.g., the Urgenda and Royal Dutch Shell cases in the Netherlands, Neubauer et al. v. Germany in Germany, and Notre Affaire à Tous and Others v. France / The Case of the Century in France).

⁴⁶ Ondokuz Mayıs Üniversitesi Kamu Yönetimi Bölümü Doktora Öğrencisi, sedadonmezz@gmail.com

Results: Türkiye ranks 143rd out of 180 countries in the 2024 Yale Environmental Performance Index due to structural challenges such as rising greenhouse gas emissions and fossil fuel policies. Furthermore, the European Commission's 2025 Türkiye Report highlights that current climate targets do not fully align with EU standards and that more ambitious steps are required. In contrast to this negative outlook, the enactment of Climate Law No. 7552 holds transformative potential by imposing binding positive obligations on the administration aligned with net-zero emissions, green growth, and climate justice. This study argues that the administration's failure to conduct disaster risk assessments or establish early warning systems in high-risk areas—as mandated by the Law—constitutes a service fault in administrative law, manifesting specifically as the non-performance of public service. Conversely, mismanaging the allocation processes of the Emissions Trading System and carbon pricing mechanisms in breach of a just transition is evaluated as gross service fault stemming from the malfunctioning of public service. This framework of responsibility, supported by judicial decisions such as the ruling of the Council of State Administrative Litigation Board numbered 2024/850E. 2025/112 K., demonstrates that administrative inaction can be subjected to judicial scrutiny through full remedy actions and actions for annulment. Worldwide practices confirm that climate legislation passed by parliaments is significantly more effective in emission reduction than unilateral executive acts, thereby establishing a solid and robust legal basis for strategic litigation led by civil society.

Conclusion: In conclusion, the explicit incorporation of concrete concepts such as net-zero emissions and climate justice into domestic legislation through the Climate Law is considered to establish a firm legal foundation for reviewing administrative inaction as a service fault. It is evaluated that judicial practice should be shaped to prevent the administration from relying on the plea of financial resource constraints under Article 65 of the Constitution to justify its climate inaction and non-fulfillment of duties; for this matter represents an absolute positive obligation intrinsically tied to the right to life and the right to live in a healthy environment. Consequently, this study contends that the traditionally narrow interpretations of interest violation and legal standing (*locus standi*) in Turkish administrative jurisdiction must be expanded in light of emerging international climate jurisprudence. Furthermore, strategic litigation spearheaded by civil society organizations holds significant potential to evolve into a critical instrument for achieving climate justice.

Keywords: Climate Law No. 7552, Administrative Climate Responsibility, Strategic Litigation, Climate Justice.

GÖÇ, YENİDEN KİMLİK İNŞASI VE MELEZLİK: ALMANYA VE TÜRKİYE ÖRNEKLERİ ÜZERİNDEN ÜÇÜNCÜ MEKÂN KARŞILAŞTIRMASI

Nurel CENGİZ⁴⁷

Klasik anlamda diller arası bir köprü kurma eylemi olarak görülen çeviri eylemi, çeviribilim alanında "Kültürel Dönemeç" (Bassnett & Lefevere) ve sömürgecilik sonrası teorilerin etkisiyle antropolojik, mekânsal ve sosyo-politik bir boyut kazanmıştır. Günümüzde çeviribilim sadece mütercim ve tercümanlık olarak tanımlanmamaktadır; daha geniş bir bakış açısıyla kültürel karşılaşmaları ve asimetrik güç ilişkilerini analiz eden disiplinlerarası bir mercek olarak görülmektedir. Başka bir ifadeyle kimliklerin, göç yollarının ve kültürel ekolojilerin de yeniden inşa edildiği dinamik bir süreç olarak tanımlanmaktadır.

Susan Bassnett & André Lefevere çevirinin sadece kelimelerin yerini değiştirmek değil, bir kültür politikasının inşası olduğunu savunurlar. Bu doğrultuda göçmenlerin yeni toplumdaki varoluş mücadeleleri, ev sahibi toplumun baskın söylemleri tarafından bir "yeniden yazım" sürecine tabi tutulması olarak okunabilmektedir. Göçmen hem kendini yeni kültüre göre yeniden yazar hem de varlığıyla o toplumun yerleşik anlatısını bozar. Bu çalışma, göç neticesinde başka coğrafyalarda yeni yaşamlar kurmak zorunda kalan bireylerin yerleştikleri yeni toplumlarda deneyimledikleri sosyal uyum ve karşılıklı kültürel dönüşüm süreçlerini genişletilmiş bir "kültürel çeviri" eylemi olarak ele almayı amaçlamaktadır.

Çalışmanın kuramsal omurgasını, Homi Bhabha'nın kimliklerin sürekli müzakere edildiğini savunduğu "Üçüncü Mekân" tezi oluşturmaktadır. Göçmen, ne kaynak kültürün pasif bir taşıyıcısıdır ne de hedef kültür tarafından pürüzsüzce "yerleştirilebilecek" bir öznedir. Bu iki kültürün sınır çizgilerinde oluşan "Üçüncü Mekân", göçmenin kendi kimliğini melez pratiklerle yeniden inşa ettiği dinamik bir çeviri alanıdır. Çalışmada bu teorik zemin; Lawrence Venuti'nin yerleştirme/yabancılaştırma ikiliği, Sherry Simon'ın göçün ve çok kültürlülüğün yoğun olduğu kentleri canlı birer çeviri laboratuvarı olarak kabul eden kent ekolojisi yaklaşımı ve Michael Cronin'in göçmenleri aktif birer aktör kılan çeviri ekolojisi kavramıyla derinleştirilmektedir.

Bu doğrultuda çalışma, öncelikli olarak Almanya'daki Türk diasporasının Homi Bhabha'nın kavramsallaştırdığı Üçüncü Mekân ve dilsel/kültürel melezlik dinamiklerini; eş zamanlı olarak da Türkiye'deki güncel göç hareketlerinin kentsel alandaki yansımalarını, gündelik yaşam pratiklerini, hibrit dil kullanımlarını veya kamusal mekân dönüşümlerini ele almaktadır. Göçe bağlı kültürel dönüşüm iki yönlü bir süreç olarak incelenmektedir. Bir taraftan göçmenin hedef toplumun değerleri doğrultusunda kendini yeniden yazması, diğer taraftan ise bu karşılaşmanın ev sahibi toplumun kültürel yapısında, kamusal mekânlarında ve gündelik pratiklerinde yarattığı dönüşümdür. Çalışma, bu çift yönlü dönüşümü somutlaştırmak adına, bir yandan Almanya örneğinde 'Kanak Sprak' gibi hibrit dil kullanımlarının, Alman mutfak kültürüne entegre olan Türk lezzetlerinin ve kentsel semiyotik

⁴⁷ Arş. Gör., Hacettepe Üniversitesi, Mütercim Tercümanlık Bölümü, nurelcengiz@hacettepe.edu.tr

düzleme yansıyan dükkân isimleri ile sokak tabelalarının oluşturduğu kültürel göstergeleri sunmayı; diğer yandan ise Türkiye’de son yıllarda yoğunlaşan göç hareketleri neticesinde gözlemlenen benzer kentsel, dilsel ve kültürel pratiklerle karşılaştırmalı bir analiz sunmayı hedeflemektedir. Örneğin göçmenlerin yerleştikleri mahallelerin, dönüştürdükleri sokak tabelalarının, dükkân isimlerinin veya mutfak kültürlerinin kentsel mekânda yarattığı değişimi ele alır.

Bu çalışma “Toplum, Adalet ve Kırılganlıklar” ana teması altında, göç sonrasındaki sosyal uyum süreçlerinin tek taraflı bir asimilasyon politikasıyla değil, Üçüncü Mekan’da filizlenen çift yönlü ve dinamik bir kültürel çeviri süreci olarak okunması gerektiğini savunmaktadır ve göç sonucu oluşan bu kültürel dönüşümü somutlaştırmayı amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kültürel Çeviri, Üçüncü Mekân, Homi Bhabha, Çeviri Ekolojisi, Zorunlu Göç, Sosyal Uyum.

MIGRATION, RECONSTRUCTION OF IDENTITY, AND HYBRIDITY: A COMPARISON OF THE "THIRD SPACE" THROUGH THE EXAMPLES OF GERMANY AND TÜRKİYE

Nurel CENGİZ⁴⁷

Translation, classically viewed as an act of building a bridge between languages, has gained an anthropological, spatial, and socio-political dimension in the field of translation studies, influenced by the "Cultural Turn" (Bassnett & Lefevere) and post-colonial theories. Today, translation studies is no longer defined solely as the profession of translator and interpreter; it is seen more broadly as an interdisciplinary lens analyzing cultural encounters and asymmetric power relations. In other words, it is defined as a dynamic process in which identities, migration routes, and cultural ecologies are also reconstructed.

Susan Bassnett and André Lefevere argue that translation is not merely about rearranging words, but about constructing a cultural policy. In this context, the struggles of immigrants to exist in a new society can be read as a process of "rewriting" by the dominant discourses of the host society. The immigrant both rewrites themselves according to the new culture and disrupts the established narrative of that society through their presence. This study aims to examine the processes of social adaptation and mutual cultural transformation experienced by individuals who are forced to build new lives in other geographies as a result of migration, as an expanded act of "cultural translation."

The theoretical framework of the study is based on Homi. Bhabha's thesis, "The Third Space," argues that identities are constantly being negotiated. The immigrant is neither a passive carrier of the source culture nor a subject that can be seamlessly "localized" by the target culture. The "Third Space," formed at the boundary lines of these two cultures, is a dynamic field of translation where the immigrant reconstructs their own identity through hybrid practices. In this study, this theoretical foundation is deepened by Lawrence Venuti's dichotomy of localization/alienation, Sherry Simon's urban ecology approach which considers cities with high levels of migration and multiculturalism as vibrant translation laboratories, and Michael Cronin's concept of translation ecology, which makes immigrants active actors.

Accordingly, this study primarily focuses on the Homi community of the Turkish diaspora in Germany. This study examines Bhabha's conceptualization of the Third Space and the dynamics of linguistic/cultural hybridity, while simultaneously addressing the reflections of current migration movements in Turkey on urban areas, daily life practices, hybrid language uses, and transformations of public spaces. Cultural transformation related to migration is examined as a two-way process. On the one hand, it involves the migrant rewriting themselves in accordance with the values of the target society; on the other hand, it examines the transformation that this encounter creates in the cultural structure, public spaces, and daily practices of the host society. To concretize

⁴⁷ Arş. Gör., Hacettepe Üniversitesi, Mütercim Tercümanlık Bölümü, nurelcengiz@hacettepe.edu.tr

this two-way transformation, the study focuses on the 'Kanak' phenomenon in the German example. This study aims to present cultural indicators such as hybrid language uses like 'Sprak', Turkish flavors integrated into German culinary culture, and shop names and street signs reflected in the urban semiotic plane; and on the other hand, to offer a comparative analysis with similar urban, linguistic, and cultural practices observed in Turkey as a result of the intensified migration movements in recent years. For example, it examines the changes created in urban space by the neighborhoods where immigrants settle, the street signs they transform, shop names, or their culinary cultures.

This study, under the main theme of "Society, Justice, and Vulnerabilities," argues that post-migration social integration processes should be interpreted not as a one-sided assimilation policy, but as a two-way and dynamic cultural translation process blossoming in the Third Space, and aims to concretize this cultural transformation resulting from migration.

Keywords: Cultural Translation, Third Space, Homi Bhabha, Translation Ecology, Forced Migration, Social Integration.

KENTSEL SICAKLIK RİSKLERİ VE SERİNLEMENİN METALAŞMASI: İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE UYUM İLE AZALTIM ARASINDAKİ GERİLİM ÜZERİNE KAVRAMSAL BİR TARTIŞMA

Mehmet DEMİR⁴⁸

İklim değışikliği, sıcak hava dalgalarının sıklaşması ve kentsel ısı adası etkisinin derinleşmesiyle birlikte serinleme ihtiyacını giderek daha önemli bir kentsel meseleye dönüştürmektedir. Serinleme, iklim değışikliğinin kentlerde yarattığı sıcaklık baskıları karşısında yalnızca bireysel konfor arayışı ya da teknik bir soğutma problemi olarak değeriendirilemez. Artan sıcaklıklar, serinliğe erişimi sağlık, barınma, enerji kullanımı, konut niteliği, çalışma koşulları ve kamusal mekânın örgütlenişıyle doğrudan ilişkili bir iklim uyumu meselesi haline getirmektedir. Bu nedenle serinleme ihtiyacı, yalnızca klima, vantilatör ya da benzeri cihazlar üzerinden değil; kentte sıcaklık risklerine karşı korunma kapasitesinin nasıl üretildiği, kimler için erişilebilir olduğu ve hangi toplumsal-mekânsal koşullar altında mümkün hale geldiği üzerinden ele alınmalıdır.

Bu bildiri, kentsel sıcaklık riskleri karşısında serinleme ihtiyacını iklim değışikliğine uyum ile azaltım arasındaki gerilim bağlamında kavramsal olarak incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışmanın temel sorusu şudur: Serinleme ihtiyacı, hangi koşullarda kamusal ve kolektif bir iklim uyumu meselesi olmaktan çıkarak bireysel tüketim araçları, enerji kullanımı ve piyasa çözümleri üzerinden örgütlenmektedir? Bu soru, iklim uyumu, azaltım, soğutma pratikleri, konfor normları, enerji kullanımı ve uyumsuz/olumsuz uyum (maladaptation) tartışmaları dikkate alınarak ele alınmaktadır.

Çalışmanın yöntemi, ilgili literatürün kavramsal ve eleştirel bir okumasına dayanmaktadır. Bu kapsamda serinleme teknolojileri, yalnızca sıcaklık risklerine karşı kullanılan teknik araçlar olarak değil; uyum kapasitesinin hangi ekonomik, mekânsal ve toplumsal ilişkiler içinde kurulduğunu gösteren sosyo-teknik pratikler olarak değeriendirilmektedir. Böylece çalışma, serinleme meselesini cihazların verimliliği ya da bireysel kullanım tercihleriyle sınırlamadan, iklim politikalarının üretim, tüketim, enerji ve kamusal politika ile kesiştiği bir sorun alanı olarak kavramsallaştırmaktadır.

Çalışmanın temel argümanı, klima ve benzeri serinleme araçlarının iklim değışikliği karşısında bütünüyle reddedilemeyeceği; ancak serinleme ihtiyacının yalnızca bireysel cihazlara ve piyasa kapasitesine bırakılmasının hem uyum hem de azaltım açısından sorunlu sonuçlar doğurabileceğidir. Bu araçlar, özellikle aşırı sıcak dönemlerinde önemli ve kimi durumlarda yaşamsal bir korunma imkânı sağlayabilir. Bununla birlikte serinliğe erişimin satın alma gücüne, enerji maliyetlerine, konut niteliğine ve teknolojik donanımına bağımlı hale gelmesi, uyum kapasitesini eşitsizleştirir. Ayrıca yaygın ve enerji yoğun soğutma pratikleri elektrik talebini artırarak karbon salımını azaltmaya dönük politikalarla gerilim yaratabilir. Bu nedenle bildirinin ulaştığı temel sonuç, serinleme ihtiyacının yalnızca piyasa aracılı bireysel çözümlerle karşılanmasının iklim değışikliğine uyum

⁴⁸ Arş. Gör., Kafkas Üniversitesi, Siyaset ve Kamu Yönetimi Bölümü, mehmetiron@gmail.com

açısından sınırlı, azaltım hedefleri açısından ise gerilimli bir yol olduğudur. Serinleme, artan sıcaklıklar karşısında yalnızca satın alınabilir bir konfor imkânı olarak değil; kamusal olarak örgütlenmesi ve azaltım hedefleriyle çelişmeyecek biçimde planlanması gereken çok boyutlu bir iklim uyumu meselesi olarak değerlendirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: İklim Değişikliği; İklim Uyumu, Azaltım; Serinlemenin Metalaşması.

URBAN HEAT RISKS AND THE COMMODIFICATION OF COOLING: A CONCEPTUAL DISCUSSION ON THE TENSION BETWEEN CLIMATE CHANGE ADAPTATION AND MITIGATION

Mehmet DEMİR⁴⁸

Climate change is turning the need for cooling into an increasingly significant urban issue through the increasing frequency of heatwaves and the intensification of the urban heat island effect. Cooling cannot be regarded merely as an individual search for comfort or as a technical problem of temperature control in the face of the heat pressures generated by climate change in cities. Rising temperatures make access to cooling a matter of climate adaptation that is directly related to health, housing, energy use, housing quality, working conditions, and the organization of public space. Therefore, the need for cooling should not be addressed only through air conditioners, fans, or similar devices, but also through the question of how the capacity to cope with urban heat risks is produced, for whom it becomes accessible, and under which socio-spatial conditions it is made possible.

This paper aims to conceptually examine the need for cooling in the face of urban heat risks within the context of the tension between climate change adaptation and mitigation. The central question of the study is as follows: Under what conditions does the need for cooling cease to be a public and collective matter of climate adaptation and become organized through individual consumption devices, energy use, and market-based solutions? This question is addressed by taking into account debates on climate adaptation, mitigation, cooling practices, comfort norms, energy use, and maladaptation.

The method of the study is based on a conceptual and critical reading of the relevant literature. Within this framework, cooling technologies are considered not merely as technical tools used against heat risks, but as socio-technical practices that reveal the economic, spatial, and social relations through which adaptive capacity is constituted. Thus, rather than limiting the issue of cooling to the efficiency of devices or individual usage preferences, the study conceptualizes it as a problem area located at the intersection of climate policy, production, consumption, energy, and public policy.

The main argument of the study is that air conditioners and similar cooling devices cannot be entirely rejected in the face of climate change; however, leaving the need for cooling solely to individual devices and market capacity may generate problematic outcomes for both adaptation and mitigation. These devices may provide an important, and in some cases vital, means of protection during periods of extreme heat. Nevertheless, when access to cooling becomes dependent on purchasing power, energy costs, housing quality, and technological equipment, adaptive capacity may become unequally distributed. Moreover, widespread and energy-intensive

⁴⁸ Arş. Gör., Kafkas Üniversitesi, Siyaset ve Kamu Yönetimi Bölümü, mehmetiron@gmail.com

cooling practices may increase electricity demand and create tensions with policies aimed at reducing carbon emissions. For this reason, the main conclusion of the paper is that meeting the need for cooling solely through market-mediated individual solutions is limited in terms of climate change adaptation and tension-ridden in terms of mitigation goals. Cooling should therefore be considered not merely as a purchasable form of comfort, but as a multidimensional climate adaptation issue that must be publicly organized and planned in a way that does not conflict with mitigation goals.

Keywords: Climate Change; Climate Adaptation; Mitigation; Commodification of Cooling.

SÜRDÜRÜLEBİLİR ENERJİ VE İKLİM EYLEM PLANLARINDA (SECAP) EĞİTİM VE FARKINDALIK STRATEJİLERİ: TÜRKİYE’DEKİ BÜYÜKŞEHİR BELEDİYELERİNİN KARŞILAŞTIRMALI ANALİZİ

Ferhunde HAYIRSEVER TOPÇU⁴⁹ • FAHRİYE HAYIRSEVER⁵⁰

Giriş: İklim krizi karşısında kentsel dirençliliğin artırılması yerel yönetimlerin sadece altyapısal ve teknokratik dönüşümler gerçekleştirmesini değil, iklim değişikliği okuryazarlığı ve farkındalığını inşa edecek eğitim ve farkındalık politikalarını da zorunlu kılmaktadır. Yerel halk, kamu ve özel sektör kadroları, ziyaretçiler vb. geniş paydaş ağının davranışsal dönüşümü, iklim eylem planlarının başarısında büyük öneme sahiptir. Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planları (SECAP) bu dönüşümün kurumsal ve pedagojik yol haritalarıdır. Ancak literatürdeki SECAP çalışmaları genellikle emisyon azaltımı ve altyapı gibi teknik konulara yoğunlaşmakta, planların eğitim ve farkındalık boyutunu göz ardı etmektedir. Ayrıca belediyelerin, planlarındaki eğitim ve farkındalık yaklaşımlarını sadece soyut birer hedef olarak mı bıraktıkları, yoksa hayata geçmesini sağlayacak pratik, metodolojik ve kurumsal stratejiler geliştirip geliştiremedikleri de kritik sorulardır.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de büyükşehir belediyelerinin SECAP’larında yer alan eğitim ve farkındalık stratejilerinin karşılaştırmalı olarak incelenmesidir. Bu inceleme “kurumsal söylem, sektörel entegrasyon, iklim politikası odağı, hedef kitle ve paydaş katılımı, metodolojik araçlar ve uygulama biçimi, izleme ve değerlendirme” olmak üzere altı boyutta yapılmıştır.

Yöntem: Araştırmanın modeli betimseldir ve araştırma nitel araştırma özelliği taşımaktadır. Araştırmanın yöntemi doküman incelemesidir. Türkiye’de TÜİK 2026 nüfus verilerine göre nüfusu en fazla olan ilk beş büyükşehir belediyesi seçilmiştir. Bunlar İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa ve Antalya’dır. Araştırmada incelenen dokümanlar, bu belediyelerin SECAP’larıdır. Veriler, betimsel analiz tekniğiyle analiz edilmiştir. Belediyelerin eğitim ve farkındalıkla ilgili stratejileri, araştırmanın amacı doğrultusunda önceden belirlenen altı boyutta incelenmiştir.

Bulgular: Belediyelerin iklim eğitimi ve farkındalık stratejilerindeki kurumsal söylem dili, İstanbul’da küresel megakent/marka vizyonu, Ankara’da idari kapasite/teknokratik zorunluluk, İzmir’de iklim adaleti/kent hakkı, Bursa’da ekonomik rasyonalite/piyasa uyumu ve Antalya’da kentsel dirençlilik ekseninde inşa edilmiştir. Bu stratejiler kentlerin sosyo-ekonomik kimliklerine göre sektörel bir entegrasyon göstermektedir. İstanbul kentsel tüketime, Ankara mesleki çeşitlilik ve kırsal çepere, Bursa sanayi ve yeşil dönüşüme, İzmir yeşil altyapıya, Antalya ise turizm ve tarım odaklı kırılmalara yoğunlaşmaktadır. İklim politikası odağı açısından İstanbul ve Bursa emisyon azaltımını öne çıkarırken, Antalya radikal bir şekilde uyum odaklı, Ankara ve İzmir ise ikisi arasında daha

⁴⁹ Prof. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü, hayirseverf@akdeniz.edu.tr

⁵⁰ Doç. Dr., Düzce Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, fahriyehayirsever@duzce.edu.tr

dengeli bir hat izlemektedir. Hedef kitle ve paydaş katılımı boyutunda İzmir, muhtarları ve kooperatifleri kapsayan katılımcı yerel demokrasi vizyonu ile en geniş şemayı sunarken, Bursa sanayi aktörlerine, Ankara ise belirli meslek gruplarına odaklanmaktadır. Metodolojik araçlar ve uygulama biçiminde, İstanbul dijital ve oyunlaştırılmış kitlesel araçları, Ankara ve Bursa teknokratik/ kurumsal sertifikasyon programlarını, İzmir mekânsal pedagoji ve vatandaş bilimi atölyelerini, Antalya ise mekânsal altyapı üsleri ve risk simülasyonlarını tercih etmektedir. Buna karşın, izleme ve değerlendirme boyutunda tüm belediyelerin (İzmir'in vatandaş bilimi verisi ve Ankara'nın kurumsal modül standardizasyonu arayışları hariç) kalıcı davranış değişikliğini ölçen pedagojik etki analizlerinden mahrum olduğu tespit edilmiştir. Planlarda başarı kriterleri ulaşılan kişi, indirilme sayısı, dağıtılan broşür veya seminer sayısı gibi nicel ve girdi odaklı verilerle sınırlandırılmıştır.

Sonuç: Araştırma, incelenen SECAP'lardaki eğitim ve farkındalık stratejilerinin hedef kitlelerin bireysel alışkanlıklarını iklim değişikliğine ilişkin farkındalığı sağlayacak biçimde dönüştürebilecek ve bu dönüşümü kentsel yaşam pratiklerine aktarabilecek bir süreç olarak yapılandırılmadığını göstermektedir. Bunun yerine, kamu bürokrasisinin risk içermeyen nicel verilerini raporlamaya dayalı ve çoğunlukla geleneksel yönetim rutinlerinin benimsendiği görülmektedir. Yerel yönetimler hedef kitleleri kurucu birer özne olarak görmekten ziyade, sadece bilgi aktarılması gereken pasif alıcılar olarak konumlandırmaktadırlar. Araştırma aynı zamanda iklim değişikliği eğitimi ve farkındalığına yönelik eylemlerin değerlendirilmesinin önemini ortaya koymuştur. Kirkpatrick'in dört aşamalı değerlendirme modelinde, eğitimler sonucunda hedef kitlenin davranışlarındaki değişikliklerin belirlenmesi ile bunların kurumsal hedef ve başarıya katkısının değerlendirilmesi son derece önemlidir. SECAP'lardaki eğitim ve farkındalık stratejilerinin kalıcı sonuca ulaşması için zaman tanınması, izleme ve ölçme çalışmalarının periyodik olarak tekrarlanması, fayda- maliyet karşılaştırmasının yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: SECAP, İklim Değişikliği Okuryazarlığı, İklim Değişikliği Farkındalığı.

EDUCATION AND AWARENESS STRATEGIES IN SUSTAINABLE ENERGY AND CLIMATE ACTION PLANS (SECAPS): A COMPARATIVE ANALYSIS OF METROPOLITAN MUNICIPALITIES IN TÜRKİYE

Ferhunde HAYIRSEVER TOPÇU⁴⁹ • FAHİRİYE HAYIRSEVER⁵⁰

Introduction: Increasing urban resilience against the climate crisis requires local governments not only to realize infrastructural and technocratic transformations but also to deploy education and awareness policies that will build climate change literacy and awareness. The behavioral transformation of a wide stakeholder network, including the local community, public and private sector personnel, visitors, etc., is of great importance for the success of climate action plans. Sustainable Energy and Climate Action Plans (SECAP) are the institutional and pedagogical roadmaps of this transformation. However, SECAP studies in the literature generally focus on technical issues such as emission reduction and infrastructure, largely ignoring the education and awareness dimension of the plans. In addition, whether municipalities have confined the education and awareness approaches in their plans merely to abstract goals, or whether they have been able to develop practical, methodological, and institutional strategies to ensure their implementation stands as critical questions.

Objective: The objective of this study is to comparatively examine the education and awareness strategies included in the SECAPs of metropolitan municipalities in Türkiye. This examination was conducted across six dimensions: "institutional discourse, sectoral integration, climate policy focus, target groups and stakeholder participation, methodological tools and implementation methods, monitoring and evaluation."

Method: The model of the research is descriptive, and the research possesses the characteristics of qualitative research. The method of the research is document analysis. The first five metropolitan municipalities with the highest population in Türkiye according to TURKSTAT 2026 population data were selected. These are Istanbul, Ankara, Izmir, Bursa, and Antalya. The documents examined in the research are the SECAPs of these municipalities. The data were analyzed using the descriptive analysis technique. The education and awareness-related strategies of the municipalities were examined within the six pre-determined dimensions in line with the objective of the research.

Results: The institutional discourse language in the climate education and awareness strategies of the municipalities is constructed on the axis of a global megacity/brand vision in Istanbul, administrative capacity/technocratic necessity in Ankara, climate justice/right to the city in Izmir, economic rationality/market alignment in Bursa, and urban resilience in Antalya. These strategies exhibit a sectoral integration according to

⁴⁹ Prof. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü, hayirseverf@akdeniz.edu.tr

⁵⁰ Doç. Dr., Düzce Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, fahriyehayirsever@duzce.edu.tr

the socio-economic identities of the cities. Istanbul focuses on urban consumption, Ankara on professional diversity and the rural periphery, Bursa on industry and green transformation, Izmir on green infrastructure, and Antalya on tourism and agriculture-oriented vulnerabilities. In terms of climate policy focus, while Istanbul and Bursa emphasize mitigation, Antalya is radically adaptation-oriented, and Ankara and Izmir follow a more balanced line between the two. In the dimension of target groups and stakeholder participation, Izmir presents the broadest framework with its participatory local democracy vision that encompasses mukhtars and cooperatives, whereas Bursa focuses on industrial actors and Ankara on specific professional groups. Regarding methodological tools and implementation methods, Istanbul prefers digital and gamified mass tools, Ankara and Bursa prefer technocratic/institutional certification programs, Izmir prefers spatial pedagogy and citizen science workshops, and Antalya prefers spatial infrastructure bases and risk simulations. In contrast, in the dimension of monitoring and evaluation, it has been determined that all municipalities (except for Izmir's citizen science data and Ankara's search for institutional module standardization) lack pedagogical impact analyses that measure permanent behavioral change. In the plans, success criteria are limited to quantitative and input-oriented data such as the number of people reached, download counts, distributed brochures, or the number of seminars.

Conclusion: The research shows that the education and awareness strategies in the examined SECAPs are not structured as a process that can transform the individual habits of target groups in a way to provide awareness regarding climate change and transfer this transformation into urban life practices. Instead, it is observed that a reporting approach based on risk-free quantitative data of the public bureaucracy and mostly traditional management routines are adopted. Rather than seeing the target groups as constituent agents, local governments position them as passive recipients to whom information merely needs to be transferred. The research has also revealed the importance of evaluating actions aimed at climate change education and awareness. In Kirkpatrick's four-stage evaluation model, determining the changes in the behaviors of the target groups as a result of the training and evaluating their contribution to institutional goals and success are crucial. In order for the education and awareness strategies in SECAPs to achieve permanent results, it is recommended to allow time, to periodically repeat monitoring and measurement studies, and to conduct a cost-benefit comparison.

Keywords: SECAP, Climate Change Literacy, Climate Change Awareness

ÇOCUKLAR İKLİM KRİZİ HAKKINDA KONUŞUYOR: RESİMLİ ÇOCUK KİTAPLARI ARACILIĞIYLA EKO-KAYGININ İNCELENMESİ

Büşra Nur YÜKSEL⁵¹ • Emine Hande AYDOS⁵²

Giriş: İklim krizi, günümüzde yalnızca çevresel sonuçlarıyla değil, bireylerin duygu, düşünce ve davranışları üzerindeki etkileriyle de ele alınan küresel bir sorun hâline gelmiştir. Çocuklar da bu süreçten etkilenmekte; çevrede gözlemledikleri değişimleri anlamlandırmaya çalışırken farklı duygusal tepkiler geliştirebilmektedir. Erken çocukluk dönemi, çevreye ilişkin ilk tutumların ve değerlerin şekillendiği kritik bir gelişim evresi olması nedeniyle iklim krizinin çocuklar üzerindeki duygusal yansımalarının incelenmesini gerekli kılmaktadır. Alan yazın incelendiğinde okul öncesi dönemde yürütülen çalışmaların çoğunlukla çevre bilinci, iklim değişikliği farkındalığı ve sürdürülebilir davranışların geliştirilmesine odaklandığı; çocukların iklim krizini nasıl deneyimledikleri ve bu süreçte ortaya çıkan eko-kaygıyı konu alan araştırmaların ise sınırlı kaldığı görülmektedir. Resimli çocuk kitapları, çocukların soyut çevresel kavramları gelişim düzeylerine uygun biçimde anlamlandırmalarını destekleyen ve duygularını ifade etmelerine fırsat sunan önemli eğitim materyalleridir. Bu çalışmada, iklim krizi temalı resimli çocuk kitapları aracılığıyla yürütülen öğrenme sürecinde çocukların duygusal tepkileri, eko-kaygı deneyimleri ve iklim krizine yükledikleri anlamların incelenmesi amaçlanmıştır.

Amaç: Bu araştırmanın amacı, okul öncesi dönemde iklim krizi temalı resimli çocuk kitaplarıyla gerçekleştirilen eğitim sürecinde çocukların eko-kaygı deneyimlerini ve bu süreçte ortaya çıkan duygusal tepkileri incelemektir. Bunun yanında çocukların iklim krizini nasıl anlamlandırdıkları, süreç sonunda çevreye yönelik farkındalık ve davranışlarında meydana gelen değişimler ile öğretmen gözlemlerine yansıyan değerlendirmelerin ortaya konulması hedeflenmiştir.

Yöntem: Araştırma, nitel araştırma yaklaşımı kapsamında durum çalışması deseniyle yürütülmüştür. Çalışma grubunu, 2025–2026 eğitim öğretim yılında İstanbul ilinde bir çocuk etkinlik merkezine devam eden 5–6 yaş grubundaki 18 çocuk oluşturmaktadır. Uygulama sürecinde çocuklarla iklim krizi temalı resimli çocuk kitapları okunmuş, kitap içerikleri bütünleştirilmiş sınıf etkinlikleriyle desteklenmiştir. Araştırma verileri doğal sınıf ortamında gerçekleştirilen gözlemler, öğretmenle yapılan yarı yapılandırılmış görüşmeler ve çocukların süreç öncesi, süreç sırası ve süreç sonrasında gerçekleştirdikleri duygu bildirimleri aracılığıyla elde edilmiştir. Elde edilen veriler betimsel analiz yöntemiyle incelenmiş, araştırmanın amacı doğrultusunda benzer özellik gösteren ifadeler bir araya getirilerek temalar altında yorumlanmıştır.

⁵¹ Doç. Dr., İstanbul Kültür Üniversitesi, Sosyal Bilimler fakültesi, e.aydos@iku.edu.tr

Bulgular: Araştırma bulguları, çocukların iklim krizini yalnızca çevresel bir sorun olarak değil, doğrudan canlı yaşamını ve günlük yaşamı etkileyen bir olgu olarak değerlendirdiklerini göstermektedir. Duygusal tepkilere ilişkin bulgular incelendiğinde çocukların en sık üzüntü, endişe ve merak duygularını ifade ettikleri; bu duyguların özellikle doğanın zarar görmesi, canlıların yaşam alanlarını kaybetmesi ve çevrede gözlemledikleri değişimlerle ilişkilendirildiği belirlenmiştir. Anlamlandırma sürecine ilişkin bulgular ise çocukların iklim krizini geri dönüşüm, su tasarrufu, mevsim değişiklikleri ve doğal yaşamın korunması gibi günlük yaşam örnekleri üzerinden açıklamaya çalıştıklarını ortaya koymuştur. Kitap okuma ve etkinlik sürecinin ardından çocukların çevresel farkındalıklarının güçlendiği, çevreyi korumaya yönelik davranışları günlük yaşamlarına taşımaya başladıkları ve çözüm odaklı düşünceler geliştirdikleri gözlemlenmiştir. Öğretmen görüşleri de bu bulguları desteklemekte; çocukların süreç boyunca yoğun korku geliştirmekten çok çevresel sorumluluk duygusu kazandıklarını, çevre sorunları hakkında daha bilinçli açıklamalar yaptıklarını ve duygularını ifade etme konusunda daha istekli davrandıklarını göstermektedir.

Sonuç: Araştırma sonucunda, iklim krizi temalı resimli çocuk kitaplarının okul öncesi dönem çocuklarının yalnızca çevreye ilişkin bilgi edinmelerini destekleyen materyaller olmadığı; aynı zamanda çocukların iklim krizine yönelik duygularını ifade etmelerine, çevresel sorunları anlamlandırmalarına ve çevreye ilişkin sorumluluk geliştirmelerine katkı sağlayan önemli bir eğitim aracı olduğu belirlenmiştir. Süreç boyunca çocukların çevresel sorunları günlük yaşam deneyimleriyle ilişkilendirmeleri ve çözüm üretmeye yönelik düşünceler geliştirmeleri, iklim krizinin erken çocukluk döneminde gelişim özelliklerine uygun yöntem ve materyaller kullanılarak ele alınabileceğini göstermektedir. Bu doğrultuda çevre eğitimi uygulamalarının yalnızca bilişsel kazanımları değil, çocukların duygusal süreçlerini de destekleyecek biçimde planlanmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Araştırmanın, okul öncesi dönemde eko-kaygının anlaşılmasına ve resimli çocuk kitaplarının çocukların duygusal gelişimindeki rolüne ilişkin alanyazına katkı sağlayacağı öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Okul Öncesi Eğitim, İklim Krizi, Eko-Kaygı, Resimli Çocuk Kitapları, Çevre Eğitimi

CHILDREN TALK ABOUT THE CLIMATE CRISIS: EXAMINING ECO-ANXIETY THROUGH PICTUREBOOKS

Büşra Nur YÜKSEL⁵¹ • Emine Hande AYDOS⁵²

Introduction: The climate crisis is a global issue with significant environmental consequences and effects on individuals' emotions, thoughts, and behaviours. Children are also affected by this crisis and may develop various emotional responses while attempting to make sense of environmental changes. As early childhood is a critical period during which environmental attitudes and values are formed, examining the emotional implications of the climate crisis for children is essential. Existing preschool research has predominantly focused on environmental and climate change awareness and the promotion of sustainable behaviours. However, studies exploring children's experiences of the climate crisis and the eco-anxiety arising from these experiences remain limited. Picturebooks are valuable educational resources that help children understand abstract environmental concepts in developmentally appropriate ways and provide opportunities to express their emotions. This study examined children's emotional responses, experiences of eco-anxiety, and interpretations of the climate crisis during a learning process involving climate crisis-themed picturebooks.

Objective: This study aimed to examine preschool children's experiences of eco-anxiety and emotional responses during an educational process involving climate crisis-themed picturebooks. It also explored how children made sense of the climate crisis, changes in their environmental awareness and behaviours, and the evaluations reflected in the teacher's observations.

Method: The study employed a qualitative case study design. The study group consisted of 18 children aged 5–6 years attending a child activity centre in Istanbul during the 2025–2026 academic year. Climate crisis-themed picturebooks were read with the children and supported by integrated classroom activities. Data were collected through classroom observations, semi-structured interviews with the teacher, and children's reports of their emotions before, during, and after the process. The data were analysed descriptively, with similar statements grouped and interpreted under themes aligned with the study's objective.

Results: The findings indicate that the children perceived the climate crisis not merely as an environmental problem but as a phenomenon directly affecting living beings and everyday life. Sadness, concern, and curiosity were the most frequently expressed emotions, particularly in relation to damage to nature, habitat loss, and observed environmental changes. The children

⁵¹ Doç. Dr., İstanbul Kültür Üniversitesi, Sosyal Bilimler fakültesi, e.aydos@iku.edu.tr

explained the climate crisis through everyday examples, including recycling, water conservation, seasonal changes, and wildlife protection. Following the picturebook reading sessions and related activities, they demonstrated increased environmental awareness, incorporated environmentally responsible behaviours into their daily lives, and developed solution-oriented ideas. The teacher's views supported these findings, indicating that the children developed environmental responsibility rather than intense fear, provided more informed explanations of environmental problems, and became more willing to express their emotions.

Conclusion: The findings revealed that climate crisis-themed picturebooks not only support preschool children's acquisition of environmental knowledge but also enable them to express their emotions, make sense of environmental problems, and develop environmental responsibility. The children's ability to relate environmental issues to everyday experiences and generate solution-oriented ideas demonstrates that the climate crisis can be addressed in early childhood through developmentally appropriate methods and materials. Therefore, environmental education should support children's emotional processes alongside their cognitive development. This study is expected to contribute to the literature on eco-anxiety in the preschool years and the role of picturebooks in children's emotional development.

Results: The findings indicate that the children perceived the climate crisis not merely as an environmental problem but as a phenomenon directly affecting living beings and everyday life. Sadness, concern, and curiosity were the most frequently expressed emotions, particularly in relation to damage to nature, habitat loss, and observed environmental changes. The children explained the climate crisis through everyday examples, including recycling, water conservation, seasonal changes, and wildlife protection. Following the picturebook reading sessions and related activities, they demonstrated increased environmental awareness, incorporated environmentally responsible behaviours into their daily lives, and developed solution-oriented ideas. The teacher's views supported these findings, indicating that the children developed environmental responsibility rather than intense fear, provided more informed explanations of environmental problems, and became more willing to express their emotions.

Conclusion: The findings revealed that climate crisis-themed picturebooks not only support preschool children's acquisition of environmental knowledge but also enable them to express their emotions, make sense of environmental problems, and develop environmental responsibility. The children's ability to relate environmental issues to everyday experiences and generate solution-oriented ideas demonstrates that the climate crisis can be addressed in early childhood through

developmentally appropriate methods and materials. Therefore, environmental education should support children's emotional processes alongside their cognitive development. This study is expected to contribute to the literature on eco-anxiety in the preschool years and the role of picturebooks in children's emotional development.

Keywords: Preschool Education, Climate Crisis, Eco-Anxiety, Picturebooks, Environmental Education

ARKTİK KUTUP GİRDABI ANOMALİLERİ İLE TÜRKİYE ÜZERİNDEKİ ANİ SOĞUK HAVA OLAYLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ: 2025 ZİRAİ DON VAKASI SİVAS ÖRNEĞİ

Ömer Can DOĞDU⁵² • Çağdaş KUŞÇU ŞİMŞEK⁵³ • ALİ KILÇIK⁵⁴

Giriş: İklim değişikliğiyle şekillenen atmosfer olayları ve arktik kutup girdabı (Polar Vortex) dinamiklerinin orta enlemlerde ani ve aşırı soğumalara yol açma potansiyeli, Türkiye'nin tarım havzaları için önem arz etmektedir. Bu tür aşırı soğuk hava dalgaları, tarımsal faaliyetlerin yoğun olduğu bölgelerde yıkıcı etkiler yaratabilmektedir. 2025 yılı bahar aylarında ardışık gerçekleşen zirai don olayları, tomurcuk ve filiz evresindeki birçok ürünü etkileyerek ciddi rekolte düşmesine ve bu sebeple ülke ekonomisine ciddi zararlar vermiştir. Güncel meteorolojik tahmin yöntemlerinin ve iklim modellerinin yetersiz kalabilmesi, küresel ölçekli atmosfer olaylarının anlaşılmasına ve tedbirlerin alınamamasına neden olmaktadır. Bu bağlamda, atmosfer dinamiklerinin tüm bileşenleriyle araştırılması, akademik çalışmaların derinleşmesi ve doğal yaşamın korunması açısından hayati bir gerekliliktir.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, Sivas ilinde 2025 yılı Mart-Nisan periyodunda yaşanan ve "yalancı bahar" ya da "geç zirai don" olarak bilinen ekstrem hava olaylarının arktik kutup girdabı anomalileriyle ilişkisini ortaya koymaktır. Ayrıca, standart atmosfer modellerinin havza yüzeyi inversiyonlarını yakalamadaki çözünürlük yetersizliğini gidermek adına, termodinamik adveksiyon-difüzyon yasalarıyla kısıtlanmış Fizik Bilgilendirilmiş Yapay Sinir Ağları (PINN) mimarisinin yerel topografik verilerle eğitilmesi; böylece don olayının 1 km hassasiyetinde modellenmesi ve işletimsel tahmin yeteneğinin geliştirilmesi hedeflenmektedir.

Yöntem: Çalışmada, Sivas'ta 2025 yılı Mart-Nisan döneminde gerçekleşen don vakalarının varlığı Meteoroloji Genel Müdürlüğü verileriyle teyit edilmiştir. Vakaların ileri analizi için ECMWF kaynaklı ERA5 Reanaliz veri seti kullanılmıştır. Veri setinin parametreleri, Kuzey Kutup Dairesi'nden Türkiye enlemine kadar olan atmosferik olayları yansıtacak biçimde seçilmiştir. Mevsim normalleri baz alınarak sıcaklık anomalisinin 60 günlük zaman serisi incelenmiş ve otonom Python algoritmalarıyla Z-skoru hesaplanmıştır. Stratosferik sinyallerin yüzey sıcaklık anomalileri üzerindeki etkisini ve nedensellik ilişkilerini belirlemek amacıyla Peter-Clark Momentary Conditional Independence (PCMCi) algoritmasıyla yapılandırılan istatistiksel nedensellik testleri uygulanmıştır.

⁵³ Doç. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Uzay Bilimleri ve Teknolojileri Bölümü, cksimsek@akdeniz.edu.tr

⁵⁴ Prof. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Uzay Bilimleri ve Teknolojileri Bölümü, alikilcik@akdeniz.edu.tr

Bulgular: Analizler sonucunda, Sivas'ta 12 Nisan 2025 tarihinde Z-skoru -3.19 σ olan belirgin bir zirai don olayı tespit edilmiştir. Kutup girdabında 10 hPa seviyesindeki bölgesel (zonal) rüzgâr tersiniminin atmosferik blokaj desenlerini stabilize ettiği ve Rossby dalga aktivite akıları aracılığıyla soğuk havayı 12-14 günlük bir gecikmeyle Türkiye üzerine yönlendirdiği belirlenmiştir. PCMCI testi, Arktik kaynaklı stratosferik sinyalin yüzey sıcaklık anomalileri üzerinde anlamlı ($p < 0.05$) ve doğrusal olmayan bir zorlayıcı etken (forcing) olduğunu doğrulamıştır. Sinoptik incelemelerde, Batı ve Orta Avrupa üzerindeki güçlü bir sıcak hava sırtının doğusunda, Karadeniz ve Türkiye üzerine sarkan derin bir soğuk hava oluğu saptanmıştır. Sivas, jeopotansiyel yüksekliğin normallerin -280 ila -320 metre altına düştüğü bu şiddetli soğuk hava havuzunun içinde kalmıştır. ERA5 referans değerleriyle yapılan karşılaştırmada, sıcaklık anomalisi profili bulgusu $p = 0,046$ ile anlamlı bulunmuştur.

Sonuç: Bulgular, Sivas merkezli zirai don olayının yerel bir durum olmayıp, kıta ölçekli dalga-dolaşım düzeniyle ilişkili olduğunu göstermektedir. Sivas'ın gerçek sıcaklık seyri ile kutup girdabı anomalisinin troposferde yarattığı baskı anlamlı şekilde örtüşmektedir. Bu durum, stratosferik etkinin gecikmeli olarak troposferdeki dinamik yapıyı şekillendirdiğini netleştirmektedir. Standart atmosfer modellerinin havza inversiyonlarını yakalamadaki yetersizliği göz önüne alındığında, yerel topografyayla eğitilecek PINN mimarisinin don olaylarını yüksek hassasiyetle modelleyerek erken uyarı sistemlerinin ve yerel tarımsal risk analizlerinin geliştirilmesine katkı sunacağı sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ani Stratosferik Isınma, İklim Değişikliği, PCMCI, PINN, Zirai Don

THE RELATIONSHIP BETWEEN ARCTIC POLAR VORTEX ANOMALIES AND SUDDEN COLD WEATHER EVENTS OVER TÜRKİYE: THE CASE OF THE 2025 AGRICULTURAL FROST EVENT IN SIVAS

Ömer Can DOĞDU⁵² • Çağdaş KUŞÇU ŞİMŞEK⁵³ • ALİ KILÇIK⁵⁴

Introduction: Atmospheric events shaped by climate change and the potential of Arctic polar vortex dynamics to induce abrupt and extreme cooling in mid-latitudes are of critical importance for Türkiye's agricultural basins. Such extreme cold spells can cause devastating impacts in regions with agricultural activities. Consecutive agricultural frost events during the spring months of 2025 affected numerous crops in their budding and sprouting stages, leading to severe yield reductions and consequently causing significant damage to the national economy. The limitations of current meteorological forecasting methods and climate models can result in a failure to comprehend global-scale atmospheric phenomena and implement timely precautionary measures. In this context, investigating atmospheric dynamics with all their components is a vital necessity for deepening academic research and protecting natural ecosystems.

Objective: The objective of this study is to reveal the relationship between Arctic polar vortex anomalies and the extreme weather events—known as "false spring" or "late agricultural frost"—experienced in the province of Sivas during the March–April 2025 period. Furthermore, to address the resolution limitations of standard atmospheric models in capturing basin-surface inversions, this study aims to train a Physics-Informed Neural Networks (PINN) architecture constrained by thermodynamic advection-diffusion laws using local topographical data. This approach seeks to model the frost event at a 1 km resolution and enhance operational forecasting capabilities.

Method: In this study, the occurrence of frost events in Sivas during the March–April 2025 period was verified using data from the Turkish State Meteorological Service. For the advanced analysis of these events, the ERA5 Reanalysis dataset from the ECMWF was utilized. The parameters of the dataset were selected to reflect atmospheric phenomena extending from the Arctic Circle to the latitude of Türkiye. Based on seasonal normals, a 60-day time series of temperature anomalies was examined, and Z-scores were calculated using autonomous Python algorithms. To determine the impact and causal relationships of stratospheric signals on surface temperature anomalies, statistical causality tests structured with the Peter-Clark Momentary Conditional Independence (PCMCi) algorithm were applied.

⁵³ Doç. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Uzay Bilimleri ve Teknolojileri Bölümü, cksimsek@akdeniz.edu.tr

⁵⁴ Prof. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Uzay Bilimleri ve Teknolojileri Bölümü, alikilcik@akdeniz.edu.tr

Results: As a result of the analyses, a distinct agricultural frost event with a Z-score of -3.19σ was identified in Sivas on April 12, 2025. It was determined that a zonal wind reversal at the 10 hPa level within the polar vortex stabilized atmospheric blocking patterns and directed cold air masses toward Türkiye with a 12-to-14-day lag via Rossby wave activity fluxes. The PCMCI test confirmed that the Arctic-induced stratospheric signal constitutes a statistically significant ($p<0.05$) and non-linear forcing mechanism on surface temperature anomalies. Synoptic evaluations revealed a deep cold trough extending over the Black Sea and Türkiye, situated to the east of a powerful warm ridge over Western and Central Europe. Sivas remained embedded within this severe cold air pool, where the geopotential height dropped 280 to 320 meters below seasonal normals. In comparison with ERA5 reference values, the temperature anomaly profile finding was found to be statistically significant with $p=0.046$.

Conclusion: The findings demonstrate that the Sivas-centered agricultural frost event was not localized phenomenon but was intrinsically linked to a continental-scale wave-circulation pattern. The actual temperature trajectory in Sivas significantly aligns with the atmospheric pressure exerted in the troposphere by the polar vortex anomaly. This interaction clarifies that the stratospheric influence shapes the dynamical structure within the troposphere with a pronounced time lag. Given the inadequacy of standard atmospheric models in capturing basin inversions, it is concluded that the PINN architecture to be trained with local topography will model frost events with high precision, thereby contributing to the development of early warning systems and localized agricultural risk assessments.

Keywords: Sudden Stratospheric Warming, Climate Change, PCMCI, PINN, Agricultural Frost

DENİZCİLİĞİN KARBONSUZLAŞTIRILMASINDA ADİL GEÇİŞ: MLC 2006 VE STCW ÇERÇEVESİNDE FONKSİYONEL İŞVEREN BOŞLUĞU

Onur Sabri DURAK⁵⁵

Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO) tarafından MEPC.377(80) sayılı Karar ile kabul edilen 2023 Gemilerden Kaynaklanan Sera Gazı (GHG) Emisyonlarının Azaltılmasına İlişkin Revize Strateji, uluslararası deniz taşımacılığını 2050 yılına kadar veya civarında sıfır net emisyonu ulaşma taahhüdü altına almaktadır. MEPC 83'te onaylanan ancak Ekim 2026'ya ertelenen Net-Sıfır Çerçevesi, Gemilerden Kaynaklanan Kirliliğin Önlenmesine İlişkin Uluslararası Sözleşme (MARPOL) Ek VI'da yapılacak değişiklikler yoluyla bağlayıcı yakıt GHG yoğunluk gereklilikleri getirerek alternatif yakıtlar olarak amonyak, metanol ve hidrojene geçişi hızlandıracaktır. Günümüz denizcilik istihdamı, farklı yargı alanlarında faaliyet gösteren donatanlar, çıplak gemi kiracıları, gemi yönetim şirketleri ve mürettebat (personel) yönetim şirketlerini kapsayan çok taraflı bir zincir aracılığıyla yapılandırılmakta olup bu geçiş sürecinde gemiadamlarını yeniden eğitime ve koruma yükümlülüğünün hangi aktöre ait olduğu sorusu yanıtızsız kalmaktadır.

Bu çalışma, 2022 değişiklikleri (23 Aralık 2024'ten itibaren yürürlükte) ve Haziran 2025'te kabul edilen 2025 değişiklikleri dâhil Denizcilik Çalışma Sözleşmesi, 2006 (MLC 2006) ile 600'ü aşkın boşluğun tespit edildiği kapsamlı bir gözden geçirme sürecinde olan Gemiadamlarının Eğitim, Belgelendirme ve Vardiya Standartlarına İlişkin Uluslararası Sözleşme'nin (STCW Convention) geçiş yükümlülüklerini parçalı istihdam zinciri boyunca dağıtma kapasitesine sahip olup olmadığını araştırmaktadır. Madde II(1)(j) kapsamındaki ikili "donatan" tanımı ile Düzenleme 1.4 kapsamında gemiadamı tedarik acentelerinin aracı statüsünün, milletlerarası özel hukuktaki parçalı haliyle birleşerek yapısal bir yönetim boşluğu yaratıp yaratmadığı sorgulanmaktadır.

Çalışma, fonksiyonel işveren doktrinini analitik çerçeve olarak uygulamaktadır. Bu doktrin, gemiadamı üzerinde fiili kontrol uygulayan, gemiadamının emeğinden doğrudan ekonomik fayda elde eden veya gemi operasyonlarının organizasyonel sorumluluğunu üstlenen her aktörü, hukuki tanımından bağımsız olarak işveren yükümlülükleri kapsamına dâhil etmektedir. Bu çerçeve, yeniden eğitim ve sosyal koruma sorumluluklarının donatanlar, çıplak gemi kiracıları, gemi yönetim şirketleri, mürettebat yönetim şirketleri ve bayrak devleti idareleri arasında nasıl parçalandığının MLC 2006 (Madde II, Düzenleme 1.3, 1.4, 2.1, 4.3), STCW yeterlilik çerçevesi ve Gazları veya Diğer Düşük Parlama Noktalı Yakıtları Kullanan Gemilerin Güvenliğine İlişkin Uluslararası Kod (IGF Code) üzerinden doktriner analiz yoluyla izini sürmektedir. İş sözleşmesine uygulanacak hukuk, bayrak devleti yargı yetkisi, liman devleti denetim yetkisi ve iş gücü tedarik eden devletin gözetiminin farklı hukuk düzenlerine işaret ettiği milletlerarası özel hukuk boyutları, ek bir analitik katman oluşturmaktadır. Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) Adil Geçiş Kılavuzu (2015), Ortak ILO/IMO Üçlü Çalışma Grubu (JTWG) çıktıları

⁵⁵ Dr., Istanbul Technical University, Maritime Faculty/Piri Reis University, School of Law/Guangdong University of Foreign Studies, Faculty of African and Asian Languages and Cultures, onursabri@gmail.com,

ve Türk deniz iş hukuku (854 sayılı Deniz İş Kanunu, Türk Ticaret Kanunu) karşılaştırmalı temelleri oluşturmaktadır.

İncelemede, üç yapısal yönetim açığı ortaya çıkmaktadır. Birincisi, STCW.7/Circ.23 düşük parlama noktalı yakıtlar için geçici rehberlik sağlasa da amonyak, hidrojen ve metanole özgü yeterliliklere ilişkin zorunlu belgelendirme standartları STCW Aşama (Faz) 2 gözden geçirmesi beklentisiyle askıda kalmakta ve bayrak devleti belgelendirme modeli, eğitimi fiilen finanse eden istihdam zinciri aktörlerinden kopuk kalmaktadır. İkincisi, MLC 2006'nın Madde II(1)(j) kapsamındaki “donatan” tanımı, operasyonel kontrolü devralan tek bir aktöre sorumluluğun ikili devri şeklinde işlemekte ve yükümlülükleri istihdam zinciri boyunca dağıtmakta başarısız olmaktadır. Mürettebat yönetim şirketleri, Düzenleme 1.4 ve Standart A1.4 kapsamında sözleşme temelli yeniden eğitim yükümlülüğü taşımayan düzenlenmiş araçlardır; operasyonel kontrolü elinde bulunduran gemi yönetim şirketleri ise belirlenmiş “donatan” olmayabilmektedir. 2025 değişiklikleri bu boşluğu gidermemektedir. Üçüncüsü, uygulanacak hukuk, bayrak devleti yargı yetkisi ve gemiadamının yerleşim yerinin farklı hukuk düzenlerine işaret ettiği milletlerarası özel hukuktaki parçalılık, geçiş yükümlülüklerini yetki alanı dayanağından yoksun bırakarak ILO'nun ulusal temelli adil geçiş modelini uygulanamaz kılmaktadır.

Geçiş yönetişimi, ikili “donatan” tanımına bel bağlamak yerine çok taraflı istihdam zincirini muhatap almadıkça denizciliğin karbonsuzlaştırılması gemiadamları açısından yapısal olarak adaletsiz olmaya devam edecektir. Bu çalışma, MLC 2006'nın taşınabilir yeniden eğitim hakları; ekonomik faydayla orantılı olarak fonksiyonel işveren zinciri boyunca paylaşımlı finansman ve bayrak, liman ve iş gücü tedarik eden devlet sorumluluklarını birbirine bağlayan çok taraflı bir koordinasyon mekanizması öngören bir protokolle desteklenmesini önermektedir. Önerilen protokol, yeniden eğitim haklarının ötesinde sosyal güvenlik taşınabilirliğini ve geçiş dönemi gelir desteğini de kapsamakta olup yalnızca teknik bir iyileştirme değil, sürdürülebilir denizciliğin sosyal boyutunu güvence altına almak için zorunlu bir yol haritası niteliği taşımakta ve JTWG'nin yetkisi ile IMO Net-Sıfır Çerçevesi üzerine inşa edilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Denizcilikte Karbonsuzlaştırma, Adil Geçiş, MLC 2006, STCW Convention, Fonksiyonel İşveren

JUST TRANSITION IN MARITIME DECARBONISATION: THE FUNCTIONAL EMPLOYER GAP IN THE MLC 2006 AND STCW FRAMEWORK

Onur Sabri DURAK⁵⁵

The 2023 Revised Strategy on Reduction of Greenhouse Gas (GHG) Emissions from Ships, adopted by the International Maritime Organization (IMO) through Resolution MEPC.377(80), commits international shipping to net-zero emissions by or around 2050. The proposed Net-Zero Framework, approved at MEPC 83 but postponed to October 2026, would impose binding fuel GHG intensity requirements through amendments to Annex VI of the International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL), accelerating the shift to ammonia, methanol, and hydrogen as alternative fuels. Contemporary maritime employment involves multi-party chains of registered owners, bareboat charterers, ship managers, and crew management companies across divergent jurisdictions, and which entity bears the obligation to retrain and protect seafarers during this transition remains unanswered.

This paper investigates whether the Maritime Labour Convention, 2006 (MLC 2006), including the 2022 amendments (in force since 23 December 2024) and the 2025 amendments adopted in June 2025, and the International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW Convention), currently under comprehensive review with over 600 identified gaps, can allocate transition obligations across the fragmented employment chain. It asks whether the binary “shipowner” construct under Article II(1)(j) and the intermediary status of manning agencies under Regulation 1.4, compounded by private international law fragmentation, produce a structural governance vacuum.

The study applies the functional employer doctrine as its analytical framework, treating every actor exercising actual control over working conditions, deriving direct economic benefit from the seafarer’s labour, or bearing organisational responsibility for ship operations as subject to employer obligations regardless of formal legal designation. This framework traces how retraining and social protection responsibilities fragment across registered owners, bareboat charterers, ship managers, crew management companies, and flag state administrations through doctrinal analysis of MLC 2006 (Article II, Regulations 1.3, 1.4, 2.1, 4.3), the STCW competency framework, and the International Code of Safety for Ships Using Gases or Other Low-Flashpoint Fuels (IGF Code). The private international law dimensions, where the applicable law of the employment agreement, flag state jurisdiction, port state enforcement, and labour-supplying state oversight diverge, constitute a further analytical layer. The International Labour Organization (ILO) Just Transition Guidelines (2015), the Joint ILO/IMO Tripartite Working Group (JTWG) outputs, and Turkish maritime employment law (Law No. 854, Turkish Commercial Code) provide the comparative baselines.

⁵⁵ Dr., Istanbul Technical University, Maritime Faculty/Piri Reis University, School of Law/Guangdong University of Foreign Studies, Faculty of African and Asian Languages and Cultures, onursabri@gmail.com,

Three structural governance deficits emerge. First, while STCW.7/Circ.23 provides interim guidance for low-flashpoint fuels, mandatory certification standards for ammonia, hydrogen, and methanol-specific competencies remain pending the STCW Phase 2 review, and the flag state certification model is disconnected from the employment-chain entities that finance training. Second, MLC 2006’s “shipowner” definition under Article II(1)(j) operates as a binary transfer of responsibility to whichever entity assumes operational control, failing to distribute obligations across the employment chain. Crew management companies under Regulation 1.4 and Standard A1.4 are regulated intermediaries bearing no convention-based retraining obligation, while ship managers exercising operational control may not qualify as the designated “shipowner.” The 2025 amendments leave this gap intact. Third, private international law fragmentation, where the applicable law, flag state jurisdiction, and the seafarer’s domicile point to different legal orders, deprives transition obligations of a jurisdictional anchor, rendering the ILO’s nationally-premised just transition model inapplicable.

Maritime decarbonisation will remain structurally unjust for seafarers unless transition governance addresses the multi-party employment chain rather than relying on the binary “shipowner” construct. This paper proposes supplementing MLC 2006 with a protocol assigning portable retraining entitlements; shared financing across the functional employer chain proportionate to economic benefit; and a multilateral coordination mechanism linking flag, port, and labour-supplying state responsibilities. The proposed protocol extends beyond training to encompass social security portability and transitional income support, constituting not merely a technical amendment but a roadmap for securing the social dimension of sustainable shipping within the JTWG’s mandate and the IMO Net-Zero Framework.

Keywords: Maritime Decarbonisation, Just Transition, MLC 2006, STCW Convention, Functional Employer

YEŞİL GEÇİŞİN GÖLGESİNDE ARKTİK: İKLİM ADALETİ, ENERJİ DÖNÜŞÜMÜ VE YERLİ HALKLAR

Burcu TOPKAYA ŞENEREN⁵⁶ • Senem ATVUR⁵⁷

Giriş: Küresel enerji dönüşümü, dekarbonizasyonun kaynak cephesini kuzeye kaydırmaktadır. Rüzgâr enerjisi yatırımları ile batarya ve türbin üretiminin gerektirdiği kritik mineraller, Avrupa Arktığı'ni iklim azaltım politikalarının yeni üretim sahası hâline getirmektedir. Ne var ki bu “yeşil” altyapının önemli bölümü, Sámi halkının geleneksel ren geyiği yetiştiriciliği alanlarında yükselmektedir. Norveç Yüksek Mahkemesi'nin 2021 tarihli Fosen kararı, Avrupa'nın en büyük kara rüzgâr santrallerinden birinin lisansının Sámi haklarını ihlal ettiğini tespit etmiş; İsveç'te Gállok (Kallak) demir madeni imtiyazı benzer itirazlara rağmen verilmiş; Sámi temsilcileri bu süreci “yeşil sömürgecilik” olarak adlandırmıştır. Ortaya çıkan tablo, iklim krizinin çözümü olarak sunulan politikaların yeni adaletsizlikler üretebildiği bir çoklu kriz dinamiğine işaret etmektedir: iklim azaltım ve uyumu, enerji güvenliği ve yerli haklar aynı coğrafyada karşı karşıya gelmektedir.

Amaç: Bu bildirinin amacı, Avrupa Arktığı'ndeki yeşil geçiş projelerinin fayda ve yüklerinin nasıl dağıtıldığını iklim adaleti çerçevesiyle incelemektir. Çalışma üç soruya odaklanmaktadır: Dekarbonizasyonun faydaları (temiz enerji, istihdam, iklim hedefleri) ile yükleri (otlak kaybı, kültürel tahribat, geçim baskısı) kimler arasında bölüşülmektedir (dağıtımsal adalet)? Proje onay süreçlerinde yerli topluluklar hangi statüyle yer almaktadır; danışma mı, rıza mı (prosedürel adalet)? Ren geyiği yetiştiriciliğine dayalı yaşam biçimleri ve yerli bilgi sistemleri, karbon metriklerinin egemen olduğu değerlendirme çerçevelerinde nasıl tanınmaktadır (tanınma adaleti)? Yerli toplulukların geleneksel yaşam pratikleri ve bilgileri gelecek kuşaklara aktarılabilecek midir (kuşaklararası adalet)?

Yöntem: Araştırma nitel doküman analizine dayanmaktadır. Vaka olarak Norveç'teki Fosen rüzgâr santralleri ihtilafı ile İsveç'teki Gállok madeni süreci seçilmiştir. Veri setini mahkeme kararları, lisans ve çevresel etki değerlendirme belgeleri, ulusal enerji ve Arktik stratejileri, Sámi Parlamentosu kararları ile Sámi Konseyi açıklamaları oluşturmakta; belgeler iklim adaletinin üç boyutundan türetilen tümdengelimli bir kodlama çerçevesiyle çözümlenmektedir.

Bulgular: Ön bulgular üç noktada toplanmaktadır. Birincisi, yeşil geçiş projelerinin faydaları ulusal ve küresel ölçekte (iklim hedefleri, enerji arzı) toplanırken, yükleri yerelde ve büyük ölçüde yerli topluluklar üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bu dağılım, fosil dönemin çıkarmacı (ekstraktivist) örüntüsünü yeşil etiketle yeniden üretmektedir. İkincisi, onay süreçleri danışma mekanizmalarıyla yürütülmekte ancak özgür, önceden ve bilgilendirilmiş onam standardına ulaşmamaktadır. Fosen'de ihlal kararına rağmen türbinlerin yıllarca çalışmaya devam etmesi, prosedürel adaletin yaptırım gücündeki boşluğu görünür kılmıştır. Üçüncüsü, değerlendirme

⁵⁷ Doç. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü, senematvur@akdeniz.edu.tr

çerçevelerinde karbon azaltımı nicel ve belirleyici bir ölçüt iken, kültürel süreklilik ve geleneksel geçim ikincil kalmakta; bu asimetri tanınma eksikliğini kurumsallaştırmaktadır.

Sonuç: Bulgular, iklim azaltımının kendiliğinden adil olmadığını; adalet güvenceleriyle donatılmamış bir yeşil geçişin meşruiyet krizleri, hukuki ihtilaflar ve yeni toplumsal kırılmalıklar ürettiğini göstermektedir. Bildiri, adil geçişin üç asgari koşulunu önermektedir: yerli topluluklar için rıza temelli karar mekanizmaları, fayda paylaşım düzenlemeleri ve kültürel etkilerin karbon metrikleriyle eş düzeyde değerlendirilmesi. Arktik deneyimi, yenilenebilir enerji yatırımlarının yerel ihtilaflarla iç içe geçtiği tüm coğrafyalar için, Türkiye dâhil, yerelden küresele uyarlanabilir bir ders sunmaktadır: iklim politikasının hızı, ancak adaletiyle birlikte sürdürülebilirdir.

Anahtar Kelimeler: İklim Adaleti, Yeşil Geçiş, Arktik, Yerli Halklar, Enerji Dönüşümü.

THE ARCTIC IN THE SHADOW OF THE GREEN TRANSITION: CLIMATE JUSTICE, ENERGY TRANSFORMATION, AND INDIGENOUS PEOPLES

Burcu TOPKAYA ŞENEREN⁵⁶ • Senem ATVUR⁵⁷

Introduction: The global energy transition is shifting the resource frontier of decarbonization northwards. Wind power investments, together with the critical minerals required for batteries and turbines, are turning the European Arctic into a new production ground for climate mitigation policies. Yet much of this “green” infrastructure rises on the traditional reindeer herding lands of the Sámi people. In its 2021 Fosen ruling, the Norwegian Supreme Court found that the licenses of one of Europe’s largest onshore wind complexes violated Sámi rights; in Sweden, the Gállok (Kallak) iron ore concession was granted despite similar objections; and Sámi representatives have named this process “green colonialism.” The emerging picture points to a multiple-crisis dynamic in which policies presented as solutions to the climate crisis generate new injustices: climate mitigation and adaptation, energy security, and Indigenous rights collide within the same geography.

Objective: The paper aims to analyze how the benefits and burdens of green transition projects in the European Arctic are distributed, using the climate justice framework. It focuses on three questions: Between whom are the benefits of decarbonization (clean energy, employment, climate targets) and its burdens (pasture loss, cultural disruption, livelihood pressure) divided (distributive justice)? With what standing do Indigenous communities participate in project approval processes—consultation or consent (procedural justice)? How are reindeer-herding livelihoods and Indigenous knowledge systems recognized within assessment frameworks dominated by carbon metrics (recognition justice)? Can the traditional ways of life and knowledge of indigenous communities be passed on to future generations (intergenerational justice)?

Method: The research is based on qualitative document analysis. The Fosen wind power dispute in Norway and the Gállok mining process in Sweden are selected as cases. The dataset comprises court rulings, licensing and environmental impact assessment documents, national energy and Arctic strategies, Sámi Parliament resolutions, and Sámi Council statements, analyzed through a deductive coding frame derived from the three dimensions of climate justice.

Results: The preliminary findings cluster around three points. First, while the benefits of green transition projects accrue at national and global scales (climate targets, energy supply), their burdens are concentrated locally and largely on Indigenous communities, a distribution that reproduces the extractive pattern of the fossil era under a green label. Second, approval processes operate through consultation mechanisms but fall short of

⁵⁷ Doç. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü, senematvur@akdeniz.edu.tr

the standard of free, prior, and informed consent; the fact that the Fosen turbines continued operating for years after the violation ruling exposes the enforcement gap of procedural justice. Third, within assessment frameworks carbon reduction functions as a quantitative and decisive criterion, whereas cultural continuity and traditional livelihoods remain secondary, with an asymmetry that institutionalizes the deficit of recognition.

Conclusion: The findings show that climate mitigation is not inherently just: a green transition without justice safeguards produces legitimacy crises, legal disputes, and new social vulnerabilities. The paper proposes three minimum conditions of a just transition: consent-based decision mechanisms for Indigenous communities, benefit-sharing arrangements, and the assessment of cultural impacts on a par with carbon metrics. The Arctic experience offers a lesson that becomes adaptable from the local to the global, for all geographies, including Türkiye, where renewable energy investments are entangled with local disputes: the speed of climate policy is sustainable only together with its justice.

Keywords: Climate justice, green transition, Arctic, Indigenous peoples, energy transformation.

İKLİM MÜLTECİLERİ: KÜRESEL KORUMA REJİMİNİN SINIRLARI VE BÖLGESEL MODELLER

Gökçe KONYALI⁵⁸

Giriş: İklim değışikliği mülteci ve göç hukuku ile uluslararası koruma rejimleri bakımından sonuçlar doğuran çok boyutlu bir insani olgudur. Deniz seviyesinin yükselmesi, aşırı hava olayları, gıda ve su güvensizliği, kuraklık veya çölleşme gibi iklim bağlantılı etkiler, insanların yaşadığı yerleri terk etmesine veya terk etme riskiyle karşı karşıya kalmasına neden olmaktadır. Ancak uluslararası sözleşmelerde ‘iklim mülteci’ kavramına da açıkça yer verilmediğinden, iklim değışikliği sebebi ile yerinden edilen kişileri mülteci statüsünde değerlendirmek halihazırda hukuken mümkün değildir. BMMYK ve IOM gibi kuruluşlar da iklim mülteci kavramına ihtiyatla yaklaşmakla birlikte, Avrupa Konseyi Parlamenterler Meclisi 2307 sayılı “A Legal Status for Climate Refugees” başlıklı kararında açıkça ‘iklim mültecileri’ kavramını kullanmakta ve bu kavramın bağlayıcı niteliği bulunmasa dahi iklim değışikliği nedeniyle hareket etmek zorunda kalan kişilere yönelik özel koruma politikaları geliştirilmesine engel bir durum teşkil etmediğini belirtmektedir. Bu nedenlerle iklim değışikliği ile göç arasındaki ilişki, yalnızca sosyolojik veya siyasi değil, aynı zamanda hukuki bir koruma boşluğu meselesi olarak ele alınmalıdır.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, iklim kaynaklı yerinden edilme karşısında mevcut küresel mülteci koruma rejiminin sınırlarını ve bölgesel hukukî modellerin sunduğu imkânları değerlendirmektir. 1951 Cenevre Sözleşmesi, mülteci statüsünü kişinin zulme uğrama korkusuna ve bu korkunun ırk, din, tabiiyet, belirli bir sosyal gruba mensubiyet veya siyasi düşünce gibi sınırlı sebeplerden birine dayanması koşuluna bağlamaktadır. Oysa iklim değışikliği nedeniyle yerinden edilen kişiler çoğu durumda klasik anlamda zulme, doğrudan bir zulüm failine ve dolayısıyla bireyselleştirilmiş bir mağduriyete dayanarak koruma talep edememektedir. Bu durum, özellikle küçük ada devletlerinde, düşük rakımlı kıyı bölgelerinde ve iklim etkilerinin çatışma, yoksulluk, ayrımcılık ve düşük devlet kapasitesi ile birleştiği coğrafyalarda ciddi bir hukuki belirsizlik yaratmaktadır.

Yöntem: Çalışmada, uluslararası mülteci hukukunun mevcut normatif çerçevesi doktrinel yöntemle incelenmekte; Afrika ve Latin Amerika bölgesel sistemleri ise karşılaştırmalı hukuk perspektifiyle değerlendirilmektedir. Bu kapsamda 1969 tarihli Afrika Mülteci Sözleşmesi, 1984 tarihli Cartagena Bildirgesi, 2023 Afrika Rehber İlkeleri ve 2024 Şili Deklarasyonu ve Eylem Planı esas alınarak bölgesel koruma modellerinin küresel rejime sağlayabileceği katkılar tartışılmaktadır.

Bulgular: Küresel düzeyde karşımıza çıkan ciddi sınırlılığın, bölgesel düzeydeki daha kapsamlı mülteci tanımları ve koruma nedenleri ile yönlendirilmesi mümkündür. 1969 yılında akdedilen Mülteci Sorunlarının Özel Yönlerini Düzenleyen Afrika Birliği Sözleşmesi’nin mülteci tanımını genişlettiği görülmektedir. Buna göre daimi ikametini

⁵⁸ Dr., Akdeniz Üniversitesi, Hukuk Fakültesi, Milletlerarası Hukuk Ana Bilim Dalı, gokcekonyali@gmail.com

terk etmeye zorlanan kişilerin bu terk etme eylemini kamu düzenini ciddi şekilde bozan olaylar neticesinde gerçekleştirmesi gereklidir. Böylelikle kişiselleşmiş bir zulüm şartı aramaya gerek olmamakta ve iklim kaynaklı sebeplerin bu kategoride değerlendirilebilmesi imkânı ortaya çıkmaktadır.

Benzer şekilde 1984 tarihli Cartagena Bildirgesi'nde yer değiştirme sebebi olarak kamu düzenini ciddi şekilde bozan olayların yanı sıra yaygın insan hakları ihlalleri de sayılmaktadır. İklim kaynaklı etkilerin söz konusu her iki kategori bakımından da sonuç doğurması mümkündür.

Bağlayıcı hukuk metinlerine ek olarak, 2023 Afrika Rehber İlkeleri 'iklim göçmeni' ve 'iklim hareketliliği' terimlerini resmen tanımlayan ve bu kişilerin temel haklarının korunması için kapsamlı bir çerçeve sunan bölgesel bir soft law belgesi niteliğindedir. Buna ek olarak 2024 Şili Deklarasyonu ve Eylem Planı, Latin Amerika ve Karayip ülkelerinin afetler ve iklim krizi nedeniyle yerinden edilen kişilerin korunması konusundaki bölgesel taahhütlerini resmileştirmektedir.

Sonuç: Bu bölgesel örnekler, korumanın yalnızca bireysel zulüm şartına bağlı kalmadan farklı riskler ve hassasiyetler üzerinden de tanımlanıp kodifiye edilebileceğini göstermektedir. Bu bölgesel modellerden küresel koruma rejimine aktarılabilecek başlıca unsurlar; korumanın yalnızca bireyselleştirilmiş zulüm şartına bağlanmaması, kamu düzenini ciddi biçimde bozan iklim ve afet olaylarının objektif bir koruma nedeni olarak kabul edilmesi ve kitlesel ya da durumsal riskler bakımından grup temelli değerlendirme yapılabilmesidir. Ayrıca geçici veya tamamlayıcı koruma sistemlerinin de iklim kaynaklı yer değiştirmelere genişletilmesi başka bir seçenek olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu geliştirme devletlerin uluslararası insan hakları yükümlülüklerinden kaynaklanmaktadır. Bu noktada bölgesel mülteci tanımlarının aynen benimsenmesinden ziyade, iklim kaynaklı ciddi ve öngörülebilir zararların küresel ölçekte bağımsız koruma ölçütleri hâline getirilmesi önem arz etmektedir.

Bu bağlamda iklim sebebiyle yerinden edilenlerin küresel düzeyde korunması için mülteci tanımının esnek yorumlanması veya iklim mültecileri için bağımsız ya da tamamlayıcı bir statü oluşturulması uygun olacaktır. Özellikle yaşam hakkı, insanlık dışı muamele yasağı ve kişisel bütünlük temelinde geri göndermeme ilkesinin güçlendirilmesi ve gereği gibi uygulanabilmesi için iklim kaynaklı yerinden edilmelerin de küresel koruma rejimi içinde değerlendirilmesi gerekmektedir. Sonuç olarak, yaşam hakkını ve insan onurunu merkeze alan bir uluslararası koruma düzeninin oluşturulması hem iklim kaynaklı yerinden edilmeler hem de çağın gerisinde kalmış mevcut 1951 Mülteci Sözleşmesi bakımından gerekli bir reform olarak karşımıza çıkmaktadır.

Anahtar Kelimeler: İklim Mültecileri, İklim Değişikliği, Uluslararası Koruma, Geri Göndermeme İlkesi, Bölgesel Koruma Rejimleri.

CLIMATE REFUGEES: THE LIMITS OF THE GLOBAL PROTECTION REGIME AND REGIONAL APPROACHES

Gökçe KONYALI⁵⁸

Introduction: Climate change is a multidimensional humanitarian phenomenon with profound consequences for human rights, refugee and migration law, and international protection regimes. Since the concept of a ‘climate refugee’ is not expressly recognised in international treaties, it is currently not legally possible to classify persons displaced due to climate change as refugees. Although organisations such as the UNHCR and the IOM also approach the concept of climate refugees with caution, the Parliamentary Assembly of the Council of Europe explicitly employs the term ‘climate refugees’ in its Resolution 2307, entitled “*A Legal Status for Climate Refugees*”, and states that, even though the concept is not legally binding, this does not constitute a barrier to the development of specific protection policies for persons compelled to move as a result of climate change. Climate-related impacts such as sea-level rise, drought, desertification, extreme weather events, and food and water insecurity cause millions of people to leave their places of residence or face the risk of displacement. However, under the existing international legal order, such forms of mobility have not been included within a uniform and global protection regime. Therefore, the relationship between climate change and migration should be addressed not only as a sociological or political issue, but also as a legal question of protection gap.

Objective: The aim of this study is to assess the limitations of the existing global refugee protection regime in the context of climate-induced displacement and the possibilities offered by regional legal models. The 1951 Geneva Convention makes refugee status conditional upon a person’s fear of persecution and upon that fear being based on one of the limited grounds of race, religion, nationality, membership of a particular social group, or political opinion. However, persons displaced as a result of climate change are, in most cases, unable to claim protection on the basis of persecution in the classical sense, an identifiable persecutor, and, consequently, individualised harm. This creates serious legal uncertainty, particularly in small island states, low-lying coastal regions, and geographical areas where the effects of climate change intersect with conflict, poverty, discrimination, and limited state capacity.

Method: This study examines the existing normative framework of international refugee law through a doctrinal legal method, while assessing the African and Latin American regional systems from a comparative legal perspective. In this context, the 1969 OAU Convention, the 1984 Cartagena Declaration, the 2023 African Guiding Principles, and the 2024 Chile Declaration and Plan of Action are analysed in order to discuss the

⁵⁸ Dr., Akdeniz Üniversitesi, Hukuk Fakültesi, Milletlerarası Hukuk Ana Bilim Dalı, gokcekonyali@gmail.com

potential contributions of regional protection models to the global regime in relation to climate-induced displacement.

Results: The significant limitations encountered at the global level may be addressed through the broader refugee definitions and grounds for protection developed at the regional level. The 1969 OAU Convention Governing the Specific Aspects of Refugee Problems in Africa is seen to expand the definition of a refugee. Accordingly, persons compelled to leave their place of habitual residence must have done so as a result of events seriously disturbing public order. This removes the need to establish individualised persecution and creates the possibility of treating climate-related causes as falling within this category.

Similarly, the 1984 Cartagena Declaration identifies not only events seriously disturbing public order but also massive violations of human rights as grounds for displacement. Climate-related impacts may give rise to consequences falling within both categories.

In addition to binding legal instruments, the 2023 African Guiding Principles constitute a regional soft law instrument that formally defines the terms ‘climate migrant’ and ‘climate mobility’ and provides a comprehensive framework for the protection of the fundamental rights of such persons. Furthermore, the 2024 Chile Declaration and Plan of Action formalises the regional commitments of Latin American and Caribbean states regarding the protection of persons displaced by disasters and the climate crisis.

Conclusion: These regional examples demonstrate that protection may be defined and codified not only on the basis of individual persecution, but also through different risks and vulnerabilities. The principal elements that could be transferred from these regional models to the global protection regime include ensuring that protection is not made contingent solely upon the requirement of individualised persecution, recognising climate- and disaster-related events that seriously disturb public order as objective grounds for protection, and allowing for group-based assessments in cases involving mass or situational risks. Extending temporary or complementary protection systems to climate-induced displacement also emerges as another possible option. The need for such developments derives from existing international human rights obligations of States. At this point, rather than adopting regional refugee definitions in their entirety, it is important to establish serious and foreseeable climate-related harms as independent protection criteria at the global level.

In order to ensure the protection of persons displaced by climate-related causes at the global level, it would be appropriate either to interpret the refugee definition flexibly or to establish an independent or complementary status for climate refugees. In this regard, for the global protection of persons displaced due to climate-related causes, it would be appropriate either to interpret the refugee definition more flexibly or to establish an

independent status for climate refugees. In particular, to strengthen and effectively apply the principle of non-refoulement on the basis of the right to life, the prohibition of inhuman treatment, and personal integrity, climate-induced displacement should also be assessed within the global protection regime. Consequently, the establishment of a international protection framework centred on the right to life and human dignity emerges as a necessary reform both for climate displacement and for the existing 1951 Refugee Convention, which has become insufficient to meet the needs of the present age.

Keywords: Climate Refugees, Climate Change, International Protection, Non-Refoulement, Regional Protection Regimes.

THE LEGAL PROTECTION OF FOOD SOVEREIGNTY IN THE FACE OF CLIMATE CRISIS

Jean-Victor MAUBLANC⁵⁹

Introduction: The challenges that climate change mitigation and adaptation pose to humanity, as well as the increasing frequency of natural disasters at the local level, urgently call for a rethinking of the legal framework governing food sovereignty. This effort is necessary at all levels. First, instruments must be developed to adapt agricultural production to local environmental and climate situations and challenges. Second, levers exist at the European level within the framework of the European Green Deal, the Farm to Fork Strategy, and the Common Agricultural Policy, currently being renegotiated in Brussels. Finally, a new dynamic must be initiated at the international level to reconcile these necessarily interconnected issues.

Objective: The aim of this paper is to examine the relationship between food sovereignty and the climate crisis. Through the threats it poses to agricultural yields, the latter obviously threatens the former: this is the first level of analysis of the subject. On closer examination, however, the nature of the relationship between these two concepts proves to be more complex. The aim is precisely to grasp these other, still relatively unexplored dimensions, especially within an academic framework.

Method: This research intends to combine two complementary approaches to provide the most nuanced picture and proposals possible. Firstly, it will conduct a review of the current state of the art at the international, European, and national levels (in France and Türkiye, through the few publications in English that may be relevant to the topic). This review is essential for identifying the limitations of the traditional presentation. This theoretical approach will be complemented by a study of several case studies in Europe to illustrate the points, highlight the diversity of experiences, and offer concrete avenues for improvement.

Results: The climate crisis highlights the ambiguities, even contradictions, of the legal framework applicable to food sovereignty. It does not simply threaten yields and, consequently, the right to food. This initial approach is indeed reductive and wrongly equates food sovereignty with food security. The freedom to choose the agri-food model must take climate constraints into account; from this perspective, the law constitutes both a constraint and a lever for adaptation. Planning, anticipation, incentives for changing practices, and, beyond public policies, litigation through the role of the judge, are all legal levers to be mobilized.

Conclusion: While the climate crisis threatens food sovereignty, the reverse is also true: the choices of both states and peoples in favor of an agri-food model clash, in part, with the general interest in combating and mitigating climate change. The example of European states, and particularly France, is symptomatic of this shortcoming. Furthermore, the imprecision of the texts applicable to the climate performance of the agri-food sector – and their delicate harmonization – call for clarification. While this certainly falls to the legislature, the judge must also play a decisive role in reconciling these conflicting yet closely intertwined interests.

Keywords: European Green Deal – Food Security – Food Sovereignty – Climate Performance – Principle of Participation

⁵⁹ Prof. Dr., Pau University, jean-victor.maublanc@univ-pau.fr

İKLİM KRİZİ KARŞISINDA GIDA EGEMENLİĞİNİN HUKUKİ KORUNMASI

Jean-Victor MAUBLANC⁵⁹

Giriş: İklim değişikliğinin azaltılması ve uyum sağlanmasının insanlığa getirdiği zorluklar ve yerel düzeyde doğal afetlerin artan sıklığı, gıda egemenliğini düzenleyen yasal çerçevenin yeniden düşünülmesini acilen gerektirmektedir. Bu çaba her düzeyde gereklidir. Birincisi, tarımsal üretimi yerel çevre ve iklim koşullarına ve zorluklarına uyarlamak için araçlar geliştirilmelidir. İkincisi, Avrupa düzeyinde Avrupa Yeşil Mutabakatı, Çiftlikten Sofraya Stratejisi ve Brüksel'de yeniden müzakere edilmekte olan Ortak Tarım Politikası çerçevesinde kaldırılacak mevcuttur. Son olarak, bu zorunlu olarak birbirine bağlı konuları uzlaştırmak için uluslararası düzeyde yeni bir dinamik başlatılmalıdır.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, gıda egemenliği ile iklim krizi arasındaki ilişkiyi incelemektir. İklim krizi, tarımsal verimliliğe yönelik tehditleri nedeniyle gıda egemenliğini de tehdit etmektedir; bu, konunun ilk analiz düzeyidir. Ancak daha yakından incelendiğinde, bu iki kavram arasındaki ilişkinin doğasının daha karmaşık olduğu ortaya çıkmaktadır. Amaç, özellikle akademik bir çerçeve içinde, henüz nispeten keşfedilmemiş olan bu diğer boyutları kavramaktır.

Yöntem: Bu araştırma, mümkün olan en ayrıntılı tabloyu ve önerileri sunmak için iki tamamlayıcı yaklaşımı birleştirmeyi amaçlamaktadır. İlk olarak, uluslararası, Avrupa ve ulusal düzeylerde (Fransa ve Türkiye'de , konuyla ilgili olabilecek az sayıda İngilizce yayın aracılığıyla) mevcut durumun bir incelemesini yapacaktır. Bu inceleme, geleneksel sunumun sınırlılıklarını belirlemek için gereklidir. Bu teorik yaklaşım , noktaları örneklemek, deneyimlerin çeşitliliğini vurgulamak ve iyileştirme için somut yollar sunmak amacıyla Avrupa'daki çeşitli vaka çalışmalarıyla desteklenecektir .

Sonuçlar: İklim krizi, gıda egemenliğine uygulanabilir yasal çerçevenin belirsizliklerini, hatta çelişkilerini ortaya koymaktadır. Bu kriz sadece verimi ve dolayısıyla gıda hakkını tehdit etmekle kalmaz. Bu ilk yaklaşım gerçekten de indirgemecidir ve gıda egemenliğini gıda güvenliğiyle yanlış bir şekilde eşitlemektedir. Tarım-gıda modelini seçme özgürlüğü, iklim kısıtlamalarını dikkate almalıdır; bu perspektiften bakıldığında, hukuk hem bir kısıtlama hem de uyum için bir kaldıraç oluşturmaktadır. Planlama, öngörü, uygulamaları değiştirme teşvikleri ve kamu politikalarının ötesinde, yargıcın rolü aracılığıyla dava açma, harekete geçirilmesi gereken yasal kaldıraçlardır.

Çözüm: İklim krizi gıda egemenliğini tehdit ederken, bunun tersi de doğrudur: hem devletlerin hem de halkların tarım-gıda modelini tercih etmeleri, kısmen iklim değişikliğiyle mücadele ve etkilerini azaltma konusundaki genel çıkarlarla çatışmaktadır. Avrupa devletlerinin, özellikle de Fransa'nın örneği, bu eksikliğin belirtisidir. Dahası,

⁵⁹ Prof. Dr., Pau University, jean-victor.maublanc@univ-pau.fr

tarım-gıda sektörünün iklim performansına ilişkin geçerli metinlerin belirsizliği ve bunların hassas uyumlaştırılması, açıklığa kavuşturulmayı gerektirmektedir. Bu elbette yasama organının görevi olmakla birlikte, yargıcın da bu çelişkili ancak yakından iç içe geçmiş çıkarları uzlaştırmada belirleyici bir rol oynaması gerekmektedir.

Anahtar kelimeler: Avrupa Yeşil Mutabakatı – Gıda Güvenliği – Gıda Egemenliği – İklim Performansı – Katılım İlkesi

THE ROLE OF EQUITY IN THE INTERNATIONAL LAW ON CLIMATE CHANGE

Alfredo Crosato NEUMANN⁶⁰

This presentation will address the role of equity in the international law on climate change. “Equity” is a concept well-known to international law in general, often equated to broad notions of justice or fairness. At the same time, however, the application of this general legal principle in the international legal system is usually rather limited: “equity” as such cannot be invoked as a source of rights and obligations of States and other subjects. What is required is an express reference to it in existing rules of international law allowing for its application (what is often referred to as equity *infra legem*, or equity “within the law”). When this occurs, the person interpreting and applying a substantive, more concrete rule may take into account extra-legal factors (equitable considerations) to resolve a particular issue. In contrast, the function of equity is not to displace the law or to exceed its limits.

Climate change law is one area where States have placed significant emphasis on the concept of equity, in particular through two well-known principles that are specific to this body of law: the principle of common but differentiated responsibilities and respective capabilities (CBDR-RC) (which acknowledges that certain States bear historical responsibility for climate change and that, accordingly, the measures which can be expected from States to combat climate change are not the same), and the principle of inter-generational equity (which expresses the idea that present generations are trustees of humanity and must preserve dignifying living conditions for future generations). Several States and international organizations put emphasis on these principles in recent advisory proceedings before the International Court Justice, and the Court has to some extent shed light on them. The Court found that both these principles are a manifestation of the more general principle of equity. The Court’s advisory opinion also clarified that these principles of equity do not in themselves establish rights and obligations for States, but rather serve as guidelines for the interpretation and application of existing rules of international relating to climate change.

Principles of equity (in the form of CBDR-CR and inter-generational equity) thus serve as a potential bridge between present, past and future, in the sense that they allow one to interpret and apply existing substantive obligations relating to climate change (e.g. mitigation and adaptation obligations) taking into account States’ historical contributions to climate degradation and the interests of future generations. In this presentation I aim to embark in a more detailed analysis of these matters, which are likely to play an increasingly important rule in the future, including in the context of climate change litigation.

Keywords: Public International Law – Climate Change – Equitable Principles – Equity

⁶⁰ Dr., Kadir Has Üniversitesi, alfredo.crosatoneumann@khas.edu.tr

ULUSLARARASI İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ HUKUKUNDA EŞİTLİK İLKESİNİN ROLÜ

Alfredo Crosato NEUMANN⁶⁰

Bu sunum, iklim değişikliği konusunda uluslararası hukukta hakkaniyetin rolünü ele alacaktır. "Hakkaniyet", genel olarak uluslararası hukukta iyi bilinen ve genellikle adalet veya hakkaniyetin geniş kavramlarıyla eşdeğer tutulan bir kavramdır. Bununla birlikte, bu genel hukuk ilkesinin uluslararası hukuk sistemindeki uygulaması genellikle oldukça sınırlıdır: "Hakkaniyet" kendi başına Devletlerin ve diğer öznelerin hak ve yükümlülüklerinin kaynağı olarak ileri sürülemez. Gereken şey, uygulanmasına izin veren mevcut uluslararası hukuk kurallarında açık bir referanstır (genellikle "hukuk içinde hakkaniyet " veya "equity *infra legem* " olarak adlandırılır). Bu gerçekleştiğinde, esaslı, daha somut bir kuralı yorumlayan ve uygulayan kişi, belirli bir sorunu çözmek için hukuk dışı faktörleri (hakkaniyetli değerlendirmeler) dikkate alabilir . Buna karşılık, hakkaniyetin işlevi hukuku yerinden etmek veya sınırlarını aşmak değildir.

İklim değişikliği hukuku, devletlerin özellikle bu hukuk dalına özgü iki bilinen ilke aracılığıyla hakkaniyet kavramına önemli ölçüde vurgu yaptığı bir alandır: Ortak ancak farklılaştırılmış sorumluluklar ve ilgili yetenekler ilkesi (CBDR-RC) (bazı devletlerin iklim değişikliğinden tarihsel olarak sorumlu olduğunu ve buna göre devletlerden iklim değişikliğiyle mücadele için beklenen önlemlerin aynı olmadığını kabul eder) ve nesiller arası hakkaniyet ilkesi (mevcut nesillerin insanlığın emanetçileri olduğu ve gelecek nesiller için onurlu yaşam koşullarını korumak zorunda oldukları fikrini ifade eder). Birçok devlet ve uluslararası kuruluş, Uluslararası Adalet Divanı önündeki son danışma süreçlerinde bu ilkelere vurgu yapmış ve Mahkeme de bir ölçüde bunlara ışık tutmuştur. Mahkeme, bu iki ilkenin de daha genel hakkaniyet ilkesinin bir tezahürü olduğunu tespit etmiştir. Mahkemenin danışma görüşü ayrıca, bu hakkaniyet ilkelerinin kendi başlarına devletler için hak ve yükümlülükler oluşturmadığını, bunun yerine iklim değişikliğiyle ilgili mevcut uluslararası kuralların yorumlanması ve uygulanması için kılavuz görevi gördüğünü açıklığa kavuşturmuştur.

Eşitlik ilkeleri (CBDR-CR ve nesiller arası eşitlik biçiminde), iklim değişikliğiyle ilgili mevcut esas yükümlülükleri (örneğin , azaltma ve uyum yükümlülükleri) devletlerin iklim bozulmasına tarihsel katkılarını ve gelecek nesillerin çıkarlarını dikkate alarak yorumlama ve uygulama olanağı sağladığı için, geçmiş, bugün ve gelecek arasında potansiyel bir köprü görevi görmektedir. Bu sunumda, iklim değişikliği davaları da dahil olmak üzere gelecekte giderek daha önemli bir rol oynaması muhtemel olan bu konuların daha ayrıntılı bir analizine girişmeyi amaçlıyorum.

Anahtar Kelimeler: Uluslararası Kamu Hukuku – İklim Değişikliği – Hakkaniyet İlkeleri – Hakkaniyet

⁶⁰ Dr., Kadir Has Üniversitesi, alfredo.crosatoneumann@khas.edu.tr

Refleksif Hukuk Perspektifinden Türkiye'nin İklim Değişikliği Hukuku: 7552 Sayılı İklim Kanunu Örneği

Emel KARABULUT UÇAR⁶¹

Giriş: 2021'de Paris Anlaşması'na taraf olmasının ardından Türkiye, iklim değişikliği yönetimine ilişkin hukuki düzenleme araçları konusunda geçmişte benimsediği, büyük ölçüde yumuşak hukuka dayanan yaklaşımını terk ederek kodifiye edilmiş, bağlayıcı, katı hukuk ağırlıklı bir yaklaşıma yönelmiştir. Bu dönüşüm, somut ifadesini Temmuz 2025'te yürürlüğe giren İklim Kanunu'nda bulmuştur. Ancak 7552 sayılı İklim Kanunu, emredici bir kanun metni niteliği taşımasına, özellikle emisyon ticaret sistemi ile izleme-raporlama-doğrulama yükümlülüklerine ilişkin bağlayıcı hükümler içermesine rağmen, uygulamaya dair takdir yetkisinin büyük ölçüde ikincil düzenlemelere ve sektörel uygulama araçlarına bırakılması bakımından yumuşak hukuk mantığına ilişkin unsurları da bünyesinde barındırmaktadır. Bu bakımdan Kanun, görünürde katı hukuk çerçevesi sunmakla birlikte işleyişinin önemli bir kısmını daha esnek, uygulama aşamasına bırakılmış mekanizmalara dayandırmaktadır.

Amaç: Bu çalışma, Temmuz 2025 tarihli ve 7552 sayılı İklim Kanunu bağlamında Türkiye'de gelişmekte olan iklim değişikliğiyle mücadele hukukunu, karşılaştırmalı hukukun önemli konularından biri olan yumuşak hukuk-katı hukuk tartışmasıyla ilişkilendirerek incelemeyi amaçlamaktadır. Teubner'in refleksif hukuk teorisinden esinlenen bu çalışma, Türkiye'de iklim değişikliği krizinin yönetimine ilişkin mevcut hukuki düzenlemelerin katı hukuk-yumuşak hukuk dikotomisiyle açıklanamayacağını ileri sürmektedir.

Yöntem: Çalışma, doküman analizi yöntemine dayanmaktadır. İlgili kanun metni, bu kanuna ilişkin strateji belgeleri, eylem planları ve gerekçe metinleri, refleksif hukuk kuramı çerçevesinde sistematik bir içerik incelemesine tabi tutulacaktır.

Bulgular: İklim Kanunu'nun katı hukuk ve yumuşak hukuk unsurlarını bir arada barındıran söz konusu ikili yapısı, Teubner'in refleksif hukuk kuramı çerçevesinde teorik bir temel kazanmaktadır. Teubner'e göre refleksif hukuk, ekonomi ve bilim gibi hukukun dışında kalan otonom sosyal alt sistemleri doğrudan düzenlemek ve denetlemek yerine, bu alt sistemlerin kendi özerklikleri ve içsel mantıkları doğrultusunda gerekli durumsal uyarlamaları yaparak işlemlerini sağlayan bir mekanizmadır. Buradan hareketle refleksif hukuk, iklim krizi yönetişiminde bağlayıcı, kodifiye edilmiş ve icra edilebilir katı hukuk metnlerinin zorunluluğunun yanı sıra, yumuşak hukukun raporlama, katılım ve öz-izlemeye dayanan prosedürel araçlarına neden hâlâ ihtiyaç duyulduğunun teorik açıklamasını sunabilir. Nitekim yumuşak hukuk, iklim yönetişimi gibi çok boyutlu ve disiplinler arası alanlarda, yukarıdan aşağıya ve emredici mantığa dayanan katı hukuk araçlarından daha etkili ve uygulanabilir araçlar sunabilir.

⁶¹ Arş. Gör., Akdeniz Üniversitesi, İktisat Bölümü, emelucar@akdeniz.edu.tr

Bu kuramsal çerçeveden hareketle 7552 sayılı İklim Kanunu incelendiğinde, iklim değişikliği yönetimi gibi ekonomi, enerji ve yerel yönetimler dahil çok sayıda birbirine bağımlı alt sistemden oluşan çok boyutlu ve disiplinler arası bir sorun alanının, yalnızca geleneksel emredici/maddi hukuk araçlarıyla doğrudan yönlendirilmesinin gerçekçi olmayabileceği görülmektedir. 7552 sayılı Kanun’un raporlama yükümlülükleri, izleme mekanizmaları ve sektörel öz-değerlendirme süreçleri gibi yumuşak hukuk unsurları, söz konusu alt sistemlerin sonuçlarını doğrudan belirlemek yerine, bu sistemlerin öz-düzenleyici kapasitesini yapılandırmayı hedefleyen refleksif hukuk mekanizmaları olarak değerlendirilebilir. Kanun’un bağlayıcı hedefler, yaptırımlar ve kurumsal yükümlülükler içeren katı hukuk çekirdeği ise, bu alt sistemleri doğrudan kontrol eden bir hukuksal araçtan ziyade, söz konusu alt sistemleri içsel uyarlanmaya zorlayabilecek bir müdahale biçimi olarak kavramsallaştırılabilir.

Sonuç: Bu Kanun ve kanuna ilişkin strateji belgeleri, eylem planları ve resmî gerekçe metinleri bir arada değerlendirildiğinde, iklim yönetişimine ilişkin hukuki düzenlemelerde, küresel ölçekte olduğu gibi Türkiye özelinde de geleneksel, bağlayıcı ve kodifiye edilmiş düzenleyici araçların, esnek ve durumsal değişkenler

doğrultusunda uyarlanabilen düzenleyici araçlarla bir arada var olabildiği; bu iki yaklaşımın birbirini dışlamak yerine karşılıklı olarak tamamlayıcı bir işlev gördüğü sonucuna ulaşılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Refleksif Hukuk, Katı Hukuk-Yumuşak Hukuk Dikotomisi, Türk İklim Kanunu

Türkiye's Climate Change Law from a Reflexive Law Perspective: The Case of Climate Law No. 7552

Emel KARABULUT UÇAR⁶¹

Introduction: Following its ratification of the Paris Agreement in 2021, Türkiye shifted away from its previously predominant soft law-based approach to climate change governance toward a codified, binding, hard law-oriented approach. This shift found concrete expression in the Climate Law that entered into force in July 2025. However, despite constituting a mandatory legislative text, particularly through binding provisions on the emissions trading system and monitoring-reporting-verification obligations, Climate Law No. 7552 also incorporates elements of soft law logic, to the extent that substantial discretion over implementation is left to secondary regulations and sector-specific implementation tools. In this respect, while the Law appears to be a hard law framework, much of its operation depends on more flexible mechanisms left to the implementation stage.

Purpose: This study aims to examine Türkiye's evolving climate change law, within the context of Climate Law No. 7552 of July 2025, in relation to the hard law-soft law debate, one of the central discussions in comparative law. Drawing on Teubner's reflexive law theory, the study argues that the current legal arrangements governing Türkiye's response to the climate crisis cannot be adequately explained by the hard law-soft law dichotomy.

Method: The study is based on document analysis. The relevant legislative text, along with its associated strategy documents, action plans, and their reasoning, will be subjected to systematic content analysis within the framework of reflexive law theory.

Findings: This dual structure of the Climate Law, which incorporates elements of both hard law and soft law, gains theoretical grounding within Teubner's reflexive law framework. According to Teubner, reflexive law is a mechanism that, rather than directly regulating and supervising autonomous social subsystems outside the law, such as the economy and science, enables these subsystems to operate through contingent adjustments made in accordance with their own autonomy and internal logic. From this perspective, reflexive law can offer a theoretical explanation for why, alongside the necessity of binding, codified, and enforceable hard law instruments, there remains an ongoing need for the procedural tools of soft law, based on reporting, participation, and self-monitoring, in climate crisis governance. Indeed, soft law may offer more effective and applicable instruments than hard law tools grounded in top-down, command-based logic, in multidimensional and interdisciplinary domains such as climate governance.

⁶¹ Arş. Gör., Akdeniz Üniversitesi, İktisat Bölümü, emelucar@akdeniz.edu.tr

Examined through this theoretical framework, Climate Law No. 7552 reveals that a multidimensional and interdisciplinary problem area such as climate change governance, comprising numerous interdependent subsystems including the economy, energy, and local governments, may not realistically be steered solely through conventional command-based/formal law instruments. The soft law elements of Law No. 7552, such as reporting obligations, monitoring mechanisms, and sectoral self-assessment processes, can be understood as reflexive law mechanisms aimed at structuring the self-regulatory capacity of these subsystems, rather than directly determining their outcomes. The Law's hard law core, comprising binding targets and institutional obligations, can be conceptualized not as a legal instrument that directly controls these subsystems, but rather as a mode of intervention that compels them toward internal adaptation.

Conclusion: Taken together, this Law and its associated strategy documents, action plans, and their reasoning suggest that, in legal arrangements concerning climate governance, both globally and specifically in Türkiye, traditional, binding, and codified regulatory instruments can coexist with flexible regulatory instruments capable of adapting to situational variables; and that these two approaches, rather than being mutually exclusive, serve a complementary function.

Keywords: Reflexive Law, Hard Law-Soft Law Dichotomy, Turkish Climate Law

SUSTAINABLE WATER MANAGEMENT IN GERMANY UNDER A CHANGING CLIMATE

Thomas RIEDEL⁶² • Florian ZAUN⁶² • Tilm aus der BEEK⁶²

Introduction: Germany uses both surface and groundwater for energy production (cooling), industry, irrigation agriculture, and to meet the water needs of its population. The majority of water is obtained from groundwater, while river water is used to a lesser extent.

For years in Germany underground water and surface water plenty in quantity was available and public water supply was secure. However, the increasing number of summer droughts in the last 20 years has put pressure on public water supply systems and ecosystems. In addition, the demand for water for agricultural irrigation and private use has recently increased.

Objective: To address water stress in Germany, which is already experiencing water scarcity, and in the future this famine to be experienced predicted regions for suitable measures it should be improved.

Method: To identify regions that may experience critical water scarcity in the future, we developed regional forecasts for future multi-sector water demands and compared them with regional forecasts for water availability. In parallel, various projects were carried out to address specific water scarcity issues in these regions.

Results: Water stress in some regions is linked to climate change. From the change and/or increase in water demand big to the extent that it may be affected detection we did. Especially Berlin and Munich like big cities well order agricultural intensity regions growing this famine with the problem opposite it is anticipated that it will face challenges. In order to overcome these challenges, sustainable solutions are needed in the future. This supply to ensure for this at new opinions is being developed; Some of these are related to Germany's National Water Strategy. Some examples are: (1) regional water resource management plans in Bavaria and North Rhine-Westphalia, (2) drought during their periods public this usage for new national regulations, (3) controlled underground water feeding usage increase and (4) North sea on the coast this exploring alternative water sources for intensive green hydrogen production.

Conclusion: All these examples demonstrate that sustainable water management in Germany requires knowledge of local water resources, early involvement of stakeholders, and emergency plans for water authorities to respond to periods of extreme drought.

Keywords: Public Water Supply, Climate Change, Germany

⁶² IWWSu Research Institute, Mülheim moment der Ruhr, Germany

DEĞİŞEN İKLİM KOŞULLARINDA ALMANYA'DA SÜRDÜRÜLEBİLİR SU YÖNETİMİ

Thomas RIEDEL⁶² • Florian ZAUN⁶² • Tim aus der BEEK⁶²

Giriş: Almanya, enerji üretimi (soğutma), sanayi, sulama tarımı ve halkın su ihtiyacını karşılamak için hem yüzey sularını hem de yeraltı sularını kullanmaktadır. Suyun büyük bir kısmı yeraltı sularından elde edilirken, nehir suları daha az ölçüde kullanılmaktadır.

On yıllardır Almanya'da yeraltı suyu ve yüzey suyu bol miktarda mevcuttu ve kamu su temini güvenliydi. Ancak, son 20 yılda yaz aylarında yaşanan kuraklıkların sayısının artması, kamu su temin sistemlerini ve ekosistemleri de baskı altına almıştır. Buna ek olarak, tarımsal sulama ve özel kullanım için su talebi son zamanlarda artmaktadır.

Amaç: Su stresi ile başa çıkabilmek için, Almanya'da halihazırda su kıtlığı yaşanan ve gelecekte su kıtlığı yaşanması öngörülen bölgeler için uygun önlemler geliştirilmelidir.

Yöntem: Gelecekte kritik su kıtlığı yaşanacak bölgeleri belirlemek amacıyla, gelecekteki çok sektörlü su taleplerine ilişkin bölgesel tahminler geliştirdik ve bunları su mevcudiyetine ilişkin bölgesel tahminlerle karşılaştırdık. Buna paralel olarak, bu bölgelerde belirli su kıtlığı sorunlarını ele almak amacıyla çeşitli projeler yürütüldü.

Sonuçlar: Bazı bölgelerdeki su stresinin iklim değişikliğinden ve/veya su talebindeki artıştan büyük ölçüde etkilenebileceğini tespit ettik. Özellikle Berlin ve Münih gibi büyük şehirlerin yanı sıra tarımsal yoğunluk bölgelerinin artan su kıtlığı sorunuyla karşı karşıya kalacağı öngörülmektedir. Bu zorlukların üstesinden gelmek amacıyla, gelecekte sürdürülebilir su teminini sağlamak için şu anda yeni fikirler geliştirilmektedir; bunların bir kısmı Almanya'nın Ulusal Su Stratejisi ile ilgilidir. Bazı örnekler şunlardır: (1) Bavyera ve Kuzey Ren-Vestfalya'daki bölgesel su kaynakları yönetim planları, (2) kuraklık dönemlerinde kamusal su kullanımı için yeni ulusal düzenlemeler, (3) kontrollü yeraltı suyu beslemesinin kullanımının artırılması ve (4) Kuzey Denizi kıyısında su yoğun yeşil hidrojen üretimi için alternatif su kaynaklarının araştırılması.

Sonuç: Tüm bu örnekler, Almanya'da sürdürülebilir su yönetiminin yerel su kaynakları hakkında bilgi, paydaşların erken aşamada sürece dahil edilmesi ve aşırı kuraklık dönemlerinde su idarelerinin müdahalesine yönelik acil durum planlarını gerektirdiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Kamu Su Temini, İklim Değişikliği, Almanya

⁶² IWWSu Research Institute, Mülheim moment der Ruhr, Germany

DEEP UNCERTAINTY IN THE STUDY OF CLIMATE-RELATED DISPLACEMENT: WHAT WE DON'T KNOW AND WHAT TO LEARN FROM REGIONAL COMPARISON?

Felicitas HILLMANN⁶³

We know that the number of people which are displaced by climate-related hazards will increase in the next years due to global warming, slow-onset events such as sea level rise or the melting of the permafrost, droughts as well as due to rapid-onset events such as floods, storms and avalanches. In my lecture, I first rely to the work of Robert McLeman who uses the concept of “deep uncertainties” and “unknown unknowns” to portray climate-related displacement. Here, I will present current trends and concentrate on the false dichotomy of climate-related displacement and migration-related migration. I then juxtapose empirically two examples on how people cope with the consequences of floodings in the Global South (Semarang, Indonesia) and in the Global North (Ahrweiler, Germany). When comparing these two very different regional contexts, we may learn that available financial resources make a huge difference, technological solution seem to prevail. Yet, in both cases we see underlying aspects that seem to explain why adaptation often not takes place: missing imagination about climate unknowns, ownership pattern, the mental impact of the climate crisis and an underestimation of the role of participatory development.

⁶³ Prof. Dr., TU Berlin, ArTe, Migration & Nups-Network

İKLİM KAYNAKLI YERİNDEN EDİLME ÇALIŞMALARINDA DERİN BELİRSİZLİK: NELERİ BİLMİYORUZ VE BÖLGESEL KARŞILAŞTIRMALARDAN NELER ÖĞRENEBİLİRİZ?

Felicitas HILLMANN⁶³

Küresel ısınma, deniz seviyesinin yükselmesi veya donmuş toprakların erimesi gibi yavaş gelişen olaylar, kuraklıklar ve seller, fırtınalar ve çığlar gibi hızlı gelişen olaylar nedeniyle iklimle ilgili tehlikelerden dolayı yerinden edilen insan sayısının önümüzdeki yıllarda artacağını biliyoruz . Bu derste öncelikle, iklimle ilgili yer değiştirmeyi betimlemek için "derin belirsizlikler" ve "bilinmeyen bilinmezler" kavramlarını kullanan Robert McLeman'ın çalışmalarına dayanacağım. Burada, mevcut eğilimleri sunacak ve iklimle ilgili yer değiştirme ile göçle ilgili göç arasındaki yanlış ikiliğe odaklanacağım. Daha sonra, insanların Küresel Güney'de (Semarang, Endonezya) ve Küresel Kuzey'de (Ahrweiler , Almanya) sellerin sonuçlarıyla nasıl başa çıktıklarına dair iki örneği ampirik olarak karşılaştıracam. Bu iki çok farklı bölgesel bağlamı karşılaştırdığımızda, mevcut mali kaynakların büyük bir fark yarattığını ve teknolojik çözümlerin öne çıktığını görebiliriz. Ancak her iki durumda da, uyumun neden sıklıkla gerçekleşmediğini açıklayan altta yatan unsurlar görüyoruz: iklimin bilinmezliklerine dair hayal gücünün eksikliği, sahiplenme modeli, iklim krizinin zihinsel etkisi ve katılımcı kalkınmanın rolünün hafife alınmasıdır.

⁶³ Prof. Dr., TU Berlin, ArTe, Migration & Nups-Network

İKLİM ÇAĞINDA KALKINMAYI YENİDEN DÜŞÜNMEK: ÇOKLU KRİZLERDEN ADİL DÖNÜŞÜME

Rana ATABAY KUŞÇU⁶⁴

Aynı sıcak hava dalgası, bir kent sakini için sağlık riski, bir çiftçi için su ve ürün kaybı, açık havada çalışan biri içinse gelir ve çalışma koşulları meselesidir. İklim değişikliğinin çoklu krizlerin odağında yer alması, bu farklı deneyimlerin birbirine bağlı olmasından kaynaklanır. Suya, enerjiye, gıdaya ve sağlık hizmetlerine ilişkin baskılar iklim etkileriyle birleştiğinde, sonuçlar daha geniş bir alana yayılır ve herkesi aynı biçimde etkilemez. Bu tablo, kalkınma hakkında yerleşik soruları yeniden sormayı gerektirir: Ekonomik ilerlemeyi neyle ölçüyoruz? Bugünün kazançları karşılığında geleceğe hangi riskleri bırakıyoruz? Dönüşümün imkânlarına kimler erişebiliyor?

İklim çağında kalkınma, üretimi ve refahı artırırken toplumun ve doğanın dayanıklılığını da gözetmeyi gerektiriyor. Bir kentte altyapı yatırımları yapılırken sıcaklığa ve su kıtlığına karşı kimlerin korunduğu; tarımsal üretim sürdürülürken suyun nasıl paylaşıldığı, sanayide verimlilik artarken çalışanların hangi becerilere ihtiyaç duyduğu da kalkınma kararının parçasıdır. Risklerin yerel koşullarda nasıl ortaya çıktığını anlamak, ulusal politikaların etkisini değerlendirmek için de gereklidir. Çünkü iklim etkileri şehir sınırlarında kalmaz; tedarik zincirleri, gıda fiyatları, ticaret ve göç yoluyla başka coğrafyalara taşınır.

Bu karşılıklı bağlılık, küresel iklim politikalarının adalet boyutunu daha görünür kılıyor. Karbon fiyatlandırması, sınırda karbon düzenlemeleri ve sürdürülebilir ürün koşulları, üretim ve ticaretin kurallarını yeniden şekillendiriyor. Oysa ülkelerin, işletmelerin ve çalışanların bu kurallara uyum sağlamak için kullanabilecekleri finansman, teknoloji ve bilgi aynı düzeyde değil. Emisyonları azaltmak için dönüşümün hızı kadar, maliyetinin nasıl paylaşılabileceği ve doğan fırsatların kimlere açılacağı da önem taşıyor. Adil dönüşüm, iklim hedeflerini istihdam, eğitim, sosyal diyalog ve yerel kalkınma kararlarıyla birlikte düşünmeyi gerektiriyor.

Yeşil ve dijital dönüşümün kesişimi, bu tartışmaya somut bir örnek sunuyor. Üretimde enerji ve malzeme kullanımının izlenmesi, kaynak kayıplarını görünür kılabilir ve daha iyi kararlar alınmasını sağlayabilir. Bir KOBİ için bunu hayata geçirmek ise ölçüm yapmanın yanı sıra sonuçları değerlendirecek çalışanlar, yatırım bütçesi ve müşterilerin değişen taleplerine yanıt verecek bir plan gerektirir. Aynı dönüşüm, kaynakları geniş bir işletme ile küçük bir üreticide farklı hızlarda ilerler. Üniversitelerin sektörlerle yürüttüğü çalışmalar, bu farkların sahada nasıl yaşandığını ve araştırma ile eğitimin uygulamaya nasıl katkı verebileceğini tartışmaya imkân tanıyor.

⁶⁴ Medipol Üniversitesi, İstanbul, Sürdürülebilir Kalkınma ve İkiz Dönüşüm Uygulama ve Araştırma Merkezi (SURKAM) Müdürü, ratabay@medipol.edu.tr

COP31'e ev sahipliği yapacak Antalya'da bu soruları ele almak ayrıca anlamlıdır. Bir çiftçinin suya erişimi, bir işçinin değişen beceri ihtiyacı ve bir kentin sıcaklıkla mücadelesi, küresel müzakerelerde konuşulan uyum, finansman ve adalet başlıklarının gündelik hayattaki karşılığıdır. İklim çağında kalkınmayı yeniden düşünmek, bu ölçekler arasındaki bağlantıları görmeyi ve dönüşümün herkes için daha uygulanabilir, daha adil yollarını aramayı gerektirir.

RETHINKING DEVELOPMENT IN THE CLIMATE AGE: FROM MULTIPLE CRISES TO A JUST TRANSITION

Rana ATABAY KUŞÇU⁶⁴

The same heatwave represents a health risk for a city dweller, water and crop loss for a farmer, and income and working conditions for someone who works outdoors. The fact that climate change is at the heart of multiple crises stems from the interconnectedness of these diverse experiences. When pressures on water, energy, food, and healthcare combine with climate impacts, the consequences are more widespread and do not affect everyone equally. This situation necessitates re-asking established questions about development: What do we use to measure economic progress? What risks are we leaving for the future in exchange for today's gains? Who has access to the possibilities of transformation?

In the climate era, development requires considering the resilience of society and nature while increasing production and prosperity. When making infrastructure investments in a city, it's crucial to consider who is protected against heat and water scarcity; how water is shared while agricultural production continues; and what skills are needed for workers while increasing industrial productivity. Understanding how risks manifest in local contexts is also essential for evaluating the impact of national policies, because climate impacts don't remain confined to city limits; they are transmitted to other geographies through supply chains, food prices, trade, and migration.

This interdependence makes the justice dimension of global climate policies more visible. Carbon pricing, border carbon adjustments, and sustainable product conditions are reshaping the rules of production and trade. However, countries, businesses, and workers do not have the same level of access to finance, technology, and knowledge to comply with these rules. The speed of the transition to reduce emissions is as important as how the costs are shared and who benefits from the opportunities that arise. A just transition requires considering climate goals in conjunction with employment, education, social dialogue, and local development decisions.

The intersection of green and digital transformation offers a concrete example of this debate. Monitoring energy and material usage in production can make resource losses visible and lead to better decision-making. For an SME, implementing this requires not only measurement but also employees to evaluate the results, an

⁶⁴ Medipol Üniversitesi, İstanbul, Sürdürülebilir Kalkınma ve İkiz Dönüşüm Uygulama ve Araştırma Merkezi (SURKAM) Müdürü, ratabay@medipol.edu.tr

investment budget, and a plan to respond to changing customer demands. The same transformation progresses at different speeds in a large-scale business compared to a small producer. University collaborations with industries provide opportunities to discuss how these differences are experienced in the field and how research and education can contribute to implementation.

Addressing these questions in Antalya, which will host COP31, is also significant. A farmer's access to water, a worker's changing skill needs, and a city's struggle with heat are all everyday realities of the adaptation, financing, and equity topics discussed in global negotiations.

İKLİM BULMACASI

Helene OLYMPE ANDIRIR⁶⁵

İklim Bulmacası (Fresque du Climat), iklim değışikliğinin nedenlerini ve sonuçlarını bilimsel verilere dayalı, katılımcı ve kolektif bir yöntemle keşfetmeyi amaçlayan bir atölyedir. Katılımcılar, iklim değışikliğinin temel mekanizmalarını ve bunlar arasındaki bağlantıları kartlar aracılığıyla birlikte ortaya çıkarır; ardından bu değışimlerin ekolojik, ekonomik ve toplumsal sonuçları üzerine düşünürler. Atölye, karmaşık bir konuyu disiplinler arası bir bakış açısıyla anlamayı, farklı bilgiler arasında bağlantı kurmayı ve kolektif zekâdan yararlanarak ortak bir düşünme ve çözüm üretme alanı oluşturmayı hedefler. Atölyenin son bölümünde katılımcılar, edindikleri bilgiler ışığında bireysel ve kolektif eylem yolları üzerine düşünür ve iklim değışikliğı karşısında harekete geçmek için somut seçenekleri birlikte değerlendirirler. Herhangi bir ön bilgi gerektirmeyen İklim Bulmacası, iklim meselesini bilim, toplum ve kamu politikaları arasındaki ilişkiler üzerinden ele almak için etkileşimli bir öğrenme deneyimi sunar.

⁶⁵ Serbest Sanatçı

CLIMATE PUZZLE

Helene OLYMPE ANDIRIR⁶⁵

Climate Puzzle (Fresque) du Climat is a workshop that aims to explore the causes and consequences of climate change using a participatory and collective method based on scientific data. Participants collaboratively uncover the fundamental mechanisms of climate change and the connections between them using flashcards; then they reflect on the ecological, economic, and social consequences of these changes. The workshop aims to understand a complex issue from an interdisciplinary perspective, to make connections between different pieces of information, and to create a common space for thinking and producing solutions by leveraging collective intelligence. In the final part of the workshop, participants reflect on individual and collective courses of action in light of the information they have gained and jointly evaluate concrete options for acting in the face of climate change. Requiring no prior knowledge, the Climate Puzzle offers an interactive learning experience to address the climate issue through the relationships between science, society, and public policies.

⁶⁵ Serbest Sanatçı

RECYCLE ART: ATIK MALZEMEDEN SANATA

Güzel AMIROVA⁶⁶

Bu workshop, günlük yaşamda atık olarak görülen ve geri dönüşümü oldukça zor olan malzemelerin sanat yoluyla yeniden değerlendirilmesine odaklanmaktadır. Çalışmalarımın temel özelliği, eserlerin yapıştırıcı ve boya kullanılmadan, malzemelerin kendi renkleri ve fiziksel özellikleri korunarak oluşturulmasıdır. Böylece malzemenin geçmişi gizlenmek yerine eserin bir parçası hâline gelir.

Workshop'un özel malzemelerinden biri, ekmek ve çay ambalajlarında kullanılan plastik-metal klipslerdir. Plastik ve metalin bir arada bulunması ve üretim ölçeğinde birbirinden ayrılmasının zor olması nedeniyle bu küçük parçalar genellikle geri dönüşüm sürecine giremez. Yaklaşık on yıldır binlerce insan bu klipsleri evlerinde biriktirerek bana ulaştırıyor. Bu malzemeler benim çalışmalarım aracılığıyla atık olmaktan çıkıp sanatsal bir değere dönüşüyor.

Workshop kapsamında bu malzemeyle oluşturduğum “Aurora”, Türk Bayrağı ve “Güneş Yörüngesi” gibi çalışmalar da sergilenecektir. “Güneş Yörüngesi” adlı çalışmada, farklı renk ve biçimlerdeki klipslerden oluşan örgüsel desenler, basitten karmaşığa doğru gelişen yapıları ve gezegenlerin yörüngelerini metaforik olarak ifade eder. Üç temel renk grubu ise yaşamın oluşumu ve gelişiminde büyük önem taşıyan hidrojen, karbon ve oksijeni sembolize eder.

Sergide ayrıca Şahmaran, Anka Kuşu, Ahtapot gibi geri dönüştürülmüş malzemelerden ürettiğim heykelsi çalışmaların yanı sıra aydınlatma objeleri ve takılar da yer alacaktır.

Bu workshop'un amacı yalnızca atık malzemelerden bir şeyler üretmek değil; “atık” olarak kabul edilen bir malzemenin değerini yeniden düşünmek, tüketim alışkanlıklarına farklı bir bakış açısı kazandırmak ve yaratıcılığın sürdürülebilirlik için nasıl bir araca dönüşebileceğini göstermektir.

⁶⁶ Serbest Sanatçı

RECYCLE ART: ART FROM WASTE MATERIALS

Güzel AMIROVA⁶⁶

This workshop focuses on the repurposing of materials that are considered waste in daily life and are quite difficult to recycle, through art. The fundamental characteristic of my work is that the pieces are created without the use of glue or paint, preserving the natural colors and physical properties of the materials. In this way, the history of the material is not hidden, but becomes a part of the artwork.

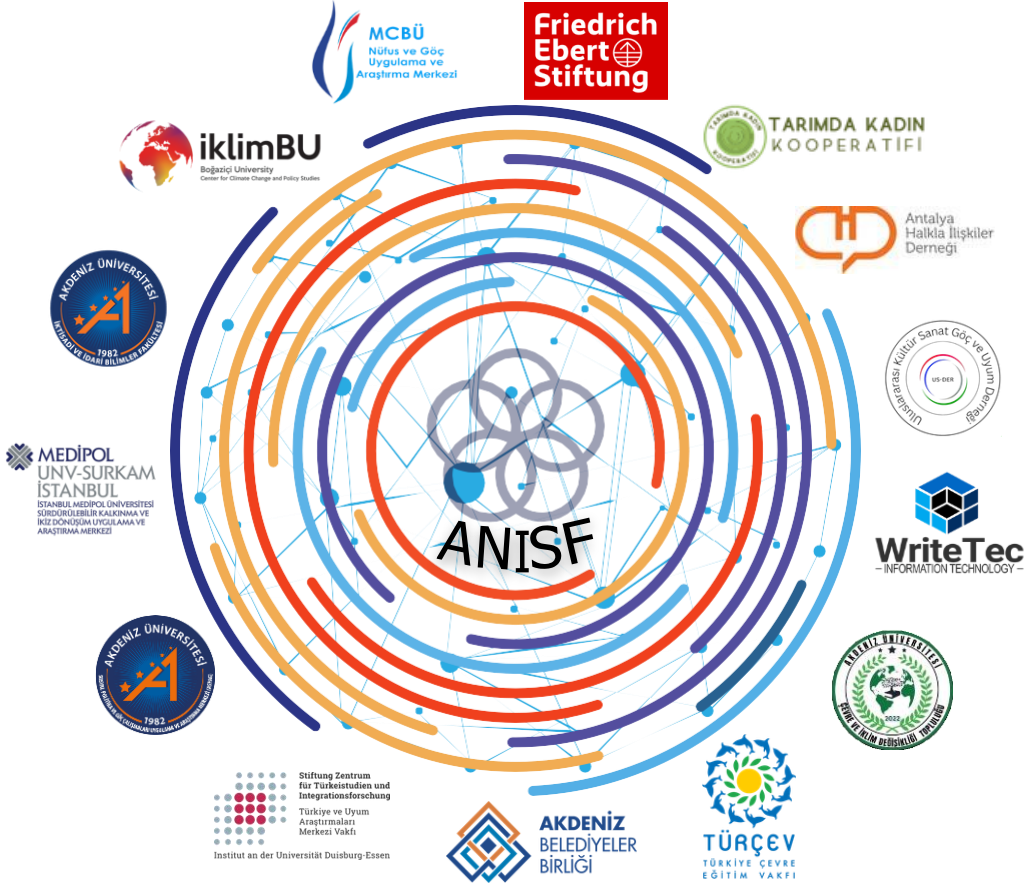
The workshop's special materials is plastic-metal clips used in bread and tea packaging. Because plastic and metal are present together and difficult to separate at the production scale, these small pieces often cannot be recycled. For about ten years, thousands of people have been collecting these clips at home and sending them to me. Through my work, these materials are transformed from waste into works of art.

As part of the workshop, my works created with this material, such as "Aurora," the Turkish Flag, and "Solar Orbit," will also be exhibited. In the work titled "Solar Orbit," the woven patterns consisting of clips of different colors and shapes metaphorically express structures that develop from simple to complex and the orbits of planets. The three basic color groups symbolize hydrogen, carbon, and oxygen, which are of great importance in the formation and development of life.

The exhibition will also feature sculptural works I've created from recycled materials, such as the Shahmaran , Phoenix, and Octopus, as well as lighting objects and jewelry.

This workshop is not only to create things from waste materials; it is to rethink the value of a material considered "waste," to provide a different perspective on consumption habits, and to demonstrate how creativity can become a tool for sustainability

⁶⁶ Serbest Sanatçı



Yerelden Küresele Çoklu Krizlerin Odağında İklim Değişikliği

*Climate Change at the Center of Multiple Crises:
From Local to Global*

14-16 Ekim 2026 / 14-16 October 2026

ISBN: 978-3-9816905-7-6