



EURACLI'22

International Eurasia Climate Change Congress

**BİLDİRİ ÖZET KİTABI
ABSTRACT BOOK**



Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Uluslararası Avrasya İklim Değişikliği Kongresi
EURACLI'2022
29.09.2022 - 01.10.2022



EURACLI'22

INTERNATIONAL EURASIA CLIMATE CHANGE CONGRESS

ULUSLARARASI AVRASYA İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ KONGRESİ

**ABSTRACT BOOK
BİLDİRİ ÖZET KİTABI**

E-ISBN: 978-975-7616-85-6

29 SEPTEMBER- 01 OCTOBER, 2022

VAN, TÜRKİYE

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Uluslararası Avrasya İklim Değişikliği Kongresi
EURACLI'2022
29.09.2022 - 01.10.2022

EDİTÖRLER/EDITORIAL

Faruk ALAEDDİNOĞLU, Pınar BOSTAN, Onur ŞATIR, Serkan KEMEÇ, Şevket ALP,
Atilla DURMUŞ, Hilal ÇELİK KAZICI, Ayşegül Feray MEYDAN, Songül ÖZER

WEB & KAPAK TASARIM – DİZGİ/WEB & COVER DESIGN

Büşra ARIK, Hande ÖZVAN

KONGRE LOGO TASARIM/CONGRESS LOGO DESIGN

Onur ŞATIR
Şevket KOÇAK
Selcan TUNÇ

ISBN: 978-975-7616-85-6

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Yayınları Yayın No: 85

Van Yuzuncu Yil University Press Publication No: 85

Citation: Alaeddinoğlu F., Bostan, P., Şatır, O., Kemeç, S., Alp, Ş., Durmuş, A., Çelik Kazıcı, H., Meydan A.F., Özer, S. 2022. International Eurasia Climate Change Congress Abstract Book, Van Yuzuncu Yil University Press, Publication no: 85 Van, Türkiye.

* Bu kitapçıkta bulunan özet yayınların tamamı çift kör hakemli değerlendirmeye alınmış ve kongrede sunulmuştur. Bilimsel kısımlardaki sorumlulukları ilgili yazarlara aittir.

* All of the abstract publications in this book were evaluated in a double-blind peer review and presented at the congress. Responsibilities in scientific sections belong to the respective authors.

BAŞVURU ADRESİ/APPLICATION ADRESS

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi 65090 Tuşba/VAN, TÜRKİYE
Van Yuzuncu Yil University 65090 Tusba/Van, Türkiye

SEMPOZYUM ONURSAL BAŞKANI

HONORARY CHAIRMAN OF THE SYMPOSIUM

Prof. Dr. Hamdullah ŞEVLİ (*Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Rektörü*)

KONGRE DÜZENLEME KURULU

ORGANIZING COMMITTEE MEMBERS

Prof. Dr. Faruk ALAEDDİNOĞLU (Başkan)	<i>Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi</i>
Dr. Öğr. Üyesi Pınar BOSTAN (Başkan yardımcısı)	<i>Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi</i>
Prof. Dr. Şevket ALP	<i>Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi</i>
Prof. Dr. Atilla DURMUŞ	<i>Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi</i>
Doç. Dr. Hilal ÇELİK KAZICI	<i>Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi</i>
Doç. Dr. Serkan KEMEÇ	<i>Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi</i>
Doç. Dr. Onur ŞATIR	<i>Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi</i>
Dr. Öğr. Üyesi Ayşegül Feray MEYDAN	<i>Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi</i>
Dr. Öğr. Üyesi Songül ÖZER	<i>Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi</i>

KONGRE BİLİM KURULU*

MEMBERS OF THE SCIENCE COMMITTEE

ÇAĞATAY, Memet Namık (<i>Prof. Dr., İstanbul Teknik Üniversitesi / Türkiye</i>)
ÇİÇEK, İhsan (<i>Prof. Dr., Ankara Üniversitesi / Türkiye</i>)
ÇUKUR, Deniz (<i>Dr., Kore Yerbilimi ve Maden Kaynakları Enstitüsü, Daejeon / Kore</i>)
DEMİRCAN, Mesut (<i>Prof. Dr., T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı / Türkiye</i>)
DEMİRİSOY, Ali (<i>Prof. Dr., Hacettepe Üniversitesi / Türkiye</i>)
DÖNMEZ, Cenk (<i>Doç. Dr., Leibniz Centre for Agricultural Landscape Research / Almanya</i>)
ERLAT, Ecmel (<i>Prof. Dr., Ege Üniversitesi / Türkiye</i>)
IRMAK, Mehmet Akif (<i>Prof. Dr., Atatürk Üniversitesi / Türkiye</i>)
KADIOĞLU, Mikdat (<i>Prof. Dr., İstanbul Teknik Üniversitesi / Türkiye</i>)
KARACA, Mehmet (<i>Prof. Dr., İstanbul Teknik Üniversitesi / Türkiye</i>)
KARAM, Samer (<i>Dr., Twente Üniversitesi, Geo-Bilgi Bilimleri Fakültesi / Hollanda</i>)
KIPFER, Rolf (<i>Prof. Dr., Biyojeokimya ve Kirlilik Dinamiği Enstitüsü, Çevresel Sistem Bilimi Bölümü (D-USYS), ETH Zürih / İsviçre</i>)

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Uluslararası Avrasya İklim Değişikliği Kongresi
EURACLI'2022
29.09.2022 - 01.10.2022

KURT, Latif (*Prof. Dr., Ankara Üniversitesi / Türkiye*)

LOKUPITIYA, Erandathie (*Prof. Dr., Zooloji ve Çevre Bilimleri Bölümü, Colombo Üniversitesi / Sri Lanka*)

NAGANO, Takanori (*Doç. Dr., Kobe Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Ziraat Mühendisliği ve Sosyo-Ekonomi Bölümü / Japonya*)

ÖZDOĞAN, Mutlu (*Doç. Dr., Wisconsin Üniversitesi / ABD*)

STEIN, Alfred (*Prof. Dr., Twente Üniversitesi, Jeo-Bilgi Bilimleri Fakültesi / Hollanda*)

TOMONAGA, Yama (*Dr., Basel Üniversitesi Çevre Bilimleri Bölümü, Basel / İsviçre*)

TÜRKEŞ, Murat (*Prof. Dr., Boğaziçi Üniversitesi / Türkiye*)

YILMAZ, Sevgi (*Prof. Dr., Atatürk Üniversitesi / Türkiye*)

YÜCEL, İsmail (*Prof. Dr., ODTÜ / Türkiye*)

(*İsimler alfabetik olarak sıralanmıştır.

KONGRE SEKRETERYASI

CONGRESS SECRETERAT

Ramazan OKUDUM (*Van YYÜ, Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü*)

Hasan SAYIN (*Van YYÜ, Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü*)

Bahtiyar AYDIN (*Van YYÜ, Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü*)

Hande ÖZVAN (*Mimarlık ve Tasarım Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü/ CBS ve Bilişim Uygulamaları Programı*)

Büşra ARIK (*Mimarlık ve Tasarım Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü/ CBS ve Bilişim Uygulamaları Programı*)

Emel AYDIN (*Mimarlık ve Tasarım Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü/ CBS ve Bilişim Uygulamaları Programı*)

Duygu METIN (*Van YYÜ, Turizm Fakültesi*)

Caner TEMİZ (*Van YYÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Jeoloji Mühendisliği Anabilim Dalı*)

Müge YAYLA (*Van YYÜ, Muradiye Meslek Yüksek Okulu*)

SEMPOZYUM PROGRAMI - SYMPOSIUM PROGRAM

29 September 2022

Kongre Yeri / Congress Location: Mühendislik Fakültesi Binası Konferans Salonu/Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi / Faculty Of Engineering Building Meeting Room/Van Yuzuncu Yil University

08.30-10.00	Kayıt (Registration)
10:00/11:00	Açılış Konuşmaları (Welcome Speech) Prof. Dr. Faruk ALAEDDİNOĞLU (Kongre Düzenleme Kurulu Başkanı) Prof. Dr. Hamdullah ŞEVLİ (Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Rektörü)
11:00-11:15	Coffee and Tea Break

FIRST DAY / 1. GÜN FIRST SESSION/ 1. OTURUM

29 SEPT. 2022		Room: ASIA	Time/Saat: 11:15/12:15
OTURUM BAŞKANI (Session Chair)	Sunum Saati (Presentation Time)	Sunucu (Presenter)	BİLDİRİ (Paper)
Prof. Dr. Zafer KANBEROĞLU	11:15-11:30	Faruk ALAEDDİN OĞLU	Van Gölü Havzasının Su Potansiyeli ve İklim Değişikliği İlişkisi The Relationship between Water Potential and Climate Change of the Van Lake Basin Faruk ALAEDDİNOĞLU-Erkan YILMAZ-Ali Selçuk CAN
	11:30-11:45	Berivan ÖZAY	İklim Krizi ve Mutlu Gezegen Endeksi Climate Crisis and Happy Planet Index Necati AYDIN-Berivan ÖZAY
	11:45-12:00	Kader AKSOY	İklim Değişikliği ve Yeni Yeşil Düzen Climate Change and the New Green Order Zafer KANBEROĞLU-Kader AKSOY
	12:00-12:15	Ismayil ZULFUQAROV	Azərbaycan'da İklim Değişikliği ve Onun İnsan Sağlığı ile Etkisi Climate Change and Its Impact On Human Health in Azerbaijan Ismayil ZULFUQAROV-İrade HUSEYNOVA

Öğlen Yemeği (Lunch Time) 12:15 – 14:00

FIRST DAY / 1. GÜN
SECOND SESSIONS/ 2. OTURUMLAR

29 SEPT. 2022		Room: ASIA	Time/Saat: 14:00/15:00
OTURUM BAŞKANI (Session Chair)	Sunum Saati (Presentation Time)	Sunucu (Presenter)	BİLDİRİ (Paper)
Prof. Dr. Canser Yılmaz DEMİR	14:00- 14:15	Canser Yılmaz DEMİR	İklim Değişikliği ve Deri Kanserleri Climate Change and Skin Cancers Canser Yılmaz DEMİR
	14:15-14:30	Nida GUNSAN	İklim Kriziyle Mücadelede Yeşil İşlerin İstihdam Üzerindeki Rolü In Fighting the Climate Crisis the Role of Green Jobs on Employment Nida GÜNSAN
	14:30-14:45	Farhad BOLOURI	ABD, Almanya, Türkiye Ve Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti Yüksek Öğrenim Kurumlarında İklim Değişikliği Eğitiminin Karşılaştırılması A Comparison of Climate Change Education in the USA, Germany, Turkey and Northern Cyprus' Higher Education Institutes Huseyin GÖKÇEKUŞ-Farhad BOLOURI
	14:45-15:00	Hande ÖZVAN	Van Gölü Yüzey Alanının Uzaktan Algılama Yöntemleriyle Zamansal ve Mekansal Analizi Temporary and Spatial Analysis of Lake Van Surface Area with Remote Sensing Methods Hande ÖZVAN-Pınar BOSTAN

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Uluslararası Avrasya İklim Değişikliği Kongresi
EURACLI'2022
29.09.2022 - 01.10.2022

29 SEPT. 2022		Room: EUROPE	Time/Saat: 14:00/15:00
OTURUM BAŞKANI (Session Chair)	Sunum Saati (Presentati on Time)	Sunucu (Presenter)	BİLDİRİ (Paper)
Prof. Dr. Deniz İNNAL	14:00-14:15	Sevin BAYRAM	Çevresel Adalet (Environmental Justice) Kavramı ve Peyzaj Tasarımının İklim Değişikliğine Uyumu Açısından Önemi The Concept of Environmental Justice and the Importance of Landscape Design in Terms of Adaptation to Climate Change Sevin BAYRAM-H. Ekin OKTAY
	14:15-14:30	Güler ÖZYILDIRAN	Yoğun Kar Yağışı Sonrası Yapılı Çevrede Oluşan Riskler: Isparta ve Van Örnekleri Risks in the Built Environment After Heavy Snowfall: Cases of Isparta and Van Güler ÖZYILDIRAN
	14:30-14:45	Deniz İNNAL	İklim Değişikliği ve İnsan Baskılarının Etkisinde Olan Akdeniz Kıyılarında Halk Sağlığını Etkileyen Yabancı Biyolojik Organizmalar Nonindigenous Biological Organisms Affecting Public Health in Mediterranean Coasts under the Influence of Climate Change and Human Pressures Deniz İNNAL
			Tartışma (Discussion)

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Uluslararası Avrasya İklim Değişikliği Kongresi
EURACLI'2022
29.09.2022 - 01.10.2022

29 SEPT. 2022		Room: FLAMINGO	Time/Saat: 14:00/15:00
OTURUM BAŞKANI (Session Chair)	Sunum Saati (Presentati on Time)	Sunucu (Presenter)	BİLDİRİ (Paper)
Prof. Dr. Mehmet Ali TABUR	14:00-14:15	Ayşan ERSİDAR	Ultraviyole Işınlara Karşı Ag/Ti Katkılı Hidroksiapatit Sentezi ve Karakterizasyonu Synthesis and Characterization of Ag/Ti Dual Doped Hydroxyapatite for Ultraviolet Light Ayşan ERSİDAR-Serap KOÇ
	14:15-14:30	Hanife UÇAK	İklim Değişikliğinin Kelebeklerin Coğrafik Yayılışına Etkisi (Lepidoptera, Rhopalocera) The Effect of Climate Change to Geographical Distribution of Butterflies (Lepidoptera, Rhopalocera) Hanife UÇAK-Muhabbet KEMAL KOÇAK
	14:30-14:45	Serkan ÖZMEN	Eksojen Sperminin Kuraklık Stresi Koşullarında Biyokimyasal ve Moleküler Özellikler Üzerine Etkileri The Effects of Exogenous Spermine on Biochemical and Molecular Properties under Drought Stress Conditions Serkan ÖZMEN-Selma TABUR-Signem ÖNEY BİROL-Serdar ÖZMEN
	14:45-15:00	Yiğit ANTEPLİOĞ LU	İklim Değişikliğinin Kuşlar Üzerindeki Etkileri Climate Change Effect on Birds Yiğit ANTEPLİOĞLU-Mehmet Ali TABUR

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Uluslararası Avrasya İklim Değişikliği Kongresi
EURACLI'2022
29.09.2022 - 01.10.2022

29 SEPT. 2022		Room: ASIA	Time/Saat: 15:15/16:15
OTURUM BAŞKANI (Session Chair)	Sunum Saati (Presentation Time)	Sunucu (Presenter)	BİLDİRİ (Paper)
Doç. Dr. Esra ERSOY ÖMEROĞLU	15:15-15:30	Esra ERSOY ÖMEROĞLU	Effect of Climate Change on Arsenic Pollution and Anaerobic Arsenic Metabolizing Bacteria of Lake Van Esra ERSOY ÖMEROĞLU- Erdal ÖĞÜN
	15:30-15:45	Tamar N. TSAMALASHVILI	Some Results of a Study of the Relationship between the Mean Annual Sum of Atmospheric Precipitation and Re- Activated and New Landslide Cases in Georgia Taking into Account of Climate Change Avtandil G. AMIRANASHVILI-Tamaz L. CHELIDZE- David T. SVANADZE-Tamar N. TSAMALASHVILI- Genadi A. TVAURI
	15:45-16:00	Songül DÜZ ÖZER	İklim Değişikliğinin Yemek Kültürü Üzerindeki Etkileri: Malatya İli Örneği The Effects of Climate Change on Food Culture: The Case of Malatya Province Mete Yücel ÖZER-Songül DÜZ ÖZER
	16:00-16:15	Faruk ALAEDDİNOĞLU	Van Gölü Havzasında Su ve Nüfus İlişkisi Relationship between Water and Population in the Van Lake Basin Faruk ALAEDDİNOĞLU-Erkan YILMAZ-Ali Selçuk CAN
			Tartışma (Discussion)

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Uluslararası Avrasya İklim Değişikliği Kongresi
EURACLI'2022
29.09.2022 - 01.10.2022

29 SEPT. 2022		Room: EUROPE	Time/Saat: 15:15/16:15
OTURUM BAŞKANI (Session Chair)	Sunum Saati (Presentati on Time)	Sunucu (Presenter)	BİLDİRİ (Paper)
Prof. Dr. Muhammed Şükrü MOLLAVELİOĞLU	15:15-15:30	Sinem SOYHAN	İklim Değişikliğinin Ekonomik Etkileri Economic Effects of Climate Change Muhammed Şükrü MOLLAVELİOĞLU-Sinem SOYHAN
	15:30-15:45	Serkan ÖZMEN	Kuraklık Stresi Altında Eksojen Poliaminlerin Sitogenetik ve Moleküler Tepkileri Cytogenetic and Molecular Reactions of Exogenous Polyamines under Drought Stress Serkan ÖZMEN, Selma TABUR, Signem ÖNEY BİROL
	15:45-16:00	Şevket ALP	İklim Değişikliğinin Doğal Çiçek Soğanları Üzerine Etkisi: Van Başkale Örneği The Effect of Climate Change on Natural Flower Bulbs: The Case of the Van Baskale Region Şevket ALP-Aynur DEMİR
	16:00-16:15	Emel AYDIN	Antropojenik Etkiler ve İklim Değişikliği Baskısı Altında Sulak Alanlar: Van Kalesi Ve Çevresi Doğal Sit Alanı Örneği Wetlands under the Pressure of Anthropogenic Impacts and Climate Change: Van Castle and Its Surroundings Natural Protected Area Example Emel AYDIN-Serkan KEMEÇ

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Uluslararası Avrasya İklim Değişikliği Kongresi
EURACLI'2022
29.09.2022 - 01.10.2022

29 SEPT. 2022		Room: FLAMINGO	Time/Saat: 15:15/16:15
OTURUM BAŞKANI (Session Chair)	Sunum Saati (Presentati on Time)	Sunucu (Presenter)	BİLDİRİ (Paper)
Pof. Dr. Atilla DURMUŞ	15:15-15:30	Ömer Faruk YILMAZ	İklim Değişikliğinin Bitlis İli Hayvancılık Sektörüne Olası Etkileri Possible Effects of Climate Change on Livestock Sector in Bitlis Ömer Faruk YILMAZ-Serkan KEMEÇ
	15:30-15:45	Büşra ARIK	İklim Değişikliğine Tepki Olarak Bitki Göçü Plant Migration in Response to Climate Change Büşra ARIK-ONUR ŞATIR
	15:45-16:00	Atilla DURMUŞ	Van Gölü Kıyılarındaki Su Çekilmelerinin Kuşlar Üzerine Etkileri The Effects of Water Withdrawals on the Coasts of Lake Van on Birds Atilla DURMUŞ
			Tartışma (Discussion)

Van Kedi Evi Gezisi (16:15-17:30)

Serbest Zaman (17:30-19:45)

Hoşgeldin Kokteyli (Geleneksel Van Gecesi) (19:45-21:30)

**SECOND DAY / 2. GÜN FIRST ONLINE SESSIONS /
1. ONLINE OTURUMLAR**

30 SEPT. 2022		Room: ASIA	Time/Saat: 10:00/11:00
OTURUM BAŞKANI (Session Chair)	Sunum Saati (Presentati on Time)	Sunucu (Presenter)	BİLDİRİ (Paper)
Dr.Öğr.Ü. İskender DÖLEK	10:00-10:15	İlkim Gizem GÖZÜM	Kentleşme ve İklim Değişikliği İlişkisinde Sel ve Su Baskınlarının Türkiye ve Güney Kore Bağlamında İncelenmesi Investigation of Floods in the Relationship Between Urbanization and Climate Change in the Context of Turkey and South Korea İlkim Gizem GÖZÜM – Hayat ZENGİN ÇELİK
	10:15-10:30	Mustafa Recep İRCAN-	Şanlıurfa İlinde Yaşanan Hidroklimatolojik Kuraklıkların Zamansal ve Mekansal Dağılışının Coğrafi Bilgi Sistemleri Tabanında Değerlendirilmesi Evaluation of the Temporary and Spatial Distribution of Hydroclimatological Droughts in Sanliurfa on the Basis of Geographical Information Systems Mustafa Recep İRCAN-Neşe DUMAN
	10:30-10:45	İskender DÖLEK	Muş İlinde Yaşanan Sel ve Taşkın Olaylarının İklim Değişimi Perspektifinden Değerlendirilmesi Evaluation of Flood and Flood Events in the Province of Mus from the Perspective of Climate Change İskender DÖLEK
	10:45-11:00	Mete Korhan ÖZKÖK	Plan Kararlarının Kentsel Mikro-İklim Morfolojisine Etkilerinin İncelenmesi: Kırklareli Kent Merkezi Örneği Investigation of the Effects of Planning Decisions on Urban Micro- Climate Morphology: The Case of Kırklareli City Center Mete Korhan ÖZKÖK

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Uluslararası Avrasya İklim Değişikliği Kongresi
EURACLI'2022
29.09.2022 - 01.10.2022

30 SEPT. 2022			
Room: EUROPE		Time/Saat: 10:00/11:00	
OTURUM BAŞKANI (Session Chair)	Sunum Saati (Presentati on Time)	Sunucu (Presenter)	BİLDİRİ (Paper)
Prof. Dr. Nevin GÜLTEKİN	10:00-10:15	Büşra YÖRÜK	İklim Göçü ve İklim Mülteciliği Kavramlarına İnsan Hakları Temelli Sosyolojik Bir Bakış Human Rights Based Sociological Perspective to the Conceptions of Climate Migration and Climate Refugee Büşra YÖRÜK
	10:15-10:30	Nevin GÜLTEKİN	İklim Değişikliğine Bağlı Su Stresi ve Kıtlığında Alternatif Su Kaynağı Olarak Sarnıçlar Cisterns as Alternative Water Sources during Water Stress and Scarcity in Relation to Climate Change Nevin GÜLTEKİN
	10:30-10:45	Seda KESKİN	Küresel İklim Değişikliği Cildimizdeki Yaşlanmayı Hızlandırıyor Mu? Can Global Climate Change Accelerate Aging on Our Skin? Seda KESKİN
	10:45-11:00	Nermin BAŞARAN	Yerel Ölçekte İklim Değişikliği Etkilerinin Araştırılması: Düzce Kenti Örneği Investigation of Climate Change Impacts at Local Scale - A case study of Duzce Engin EROĞLU-Nermin BAŞARAN-Haldun MÜDERRİSOĞLU- Cengiz ACAR-Oktay YILDIZ-Necmi AKSOY-Hilal KAHVECİ

Ara (Break) 11:00-11:15

SECOND DAY / 2. GÜN
SECOND ONLINE SESSIONS / 2. ONLINE OTURUMLAR

30 SEPT. 2022		Room: ASIA	Time/Saat: 11:15/12:15
OTURUM BAŞKANI (Session Chair)	Sunum Saati (Presenta tion Time)	Sunucu (Presenter)	BİLDİRİ (Paper)
Dr. Öğr. Ü. Selim ERASLAN	11:15-11:30	Selim ERASLAN	İki Farklı İklim Tipi Sınırları İçerisinde Kalan Çoruh Nehri Havzasında Meteorolojik Kuraklık Analizi Meteorological Drought Analysis in the Coruh River Basin Being inside two Different Climate Type Boundaries Selim ERASLAN-Halil İbrahim ZEYBEK-Fatih IŞIK
	11:30-11:45	Hande Büşra GEYİKLİ	Dış Mekân Gölgeleme Elemanlarının Termal Konfor Koşullarına Etkilerinin Değerlendirilmesi Evaluation of the Effects of Outdoor Shading Devices on Thermal Comfort Conditions Fatih CANAN-Hande Büşra GEYİKLİ
	11:45-12:00	İbrahim AYTAŞ	Crataegus × bornmuelleri Zabel ex K.I.Chr. & Ziel. Türünün İklim Değişikliğine Bağlı Olarak Yayılış Alanlarının Tahmini Prediction Of Distribution Areas Depending To Climate Change Of Crataegus × bornmuelleri Zabel ex K.I.Chr. & Ziel. Species Gamze TUTTU-İbrahim AYTAŞ-Sinan BULUT
	12:00-12:15	Fatih ADIGÜZEL	Wind Chill İndeksine Göre Türkiye'nin Konfor Alanların Belirlenmesi Determining Turkey's Comfort Zones According to the Wind Chill Index Fatih ADIGÜZEL- Muhammed Zeynel ÖZTÜRK
			Tartışma (Discussion)

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Uluslararası Avrasya İklim Değişikliği Kongresi
EURACLI'2022
29.09.2022 - 01.10.2022

30 SEPT. 2022		Room: EUROPE	Time/Saat: 11:15/12:15
OTURUM BAŞKANI (Session Chair)	Sunum Saati (Presentati on Time)	Sunucu (Presenter)	BİLDİRİ (Paper)
Dr. Nodar ELIZBARASHVILI	11:15-11:30	Nodar ELIZBARAS HVILI	Climate change and mountain Landscapes of Georgia Nodar ELIZBARASHVILI-Giorgi MELADZE-Gela SANDODZE- Lado GRIGOLIA
	11:30-11:45	Merve DURGUT	Enhancing Energy Efficiency and Thermal Comfort in a Single- Family House in Hot-Summer Climate of Izmir Merve DURGUT
	11:45-12:00	Musa EŞİT	Homogeneity Analysis and Change Point Detection of Seasonal and Annual Precipitation and Temperature Series: A Case Study of Van Mehmet İshak YÜCE-Musa EŞİT-İslam YAŞA
	12:00-12:45	Çağışan KARACAOĞ LU	Research On The Potential Effects Of Climate Change On The Distribution Of Lacon Punctatus (Herbst, 1779) (Coleoptera: Elateridae) In The Inner Western Anatolian Region Of Turkey Çağışan KARACAOĞLU-Mahmut KABALAK

Ara (Break) 12:15-13:00

SECOND DAY / 2. GÜN
THIRD ONLINE PARALLEL SESSIONS / 3. ONLINE OTURUMLAR

30 SEPT. 2022		Room: ASIA	Time/Saat: 13:00/14:00
OTURUM BAŞKANI (Session Chair)	Sunum Saati (Presentati on Time)	Sunucu (Presenter)	BİLDİRİ (Paper)
Dr. Öğr. Ü. Zehra TOZLU	13:00-13:15	Zehra TOZLU	İklim Değişikliğinin Seyfe Gölü ve Civarının (Kırşehir) Ornitofaunası Üzerine Etkisi The Effect of Climate Change on the Ornitofauna of Lake Seyfe and Its Surroundings (Kirsehir) Zehra TOZLU
	13:15-13:30	Vedat AVCI	Cizre İlçesi'nde (Şırnak) Aylık Ortalama Sıcaklıkların Eğilim Analizi (1963-2017) Trend Analysis of Monthly Average Temperatures in Cizre District (Sirnak) (1963-2017) Vedat AVCI
	13:30-13:45	Müge ÖZDEMİR	İklim değişikliğinin Cantharis rustica Fallén, 1807 üzerindeki olası etkileri Potential impacts of climate change on the Cantharis rustica Fallén, 1807 Müge ÖZDEMİR-Mahmut KABALAK
	13:45-14:00	Yasemin BALKA ÇAĞLAK	Lâdik Gölü Alansal Değişimine Kuraklığın Etkisi The Effect of Drought on Ladik Lake Areal Change Yasemin BALKA ÇAĞLAK, Süleyman ELMACI, Murat TÜRKEŞ

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Uluslararası Avrasya İklim Değişikliği Kongresi
EURACLI'2022
29.09.2022 - 01.10.2022

30 SEPT. 2022		Room: EUROPE	Time/Saat: 13:00/14:00
OTURUM BAŞKANI (Session Chair)	Sunum Saati (Presentati on Time)	Sunucu (Presenter)	BİLDİRİ (Paper)
Dr. Öğr. Ü. Serkan SABANCI	13:00-13:15	Serkan SABANCI	Karın Yerde Kalma Süresi ve Daimî Kar Sınırının Küresel Isınmaya Bağlı Olarak Değişimi: Nevşehir, Niğde, Kayseri Ovaları ve Erciyes Dağı Örneği The Time of Staying of the Snow on the Ground and the Change of the Permanent Snow Limit due to Global Warming: The Example of Nevşehir, Nigde, Kayseri Lowland and Erciyes Mountain Serkan SABANCI- Mustafa Çevik-Semra GÜNAYAKTAŞ
	13:15-13:30	Bulut SARGIN	İklim Değişikliğine Bağlı Olarak Buğday-Arpa Üretimindeki Değişiminin Cbs Kullanılarak Değerlendirilmesi: Van Merkez İlçeleri The Evaluation of Wheat-Barley Production due to Climate Change Using CBS: Van Central Districts Bulut SARGIN-Siyami KARACA-Burak ÖZDEMİR
	13:30-13:45	Osman Seyit ÖZDAMAR	PV Panellerde Aktif ve Pasif Soğutma İstemlerinin Uygulanması Ve Analizi Implementation and Analysis of Active and Passive Cooling Requirements in PV Panels Osman Seyit ÖZDAMAR-Halil İbrahim YAVUZ
	13:45-14:00	Zafer BABACAN	Van Gölü Havzasında Su ve Nüfus ilişkisi Determinantion Of The Effect Of Global Warming On The Floating Islands On The Çat Dam Lake And Suggestions For Solutions Zafer BABACAN-Faruk ALAEDDİNOĞLU

Ara (Break) 14:00:-14:15

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Uluslararası Avrasya İklim Değişikliği Kongresi
EURACLI'2022
29.09.2022 - 01.10.2022

30 SEPT. 2022		Room: ASIA	Time/Saat: 14:15/15:15
OTURUM BAŞKANI (Session Chair)	Sunum Saati (Presenta tion Time)	Sunucu (Presenter)	BİLDİRİ (Paper)
Dr. Öğr. Ü. Yavuz TURAN	14:15-14:30	Yavuz TURAN	Ekolojik Niş Modellemesi ile İki Endemik Stenus Türünün (Coleoptera: Staphylinidae: Steninae) İklim Değişikliğinin Etkileri Üzerine Değerlendirilmesi Evaluation of Two Endemic Stenus Species (Coleoptera: Staphylinidae: Steninae) on the Effects of Climate Change by Ecological Niche Modeling Çağışan KARACAOĞLU-Yavuz TURAN
	14:30-14:45	Muhammed Arif DEMİR	Yakı böcekleri Alosimus armeniacus (Faldermann, 1837), Alosimus chalybaeus (Tauscher, 1812) ve Alosimus marginicollis Haag-Rutenberg, 1880'in iklim değişikliği senaryoları altında şimdiki ve gelecekteki dağılımının tahminlenmesi Predicting the present and future distribution of blister beetles Alosimus armeniacus (Faldermann, 1837), Alosimus chalybaeus (Tauscher, 1812) and Alosimus marginicollis Haag-Rutenberg, 1880 under climate change scenarios Muhammed Arif DEMİR-Mahmut KABALAK
	14:45-15:00	Yahya ÖZTÜRK	Ağrı Dağı'nda Lahar Oluşumlarının Topo-Klimatik Nedenleri ve Sonuçları Topo-Climatic Causes and Consequences of Lahar Occupations in Mount Agri (Ararat) Yahya ÖZTÜRK-Halil ZORER
	15:00-15:15	Cihan ÖZAY	Küresel iklim değişikliği koşullarında Trichodes suspectus Escherich, 1892'nin (Coleoptera, Cleridae) biyoklimatik aralığının modellenmesi Modeling the bioclimatic range of Trichodes suspectus Escherich, 1892 (Coleoptera, Cleridae) in conditions of global climate change Cihan ÖZAY-Mahmut KABALAK

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Uluslararası Avrasya İklim Değişikliği Kongresi
EURACLI'2022
29.09.2022 - 01.10.2022

30 SEPT. 2022		Room: EUROPE	Time/Saat: 14:15/15:15
OTURUM BAŞKANI (Session Chair)	Sunum Saati (Presentati on Time)	Sunucu (Presenter)	BİLDİRİ (Paper)
Doç. Dr. Aslı GÜNEŞ GÖLBEY	14:15-14:30	Aslı GÜNEŞ GÖLBEY	İklim Adaleti ve 4. Kuşak Haklar Climate Justice and 4th Generation Rights Aslı GÜNEŞ GÖLBEY
	14:30-14:45	Barış TURAN	Türkçe Gazete Yayınlarında İklim Değişikliği ve Turizm Climate Change and Tourism in Turkish Newspaper Publications Barış TURAN-Özgür ÇALKIN
	14:45-15:00	Yalım GÜLTEKİN	Yenilebilir Enerji ve Yapılı Çevrenin İklim Değişikliğine Karşı Etkileri The Effect of Renewable Energy and the Built Environment against Climate Change Yalım GÜLTEKİN
	15:00-15:15	Merve DENİZ	İklim Değişikliği Karşısında Kültürel Mirasın Etkilenebilirliği Vulnerability of Cultural Heritage against the Climate Change Merve DENİZ-Nur UMAR
	15:15-15:30	Hatice Merve TOMO	Kent Formu Mikro Klima ve Termal Konfor İlişkisi: Malatya İli Kent Merkezi Örneği Relationship of City Form, Micro Air Conditioning and Thermal Comfort: Case of Malatya City Center Hatice Merve TOMO-Güzin Yeliz KAHYA

ÖNSÖZ –PREFACE

İklim değişikliği, bütün bir ekosistemin ve başta insanoğlu olmak üzere dünyada yaşayan her canlının geleceğini tehdit eden en somut ve en ciddi sorundur. İnsanlık bu değişimi öngördüğü ve geleceğini yok edeceğini bildiği halde maalesef politik tartışmalardan öteye somut adımlar atamamıştır. Dahası, küresel ısınmaya neden olan fosil yakıtların kısıtlanmasına yönelik bütün düzenlemeler sözde kalmış ve iklim değişikliğinin varlığını reddetmeye yönelik yaklaşımlar popüler hale gelmiştir. Bütün bu olumsuzlukların yanı sıra ülkelerin ekonomik ve siyasal güç elde etmek için giriştikleri yarış ve çıkar çatışmaları, bugün içinde bulunduğumuz ve artık eşik değerlerin aşıldığı safhaya bizleri getirmiştir. Tam da bu nedenlerden dolayı iklim değişikliğiyle mücadele etmek oldukça zor bir iştir. Çünkü bu yeni durumla mücadele etmek için katı önlemlerin alınması ve insanoğlunun yaşam biçiminde radikal değişikliklere gidilmesi gerekmektedir.

Evet, iklim değişikliğinin yarattığı tehdidin boyutu çok büyük ve insanoğlu bunu günlük hayatında da görmeye başlamıştır. Zira konuyla ilgilenen bütün çevreler, politika yapıcılar ve kamuoyu konunun gerçekliğini ve aciliyet gerektirdiğini kısmen de olsa anlamış görünmektedir. Ancak bugüne kadar uygulanan yanlış politikaların sonuçları bugün ve gelecekte karşımıza çıkacak ve insanlık bununla yüzleşecektir. Göz göre göre gelen ve hiçbir önlem alınmayan bu doğal felaket belki de büyük uygarlıkların çökmesine ve milyonlarca insanın hayatına mal olacaktır. Şüphesiz bu durum, hayatın olağan akışında değişime neden olacak ve şayet doğru yönetilemez ise yaratacağı etki büyük yıkımları beraberinde getirecektir. O nedenle ki, bütün sektörleri değiştireceği ve yeni alışkanlıklar yaratacağı anlaşılan bu yeni durumun doğru anlaşılması ve ilgili bütün taraflara iyi anlatılması gerekmektedir.

Esasında, iklim değişikliğine karşı harekete geçmekte başarısız olan, sorunu öngörmelerine rağmen çözüm üretemeyen ve sorun geldikten sonra mücadele etme kapasitelerinin yetersiz olduğunu düşünen politika yapıcılar var karşımızda. Dahası sonuçlarını yaşadığımız iklim değişikliğine ilişkin alınan kararları uygulamayan, sorunu bütün boyutlarıyla kendi halklarıyla paylaşmayan ve sürekli süreci uzatan politika yapıcıların karar verdiği bir dünyada yaşıyoruz. Oysa bugün geleceğe ilişkin somut adımların atılması ve geleceğin yeniden inşa edilmesi için radikal kararlar alınması gerekmektedir. 50 yılı aşkın bir süredir dünyamız neredeyse sürekli ısınıyor. Bugün ortalamalarda 1 derecelik sıcaklıkla ifade edilen artış, yakın gelecekte 2-3 derecelerle ifade edilecek. Ancak ortalamadaki 2-3 derecelik artışın maliyeti çok ağır olacak.

Dünyanın birçok yerinde aşırı hava ve iklim olayları görülmeye başlanacak. Hiç tanıklık etmediğimiz sıcak günler artarken soğukların azaldığına şahitlik edeceğiz. Ayrıca sıcaklıklardaki aşırı sapmalar hayatımızın bir parçası haline gelecek. Ekstrem yağış değerleri kaydedilirken sel baskınları hiçte uzak ihtimaller olmayacak. Diğer bir ifadeyle şiddetli yağış olaylarının yaşandığı alanlar sayıca artacak. Dolayısıyla bütün bu sonuçlar ekonomik ve sosyal hayatı derinden etkileyecektir.

Evet, bugün her yönüyle değişen ve dönüşen bir dünya da yaşıyoruz. Bir taraftan değişen iklim olurken diğer taraftan değişen iklimin hayatımıza soktuğu salgın hastalıklar... ve sonuçta dört duvar arsına sıkışan sanal yaşamlar. Gerçek yaşam alanları daralırken, sanal yaşamlar çok daha fazla insanın ilgisini çekmeye başlamıştır. Dahası insanlar teknolojinin yaşamlarının her anına girebildiğine tanıklık etmiş ve kendilerinin teknolojinin içinde yaşayabilecekleri fikrine alıştırmışlardır. Bu durumun ortaya çıkardığı ve her geçen gün insanların zihinlerine yerleşen metaverse (sanal evren) kavramı, fiziksel dünyada eksik kalan haz, zevk ve istekleri rahatlıkla gerçekleştirebilecekleri bir evreni onlara sunmaya başlamıştır. Kim bilir, belki de dünyanın felaketlerle sonuçlanacak kaçınılmaz gerçekliğinden uzaklaşmak için bulunmuş bir dünya...

Ancak gelecek on yıllarda kaçınılmaz olarak karşımıza çıkacak şey, dünyanın giderek ısındığı ve kaynakların azaldığı gerçeğidir...

Yakın zamana kadar iklim değişikliğini kabul etmeyen birçok bilim insanı, artık iklimdeki değişimi bir kriz olarak ifade etmekte sakınca görmüyor. Ancak umut her zaman vardır. Özellikle, eğitilmiş ve nitelikli insan sayısı artıkça, çevre dostu bireylerin sayısı da artmaktadır. Bugün dahi bazı kararların alınmasında ve hayata geçirilmesinde önemli katkıları olduğu anlaşılan bu insanlar, dünyanın geleceğine dair en umut verici gelişme olarak görülebilir.

Dünyanın yakından tanıdığı, ancak insanoğlunun ilk defa karşılaştığı bir konu olan iklim değişikliği, hayatımızı derinden etkileyecek gibi görünüyor. Aslında sorun, dünyanın kendisiyle ilgili değil, insanın durdurulamaz yok etme duygusu ve bitmek bilmeyen tüketme arzusu ile ilgilidir. Ancak insanoğlu kaynakları tüketerek dünyayı değil aslında kendisini yok etmektedir. Bir gün döngü tekrar kendini yenilediğinde dünya yaralarını saracak ve iyileşecek... ancak insanlık çoktan sonunu bilmediği bir yolculuğa çıkmış olacak.

Evet, bu yıl birincisini düzenlediğimiz EURACLI'2022 Bilim İnsanlarının iklim değişikliğine ilişkin düşüncelerini aktarma platformu olmuştur. Kongreye gönderilen bir birinden değerli çalışmalar iki gün boyunca Türkçe ve İngilizce olarak sunulmuştur.

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Uluslararası Avrasya İklim Değişikliği Kongresi
EURACLI'2022
29.09.2022 - 01.10.2022

Şüphesiz bir kongreyi bilime hizmet edecek şekilde organize etmek için yoğun emeğe, fedakârlığa ve üniversite yöneticilerinin desteklerine ihtiyaç vardır. Bu anlamda kongrenin gerçekleşmesi adına verdikleri desteklerinden ötürü Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Rektörü Sayın Prof. Dr. Hamdullah Şevli Hocamıza ve Rektör Yardımcılarımıza teşekkür ediyorum. Kongreye katılımlarıyla bizleri onurlandıran siz değerli bilim insanı ve araştırmacılara teşekkür ediyorum. Ayrıca kongrenin gerçekleşmesinde özveriyle görev yapan düzenleme kurulu üyelerimiz ve sekretarya başta olmak üzere kongreye her düzeyde katkı sunan Üniversitemizin değerli personeline de teşekkür ederim.

Umarım, keyifli ve başarılı bir kongre geçirmişsinizdir. Saygılarımla...

EURACLI'22 Düzenleme Kurulu Adına

Prof. Dr. Faruk Alaeddinoğlu

İÇİNDEKİLER- CONTENTS

Pv Panellerde Aktif ve Pasif Soğutma İstemlerinin Uygulanması ve Analizi Özdamar O. S., Yavuz H. İ.	1
Kentleşme ve İklim Değişikliği İlişkisinde Sel ve Su Baskınlarının Türkiye ve Güney Kore Bağlamında İncelenmesi Gözüm İ. G., Zengin Çelik H.	3
Küresel İklim Değişikliği Cildimizdeki Yaşlanmayı Hızlandırıyor mu? Keskin S.	5
İklim Kriziyle Mücadelede Yeşil İşlerin İstihdam Üzerindeki Rolü Günsan N.	7
Abd, Almanya, Türkiye ve Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti Yükseköğrenim Kurumlarında İklim Değişikliği Eğitiminin Karşılaştırılması Gökçekuş H., Bolourı F.	9
Şanlıurfa İlinde Yaşanan Hidroklimatolojik Kuraklıkların Zamansal ve Mekânsal Dağılışının Coğrafi Bilgi Sistemleri Tabanında Değerlendirilmesi İrcan M., Duman N.	11
Türkçe Gazete Yayınlarında İklim Değişikliği ve Turizm Turan B., Çalkın Ö.	13
İklim Değişikliğinin Ekonomik Etkileri Mollavelioğlu M. Ş., Soyhan S.	15
İklim Değişikliği ve Yeni Yeşil Düzen Kanberoğlu Z., Aksoy K.	17
İklim Değişikliğinin Van Gölü Arsenik Kirliliği ve Anaerobik Arsenik Metabolize Eden Bakteriler Üzerine Etkisi Ersoy Ömeroğlu E., Öğün E.	19
İklim Krizi ve Mutlu Gezegen Endeksi Aydın N., Özyay B.	21
İklim Değişikliği ve Deri Kanseri Demir C. Y.	23

Dış Mekân Gölgeleme Elemanlarının Termal Konfor Koşullarına Etkilerinin Değerlendirilmesi Canan F., Geyikli H. B.	25
Yoğun Kar Yağışı Sonrası Yapılı Çevrede Oluşan Riskler: Isparta ve Van Örnekleri Özyıldırım G.	27
Muş İlinde Yaşana Sel ve Taşkın Olaylarının İklim Değişimi Perspektifinden Değerlendirilmesi Dölek İ.	29
Ekolojik Niş Modellemesi ile İki Endemik Stenus Türünün (Coleoptera: Staphylinidae: Steninae) İklim Değişikliğinin Etkileri Üzerine Değerlendirilmesi Karacaoğlu Ç., Turan Y.	31
Wind Chill İndeksine göre Türkiye'nin Konfor Alanların Belirlenmesi Adıgüzel F., Öztürk M. Z.	33
Yenilebilir Enerji ve Yapılı Çevrenin İklim Değişikliğine Karşı Etkileri Gültekin Y.	35
Kent Formu Mikro Klima ve Termal Konfor İlişkisi: Malatya İli Kent Merkezi Örneği Tomo H. M., Kahya G. Y.	37
İzmir'in Sıcak Yaz İkliminde Müstakil Bir Konutun Enerji Verimliliği ve Termal Konforunun Artırılması Durgut M., Sönmez N., Durmuş Arsan Z.	39
Climate Change and Mountain Landscapes of Georgia Elizbarashvili N., Meladze G., Sandodze G., Grigolia L.	41
İklim Değişikliği ve İnsan Baskılarının Etkisinde Olan Akdeniz Kıyılarında Halk Sağlığını Etkileyen Yabancı Biyolojik Organizmalar İnnal D.	45
Yakı Böcekleri <i>Alosimus Armeniacus</i> (Faldermann, 1837), <i>Alosimus Chalybaeus</i> (Tauscher, 1812) ve <i>Alosimus Margincollis</i> Haag-Rutenberg, 1880'in İklim Değişikliği Senaryoları Altında Şimdiki ve Gelecekteki Dağılımının Tahminlenmesi Demir M. A., Kabalak M.	47
Some Results of a Study of the Relationship Between the Mean Annual Sum of Atmospheric Precipitation and Re-Activated and New Landslide Cases in Georgia Taking Into Account of Climate Change Amiranshili A.G., Chelidze T. L., Svanadze D. T., Tsamalashvili T. N., Tvauri G. A.	49

İklim Değişikliğinin <i>Cantharis Rustica</i> Fallén, 1807 Üzerindeki Olası Etkileri Özdemir M., Kabalak M.	51
Cizre İlçesi'nde (Şırnak) Aylık Ortalama Sıcaklıkların Eğilim Analizi (1963-2017) Avcı V.	53
Plan Kararlarının Kentsel Mikro-İklim Morfolojisine Etkilerinin İncelenmesi: Kırklareli Kent Merkezi Örneği Özkök M. K.	55
Homogeneity Analysis and Change Point Detection of Seasonal and Annual Precipitation and Temperature Series: A Case Study of Van Yüce M. İ., Eşit M., Yaşa İ.	57
Azerbaycan'da İklim Değişikliği ve Onun İnsan Sağlığı ile Etkisi Zülfüqarov İ., Hüseynova İ.	58
İklim Değişikliğinin Kelebeklerin Coğrafik Yayılışına Etkisi (<i>Lepidoptera, Rhopalocera</i>) Uçak H., Kemal Koçak M.	60
<i>Crataegus × Bornmuelleri</i> Zabel Ex K.I.Chr. & Ziel. Türünün İklim Değişikliğine Bağlı Olarak Yayılış Alanlarının Tahmini Tuttu G., Aytaş İ., Bulut S.	62
İklim Değişikliğine Tepki Olarak Bitki Göçü Arık B., Şatır O., Karaca M.	64
İklim Değişikliğinin Türkiye'nin İç Batı Anadolu Bölgesindeki <i>Lacon Punctatus</i> (Herbst, 1779) (<i>Coleoptera: Elateridae</i>) Dağılımı Üzerindeki Olası Etkileri Üzerine Araştırma Karacaoğlu Ç., Kabalak M.	65
Arpada Kuraklık Stresi Altında Eksojen Poliaminlerin Sitogenetik ve Moleküler Tepkileri Özmen S., Tabur S., Öney Birol S.	67
Arpada Eksojen Sperminin Kuraklık Stresi Koşullarında Biyokimyasal ve Moleküler Özellikler Üzerine Etkileri Özmen S., Tabur S., Öney Birol S., Özmen S.	69
İklim Adaleti ve 4. Kuşak Haklar Gölbey A. G.	71
Karın Yerde Kalma Süresi Ve Daimi Kar Sınırının Küresel Isınmaya Bağlı Olarak Değişimi: Nevşehir, Niğde, Kayseri Ovaları Ve Erciyes Dağı Örneği	

Sabancı S., Çevik M., Günay Aktaş S.	73
İklim Değişikliğinin Kuşlar Üzerindeki Etkileri Anteplioglu Y., Tabur M. A.	75
İklim Değişikliğine Bağlı Su Stresi ve Kıtlığında Alternatif Su Kaynağı Olarak Sarnıçlar Gültekin N.	77
Küresel İklim Değişikliği Koşullarında <i>Trichodes Suspectus</i> Escherich, 1892'nin (Coleoptera, Cleridae) Biyoklimatik Aralığının Modellenmesi Özay C., Kabalak M.	79
İklim Değişikliği Karşısında Kültürel Mirasın Etkilenebilirliği Deniz M., Umar M.	81
İki Farklı İklim Tipi Sınırları İçerisinde Kalan Çoruh Nehri Havzasında Meteorolojik Kuraklık Analizi Eraslan S., Zeybek H. İ., Işık F.	83
Van Gölü Kıyılarındaki Su Çekilmelerinin Kuşlar Üzerine Etkileri Durmuş A.	85
Küresel Isınmanın Çat Baraj Gölü Üzerindeki Yüzen Adalara Etkisinin Belirlenmesi ve Çözüm Önerileri Babacan Z., Alaeddinoğlu F.	86
Çevresel Adalet (Environmental Justice) Kavramı ve Peyzaj Tasarımının İklim Değişikliğine Uyumu Açısından Önemi Bayram Ş., Oktay H. E.	88
Lâdik Gölü Alansal Değişimine Kuraklığın Etkisi Balka Çağlak Y., Elmacı S., Türkeş M.	90
İklim Değişikliğine Bağlı Olarak Buğday-Arpa Üretimindeki Değişiminin Cbs Kullanılarak Değerlendirilmesi: Van Merkez İlçeleri Sargın B., Karaca S., Özdemir B.	92
Yerel Ölçekte İklim Değişikliği Etkilerinin Araştırılması: Düzce Kenti Örneği Eroğlu E., Başaran N., Müderrisoğlu H., Acar C., Yıldız O., Aksoy N., Kahveci H., Doğan T. G., Akdoğan Cinal G., Gülpınar Sekban D.	94
Van Gölü Yüzey Alanının Uzaktan Algılama Yöntemleriyle Zamansal ve Mekânsal Analizi Özvan H., Bostan P.	97

İklim Göçü ve İklim Mülteciliği Kavramlarına İnsan Hakları Temelli Sosyolojik Bir Bakış Yörük B.	99
İklim Değişikliğinin Seyfe Gölü ve Civarının (Kırşehir) Ornitofaunası Üzerine Etkisi Tozlu Z.	101
Antropojenik Etkiler ve İklim Değişikliği Baskısı Altında Sulak Alanlar: Van Kalesi ve Çevresi Doğal Sit Alanı Örneği Aydın E., Kemeç S.	103
Ağrı Dağı'nda Lahar Oluşumlarının Topo-Klimatik Nedenleri ve Sonuçları Öztürk Y., Zorer H.	105
Van Gölü Havzasının Su Potansiyeli ve İklim Değişikliği İlişkisi Alaeddinoğlu F., Yılmaz E.	107
Van Gölü Havzasında Su ve Nüfus İlişkisi Alaeddinoğlu F., Yılmaz E.	109
İklim Değişikliğinin Doğal Çiçek Soğanları Üzerine Etkisi: Van Başkale Örneği Alp Ş., Demir A.	111
Ultraviyole Işınlara Karşı Ag/Ti Katkılı Hidroksiyapatit Sentezi ve Karakterizasyonu Ersidar A., Koç S.	113
İklim Değişikliğinin Bitlis İli Hayvancılık Sektörüne Olası Etkileri Yılmaz Ö. F., Kemeç S.	115

PV PANELLERDE AKTİF VE PASİF SOĞUTMA İSTEMLERİNİN UYGULANMASI VE ANALİZİ

Osman Seyit ÖZDAMAR*

ORCID ID: 0000-0003-1457-9116

Halil İbrahim YAVUZ**

ORCID ID: 0000-0002-5610-7507

Özet

Günümüzde teknolojinin gelişmesi ve hızlı nüfus artışına bağlı olarak elektrik enerjisi tüketimi artmaktadır. Elektrik enerjisi doğada direkt halde bulunmamaktadır ve üretimi birçok farklı yolla yapılmaktadır. Elektrik üretimin yapıldığı üretim şekilleri, küresel ısınma, sera gazları gibi çevresel faktörler ve fosil yakıtların tükenmesinden dolayı çevreye zarar vermektedir. Bu nedenle son yıllarda alternatif enerji santrallerinin önemi artmaktadır.

Alternatif enerji yöntemlerinden birini oluşturan PV (photo voltage) paneller, ülkemizde yapılan devlet teşvikleri, kurulumu ve işletmesi kolay olması, düşük kurulum maliyetinden dolayı tercih edilmektedir. Fakat diğer santrallere göre PV panellerin verim değerleri düşük kalmaktadır. PV panel verimine etki eden birçok faktör bulunmaktadır. Panel sıcaklığı ile panel çıkış gücünün ters orantılı olduğu tespit edilmiştir. Buda panelden en yüksek güç çıkışı alınan yaz aylarında panel sıcaklığının artmasından dolayı verimin düşmesine neden olmaktadır.

Bu çalışmada, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Zeve Kampüsünde aynı özelliklerde ve ölçülere sahip dört panel kurulmuş ve üç panele farklı soğutma uygulamaları yapılmıştır. Böylece, farklı panel soğutmaları yöntemlerinin verime olan etkilerinin sonuçları ortaya konulmuştur. Bu doğrultuda kontrol panelinin yanı sıra arka yüzeyi vazelin ile kaplanmış, arka yüzey alanı artırılmış panel ve arka yüzeyi vazelin ile kaplanarak ek olarak plakalı eşanjör dâhil edilmiş PV panel soğutma sistemlerinin uygulaması yapılarak sonuç değerleri karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak, panellerin çıkış gerilimleri, akımları ve sıcaklık değerleri karşılaştırılmıştır. Beklendiği üzere ışımanın artmasına bağlı olarak öğlen sıcaklıklarında maksimum değerler gözlemlenmiştir. En yüksek gerilim değerleri aktif soğutma sisteminde alınmış fakat diğer panel sistemleri ile arasında ciddi bir fark bulunmamaktadır. Panel sıcaklıklarına bakıldığında, kanatlı olan sistemin kontrol paneline göre $\sim 5^{\circ}\text{C}$ sıcaklıkları düşürdüğü ve vazelin ile yapılan soğutmada sıcaklıkların belli bir süre sabit kaldığı görülmektedir. Aktif soğutmada ise en düşük sıcaklık değerleri elde edilmiş ve daha uzun süre panel sıcaklığı sabit kalmıştır. Bu çalışmada sonuç olarak, aktif soğutmada oluşan atık ısı toprak altına depolanarak panel soğutması sağlanır ve aynı zamanda soğuk aylarda ısınma ihtiyacı içinde kullanılabilir.

Anahtar Sözcükler:

* Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, osyozdamar@gmail.com

** Dr.Öğr. Üyesi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, hiyavuz@yyu.edu.tr

IMPLEMENTATION AND ANALYSIS OF ACTIVE AND PASSIVE COOLING REQUIREMENTS IN PV PANELS

Abstract

Today, electrical energy consumption is increasing due to the development of technology and rapid population growth. Electrical energy is not found in nature directly and its production is done in many different ways. The production methods in which electricity is produced harm the environment due to environmental factors such as global warming, greenhouse gases and the depletion of fossil fuels. Therefore, the importance of alternative power plants has been increasing in recent years.

PV (photo voltage) panels, which are one of the alternative energy methods, are preferred due to government incentives in our country, easy to install and operate, and low installation cost. However, the efficiency values of PV panels remain low compared to other power plants. There are many factors that affect PV panel efficiency. It has been determined that the panel temperature and the panel output power are inversely proportional. This causes a decrease in efficiency due to the increase in panel temperature in the summer months when the highest power output is received from the panel.

In this study, four panels with the same characteristics and dimensions were installed in Van Yüzüncü Yıl University Zeve Campus and different cooling applications were applied to three panels. Thus, the results of the effects of different panel cooling methods on efficiency have been revealed. In this direction, in addition to the control panel, the back surface is covered with vaseline, the back surface area is increased, and the back surface is covered with vaseline and the PV panel cooling systems with plate heat exchanger are applied and the result values are compared. As a result, the output voltages, currents and temperature values of the panels were compared. As expected, maximum values were observed at noon temperatures due to the increase in radiation. The highest voltage values are taken in the active cooling system, but there is no significant difference with other panel systems. Looking at the panel temperatures, it is seen that the finned system reduces the temperatures by $\sim 5^{\circ}\text{C}$ compared to the control panel, and the temperatures remain constant for a certain period of time in cooling with vaseline. In active cooling, the lowest temperature values were obtained and the panel temperature remained constant for a longer time. As a result of this study, the waste heat generated in active cooling is stored under the ground to provide panel cooling and at the same time, it can be used for heating needs in cold months.

Keywords:

KENTLEŞME VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İLİŞKİSİNDE SEL VE SU BASKINLARININ TÜRKİYE VE GÜNEY KORE BAĞLAMINDA İNCELENMESİ

İlkim Gizem GÖZÜM*

ORCID ID: 0000-0002-6675-8290

Hayat ZENGİN ÇELİK**

ORCID ID: 0000-0002-4460-2498

Özet

İklim değişikliği kaynaklı krizler ve dolayısıyla yaşanan afetler günümüzde ülkelerin odaklandığı temel problemlerden biri olarak öne çıkmaktadır. Geniş coğrafyaları etkileyen ve iklim değişikliğine bağlı olarak gelişen afetler kentsel gelişmeleri büyük ölçüde etkilemekte olup, kentsel ortamda yaşamın giderek zorlaştığına tanıklık edilmektedir. Bu kapsamda özellikle son yıllarda kentlerde yaşanan başlıca afet türü sel ve su baskınlarıdır. Kentlerin, iklim değişikliğine başlıca insan katkısı olarak görülen sera gazı emülsiyonlarını arttırdığı bilinmekte ve bu da iklim değişikliğine neden olarak, yağış ve sıcaklık koşullarını değiştirmektedir. Değişen sıcaklık ve yağış koşulları kentlerde yaşanan sel ve su baskınlarının sıklığını ve etkilerini arttırmaktadır. Sel ve su baskınları ülkemizde de depremden sonra en sık görülen doğal afet türüdür ve sel afetinin sıklığının önümüzdeki süreçte artması beklenmektedir. Ancak ülkemizde afete ilişkin yapılan çalışmalar depreme odaklanmakla birlikte sele ilişkin çalışmalar nispeten daha az sayıdadır. Bu noktadan hareketle sunulacak bildiri aracılığıyla, son yıllarda yaşanan gelişmelerle sel ve su baskınlarının bir doğal afet olarak ve iklim değişikliği ile bağlantılı biçimde önemli bir kapsam yarattığına dikkat çekilmeye çalışılacak ve özellikle planlama ve tasarım yoluyla yaratılan sorunlara odaklanılacaktır. Araştırma Türkiye ve Güney Kore ülkelerindeki sel afetlerini incelemektedir. İki ülkenin genel anlamda birbirinden oldukça farklı olduğu düşünülse de, kentsel gelişim süreçlerinin, tarihteki başlangıç ve kırılma noktalarının benzer olduğu bilinmektedir. İklim değişikliği çok farklı bölgesel kalıplara sahiptir ve her ülkenin iklimi, iklim değişikliğinin etkileri ve boyutları birbirinden farklıdır. Araştırma iklim değişikliği kapsamında iki farklı iklim bölgesine sahip coğrafyanın deneyimlerini içermesi yönüyle diğer araştırmalardan ayrılmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Doğal afetler, iklim değişikliği, kentleşme, kentsel tasarım, sel

*M.Sc., ilkimgizemgozum@gmail.com.

INVESTIGATION OF FLOODS IN THE RELATIONSHIP BETWEEN URBANIZATION AND CLIMATE CHANGE IN THE CONTEXT OF TURKEY AND SOUTH KOREA

Abstract

Crises caused by climate change and thus disasters stand out as one of the main problems that countries focus on today. Disasters that affect large geographies and develop due to climate change considerably affect urban developments, and it is witnessed that life in the urban environment is getting harder and harder. In this context, especially in recent years, the primary type of disaster experienced in cities is flooding. Cities are known to increase greenhouse gas emissions, which are the primary human contributor to climate change. And this, in turn, causes climate change and changes in precipitation and temperature conditions. Changed precipitation and temperature increase the frequency and effects of flooding in cities. Floods are the most common type of natural disaster after the earthquake in our country, and the frequency of floods predict to increase in the coming period. However, studies on the disasters in our country focus on earthquakes, and studies on floods are relatively few. From this point of view, the paper will try to draw attention to the developments experienced in recent years and the fact that floods create a significant scope as a natural disaster and in connection with climate change. The research will especially focus on problems created through planning and design and examines flood disasters in Turkey and South Korea. However, the two countries are thought quite different from each other in general, it is known that the urban development processes and the starting and breaking points in history are similar. Climate change has very different regional patterns, and the climate of each country, the effects, and dimensions of climate change are different from another. The research differs from other studies in that it includes the experiences of two different climate zones within the scope of climate change.

Keywords: Climate change, flood, natural disasters, urbanization, urban design

KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ CİLDİMİZDEKİ YAŞLANMAYI HIZLANDIRIYOR MU?

Seda KESKİN*

ORCID ID:

Özet

İklim değişikliği, bir yerdeki sıcaklık ve tipik hava düzenlerinin uzun vadeli değişimidir. Mevcut küresel iklim değişikliğinin ana sebepleri arasında yer alan fosil yakıtların gereğinden fazla kullanılması sonucu atmosfere salınan sera gazları, güneş ışınlarından gelen ısıyı absorbe ederek Dünya'nın ortalama sıcaklığının yükselmesiyle küresel ısınmada ciddi artışlara neden olur. Yeryüzünün ısınması yerel ve bölgesel iklimleri etkilediğinden yüzyıllar boyu iklim sürekli olarak değişmektedir. Ancak son yıllarda insan kaynaklı atmosferik ısınma çok daha hızlı gerçekleştiğinden son yıllardaki iklim değişikliği insan sağlığını doğrudan etkiler. İnsan sağlığını yakından ilgilendiren ve tehdit oluşturabilecek bazı biyolojik ve ekolojik değişimler göze çarpar. Bu değişimler arasında aşırı sıcakların artmasıyla bulaşıcı hastalık vektörlerinin coğrafi aralığını ve patojenik mikroorganizmaların yaşayabilirliğinin değişimi yer alır. Görülen bu ani sıcaklığın yükselmeleri, el, ayak ve ağız hastalığı vakalarındaki artışlarıyla ilişkilendirilmiştir. Ayrıca iklim değişiklikleri inflamatuvar ve neoplastik cilt hastalıklarına sahip hastaları da büyük ölçüde etkiler.

Çevresel kirlenmeler atopik dermatit ve egzama alevlenmelerini tetikleyebilir. Sürekli ve hızla değişen dünyada, gerçek yaşam biçimimiz sadece cilt tahrişinin, hassasiyetinin, kuruluşunun, pürüzlülüğünün ve erken yaşlanmanın ana nedeni değildir, aynı zamanda tüm vücut için tehlikeli olabilir ve melanoma gibi cilt kanserlerini tetikleyebilir. Bu gibi istenmeyen durumlar, kümülatif çevresel etmenler ve değişen immün yanıtın bir sonucu olarak yaşlanma sürecinde ortaya çıkar. Kanser ve yaşlanmanın ortaya çıkmasının altında yatan mekanizma, dokulardaki hücre hasarının zamana bağlı birikimidir. Çeşitli toksik ajanlara maruz kalma ile yaşanan nüfus, UV ışınlar, hava partikülleri ve ozon gibi kirlilik faktörleri ve bunların cilt ve müköz membranlar üzerinde birikmesi, dokularda ciddi hasarlar oluşturmaktadır. Küresel ısınma ülkelerin sosyo-ekonomik boyutuna etkilerine baktığımızda ise iklim değişikliklerinin ekonomik maliyeti artırarak işgücü verimliliğini düşürdüğünü görebiliriz. İklim değişikliklerinin insan sağlığı üzerindeki etkilerini değerlendirdiğimizde hızlı nüfus artışı, endüstrileşme ve kentleşme gibi faktörlere bağlı olarak ortaya çıkan 'Küresel İklim Değişikliği', çevresel sürdürülebilirliği tehdit eden ve uluslararası düzeyde önlem alınmayı gerektiren bir dizi problemi de beraberinde getirir. Bu problemlere çözüm üretmek amacıyla, özellikle 20. yüzyılın ortasından itibaren yapılmaya başlanan uluslararası çalışmalar, her ülkenin kendi çevre koruma politikası ve yasal kalkınma mevzuatının oluşturulmasına öncülük etmiştir.

Sunulan bu çalışmada, iklim değişiklikleri ile ilişkili çevresel kirlenmelerin insan cildi üzerindeki olumsuz etkilerinin yaşlanma sürecindeki senaryoları üzerinde durulacaktır. Ek olarak cilt yaşlanmasının artan ekzojenik faktörlerle etkileşimlerinin daha iyi anlaşılması, cilt yaşlanmasının önlenmesi veya yavaşlatılmasında, klinik ve dermokozmetik alanlarda daha etkili ve pratik stratejilerin geliştirilmesi için yeni fikirlerin oluşmasına yardımcı olabilir.

* Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Histoloji ve Embriyoloji ABD., sedakeskin@yyu.edu.tr.

Anahtar Sözcükler: Deri, inflamasyon, küresel iklim değişikliği, oksidatif hasar, yaşlanma

CAN GLOBAL CLIMATE CHANGE ACCELERATE AGING ON OUR SKIN?

Abstract

Climate change is the long-term change of temperature and typical weather patterns. Excessive use of fossil fuels, which is among the major causes of the current global climate change, and greenhouse gases released into the atmosphere absorb the heat from the sun's rays and cause serious increases in global warming by increasing the average temperature of the Earth. Over the centuries, the climate has been constantly changing as the warming of the earth affects local and regional climates. However, since human-induced atmospheric warming has occurred much faster in recent years, climate change in recent years directly affects human health. There are some biological and ecological changes that are closely related to human health and may pose a threat. These changes include changing the geographic range of infectious disease vectors and the viability of pathogenic microorganisms with the increase in extreme temperatures. These spikes in temperature have been associated with increases in cases of hand, foot, and mouth disease. In addition, climate changes affect patients with inflammatory and neoplastic skin diseases.

Environmental pollutants can trigger flares of atopic dermatitis and eczema. In a constantly and rapidly changing world, our real way of life is not only the main cause of skin irritation, sensitivity, dryness, roughness, and premature aging, but it can also be dangerous for the whole body and trigger skin cancers such as melanoma. Such undesirable conditions occur during the aging process due to cumulative environmental factors and altered immune responses. The mechanism underlying the emergence of cancer and aging is the time-dependent accumulation of cellular damage in tissues. The aging population due to exposure to various toxic agents, pollution factors such as UV rays, air particles, and ozone, and their accumulation on the skin and mucous membranes cause serious damage to tissues. When we look at the effects of global warming on the socio-economic dimension of countries, we can see that climate changes reduce labor productivity by increasing economic costs. When we evaluate the impact of climate change on human health, Global Climate Change, which arises due to factors such as rapid population growth, industrialization, and urbanization, brings with it a series of problems that threaten environmental sustainability and require action at the international level. In order to find solutions to these problems, international studies, especially since the middle of the 20th century, have led to the creation of each country's own environmental protection policy and legal development legislation.

In this presented study, the scenarios of the negative effects of environmental pollutants associated with climate changes on human skin during the aging process will be emphasized. Besides, a better understanding of the interactions of skin aging with increasing exogenic factors may help generate new ideas for the development of more effective strategies in the prevention or slowing of skin aging, in clinical and dermo-cosmetic fields.

Keywords: Aging, global climate change, inflammation, oxidative damage, skin.

İKLİM KRİZİYLE MÜCADELEDE YEŞİL İŞLERİN İSTİHDAM ÜZERİNDEKİ ROLÜ

Nida GÜNSAN*

ORCID ID: 0000-0001-7014-3099

Özet

Gezegemizi tehdit eden çevre sorunları arasında ilk sırada yer alan iklim değişikliği, Sanayi Devrimi'nden bu yana insanlığın doğaya vermiş olduğu tahribatın yadsınamaz bir gerçeğidir. Sanayileşme ile birlikte atmosferde sera gazlarının artması ile birlikte küresel ısınma ortaya çıkmakta olup, devamında iklim değişikliği ve ekolojik dönüşümler meydana gelmektedir. Fabrikaların atıklarını doğaya bırakmaları, araçlardan çıkan egzoz gazları, her geçen gün artan nüfusla birlikte ekosistemimizin sanki hiç tükenmeyecek gibi tüketilmesi vb. gibi birçok neden iklim krizine sebep olmaktadır. İnsanlığın geleceğini tehdit eden ve bugünden gelecek nesillere daha yaşanabilir bir dünya bırakabilmek için iklim kriziyle mücadele de evrensel olarak ortak bir mutabakata varılması gerekmektedir. Ekonomik, çevre ve toplumsal/kültürel unsurların hepsi iç içe geçmiş bir halka gibidir. Bunları birbirinden bağımsız değildir, ayrıca sürekli etkileşim halindedirler. Sürdürülebilir kalkınma anlayışı ile önemi anlaşılan bu üç unsurun ışığında insan faaliyetlerinin doğaya ve doğal kaynaklar üzerindeki tahribatını azaltmaya yönelik yeşil ekonomi olgusu ortaya çıkmıştır. Ekosistemi koruma amacıyla olan yeşil ekonomi ile ekonomik faaliyetler içerisinde doğayla uyumlu olan yeni alanlar ortaya çıkmaktadır. Yeni sektörler ve yeni istihdam alanları oluşmaktadır. Yeşil ekonominin tamamlayıcısı ise yeşil işlerdir. Literatürde yaygın bir tanımı olmaya yeşil işler, Uluslararası Çalışma Örgütü'ne göre; “çevreyi ön plana alan ekonomik faaliyetleri içeren ve insana yakışır çalışma şartları sağlayan işler” olarak tanımlanmaktadır. Yeşil ekonomi ve bunun bir tamamlayıcısı olarak yeşil işler alan yazında kimileri için gerçek bir yaklaşım olurken, kimileri için ise hayali ve uygulanması mümkün olmayan işler olarak ele alınmaktadır. Bu çalışma kapsamında da işlerin istihdam üzerindeki rolüne dair değerlendirme yapılmaktadır.

Anahtar Sözcükler: İklim krizi, istihdam, yeşil ekonomi, yeşil işler

THE ROLE OF GREEN JOBS ON EMPLOYMENT IN FIGHTING THE CLIMATE CRISIS

Abstract

It is an undeniable fact of the destruction it has caused to the climate, which is among the environmental problems threatening our planet, from the world since the Industrial Revolution. With industrialization, together with the gases, climate and ecological transformations do not

*Doktora Öğrencisi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, İ.İ.B.F, nidagnsn93@gmail.com.

occur. Taking the wastes of the factories to the nature, etc. exhaust gases from vehicles, with the increasing population, our environment is consumed almost as if it will not be consumed at all. Many systems cause climate change. In order to leave a more livable environment for the threat of humanity and the future, a universal consensus must be reached in the discussion with the climate crisis. All of the economic, environmental and owner/cultural factors are intertwined with our people. There is no distance between them, they are occasionally in between. A map of these three elements, which is understood with the understanding of sustainable development, is drawn. They are products made up of new products that are things that are in products that are intended to protect the ecosystem. It consists of new sectors and new employment areas. The green economy is green jobs. A common definition in the literature is green jobs, according to the International Organization of Labor; It can be used as ""jobs for decent work with economic means that put the environment in the foreground". Green economy and jobs as a budgeting can be considered as imaginary and impossible jobs for some people in the field with a real budget. In this study, dairy evaluations are made for the uses on the works.

Keywords: Climate crisis, employment, green economy, green jobs

ABD, ALMANYA, TÜRKİYE VE KUZEY KIBRIS TÜRK CUMHURİYETİ YÜKSEKÖĞRENİM KURUMLARINDA İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ EĞİTİMİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Hüseyin GÖKÇEKUŞ*

ORCID ID: 0000-0001-5793-4937

Farhad BOLOURI**

ORCID ID: 0000-0002-3432-9598

Özet

İklim değişikliğini önlemenin temel yollarından biri iklim değişikliği farkındalığını artıracak eğitimidir. Yüksek Öğrenim Kurumlarında (YÖK) sağlanan eğitimin önemi göz önüne alındığında, bu kurumlarda geleceğin yöneticilerini yetiştirmek için, bu araştırma tüm eğitim programları arasında sadece YÖK'lere odaklanmaktadır. Bu çalışmada, YÖK'leri genellikle iklim ve sürdürülebilirlik önlemleri için bir çerçeveye sahip bir ülke olarak ABD'de iklim değişikliği eğitiminin, bir Avrupa ülkesi olarak Almanya'da önde gelen yeşil YÖK'ler ve üniversitelerin, gelişmekte olan bir ülke olarak Türkiye'deki YÖK'lerin ve son 40 yılda üst düzey yükseköğrenimi, eğitim politikaları ile ülke nüfusunun dörtte birini oluşturan dünyanın farklı ülkelerinden öğrenci çekmeyi başarmış ve şu anda YÖK'lerinde 100,000'den fazla öğrencinin öğrenim gördüğü bir ülke olarak Kuzey Kıbrıs'taki YÖK'lerin bir karşılaştırılması yapılmaktadır. Bu çalışmada, bahsi geçen ülkelerin YÖK'lerinde iklim eğitimi vakaları mevcut olup, ilgili YÖK'lerin farklı seviyelerdeki müfredatlarına, çalışma alanlarına, araştırmacıların araştırma konularına, çalıştaylara ve kent ve ülkedeki iklim değişiklikleri hakkında bilgilendirme yapılmasına ve bu gibi durumlara göre değerlendirme yapılmakta ve son olarak, ülkelerin yükseköğretim kurumlarının nasıl hareket ettiğini ve iklim değişikliği alanındaki zayıf YÖK'lerin, üstün YÖK'lerin stratejisi kullanılarak nasıl iyileştirilebileceğini gösteren bir karşılaştırma yapılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Çevre eğitimi, iklim değişikliği, Kuzey Kıbrıs, Yüksek Öğrenim Kurumları

A COMPARISON OF CLIMATE CHANGE EDUCATION IN THE USA, GERMANY, TURKEY AND NORTHERN CYPRUS' HIGHER EDUCATION INSTITUTES

Abstract

One of the basic ways to prevent climate change is education about it. Considering the importance of education in Higher Education Institutes (HEIs), because to educate the future managers in these institutions, this research is focused only on HEIs among all educational programs. In this research, a comparison of climate change education in the USA as a country whose HEIs usually have a framework for climate and sustainability measures, HEIs in Germany as a European country as leading green HEIs and universities, HEIs in Turkey as a developing country, and HEIs in Northern Cyprus as a country with high-level higher education in recent 40 years, with its educational policies, a quarter of the country's population has been able to attract students from different countries of the world, and now more than 100,000 students are studying in the HEIs of this country. In this research, there are cases of climate education in the HEIs of these countries, according to their curriculum in different levels, fields of study, research subjects of researchers, holding workshops and informing about climate changes in the city and the country by these HEIs and such cases are evaluated and finally, a comparison is made that shows how the HEIs of the countries have acted and how weak HEIs in climate change field can be improved by using the strategy of superior HEIs.

Keywords: Climate change, climate education, Higher Education Institutes, Northern Cyprus.

ŞANLIURFA İLİNDE YAŞANAN HİDROKLİMATOLOJİK KURAKLIKLARIN ZAMANSAL VE MEKÂNSAL DAĞILIŞININ COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ TABANINDA DEĞERLENDİRİLMESİ

Mustafa Recep İRCAN*

ORCID ID: 0000-0002-3787-7688

Neşe DUMAN**

ORCID ID: 0000-0002-5398-8388

Özet

Kuraklık, su bütçesinin zamansal ve alansal kaideler içerisinde, negatif değerler göstermesiyle meydana gelen, çok boyutlu iklimik süreçler dizini olarak tanımlanmaktadır. Kuraklık, etkili olduğu sahada fiziki coğrafya değişkenlerine bağlı olarak çok yönlü olumsuz etkiler (*ekolojik/sosyolojik/ekonomik*) oluşturabilmektedir. Bu çalışmada yüksek tarımsal potansiyeliyle kuraklıktan etkilenebilirliği yüksek olan Şanlıurfa ilinin kuraklık durumu uzun dönemli zaman serisi kapsamında hidroklimatolojik olarak ele alınmıştır. Kuraklıkların tespitinde yöntem olarak Standartlaştırılmış Yağış İndisi (SYİ) 48 aylık periyotta (*uzun dönemli*) analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular, Coğrafi Bilgi Sistemleri ortamında veri enterpolasyonuna tabi tutularak yaşanan kuraklıkların zamansal ve mekânsal dağılışı incelenmiştir. Çalışmada kullanılan veri 1965-2019 yılları arasındaki yağış verisi olup ilgili veriler Şanlıurfa Meteoroloji Müdürlüğü'nden temin edilmiştir. Elde edilen sonuçlar kuraklık gidişatının daha iyi yorumlanabilmesi için I. ve II. Dönem halinde yorumlanmıştır. Buna göre Şanlıurfa ilindeki kurak yılların oranı nemli dönemlerin oranından azdır (*bu durumun temel nedeni verilerin başlangıç yılındaki yağış değerlerinin yüksek olmasıdır*). Ancak, bulgularda dikkat edilmesi gereken önemli nokta son yıllara doğru yağış değerlerinde görülen azalma ve düzensizliklerdir. Son yıllarda yaşanan bu durum kurak dönemlerin şiddetinin, sıklığının ve süresinin daha fazla sürmesine neden olmuştur. Elde edilen bulgular sahanın son yıllarda kuraklıktan olumsuz bir şekilde etkilendiği gerçeğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Sözcükler: Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS), hidroklimatolojik kuraklık, Standartlaştırılmış Yağış İndisi (SYİ), Şanlıurfa.

* Yüksek Lisans Mezunu, Çankırı Karatekin Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çankırı/Türkiye, mustafarecepircan@gmail.com.

EVALUATION OF THE TEMPORARY AND SPATIAL DISTRIBUTION OF HYDROCLIMATOLOGICAL DROUGHTS IN SANLIURFA ON THE BASIS OF GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEMS

Abstract

Drought is defined as a multidimensional series of climatic processes that occur when the water budget shows negative values within temporal and spatial bases. Drought can create multiple negative effects (*ecological/sociological/economic*) depending on the physical geography variables in the area where it is effective. In this study, the drought situation of Şanlıurfa province, which has a high agricultural potential and a high drought vulnerability, has been discussed hydroclimatologically within the scope of long-term time series. As a method for determining droughts, the Standardized Precipitation Index (*SPI*) was analysed over a 48-month period (*long-term*). The findings obtained were subjected to data interpolation in the Geographical Information Systems environment and the temporal and spatial distributions of the droughts were examined. The data used in the study is the precipitation data between 1965-2019 and the relevant data was obtained from the Şanlıurfa Meteorology Directorate. The results obtained in I. and II. It has been interpreted as a period. Accordingly, the rate of dry years in Şanlıurfa province is less than the rate of humid periods (*the main reason for this is the high precipitation values in the beginning year of the data*). However, the most important point to be noted in the findings is the decrease and irregularities in precipitation values in recent years. This situation experienced in recent years has caused the severity, frequency and duration of dry periods to last longer. The findings reveal the fact that the area has been adversely affected by drought in recent years.

Keywords: Geographic Information Systems (GIS), hydroclimatological drought, Standardized Precipitation Index (SPI), Şanlıurfa.

TÜRKÇE GAZETE YAYINLARINDA İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE TURİZM

Barış TURAN*

ORCID ID: 0000-0002-8664-6763

Özgür ÇALKIN**

ORCID ID: 0000-0001-5709-7542

Özet

Çağımızın en önemli küresel sorunlarından biri haline gelen iklim değişikliği, pek çok sektörde olduğu gibi turizm sektörü üzerinde de hem etkisini göstermekte hem de sektöre bağlı gerçekleşen faaliyetlerden etkilenmektedir. Turizm sektörü ile iklim değişikliği arasındaki bu iki yönlü ilişki turizm literatüründe sosyal, ekonomik ve ekolojik açıdan ele alınmaktadır. Bilimsel çalışmaların yanı sıra iklim değişikliği konusunda toplumsal bir farkındalığın oluşması da önem arz etmektedir. Kitle iletişim araçları ise bu farkındalığın oluşmasında önemli bir rol oynamaktadır. Bu bağlamda çalışmanın amacını, kitle iletişim araçlarından biri olan gazetelerde turizm ve iklim değişikliğine ilişkin haberlerin incelenmesi oluşturmaktadır. Araştırmanın amacı doğrultusunda Türkiye’de 2022 yılı Haziran ayı itibarıyla en yüksek tiraja sahip 10 gazetenin internet siteleri üzerinden iklim değişikliği ve turizme ilişkin içeriklere sahip haberler bir aylık zaman diliminde incelenmiştir. Yapılan içerik analizleri sonucunda turizme ilişkin haberlerin çoğunlukla tanıtım, arkeolojik kazılar sonucu turizme kazandırılan yapılar ve pandemi sonrası gerçekleştirilen etkinliklere yönelik içeriklerden oluştuğu; turizm ve iklim değişikliğine ilişkin sınırlı sayıda haberinse turizm destinasyonlarında artan çevre kirliliği ve alınan önlemler ile iklim değişikliği etkisiyle artan/azalan yağışlara bağlı olarak kaybedilen turizm destinasyonları hakkında olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda kitle iletişim araçlarında turizm ve iklim değişikliğine ilişkin yayımlarla toplumsal farkındalığın oluşturulması hususunda öneriler geliştirilmiştir. Kitle iletişim araçlarında iklim değişikliği gibi büyük afetler hakkında bilgi ve haber paylaşımı çok sınırlıdır. Ancak iklim değişikliği sadece turizmi ve turistleri değil tüm toplumu ilgilendiren bir doğal afettir. Bu nedenle kitle iletişim araçları, küresel iklim değişikliği ve olası etkileri konusunda farkındalık yaratmak için toplumu bu konular hakkında bilgilendirmelidir.

Anahtar Sözcükler: Gazeteler, iklim değişikliği, kitle iletişim araçları, turizm

* Arş. Gör., Kafkas Üniversitesi, Sarıkamış Turizm Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları, baris.turan@kafkas.edu.tr

CLIMATE CHANGE AND TOURISM IN TURKISH NEWSPAPER PUBLICATIONS

Abstract

Climate change, which has become one of the most important global problems of our age, both shows its effect on the tourism sector, as it does in many sectors, and is affected by the activities carried out depending on the sector. This two-way relationship between the tourism sector and climate change is discussed in the tourism literature from social, economic and ecological perspectives. In addition to scientific studies, it is also important to create a social awareness about climate change. Mass media plays an important role in creating this awareness. In this context, the aim of the study is to examine the news about tourism and climate change in newspapers, which is one of the mass media. In line with the purpose of the research, the news with content on climate change and tourism on the websites of 10 newspapers with the highest circulation as of June 2022 in Turkey were examined in a one-month period. As a result of the content analyzes made, it was determined that the news related to tourism mostly consisted of content related to the promotion, the structures brought to tourism as a result of archaeological excavations and the events held after the pandemic; It has been determined that a limited number of news on tourism and climate change are about increasing environmental pollution in tourism destinations and the measures taken and tourism destinations lost due to increased/decreased precipitation due to climate change. In line with the results obtained, suggestions have been developed to create social awareness through publications on tourism and climate change in mass media. The sharing of information and news about major disasters such as climate change is very limited in mass media. However, climate change is a natural disaster that concerns not only tourism and tourists, but also the entire society. For this reason, mass media should inform the society about these issues in order to raise awareness of global climate change and its possible effects.

Keywords: Climate change, mass media, newspapers, tourism,

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN EKONOMİK ETKİLERİ

Muhammed Şükrü MOLLAVELİOĞLU*

ORCID ID: 0000-0002-0633- 4525

Sinem SOYHAN**

ORCID ID: 0000-0001-9860-8943

Özet

İklim, güneş yörüngesindeki değişiklikler sebebiyle doğal faktörlü ya da fosil yakıtların yakılması gibi insan faktörlü nedenlerle değişime uğramaktadır. Paris Anlaşması ile belirlenen küresel çapta sıcaklığı 1,5 °C'de sınırlandırma kararının, sıcaklığın 21. yüzyılın sonuna kadar 2,7 °C ulaşacağı öngörüsüyle sekteye uğrayacağı düşünülmektedir. Bu nedenle alınan ve uygulanan kararların etkinliği sürdürülebilirlik açısından önem teşkil etmektedir.

İklim değişikliği, dünyada yaşayan bütün canlıları etkilemekte olup yaratmış olduğu sorunlar küresel çapta birtakım etkilere sahiptir. İklimde meydana gelen değişimler, tarım, turizm, enerji, hayvancılık, sanayi, inşaat gibi birçok sektörü doğrudan ve dolaylı olarak etkilemektedir. Ayrıca iklim değişikliği, ekonomik açıdan emek verimliliği, istihdam, büyüme ve göç gibi olguları da etkilemektedir. Bu çalışma, iklim değişikliğinin ekonomik etkileri incelenmeyi amaçlamaktadır. Yapılan çalışma ile meydana gelen iklim değişikliğinin hemen hemen bütün ekonomik göstergeleri olumsuz etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca uluslararası anlaşmalara uyma, fosil yakıt kullanımının azaltılması, birey ve ülkelerin bilinçlendirilmesi, karbon vergisinin alınması, uluslararası koordinasyon gibi konuların politika bağlamında önemli olduğu da görülmüştür.

Anahtar Sözcükler: Ekonomi, iklim değişikliği, küresel ısınma

ECONOMIC EFFECTS OF CLIMATE CHANGE

Abstract

Climate undergoes changes due to natural factors due to changes in solar orbit or human factors such as burning of fossil fuels. It is thought that the decision to limit the global temperature to 1.5 °C determined by the Paris Agreement will be hampered by the prediction that the temperature will reach 2.7 °C by the end of the 21st century. For this reason, the effectiveness of the decisions taken and implemented is important in terms of sustainability.

Climate change affects all living things in the world and the problems it has created have some global effects. Changes in the climate directly and indirectly affect many sectors such as agriculture, tourism, energy, livestock, industry and construction. In addition, climate change also affects economic aspects such as labor productivity, employment, growth and migration. This

* Prof. Dr., Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, İktisat Bölümü, m_sukru@hotmail.com

study aims to examine the economic effects of climate change. With the study, it was concluded that the climate change that occurred had a negative impact on almost all economic indicators. It has also been seen that issues such as complying with international agreements, reducing the use of fossil fuels, raising awareness of individuals and countries, taking carbon tax, and international coordination are important in the context of policy.

Keywords: Climate change, mass media, newspapers, tourism,

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE YENİ YEŞİL DÜZEN

Zafer KANBEROĞLU*

ORCID ID: 0000-0002-4440-4133

Kader AKSOY**

ORCID ID: 0000-0003-08090-7697

Özet

İklim değişikliği son yirmi yılda insanlığın karşı karşıya kalmış olduğu en ciddi varoluşsal bir kriz olarak karşımıza çıkmaktadır. Petrol, doğal gaz, kömür gibi fosil yakıtların yakılarak enerjiye dönüşümü ile ortaya çıkan karbondioksit ve diğer sera gazları dünya sıcaklığını ortalama sıcaklığın üzerine çıkarmaktadır. Artan bu aşırı sıcaklık, kuraklık, deniz seviyesinde yükselme, yoğun yağış, biyo-çeşitlilik de azalmalara neden olmaktadır. İklim değişikliğinin yaratmış olduğu bu krizi önlemek için ise karbonsuz bir ekonomiye geçmek önem arz etmektedir. Bu nokta da yeni yeşil düzene geçmenin önemi vurgulanmaktadır. Yeni yeşil düzene geçişin artan ortalama küresel sıcaklıkların yaratacağı feci sonuçlardan korunmak için yegâne uygulanabilir bir çözüm olacağı öngörülmektedir. 2015 yılın da küresel ısınma ile mücadele amaçlı bir araya gelen ülkeler arasında Paris Anlaşması imzalanmıştır. Paris Anlaşması ile küresel ısınmanın 2 santigrat derecenin altında tutulması, sıcaklık artışının ise 1,5 santigrat derecenin altında olması konusunda fikir birliğine varılmıştır. Bu çalışmanın amacı, yaşanan iklim değişikliğinin sebep olduğu olumsuzlukların giderilmesi konusunda yeni yeşil düzene geçişin önemine vurgu yaparak bu bağlamda benimsenen politikalar konusunda çıkarımda bulunmayı amaçlamaktadır.

Anahtar Sözcükler: İklim değişikliği, küresel ısınma, yeni yeşil düzen

CLIMATE CHANGE AND THE NEW GREEN ORDER

Abstract

Climate change is the most serious existential crisis humanity has faced in the last two decades. Carbon dioxide and other greenhouse gases, which arise from the conversion of fossil fuels such as oil, natural gas and coal into energy by burning, raise the world temperature above the average temperature. This increased temperature, drought, sea level rise, heavy rainfall, and biodiversity are also causing decreases. In order to prevent this crisis created by climate change, it is important to switch to a carbon-free economy. At this point, the importance of transitioning to the new green order is emphasized. It is foreseen that the transition to the new green order will be the only viable solution to avoid the disastrous consequences of increasing average global temperatures. In 2015, the Paris Agreement was signed between the countries that came together

* Prof. Dr., Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, zkanberoglu@yyu.edu.tr

** Doktora Öğrencisi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, kader_kardogan@hotmail.com

to combat global warming. With the Paris Agreement, it was agreed that global warming should be kept below 2 degrees Celsius and that the temperature increase should be below 1.5 degrees Celsius. The aim of this study is to make inferences about the policies adopted in this context by emphasizing the importance of the transition to the new green order in eliminating the negativities caused by the climate change.

Keywords: Climate change, global warming, new green deal

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN VAN GÖLÜ ARSENİK KİRLİLİĞİ VE ANAEROBİK ARSENİK METABOLİZE EDEN BAKTERİLER ÜZERİNE ETKİSİ

Esra ERSOY ÖMEROĞLU*

ORCID ID: 0000-0002-6726-9157

Erdal ÖĞÜN**

ORCID ID: 0000-0001-8280-4245

Özet

Küresel ısınmanın yer küreyi ve tüm canlı formlarını tehdit eden sonuçlarından biri de iklim değişikliğidir. Şu anki gelinen durum değerlendirildiğinde ise iklimin kesin bir şekilde değiştiği görülmektedir. Nihai durumun etkilerinden biri ise hem yüzey suları hem de yer altı sularındaki arsenik akümüülasyonunun giderek artmasıdır. Özellikle yüzey sularının azalmasından dolayı yer altı sularına olan ilgi artmakta ve yüzeyel kirliliğin yer altı sularını da kontamine etmesinden dolayı riskin boyutu giderek artmaktadır.

Arsenik dünyanın birçok bölgesindeki su kaynaklarının kontaminasyonundan sorumludur ve insan sağlığı açısından ciddi riskler oluşturmaktadır. Halk sağlığı üzerindeki tehdidin boyutlarının büyümesi dolayısıyla, arseniğin biyoremediasyonu ve dolayısıyla arsenik dirençli bakterilerin izolasyonu ve metabolizmalarının belirlenmesi elzem hale gelmeye başlamıştır. Bu bağlamda, Van Gölü'nün dünyanın en büyük sodalı gölü olması ve şimdiye kadar arsenik dirençli bakterilerin izole edildiği kaynaklarla benzer özelliklere sahip olması nedeni ile iklimsel değişikliğin neden olduğu arsenik kirliliği miktarı ve arsenik dirençli bakteri eldesi için izolasyon kaynağı olarak seçilmiştir. Çalışmamızda; mevsimsel faktörlerin su ve sediment örneklerindeki total arsenik miktarı üzerinde etkili olabileceği düşünüldüğü için 4 mevsimi temsil edecek şekilde örneklemeler gerçekleştirilmiş ve ağır metal analizleri yapılmıştır.

Sonuç olarak, Van Gölü'ndeki total arsenik miktarının mevsimsel olarak değiştiği ve en yüksek değer 26.070 ppb ile sonbahar mevsiminde alınan sediment örneğinde olduğu belirlenmiştir. Arsenik direnci gösteren izolatların 8 farklı genusa (*Halomonas*, *Alkalimonas*, *Idiomarina*, *Marinobacter*, *Branchy bacterium*, *Anaerobacillus*, *Microbacterium* ve *Nitrincola*) ait olduğu, tür düzeyinde tanısı yapılabilen 7 suşun olduğu, en fazla genus düzeyinde tanısı yapılabilen 18 suşun olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Arsenat, arsenit, Van Gölü, arsenik direnci, anaerobik bakteri.

EFFECT OF CLIMATE CHANGE ON ARSENIC POLLUTION AND ANAEROBIC ARSENIC METABOLIZING BACTERIA OF LAKE VAN

Abstract

One of the consequences of global warming that threatens the earth and all living forms is climate change. When the current situation is evaluated, it is seen that the climate has definitely changed. One of the effects of the final situation is the increasing accumulation of arsenic in both surface waters and ground waters. The interest in groundwater is increasing, especially due to the decrease in surface waters, and the size of the risk is gradually increasing due to the contamination of groundwater by surface pollution.

Arsenic is responsible for water source contamination in many places in the World and presents a serious health risk for people. Due its growing threat on public health, arsenic bioremediation and thus arsenic resistant bacteria isolation and determination of their metabolism has started to become essential. In this context, Van Lake was chosen as the isolation source for the amount of arsenic pollution caused by climate change and for obtaining arsenic resistant bacteria, since it is the largest soda lake in the world and has similar characteristics with the sources from which arsenic resistant bacteria have been isolated so far. In our study, since seasonal factors were thought to be effective on the total arsenic amount in water and sediment samples, samples were carried out to represent 4 seasons and heavy metal analyzes were carried out.

In conclusion, it was determined that Van Lake's total arsenic amount changes seasonally and its highest concentration 26.070 ppb taken from sediment sample in fall. Isolates which are showing arsenic resistant isolates belonged to 8 different genus (Halomonas, Alkalimonas, Idiomarina, Marinobacter, Branchy bacterium, Anaerobacillus, Microbacterium and Nitricola), 7 strain were identified at species level, 18 strains were identified not more than genus level.

Keywords: Arsenic pollution, arsenic resistant bacteria, climate change, Lake Van

İKLİM KRİZİ VE MUTLU GEZEĞEN ENDEKSİ

Necati AYDIN*

ORCID ID: 0000-0001-9828-6382

Berivan ÖZAY**

ORCID ID: 0000-0002-2644-4211

Özet

Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi (NASA) tarafından yapılan araştırmalara göre 1880'lerden bu yana dünya üzerinde gelmiş geçmiş en sıcak yıllar yaşanmaktadır. Ekolojik denge için en önemli tehditlerden biri olan iklim krizinin bilim adamlarınca insan kaynaklı olduğu kabul edilmektedir. Dünyada yaşanan savaşlar sebebiyle birçok bölge yok edilip, harap edildi ve sonrasında yeniden inşa edilmek zorunda kaldı. II. Dünya Savaşından sonra çok sayıda mal ve hizmet üretilmesi gerekti ve tüm bunların üretiminde o kadar başarılı olundu ki kullanılan fosil yakıtlar insan faaliyetlerinden kaynaklanan sera gazı emisyonları iklim değişikliklerine neden oldu. Robert Kenedy (1948), doğayı düşünmeden sürekli üretim yapma derdinde olan ülkeler için bu konudaki eleştirisini Gayri Safi Milli Hasıla yaşamı değerli kılanlar dışında her şeyi ölçmektedir diyerek dile getirmiştir. Bir ulusun başarısı nihayetinde vatandaşları için kişi başına düşen gelirden ziyade sağlıklı ve mutlu yaşamlar sağlama başarısıyla ilgilidir. Bu açıdan Mutlu Gezegen Endeksi, istatistikçi Nick Marks tarafından sürdürülebilir refahı sağlayabilmek için geliştirilmiş ve ülkelerin çevresel kaynakları nasıl daha verimli kullanabileceği konusuna rehberlik sağlama amacı taşımaktadır. Bu çalışma ekolojik denge için insan kaynaklı en büyük tehdit olan iklim krizini, sadece bir gezegenimizin var oluşu, tüm insanlığın bu gezegeni paylaşmak zorunda olduğu, yaşadığımız gezegenin kıt kaynak olması ve dünyada bedelsiz olarak daha iyi hayatlar yaşamanın mümkün olduğunu vurgulaması sebebiyle Mutlu Gezegen Endeksi çerçevesinde değerlendirme amacı taşımaktadır.

Anahtar Sözcükler: İklim krizi, Mutlu Gezegen Endeksi, sürdürülebilirlik

CLIMATE CRISIS AND HAPPY PLANET INDEX

Abstract

According to research by the National Aeronautics and Space Administration (NASA), the warmest years have been experienced on Earth since the 1880s. The climate crisis, which is one of the most important threats to the ecological balance, is considered by scientists to be human-induced. Due to the wars in the world, many regions were destroyed, devastated and then had to be rebuilt. II. After World War II, a large number of goods and services had to be produced, and the production of all of them was so successful that the fossil fuels used and greenhouse gas emissions from human activities caused climate changes. Robert Kenedy (1948) expressed his critique on this issue for countries that are concerned about producing continuously without thinking about nature, saying that Gross National Product measures everything except what makes

life valuable. A nation's success ultimately has to do with its success in providing healthy and happy lives for its citizens rather than per capita income. In this respect, the Happy Planet Index was developed by statistician Nick Marks to provide sustainable welfare and aims to provide guidance on how countries can use environmental resources more efficiently. This study evaluates the climate crisis, which is the biggest human-induced threat to ecological balance, within the framework of the Happy Planet Index, as it emphasizes that there is only one planet, that all humanity has to share this planet, that the planet we live in is a scarce resource, and that it is possible to live better lives in the world free of charge. has the purpose.

Keywords: Climate crisis, Happy Planet Index, sustainability

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE DERİ KANSERLERİ

Canser Yılmaz DEMİR*

ORCID ID: 0000-0002-6715-6515

Özet

Amaç: İklim değişikliğinin insan ve çevre sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerine dair birçok kanıt vardır. Bu kanıtlar arasında deri kanserleri, sık görülen ve ciddi sonuçlar ortaya çıkarması açısından önemli bir yer tutar. Bu bildiri, iklim değişikliği ile deri kanserleri arasındaki ilişkiyi vurgulamak amacıyla taşımaktadır.

Gereç ve Yöntem: Ultraviyole ışınlarının radyasyonuna aşırı maruz kalmanın cilt kanserlerinin en önemli nedeni olduğu bilinmektedir. Ultraviyole radyasyonu, tümör oluşumunu teşvik etme ve başlatma kabiliyeti nedeniyle tam bir kanserojen olarak kabul edilir. İklim değişikliğinin cilt kanseri insidansı üzerindeki etkilerinin etnik, coğrafi, mesleki, komorbid ve sosyoekonomik olarak ayrı ayrı ele alınması gerekir. Ozon tabakasının incelmeye başlaması nedeniyle gelecekte beklenen cilt kanseri vakalarının nasıl şekilleneceği ve insanları nasıl etkileyeceği üzerinde çalışmalar devam etmektedir. Dünyanın bazı bölgelerinde yaşayanlar ve açık ten yapısına sahip kişiler dezavantajlı durumdadırlar. Ayrıca, albinolar, vitiligosu olanlar, kseroderma pigmentosum hastaları, bazal hücreli nevüs sendromu olan hastalar, genetik deri kanseri sendromları olan hastalar, iklim değişikliğinin neden olacağı cilt kanseri riskinden daha fazla etkileneceklerdir. En çok risk altında olanlar, organ nakli yapılmış hastalar ile immünosupresan ilaç kullanan hastalar olacaktır.

Bulgular: En önemlisi ultraviyole radyasyona maruz kalma olmak üzere cilt kanseri riski birçok faktör tarafından belirlenir. Atmosferdeki ozon tabakasının incelmeye başlaması, küresel ısınma ve hava kirliliği gibi iklim değişikliği ile ilgili faktörlerin, deri kanseri insidansını arttırdığı ve bundan sonra da arttırmaya devam edeceği kuşkusuzdur. Melanom dışı deri kanserleri dünyada görülen en yaygın kanser tipidir ve görülme sıklığı 1950 yılından sonra tüm dünyada çok önemli ölçüde artmıştır. Açık tenli insanlarda daha sık görülmektedir. Organ transplantasyonu yapılmış ve immün sistemi baskılayıcı ilaç kullananlarda, normal insanlara göre 250 kat daha fazla SCC ile karşılaşmaktadır. Ek olarak, nakil hastalarında diğer cilt kanseri türlerinin görülme oranları da artmaktadır:

Sonuç: Son 50 yıl içerisinde dünyamızda görülen iklim değişikliğinin insan sağlığına verdiği zarar göz önünde bulundurulduğunda, zaman kaybetmeden iklim değişikliğinin olumsuz etkilerini azaltmak için küresel olarak harekete geçmek zorundayız.

Anahtar Sözcükler:

CLIMATE CHANGE AND SKIN CANCERS

Abstract

Objective: There is a lot of evidence about the negative effects of climate change on human and environmental health. Among these evidences, skin cancers have an important place in terms of their frequent and serious consequences. This paper aims to emphasize the relationship between climate change and skin cancers.

Materials and Methods: It is known that excessive exposure to the radiation of ultraviolet rays is the most important cause of skin cancers. Ultraviolet radiation is considered a complete carcinogen due to its ability to promote and initiate tumor formation. The effects of climate change on the incidence of skin cancer need to be addressed separately, ethnically, geographically, occupationally, comorbidly and socioeconomically. Due to the depletion of the ozone layer, studies are continuing on how the expected skin cancer cases in the future will affect people. People living in some parts of the world and people with fair skin are at a disadvantage. In addition, albinos, vitiligos, xeroderma pigmentosum patients, patients with basal cell nevus syndrome, patients with genetic skin cancer syndromes will be more affected by the risk of skin cancer caused by climate change. Organ transplant recipients and patients on immunosuppressive medication will be most at risk.

Results: The risk of skin cancer is determined by many factors, the most important of which is exposure to ultraviolet radiation. There is no doubt that factors related to climate change such as the depletion of the ozone layer in the atmosphere, global warming and air pollution have increased the incidence of skin cancer and will continue to do so in the future. Non-melanoma skin cancer is the most common type of cancer in the world and its incidence has increased significantly all over the world after 1950. It is more common in fair-skinned people. SCC is 250 times more common in organ transplant recipients and using immunosuppressive drugs than in normal people. In addition, the incidence of other types of skin cancer is increasing in transplant patients.

Conclusion: Considering the damage to human health caused by climate change in our world in the last 50 years, we have to act globally to reduce the negative effects of climate change without wasting time.

Keywords:

DIŞ MEKÂN GÖLGELEME ELEMANLARININ TERMAL KONFOR KOŞULLARINA ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Fatih CANAN *

ORCID ID: 0000-0003-4469-1993

Hande Büşra GEYİKLİ **

ORCID ID: 0000-0003-290-9921

Özet

Günümüzde yoğun kentleşmenin sonuçlarından birisi olan kentsel ısı adası etkisi, yaz dönemlerinde kentler için problem oluşturabilmektedir. Binaların soğutulması için yoğun enerji tüketimi ve buna bağlı kaynak kullanımı, yaşam kalitesinin düşmesi ve insan sağlığının tehdit altına girmesi, bunlardan bazıları olarak sıralanabilir. Kent ortamında dış mekânlarda kullanıcı memnuniyetinin; yer seçimi, işlev, estetik gibi çeşitli ölçütler yanında, termal çevreye de bağlı olduğu bilinmektedir. Dış mekânların gölgelendirilmesi ağaç ve çeşitli bitkilerle doğal bir şekilde sağlanabileceği gibi yapay bir şekilde de sağlanabilmektedir.

Çalışmada, kent ortamında mikroklimayı ve kullanıcının termal konfor koşullarını yaz döneminde iyileştirmede önemli fonksiyonu olan gölgeleme elemanları ele alınmakta ve Selçuk Üniversitesi yerleşkesinde 6 farklı alanda seçilmiş olan doğal ve yapay gölge elemanlarının dış ortam termal konfor koşullarına etkilerinin ortaya konması amaçlanmaktadır. Tipik bir yaz gününde, bu mekânlarda gölgeleme elemanlarının dış ortam termal konfor koşullarına etkisinin belirlenmesi için kısa süreli yerinde mikro-meteorolojik ölçümlerin yapılması öngörülmektedir. Mikro-meteorolojik ölçümlerle; anlık hava sıcaklığı (Ta, °C), bağıl nem (RH, %), rüzgâr hızı (WS, m/sn) ve ortalama radyant sıcaklık (MRT, °C) değerleri gün içindeki en yüksek sıcaklık değerlerine sahip 13.00-14.30 saat aralığında belirlenecektir. Gölgeleme elemanlarının altında ve yakınlarında elde edilecek mikro-meteorolojik değerler kıyaslanarak gölgeleme elemanlarının, mikroklimaya ve dış ortam termal konfor koşullarına olan etkisi tartışmaya açılacaktır.

Dış ortam termal konfor koşulları bu çalışmada PET indisi ile hesaplanacaktır. Bunun için Rayman yazılımı kullanılacaktır. Canan ve ark. (2020) tarafından, PET indisi esas alınarak Konya için elde edilmiş termal stres kategorileri dikkate alınarak PET değerleri yorumlanacaktır. Yine ayrıca, Canan ve ark. (2020) tarafından Konya kenti için elde edilmiş özgün dış ortam termal konfor indisi olan TOCI (Turkish Outdoor Comfort Index) ve Konya kenti için üretilmiş olan PPDyaz dönemi değerleri hesaplanıp yorumlanacaktır (Yaz dönemi için termal ortamdan memnuniyetsizlik oranı). Konya kenti için üretilmiş olan termal konfor özgün değerlerinin bu çalışmada kullanılması ile özgün verilerin tercih edilmesinin önemine de ayrıca yer verilmüş olacaktır.

* Doç. Dr. Konya Teknik Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Konya, fcanan@ktun.edu.tr

** Arş. Gör. Konya Teknik Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Konya, hbkoby@ktun.edu.tr

Anahtar Sözcükler: Gölgeleme Elemanı, PET, Termal Konfor

EVALUATION OF THE EFFECTS OF OUTDOOR SHADING DEVICES ON THERMAL COMFORT CONDITIONS

Abstract

The urban heat island effect, which is one of the results of today's intense urbanization, can create a problem for cities in summer periods. Intensive energy consumption and related resource use for the cooling of buildings, decrease in the quality of life and threatening human health can be listed as some of these. It is known that user satisfaction in outdoor spaces in the urban environment depends on various criteria such as location selection, function and aesthetics, as well as the thermal environment. Shading of outdoor spaces can be provided naturally with trees and various plants, or it can be provided artificially.

In the study, shading devices which have an important function in improving the microclimate in the urban environment and the thermal comfort conditions of the user in the summer period, are discussed and it is aimed to reveal the effects of natural and artificial shading devices selected in 6 different areas on the outdoor thermal comfort conditions in the Selcuk University campus. On a typical summer day, short-term in situ micro-meteorological measurements are envisaged to determine the effect of shading devices on outdoor thermal comfort conditions in these spaces. With micro-meteorological measurements, instantaneous air temperature (T_a , °C), relative humidity (RH, %), wind speed (WS, m/sn) and mean radiant temperature (MRT, °C) values will be determined between 13.00-14.30 hours with the highest temperature values during the day. By comparing the micro-meteorological values to be obtained under and near the shading devices, the effect of the shading devices on the microclimate and outdoor thermal comfort conditions will be discussed.

Outdoor thermal comfort conditions will be calculated with the PET index in this study. Rayman software will be used for this. PET values will be interpreted by Canan et al. (2020) taking into account the thermal stress categories obtained for Konya based on the PET index. Also, TOCI (Turkish Outdoor Comfort Index) which is the original outdoor thermal comfort index obtained for the city of Konya by Canan et al. (2020) and PPDsummer period values produced for the city of Konya will be calculated and interpreted (the rate of dissatisfaction with the thermal environment for the summer period). By using the thermal comfort original values produced for the city of Konya in this study, the importance of choosing the original data will also be given.

Keywords: Shading Device, PET, Thermal Comfort

YOĞUN KAR YAĞIŞI SONRASI YAPILI ÇEVREDE OLUŞAN RİSKLER: ISPARTA VE VAN ÖRNEKLERİ

Güler ÖZYILDIRAN*

ORCID ID: 0000-0002-5656-9306

Özet

Türkiye’de dört mevsim, üçer ay gibi eşit sürelerde yaşanırken, kış mevsiminde kar yağışı yoğunluğu ve süresi bölgeden bölgeye değişmektedir. Deniz seviyesinden yüksekliği, çevreleyen dağlar, gün ışığı gibi özelliklere göre de yerleşim yerlerinin kar yağışı yoğunluğu ve süresi değişmektedir. Türkiye’de kış koşullarının en sert geçtiği ve en yoğun kar yağışlarının yaşandığı Doğu Anadolu Bölgesi’nde, Van kent merkezi, çevresine göre kışı daha yumuşak ve daha az kar yağışlı geçiren bir konumdadır. Buna karşılık kışların ılık geçtiği Akdeniz Bölgesi’nde ise, batısında yer alan Isparta kent merkezinde kış ayları çevresine göre sert geçmekte, zaman zaman yaşanan yoğun kar yağışları kentin günlük yaşamını önemli ölçüde kesintiye uğratabilmektedir. Bazı yıllarda ise, her sene görülenden fazla yağan kar, afete dönüşebilmektedir. 2003 Aralık ayında yoğun kar yağışı sonrası Isparta kent merkezi ve 12 ilçesi afet kapsamına alınmış, 2022 yılı başındaki kar yağışları nedeniyle de AFAD kriz masası oluşturulmuştur. Van’da ise, her sene beklenenden fazla olarak, 1994 yılında ve 2020 yılında kent merkezinde 1 metreyi aşan kar yağışı olmuştur. Van kent merkezinde çeşitli kazalar meydana gelirken, çevre ilçelerde ise can kayıplarına neden olan çığlar yaşanmıştır. Bu çalışmada, birbirinden farklı özelliklerdeki bu iki kentte, yoğun kar yağışının yapıli çevrede nasıl riskler oluşturduğu, bu risklere karşı ne gibi çözümler geliştirildiği incelenecektir. Bu çalışmanın amacı, Van ve Isparta gibi kentlerde, yoğun kar yağışı sonrası binalar ve kentsel donatılardan kaynaklı ne tür risklerin oluştuğunu, bunlara karşı ne tip tedbirlerin alındığını incelemek ve çözüm önerileri geliştirmektir. Çalışma temel olarak, her iki kentin yoğun karlı geçen iki yılının, ulaşılabilen ilgili gazete haberlerinden, fotoğraflardan ve resmi raporlardan taranmasına, tespit edilen risklerin ve çözümlerin, yapıli çevre tasarımı ve afet yönetimi açısından incelenmesine dayanmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Isparta, kar, kış kenti, riskler, Van

* Dr. Öğr. Üyesi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Mimarlık Bölümü, gulerozyildiran@hotmail.com

RISKS IN THE BUILT ENVIRONMENT AFTER HEAVY SNOWFALL: CASES OF ISPARTA AND VAN

Abstract

Turkey have four seasons in equal periods, three months; however, the intensity and duration of snowfall in winter varies from region to region. According to the characteristics such as the altitude above sea level, the surrounding mountains, daylight etc., the intensity and duration of snowfall of the settlements vary. In the Eastern Anatolia Region, which has the hardest winter conditions and the heaviest snowfalls in Turkey, Van city center is in a location where the winter is milder and less snowy than the surroundings. On the other hand, in the Mediterranean Region, where winters are mild, Isparta city center is in a location where the winters are harsh and the heavy snowfalls from time to time can significantly interrupt the daily life of the city. In some years, snow falls above the average annual snowfall, and can turn into a disaster. After heavy snowfall in December 2003, Isparta city center and 12 districts were declared as a disaster zone, and an AFAD crisis desk was established due to the snowfall at the beginning of 2022. In 1994 and 2020, Van city center had snowfall exceeding 1 meter, which was far above the annual average. While various accidents occurred in the city center, avalanches caused loss of life in the surrounding districts. In this study, in these two cities with different characteristics, how heavy snowfall created risks in the built environment and what solutions were developed against these risks will be examined. The aim of this study is to examine what kind of risks arise from buildings and urban reinforcements after heavy snowfall in cities such as Van and Isparta, what kind of measures are taken against them and to develop solution proposals. The study is mainly based on examining the two snowy years of both cities from relevant newspaper reports, photographs and official reports which are accessible, analyzing the risks and solutions in terms of built environment design and disaster management.

Keywords: Isparta, risks, snow, Van, winter city

MUŞ İLİNDE YAŞANA SEL VE TAŞKIN OLAYLARININ İKLİM DEĞİŞİMİ PERSPEKTİFİNDEN DEĞERLENDİRİLMESİ

İskender DÖLEK *

ORCID ID: 0000-0002-5922-8515

Özet

Dünya genelinde sel ve taşkınların yıllık neden olduğu zararlar 200 milyar doların üzerindedir. Ülkemiz de de son yıllarda sel ve taşkın olaylarının sayısında ve bu olaylara bağlı olarak meydana gelen zararın boyutunda ciddi bir artış söz konusudur.

Muş ili sosyo ekonomik anlamda ülkemizin en ger kalmış illerinden biridir. Muş ilinin ülke ekonomisine katkısı TÜİK (2021) verilerine göre yaklaşık %2 dolayında ve kişi başı yıllık gelir yaklaşık 4138 dolar civarındadır. Sanayi Bakanlığı'nın 2021 verilerine sosyo ekonomik anlamda gelişmişlik düzeyi olarak 79. sıradadır. Ekonomik anlamda gelişmemiş bölgeler doğal tehlikeler karşısında çok daha kırılgan bir yapıya sahiptirler. İl Afet Azaltma Planına göre (İRAP) il genelinde bugüne kadar yaklaşık 35 sel ve taşkın olayı yaşandığı ifade edilmektedir. Yaşanan bu sel ve taşkın olaylarının sayısında 2000 yılından sonra belirgin bir artış gözlenmektedir. İlin farklı senaryolara göre yağış miktarı 2100 yılına kadar yaklaşık %3 civarında bir artışı gösterebileceği ifade edilmektedir. Sıcaklık değerlerinde de az da olsa bir artış söz konusudur.

Bu çalışmada Muş ilinde yaşanan sel ve taşkın olayları istatistiksel olarak değerlendirilecektir. İl genelinde yaşanan sel ve taşkın olaylarının iklim değişmesi ile olan bağlantısı tartışılacaktır.

Anahtar Sözcükler: İklim değişimi, Muş, sel ve taşkın

EVALUATION OF FLOOD AND FLOOD EVENTS IN THE PROVINCE OF MUŞ FROM THE PERSPECTIVE OF CLIMATE CHANGE

Abstract

The annual damages caused by floods and overflows worldwide are over 200 billion dollars. In our country, there has been a serious increase in the number of flood and overflow events and the extent of the damage caused by these events in recent years.

The province of Muş is one of the most underdeveloped provinces of our country in terms of socio-economic status. The contribution of Muş province to the country's economy is approximately 2% according to TÜİK (2021) data and the annual income per capita is

* Dr. Öğr. Üyesi, Muş Alparslan Üniversitesi, Afet Yönetim Uygulama Araştırma Merkezi, i.dolek@alparslan.edu.tr

approximately 4138 dollars. According to the 2021 data of the Ministry of Industry, it is in the 79th place in terms of socio-economic development level. Economically undeveloped regions have a much more fragile structure in the face of natural hazards. According to the Provincial Disaster Mitigation Plan (IRAP), it is stated that there have been approximately 35 floods and overflows throughout the province so far. A significant increase is observed in the number of these flood and overflow events after 2000. It is stated that the amount of precipitation in the province may increase by about 3% until 2100, according to different scenarios. There is also a slight increase in temperature values.

In this study, flood and overflow events in Muş province will be evaluated statistically. The connection between flood and overflow events in the province and climate change will be discussed.

Keywords: Climate change, flood, Muş

EKOLOJİK NİŞ MODELLEMESİ İLE İKİ ENDEMİK STENUS TÜRÜNÜN (COLEOPTERA: STAPHYLINIDAE: STENINAE) İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN ETKİLERİ ÜZERİNE DEĞERLENDİRİLMESİ

Çağışan KARACAOĞLU *

ORCID ID: 0000-0003-0489-0170

Yavuz TURAN **

ORCID ID: 0000-0001-9727-040X

Özet

Anadolu ılıman kuşaktaki biyolojik çeşitliliğin en yüksek olduğu bölgelerden biridir. Anadolu'da bulunan türlerin üçte birinden fazlası endemiktir (Şekercioğlu vd, 2011; Karacaoğlu, 2013). Anadolu'daki çeşitli dağ sıraları farklı habitatlar oluşturarak, komşu fitocoğrafik bölgelere ait relict ve endemik bitki ve hayvan türlerinin gelişimine olanak sağlamıştır (Atalay, 2006; Karacaoğlu, 2013). Türkiye'de bulunan 121 Stenus Latreille, 1797 (Coleoptera: Staphylinidae: Steninae) türünün 20 tanesi Türkiye'ye endemiktir. Yani türlerin yaklaşık %17'si Türkiye'ye endemiktir.

Bu çalışma kapsamında Türkiye'de endemik olan iki Stenus türü için Ekolojik Niş Modellemesi (ENM) MaXent yazılımı kullanılarak yapılmış ve günümüzde ve gelecekte iklim değişikliğine bağlı olarak türlerin dağılımı için uygun habitatlar belirlenmiştir. 2050 ve 2070 yıllarında türlerin dağılımına uygun habitatların belirlenmesi için Hükümetler Arası İklim Paneli (IPCC) 5. raporunda belirlenen iklim değişikliği senaryoları (RCP26, RCP45, RCP60, RCP85) kullanılmıştır.

Modellerden elde edilen sonuçlarda türlerin her ikisi için de günümüz modellerinde uygun habitat olarak ortaya çıkan alanların türlerin bilinen dağılımı ile uygun olduğu gözlemlenmiştir. Gelecek modellerinde ise Karadeniz bölgesinde dağılım gösteren Stenus ponticus'un dağılımı için uygun habitatların 2050 ve 2070 yıllarında IPCC5 senaryolarına bağlı olarak belirgin şekilde azaldığı görülmektedir. Stenus distortus için gelecek modelleri incelendiğinde ise yaygın olan bu tür için de uygun habitatların azaldığı ancak bu türde gözlemlenen habitat daralmasının Stenus ponticus'taki kadar belirgin olmadığı görülmektedir (Şekil 4).

Yapılan çalışmanın bulguları incelendiğinde ekolojik niş modellemesine dayalı Stenus cinsine bağlı iki tür için gelecekte uygun habitatlarının azaldığı ortaya çıkmıştır. Küresel iklim değişikliği sebebi ile Türkiye'ye endemik olan birçok tür için de bu tarz habitat daralması muhtemel sonuç olarak görülmektedir.

Anahtar Sözcükler:

* PhD, Hacettepe University, cagasan@hacettepe.edu.tr

** Assist. Prof., Marmara University, yavuz.turan@marmara.edu.tr

EVALUATION OF TWO ENDEMIC STENUS SPECIES (COLEOPTERA: STAPHYLINIDAE: STENINAE) ON THE EFFECTS OF CLIMATE CHANGE BY ECOLOGICAL NICHE MODELING

Abstract

Anatolia is one of the regions with the highest biological diversity in the temperate zone. More than one third of the species found in Anatolia are endemic (Şekercioğlu et al., 2011; Karacaoğlu, 2013). Various mountain ranges in Anatolia created different habitats and enabled the development of relict and endemic plant and animal species belonging to neighboring phytogeographic regions (Atalay, 2006; Karacaoğlu, 2013). 20 of the 121 *Stenus* Latreille, 1797 (Coleoptera: Staphylinidae: Steninae) species found in Turkey are endemic to Turkey. In other words, about 17% of the species are endemic to Turkey.

Within the scope of this study, Ecological Niche Modeling (ENM) applied using MaXent software for two *Stenus* species, which are endemic in Turkey. Current suitable habitats for the distribution of the species and future habitats due to climate change were determined. The climate change scenarios (RCP26, RCP45, RCP60, RCP85) determined in the 5th report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) were used to determine the habitats suitable for the distribution of species in 2050 and 2070.

In the results obtained from the models, it was observed that the areas that emerged as suitable habitats in today's models for both species were suitable with the known distribution of the species. In future models, it is seen that suitable habitats for the distribution of *Stenus ponticus*, which is distributed in the Black Sea region, have decreased significantly in 2050 and 2070 depending on the IPCC5 scenarios. When the future models for *Stenus distortus* are examined, it is seen that suitable habitats for this common species have decreased, but the habitat shrinkage observed in this species is not as obvious as in *Stenus ponticus*.

When the findings of the study were examined, it was revealed that suitable habitats for two species of the genus *Stenus* based on ecological niche modeling decreased in the future. This kind of habitat shrinkage is seen as a possible result for many species endemic to Turkey due to global climate change.

Keywords:

WIND CHILL İNDEKSİNE GÖRE TÜRKİYE’NİN KONFOR ALANLARIN BELİRLENMESİ

Fatih ADIGÜZEL*

ORCID ID:

Muhammed Zeynel ÖZTÜRK**

ORCID ID:

Özet

İklimin ekonomik, sosyal ve fiziksel çevre koşullarının şekillenmesi gibi birçok konuda büyük etkileri olduğu için insanoğlu hayatının birçok alanında iklim parametrelerini göz önünde bulundurarak hareket etmiştir. Bu etkilerden dolayı tarihsel süreç içerisinde insan nüfusu kentler içerisinde giderek bir artış göstermiştir ve gerçekleşen bu artış beraberinde birçok sorunu ortaya çıkartmıştır. Hem kent hem de kırsal alanlarında görülen bu sorunların en önemlilerinden bir tanesi iklim ve insan sağlığı gelmektedir. Bilindiği üzere birey belirli bir sıcaklık, nem veya rüzgâr değerleri arasında kendine rahat, konforlu ve sağlıklı hissetmektedir. Bu konfor alanlarını belirlemek için ise çeşitli biyoklimatik konfor indeksleri geliştirilmiştir. Özellikle rüzgâr ve rüzgârın soğutma etkisi kış aylarında insanın biyoklimatik konforunu önemli ölçüde etkiler ve bu etkiyi belirleyebilmek için Wind Chill (üşüme sıcaklığı) indeksi geliştirilmiştir. Bu çalışmada Worldclim sitesinden elde edilen ortalama sıcaklık ve ortalama rüzgâr hızı verileri kullanılarak tüm Türkiye’nin üşüme sıcaklıklarının aylara göre dağılımlarını ortaya çıkarılmıştır. Bu amaçla, Türkiye’nin sıcaklık ve rüzgâr verileri ArcGIS Pro Raster Calculator’da kullanılarak üşüme sıcaklığı indeksi formülü ile özellikle kent merkezlerinde ortalama sıcaklıkların 0°C’nin altına düşebildiği Ekim, Kasım, Aralık, Ocak, Şubat ve Mart aylarının üşüme sıcaklıkları hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre üşüme sıcaklığının en fazla hissedildiği aylar Ocak ve Şubat ayları, en fazla hissedildiği yerler ise Doğu Anadolu ve İç Anadolu Bölgesi bölgeleridir. Üşüme sıcaklığı indeksine göre Ocak ayında Türkiye’nin % 56,17’si düşük risk, %13,94’ü ise orta seviye donma riski taşımaktadır.

Anahtar Sözcükler: Biyoklimatik konfor, rüzgâr, sıcaklık, Türkiye, Wind Chill

DETERMINING TURKEY'S COMFORT ZONES ACCORDING TO THE WIND CHILL INDEX

Abstract

Human beings have acted by considering the climate parameters in many areas of their lives since the climate has great effects on many issues such as the shaping of economic, social and physical environmental conditions. The human population has gradually increased in cities in the historical process, and this increase has revealed many problems due to these effects. One of the most important of these problems seen in both urban and rural areas is climate and human health. As it is known, the individual feels comfortable, comfortable and healthy between a certain temperature, humidity or wind values. Various bioclimatic comfort indices have been developed to determine these comfort zones. In particular, the cooling effect of wind and wind significantly affects human bioclimatic comfort in winter, and the Wind Chill index has been developed to determine this effect. In this study, the average temperature and average wind speed data obtained from the Worldclim website were used to reveal the distribution of chilling temperatures in Turkey by months. For this purpose, using the temperature and wind data of Turkey in ArcGIS Pro Raster Calculator, the chill temperatures of October, November, December, January, February and March, when the average temperatures can decrease below 00C, especially in urban centers, were calculated with the chill temperature index formula. According to the results obtained, the months when the chilling temperature is felt the most are January and February, and the regions where it is felt the most are the Eastern Anatolia and Central Anatolia Regions. According to the freezing temperature index, in January, 56.17% of Turkey has a low risk and 13.94% has a medium frost risk.

Keywords: Bioclimatic comfort, temperature, Turkey, wind, Wind Chill

YENİLEBİLİR ENERJİ VE YAPILI ÇEVRENİN İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE KARŞI ETKİLERİ

Yalım GÜLTEKİN *

ORCID ID: 0000-0001-5868-0166

Özet

Dünyada Sera Gazı (Greenhouse Gas)-GHG yoğunluklarındaki artışlar, aşırı popülasyon ve kentleşme, endüstriyel faaliyetlere bağlı enerji tüketimindeki küresel artışı ve sera etkisi yaratan gazların atmosfere kontrolsüzce salınması ve doğal çevrenin tahrip ya da yok edilmesinden kaynaklanmaktadır. Yani, günümüz iklim değişikliği; oluşmasındaki en önemli etken olan GHG emisyonları insan faaliyetleriyle arttığı için insan kaynaklı yani “antropojenik” (anthropogenic) bir olgudur. Küresel ölçekte, 8 milyar dünya nüfusunun yaklaşık % 56 (2050’de %90’ı) olan 3,9 milyar (2050’de 6,3 milyar) nüfusu barındırarak, insan faaliyetlerinin yoğunlaştığı kentler, % 75 oranında doğal kaynakların tüketilmesinden, % 60-80 oranında enerji tüketiminden ve % 80 oranında karbona bağımlı fosil yakıtların kullanılmasından dolayıyla en az %70 oranla GHG oluşumundan sorumludur. Bu nedenle kentler, iklim değişikliğine bağlı akut ya da kronik tehlike ve tehditlerin kaynağını oluştururken bu sorunlarla baş etmenin de inovasyon merkezleri ve laboratuvarlarıdır.

21. yüzyılın küresel kilit anlaşmalarında iklim değişikliğiyle mücadelede; sürdürülebilir ve kapsayıcı kalkınmaya yönelik (Yeşil Büyüme, Yeşil Ekonomi, vb.) gelişmelerle, Yenilebilir Enerjinin (YE) etkin ve yaygın tüketimine odaklı (Dayanıklı, Düşük Karbon Kentler vb.) kent modelleri öngörülmektedir. Diğer bir deyişle GHG’nin ya da iklim değişikliğinin yıkıcı ve tehlikeli etkilerini azaltmada başarı için, YE’nin kentsel mekânsal yapı ile desteklenmesi gerekmektedir. Bu yaklaşımla YE’nin küresel ve yerel ölçeklerde üretimi/tüketimi, yatırımları ve kentsel mekânın YE’nin verimliliğini destekleme bağlamı bu çalışmanın kısıtlı çerçevesinde irdelenmektedir. Bu kapsamda YE’nin etkinliği için yapıli çevreye yönelik öneriler geliştirilecektir.

Anahtar Sözcükler: Enerji politikaları, iklim değişikliği, kentsel yapıli çevre, yenilebilir enerji kaynakları, yenilebilir enerji yatırımları,

* Öğretim Görevlisi / Müdür Yrd. Başkent Üniversitesi, Anadolu Organize Sanayi Bölgesi Meslek Yüksekokulu /Ankara, yalimgultekin@baskent.edu.tr; yalimgultekin@gmail.com.

** Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü /Ankara

THE EFFECT OF RENEWABLE ENERGY AND THE BUILT ENVIRONMENT AGAINST CLIMATE CHANGE

Abstract

The increase in Greenhouse Gas-GHG density in the world is caused by excessive population and urbanization, global increase in energy consumption in relation to industrial activities, uncontrolled oscillation of gasses into the atmosphere that create the greenhouse effect, and deterioration or destruction of the natural environment. In other words, the present climate change is a human-based, that is, “anthropogenic” concept, as GHG emissions, the most important factor in its formation, increase with human activities. At the global scale, approximately 56% of the 8 billion world population (90% in 2050), which is 3,9 billion (6,3 billion in 2050), is accommodated by cities where human activities are intensified, and they are responsible for the depletion of natural resources at the rate of 75%, for energy consumption at the rate of 60-80%, and for the use of carbon-based fossil fuels at the rate of 80%, and, as such, for GHG formation of at least 70%. Hence, while cities constitute the source of acute or chronic dangers and stresses related to climate change, they are, at the same time, innovation centers and laboratories to deal with these problems.

In battling climate change through the key global agreements of the 21st century, city models (Resilient, Low-carbon cities, and the like) that focus on the effective and widespread consumption of Renewable Energy (RE) are anticipated towards sustainable and inclusive development (Green Growth, Green Economy, and the like). To put it differently, for success in reducing the destructive and dangerous effects of GHG or climate change, RE should be supported by urban spatial structure. In line with this perspective, RE’s production/consumption at the global and local scale, its investments, and the support provided by urban space to efficient of RE are addressed within the limited scope of this study. In this framework, suggestions towards the built environment for the efficiency of RE will be developed.

Keywords: Climate change, energy policies, renewable energy investments, renewable energy sources, urban built environment.

KENT FORMU MİKRO KLİMA ve TERMAL KONFOR İLİŞKİSİ: MALATYA İLİ KENT MERKEZİ ÖRNEĞİ

Hatice Merve TOMO*
ORCID ID: 0000-0002-1923-6991

Güzin Yeliz KAHYA**
ORCID ID: 0000-0002-0254-4074

Özet

Kentler Dünya nüfusun yarısından fazlasına ev sahipliği yaptığı için iklim değişikliği sonucunda yaşanan değişimlerin hem sebebi hem sonucu olarak nitelendirilmektedir. Dolayısıyla kentlere yapılan her müdahale doğrudan iklim değişikliği ile ilgilidir. Yoğun ve plansız kentleşme süreçleri bitki örtüsünün azalmasına ve doğal alanların yerine geçirimsiz yüzeylerinin artması ile kentlerde termal enerjinin birikmesine ve kentsel alanların çevre bölgelerinden daha sıcak hale gelmesine neden olmaktadır. Bu değişim süreci sonucu yaşanan ısınma kentsel ısı adası olarak bilinen bir olgudur. Kentsel ısı adası etkisinin yıl boyunca yüzey sıcaklıklarını farklı şekillerde ve farklı seviyelerde etkilediği bilinmektedir. Bu nedenle hazırlanan bu çalışmada Malatya ili kent merkezinde yer alan 117 mahalle kapsamında uzaktan algılanan görüntüleriyle yapılan normalize edilmiş bitki indeksi, arazi yüzey sıcaklığı ve kentsel ısı adaları analizlerinin kentsel ısı adası üzerindeki etkilerinin mevsimselliği ele alınmıştır. Çalışma Arcmap yazılımı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. 2021 yılı için Landsat 8 uydu görüntüleri, ABD Jeolojik Etüt (USGS) 'Earth Explorer' web sitesinden elde edilmiştir. Uydu görüntüleri seçilirken atmosferik koşullar ve mevsimsel etkiler dikkate alınarak yaz mevsiminin en sıcak dönemi olan Temmuz ayı ve kış mevsiminin en soğuk olduğu dönemlerden olan Aralık ayına ait görüntüler çalışma kapsamında tercih edilmiştir. Yapılan çalışma sonucunda yeşil alanların varlığının yaz mevsimden sıcaklıkları azalttığı ve kış mevsiminde ise arttırdığı bu nedenle kentsel ısı adası etkisini azaltmak için tasarlanan yeşil alanların ve arazi kullanım politikalarının yıl boyu verimli olması için mevsimsel etkilerin değerlendirmeye alınarak doğru kurgulanması mevsimsel değişimlerde bile daha iyi sağlık ve azaltılmış enerji kullanımı ve kirlilik emisyonları açısından çeşitli ölçüde faydalar sağlaması muhtemeldir. Malatya ili kent merkezinde bulunan yeşil alanların termal konfor, sağlık ve yaşam kalitesiyle olan ilişkisini termal görüntü üzerinden elde edilen sıcaklık verileri ve kentsel yüzey bileşenleri (yerleşim dokusu/geçirimli-geçirimsiz yüzeyler) arasındaki ilişkiyi nesnel verilere dayanarak analiz ederek saptamak ve bu bağlamda ortaya çıkacak politikalara ışık tutmak amaçlanmıştır.

Anahtar Sözcükler: Kentsel Isı Adası, Yeşil Alanlar, Malatya Kenti, Uzaktan Algılama.

*Şehir Plancısı, Erciyes Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, mervetomo13@gmail.com

RELATIONSHIP OF CITY FORM, MICRO AIR CONDITIONING AND THERMAL COMFORT: CASE OF MALATYA CITY CENTER

Abstract

Since cities are home to more than half of the world's population, they are characterized as both the cause and the result of the changes experienced as a result of climate change. Therefore, every intervention in cities is directly related to climate change. Intensive and unplanned urbanization processes lead to the decrease in vegetation cover and the increase of impermeable surfaces instead of natural areas, the accumulation of thermal energy in cities and the warmer becoming warmer than the surrounding areas of urban areas. The warming experienced as a result of this change process is a phenomenon known as the urban heat island. The urban heat island effect is known to affect surface temperatures throughout the year in different ways and at different levels. For this reason, in this study, the seasonality of the effects of normalized plant index, land surface temperature and urban heat islands analyzes on urban heat island made with remotely perceived images within the scope of 117 neighborhoods in the city center of Malatya province was discussed. The study was carried out using Arcmap software. Landsat 8 satellite imagery for 2021 was obtained from the US Geological Survey (USGS) 'Earth Explorer' website. Considering the atmospheric conditions and seasonal effects while selecting satellite images, the images of July, which is the hottest period of the summer season, and December, which is one of the coldest periods of the winter season, were preferred within the scope of the study. As a result of the study, the presence of green areas reduces temperatures from the summer season and increases them in the winter season, so the correct construction of green areas and land use policies designed to reduce the urban heat island effect by evaluating seasonal effects in order to be efficient throughout the year is likely to provide better health even in seasonal changes and various benefits in terms of reduced energy use and pollution emissions. It is aimed to determine the relationship between the relationship between the thermal comfort, health and quality of life of the green areas in the city center of Malatya with the temperature data obtained through the thermal image and the urban surface components (residential tissue / permeable and impermeable surfaces) by analyzing the objective data and to shed light on the policies that will emerge in this context.

Keywords: Urban Temperature Island, Green Places, Malatya City, Distance Perception.

İZMİR'İN SICAK YAZ İKLİMİNDE MÜSTAKİL BİR KONUTUN ENERJİ VERİMLİLİĞİ VE TERMAL KONFORUNUN ARTIRILMASI

Merve DURGUT*

ORCID ID: 0000-0003-1399-9522

Nurefşan Sönmez**

ORCID ID: 0000-0002-9353-0136

Zeynep Durmuş Arsan***

ORCID ID: 0000-0002-9267-8032

Özet

Küresel ısınma ve iklim değişikliği, yakın gelecekte artması muhtemel olan günümüzün önemli çevresel sorunlarından. Artan karbon emisyonları ve enerji kaynaklarının aşırı kullanımı bu çevresel problemlere neden olan başlıca faktörler arasındadır. Yapı sektöründeki plansız uygulamalar bu faktörlerin oluşmasında büyük rol oynadığından, enerji verimli yapı tasarımı hayati önem taşımaktadır. Ancak yapı çevrede enerji tüketimini azaltacak çözümler geliştirilirken, iç mekânlarda kullanıcıların termal konforunun sağlanması birinci derecede önem arz etmektedir. Bu çalışma, soğutma ihtiyacı yüksek olan bir bölge için tasarlanan bir binanın karbon emisyonunu, enerji tüketimini ve kullanıcılarının termal konforsuzluğunu minimize etmeyi amaçlamaktadır. Çalışmaya konu olan bina İzmir'de tasarlanmış, DesignBuilder v7.0.1.006 yazılımında modellenmiş ve simüle edilmiş müstakil bir evdir. Çalışmanın metodolojisi kademeli olarak uygulanan üç aşamadan oluşmaktadır; 1) binanın ilk tasarımı, 2) binanın enerji performansını iyileştirmek için geliştirilen çeşitli senaryolar sonucu elde edilen en iyi tasarım senaryosu ve 3) en iyi senaryonun optimize edildiği son tasarım senaryosudur. Farklı termal özelliklere sahip çeşitli yapı malzemeleri kullanılarak soğutma yükünü ve konforsuzluk saatlerini en aza indirmek için çok kriterli bir optimizasyon metodu uygulanmıştır. Bu doğrultuda, katı yüzey malzemeleri, cam tipi ve ısı yalıtım malzemeleri olmak üzere bir dizi tasarım değişkeni belirlenmiştir. DesignBuilder optimizasyon aracı kullanılarak, en iyi tasarım çözümünü bulmak için bu değişkenlerin çeşitli kombinasyonları oluşturulmuştur. Sonuç olarak, nihai tasarım modeli ile ilk tasarım modeli karşılaştırıldığında, nihai tasarımda soğutma yükünde %44.96, termal konforsuzluk saatlerinde %30.28, enerji tüketiminde %80.59 ve karbon emisyonlarında %92.03 azalma elde edilmiştir. Daha düşük U değeri ve iletkenlik ile daha yüksek özgül ısının binanın enerji performansını geliştirmek açısından daha olumlu sonuçlar verdiği bulunmuştur. Termal

*Y. mimar/ Doktora öğr., Yaşar Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Mimarlık Bölümü, mervedurgut@pers365.iyte.edu.tr

**Y. iç mimar/ Doktora öğr., Yaşar Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Mimarlık Bölümü, nrfsonmez@gmail.com

***Doç. Dr., İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, zeynepdurmus@iyte.edu.tr

konforsuzluk saatlerini azaltmak için üçlü camın çift camdan daha etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Daha düşük U değerine sahip malzemeler çatı konstrüksiyonu ve cam tipi için daha yüksek verimlilik göstermiştir. Ayrıca, dış duvarlar ve çatı için yüksek dış yalıtım enerji performansı açısından daha iyi sonuçlar vermiştir.

Anahtar sözcükler: Enerji verimliliği, soğutma yükü, konforsuzluk, optimizasyon, konut.

ENHANCING ENERGY EFFICIENCY AND THERMAL COMFORT IN A SINGLE-FAMILY HOUSE IN HOT-SUMMER CLIMATE OF IZMIR

Abstract

Global warming and climate change are crucial problems in our present day, which are likely to escalate in the near future. There are several factors that contribute to these problems like increased carbon emissions and overuse of energy sources. Since building sector plays a major role in the emergence of these problems, it is vital to create energy efficient buildings in addressing these issues. However, while developing solutions to decrease energy consumptions in the built environment, it is of prime importance to provide thermally comfortable spaces for the end users. This study aims to minimize carbon emission, thermal discomfort, and energy consumption of a building located in a predominantly cooled location. The subject of the study is a single-family house designed in Izmir for this study, modelled and simulated in DesignBuilder v7.0.1.006 software. The methodology included a gradually applied three-step process: base case, best case scenario, and optimized case. A multi-criteria optimization process was conducted to minimize cooling load and discomfort hours by using various building materials with different thermal characteristics. To that end, a number of design variables were determined: solid surfaces materials, glazing type, and thermal insulation materials. Using the DesignBuilder optimization tool, various options and combinations of these variables were created to find out the best design solution. The results demonstrated that reductions of 44.96% in cooling load, 30.26% in discomfort hours, 80.59% in energy consumption, and 92.03% in carbon emissions were achieved in the final design compared to the base case model. Lower U-value and conductivity, and higher specific heat were found to work better in terms of energy performance. Triple glazing was more effective than double glazing for reducing discomfort hours. Materials with lower U-values were more efficient for roof construction and glazing type. Also, high outside insulation proved better for external walls and roof.

Keywords: Energy efficiency, cooling load, discomfort, optimization, housing.

GÜRCİSTAN'IN İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE DAĞ MANZARALARI

Nodar ELIZBARASHVILI *
ORCID ID: 0000-0001-8537-7728

Gela SANDODZE***
ORCID ID:

Giorgi MELADZE **
ORCID ID:

Lado GRIGOLIA ***
ORCID ID:

Özet

Gürcistan, Avrupa'daki en yüksek peyzaj çeşitliliği ile ayırt edilir. Yüksekliğe göre menzili 0 - 5201 metre arasında değişmektedir. Topraklarının %54'ü dağlar, %33'ü - tepeler ve tepeler ve geri kalanı - ovalar ve ovalar tarafından tutulmaktadır. Dünyada bilinen tüm kabartma biçimleri burada temsil edilmektedir. Gürcistan'ın coğrafi konumu, rölyefinin bölünmesi ve ülke ikliminin çeşitliliği, peyzaj çeşitliliğinin yüksek özelliklerini şart koşar. Bölgede anlatılan, Avrupa'da daha yüksek bir gösterge olan 13 tür ve 72 manzara soyadı temsil edilmektedir.

Gürcistan'ın peyzaj çeşitliliği dünyada göze çarpmaktadır. Bu, özellikle nemli subtropikal via hafız yare kurak ormanlardan nemli ve Alp manzaralarına kadar yetmişin üzerinde doğal manzara sunan ülkenin subtropikal ve ılımlı kuşakları için geçerlidir. Böyle bir çeşitlilik, birkaç faktörün sonucudur, en önemlileri aşağıdakiler olmak üzere: coğrafi konum (tropik ve orta kuşakların sınırı boyunca konum), Karadeniz'in etkisi (hiç donmayan), irtifa imar ve birkaç bin - bölgenin ekonomik kullanımının bir yıllık tarihi.

Gürcistan'ın peyzaj çeşitliliği, coğrafi-ekolojik (jeo-ekolojik) özelliklerini incelemenin karmaşıklığını şart koşar. Bu özellikler arasında, peyzajın yatay ve dikey yapısı, peyzajdaki enerji ve maddenin (işlev) dönüşümü, peyzaj üzerindeki etki biçimleri ve ölçekleri, peyzaj stabilitesi ve işlevi, peyzaj durumu ve potansiyeli özel bir anlam taşır.

Gürcü manzaralarının yayılmasının ana coğrafi özellikleri, aralarında yerin rakımı, arazi şekli, maruz kalma, jeolojik yapı, kayalık yüzey özellikleri, Karadeniz'e yakınlığı vb.

Kafkasya, Küçük Kafkasya ve Meskhet - Javakheti volkanik fiziksel - coğrafi bölgelerinin (5 tip) Gürcü dağ manzaraları sunulmaktadır. Gürcü dağ manzaralarının coğrafi bölgesinin özelliklerinden aşağıdakilerden bahsedilmelidir: deniz seviyesinden 300 - 5201 metre arasında değişen alçak, orta, yüksek dağlar, dağ mağaraları, paleo buzul ve buzul kabartma formları. İklim

* Iv.Javakhishvili Tbilisi State University, Faculty of Exact and Natural Science, Department of Geography of Georgia and Landscape Planning, Georgia, Nodar.elizbarashvili@tsu.ge

çoğunlukla ılıman ve sıcak ılıman sick nemli, yarı kurak, yarı nemli ve artan rutubetli formlarla kuraktır.

İklim sorunuyla ilgili tartışmalar bitmiyor. Tam tersine sadece bilim adamlarının değil, politikacıların da ilgi alanına girdi. İklim değişikliğinin beklenen sonuçlarının sadece küresel bir çevre sorunu olarak değil, aynı zamanda sosyal ve ekonomik bir sorun olarak da tartışıldığı bilinmektedir.

Bazı bilim adamları, küresel iklim değişikliğinde endişe verici bir şey görmüyor. Bu fenomeni (özellikle bir dizi karbonik ve yüksek konsantrasyonundaki artış) bazı doğal olay ve süreçlerin (örneğin, volkanik aktivite, biyosfer atık çürümesi, dünya okyanusunun su sıcaklığındaki artış vb.) ölçekleriyle karşılaştırdılar.) Örneğin, bir yanardağ patlaması sırasında, yüz yıldır dünyadaki tüm sanayi şirketlerinin yaptığı kadar karbon salmaktadır. İklim değişikliğinin coğrafi zar oluşumu tarihinde birçok kez yeri olduğu argümanını getiriyorlar. İklim ısınması özellikle Orta Çağ'da belirgindi - hatta o zamanlar İngiltere'de bağcılık bile geliştirildi. Böyle bir düşüncenin sağlam bir temeli vardır, ancak geçen yüzyılda küresel düzeyde doğal süreçler, atmosfer sıcaklığının artış hızı ve karbonik sayısı ile açıklanamaz.

Okuyucunun dikkati, dünyanın belirli bölgelerinde ve Gürcistan'da iklim değişikliğinin bir sonucu olarak zaten aşikar olan bazı sonuçların kısa açıklamasına odaklanacaktır: 1. Gürcistan'da geçen yüzyılda ortalama sıcaklık hava 0.60C arttırıldı; 2. Gürcistan'da, özellikle Gürcistan'ın buzul bölgesinde, buzul sayısındaki artış açıktır - büyük buzul parçalanması ve toplam alanın azalması pahasına; 3. Gürcistan'ın dağlık bölgelerinde, özellikle Kafkaslarda, agroklimatik göstergelerin artması ve 300-400 metre aralığında yüksek dağlarda manzaraların "tırmanması"; 4. İklim değişkenliğinde okyanusların özellikleri daha az, hatta bazı sularda olumsuz anormallikler daha fazla gözleniyor. Tüm dünya okyanus ısınmasının sonuçları aşikar olmasına rağmen - son 100 yılda seviyesi 10-25 cm arttı. Böyle bir durum, öncelikle buzun erimesindeki küresel eğilimlerle ilişkilidir. Benzer bir durum Gürcistan'ın Karadeniz kıyısı için de geçerlidir; 5. Küresel ısınma, kar örtüsünün süresine de yansır. Avrasya ve Kuzey Amerika kıtalarında endeksi düştü. Durum, son yarım yüzyılda neredeyse tüm kar dağılım oranının (süre, güç ve coğrafya) değiştirildiği Gürcistan'da da benzer.

Gürcistan'ın dağlık bölgelerindeki iklim değişikliği eğilimleri, su, orman, arazi ve rekreasyon kaynaklarının etkin kullanımı sorunu da dahil olmak üzere bir dizi sorunla ilgili olacaktır. Bu, özellikle güney Gürcistan'ın iklim değişikliğine karşı direnci çok düşük olan yarı nemli ve yarı kurak dağ manzaraları için geçerlidir.

Anahtar kelimeler: İklim değişikliği, Peyzaj, Dağ, Gürcistan, durum

CLIMATE CHANGE AND MOUNTAIN LANDSCAPES OF GEORGIA

Abstract

Georgia is distinguished by highest landscape variety in Europe. Its range by height changes in limits of 0 – 5201 meters. 54% of its territory is kept by mountains, 33% - by hills and knolls, and the rest of it - by lowland and plain. There is represented all forms of relief known in the world. The geographic location of Georgia, partitioning of its relief and variety of country climate

stipulate of the high characteristics of landscape diversity. There are represented the 13 types and 72 surname of landscapes, which, recounted on the territory, is a higher indicator in Europe.

Landscape diversity of Georgia is outstanding in the world. This is particularly true with the subtropical and moderate belts of the country presenting over seventy natural landscapes, from humid subtropical or light semiarid forests through moist and Alpine landscapes. Such a variety is the result of several factors, with the following ones being most important: geographical location (location along the border of the tropical and moderate belts), effect of the Black Sea (which never freezes), altitudinal zoning and several-thousand-year-long history of the economic use of the territory.

Landscape diversity of Georgia stipulates a complexity of studying of its geographical-ecological (geo ecological) features. Among such features there have a particular meaning horizontal and vertical structure of landscape, transformation of energy and substance (functioning) in landscape, forms and scales of influence on the landscape, landscape stability and function, landscape condition and potential.

The main geographical peculiarities of Georgian landscapes spreading are associated to a number of factors, among them altitude of place, terrain shape, exposure, geological structure, rocky surface peculiarities, its proximity to the Black Sea and etc.

There are presented (5 types) Georgian mountain landscapes of Caucasus, Minor Caucasus and Meskhet - Javakheti volcanic physical - geographical constituencies. From the peculiarities of Georgian mountain landscapes geographical area must be mentioned the following: low, medium, high mountains, mountain caves, paleo glacial and glacial relief forms, which ranges above the sea level from 300 - to 5201 meters. The climate mostly is temperate and warm temperate humid, semi-arid, semi- humid and arid with growing damp forms.

The discussion about the climate problem is not going away. On the contrary, it has become a subject of interest not only to scientists but also politicians. It is known that the expected consequences of climate change are discussed not only as a global environmental but also as the social and economic problems.

Some Scientists see nothing alarming in the global climate change. They compared this phenomenon to the scales of (especially an increase of a number of carbonic and its high concentration) some natural events and processes (for example, volcanic activity, biosphere waste decay, an increase in water temperature of the world ocean and etc.) For example, a volcano during its eruption allots so much carbonic how much all the industrial companies around the world for a hundred years. They bring an argument that climate change had many times a place in the history of geographical membrane formation. Climate warming has been especially prominent in the Middle Ages-even the viticulture was developed in England at that time. Such consideration has a solid foundation, but just cannot be explained by citing the natural processes the rate of increase of atmospheric temperature and the number of carbonic at the global level during the last century.

The reader's attention will be focus on at the brief description of some of the results, what are already evident as a result of climate change in certain regions of the world as well as in Georgia: 1. In Georgia in the last century the average temperature of the air was increased by 0.6°C; 2. In Georgia, in particular in the glacier zone of the Georgia the increase in a number of glaciers is obvious-at the expense of great glacier fragmentation and the reduction of total area; 3. In the mountainous regions of Georgia, especially within the Caucasus, the increase of agroclimatic indicators and the "climbing" of landscapes in high mountains within the range of 300-400 meters; 4. The characteristics of the oceans in climate variability is still less, more even

the negative abnormalities are observed in some of the waters. Although the results of the entire world ocean warming are obvious-its level was increased by 10-25 cm in the last 100 years. Such a situation is primarily associated with the global trends in melting ice. Similar is the case of the Black Sea coast of Georgia; 5. Global warming is also reflected in the duration of snow cover. Its index decreased on Eurasia and North American continents. The situation is similar in Georgia, where during the last half-century was changed almost the entire snow distribution rate (Duration, power, and geography).

The trends of climate change in the mountainous regions of Georgia will be related to a number of problems, including the problem of effective use of water, forest, land and recreational resources. This is especially true for the semi-humid and semi-arid mountain landscapes of southern Georgia, which have a very low resilience to climate change.

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE İNSAN BASKILARININ ETKİSİNDE OLAN AKDENİZ KIYILARINDA HALK SAĞLIĞINI ETKİLEYEN YABANCI BİYOLOJİK ORGANİZMALAR

Deniz İnnal*

ORCID ID: 0000-0002-1686-0959

Özet

Uzun yıllar sürecinde oluşan sağlıklı ekosistem yapıları, özellikle son yıllarda artan iklim değişikliği ve insan kullanımı nedeniyle bozulmaktadır. İklim değişikliği, ulusal ve uluslararası düzeyde ekonomiyi, ekolojiyi, sosyal alanı ve sağlığı etkilemektedir. Ekosistem sağlığının ve insan sağlığının bozulmasına yönelik etkiler, gün geçtikçe belirgin hale gelmektedir. Yabancı biyolojik organizmalar, ekolojik ihtiyaçlarına uygun bir niş bulurlarsa, yüksek üreme potansiyeline sahip istilacı özellikler kazanabilmektedir. İklim değişikliği nedeniyle sağlıklı bir ekosistemin kapasitesinin bozulması sürecinde, istilacı biyolojik organizmaların insan sağlığı üzerindeki etkisi çok yönlü olabilmektedir. Akdeniz kıyıları küresel iklim değişikliğinin potansiyel etkileri açısından risk grubu bölgeler arasında yer almaktadır. Ülkemizin Akdeniz kıyıları tarım, hayvancılık, sanayi faaliyetleri ve turizm için fırsatlar sunmaktadır. Çeşitli insan kullanımları ve ekosistemlerin tahribatı nedeniyle Akdeniz kıyılarımızdaki yabancı biyolojik organizmaların sayısı her geçen gün artmaktadır. Bu çalışmada iklim değişikliğinin potansiyel etkilerinin gözlemlendiği ülkemizin Akdeniz kıyılarında halk sağlığını etkileyen yabancı biyolojik organizmaların durumu ve etkisi değerlendirilecektir.

Anahtar Sözcükler: Akdeniz, istilacı türler, turizm, insan sağlığı

NONINDIGENOUS BIOLOGICAL ORGANISMS AFFECTING PUBLIC HEALTH IN MEDITERRANEAN COASTS UNDER THE INFLUENCE OF CLIMATE CHANGE AND HUMAN PRESSURES

Abstract

The healthy ecosystem structures that have been formed for many years have deteriorated, especially in recent years, due to increasing climate change and human use. Climate change affects the economy, ecology, social sphere and health at the national and international levels. The effects on the deterioration of ecosystem health and human health are becoming more evident day by day. Nonindigenous biological organisms can acquire invasive characteristics with high reproductive potential if they find a niche suitable for their ecological needs. In the process of

* Prof. Dr., Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, innald@gmail.com

degradation of the capacity of a healthy ecosystem due to climate change, the impact of invasive biological organisms on human health can be multifaceted. The coast of the Mediterranean Sea belongs to the regions of the risk group in terms of the potential consequences of global climate change. The Mediterranean coast of our country provides opportunities for agriculture, animal husbandry, industrial activities and tourism. Due to various human uses and the destruction of ecosystems, the number of nonindigenous biological organisms on our Mediterranean coasts is increasing day by day. In this study, the situation and impact of nonindigenous biological organisms affecting public health in the Mediterranean coast of our country, where the potential effects of climate change are observed, will be stated.

Keywords: Mediterranean, invasive species, tourism, human health.

YAKI BÖCEKLERİ *ALOSIMUS ARMENIACUS* (FALDERMANN, 1837), *ALOSIMUS CHALYBAEUS* (TAUSCHER, 1812) VE *ALOSIMUS MARGINICOLLIS* HAAG-RUTENBERG, 1880'İN İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ SENARYOLARI ALTINDA ŞİMDİKİ VE GELECEKTEKİ DAĞILIMININ TAHMİNLENMESİ

Muhammed Arif DEMİR *

ORCID ID: 0000-0001-7141-0814

Mahmut KABALAK **

ORCID ID: 0000-0001-6073-2551

Özet

Böcekler de dâhil olmak üzere çoğu organizmanın, coğrafi dağılımlarını değiştirerek (özellikle daha yüksek enlemlere ve rakımlara doğru dağılımlarını artırarak), voltinizmi artırarak ve fenolojilerini değiştirerek iklim değişikliği baskısına yanıt vermesi beklenir. Meloidae familyası kurak bölgelerde, tropikal ve subtropikal savanlar gibi açık alanlarda ve ılıman steplerde yayılış gösterir. Alosimus cinsi, genel olarak familyaya kıyasla, özellikle ekolojik gereksinimleri açısından daha az bilinir. Bu çalışmada, Alosimus armeniacus, A. chalybaeus ve A. marginicollis (Türkiye'ye endemik) türlerinin farklı iklim senaryoları altında mevcut ve gelecekteki potansiyel uygun habitatlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Türlerin varlık verileri 2018-2022 yılları arasında yapılan arazi çalışmalarından, ilgili literatürden ve veri tabanlarından elde edilmiştir. Günümüz ve gelecek (2021-2040, 2041-2060, 2061-2080, 2081-2100) için farklı senaryolar (SSP1-2.6, SSP2-4.5, SSP3-7.0, SSP5-8.5) altında çevresel veriler elde edilmiştir. Bu türlerin uygun habitatlarını tahmin etmek için, farklı dağılım modelleme algoritmaları kullanılarak varlık verileri ve çevresel veriler kullanılarak "Ensemble Modeli" oluşturulmuştur. Binary formatında haritalar oluşturulmuş, türlerin gelecekteki uygun habitatları şimdiki ile karşılaştırılarak incelenmiş, kazandıkları ve kaybettikleri uygun habitatlar değerlendirilmiştir. Sonuç olarak, gelecekteki iklim değişikliği senaryolarında her üç böcek türü için de uygun habitatların kademeli olarak azalması beklenmektedir. Bu çalışma, Meloidae familyasına ait türler üzerinde habitat koruma ve yönetim planlarının iyileştirilmesi için teorik bir referans çerçevesi sunmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Alosimus armeniacus, Alosimus chalybaeus, Alosimus marginicollis, İklim değişikliği, Ensemble model.

* Doktora Öğrencisi, Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, arifdemir@hacettepe.edu.tr

** Prof. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, mahmut@hacettepe.edu.tr
Hacettepe Üniversitesi Biyolojik Çeşitlilik Araştırma ve Uygulama Merkezi

**PREDICTING THE PRESENT AND FUTURE DISTRIBUTION
OF BLISTER BEETLES ALOSIMUS ARMENIACUS
(FALDERMANN, 1837), ALOSIMUS CHALYBAEUS (TAUSCHER,
1812) AND ALOSIMUS MARGINICOLLIS HAAG-RUTENBERG,
1880 UNDER CLIMATE CHANGE SCENARIOS**

Abstract

Most organisms, including insects, are expected to respond to the pressure of climate change by changing their geographic distribution (especially increasing their distribution to higher latitudes and altitudes), increasing voltinism, and changing their phenology. Meloidae family is distributed in arid regions, open areas such as tropical and subtropical savannas and temperate steppes. The genus *Alosimus* is less well-known, especially in terms of its ecological requirements, compared to the family in general. This study, it was aimed to determine the potential suitable habitats of *Alosimus armeniacus*, *A. chalybaeus* and *A. marginicollis* (endemic to Turkey) species present and future under different climate scenarios. The presence data of species were obtained from field studies carried out between 2018-2022, the relevant literature and databases. Environmental data were obtained under different scenarios (SSP1-2.6, SSP2-4.5, SSP3-7.0, SSP5-8.5) for the present and the future (2021-2040, 2041-2060, 2061-2080, 2081-2100). To estimate the suitable habitats of these species, the "Ensemble Model" was created by using presence data and environmental data using different distribution modelling algorithms. Maps were created in binary format, the future suitable habitats of species were examined compared to the present, and the suitable habitats they gained and lost were evaluated. As a result, suitable habitats for all three insect species are expected to decrease gradually in future climate change scenarios. This study provides a theoretical framework of reference for habitat conservation and improvement of management plans on species belonging to the Meloidae family.

Keywords: *Alosimus armeniacus*, *Alosimus chalybaeus*, *Alosimus marginicollis*, Climate change, Ensemble model.

**SOME RESULTS OF A STUDY OF THE RELATIONSHIP
BETWEEN THE MEAN ANNUAL SUM OF ATMOSPHERIC
PRECIPITATION AND RE-ACTIVATED AND NEW LANDSLIDE
CASES IN GEORGIA TAKING INTO ACCOUNT OF CLIMATE
CHANGE**

Avtandil G. Amiranashvili *

ORCID ID: 0000-0001-6152-2214

David T. Svanadze ***

ORCID ID: 0000-0001-9304-5504

Tamaz L. Chelidze **

ORCID ID: 0000-0001-9254-8492

Tamar N. Tsamalashvili ****

ORCID ID: 0000-0002-9360-6495

Genadi A. Tvauri *****

ORCID ID: 0000-0002-7317-2204

Özet

Some results of statistical analysis of long-term variations of annual amount of atmospheric precipitation for 21 meteorological stations of Georgia (P) located in areas with landslides, average annual amount of precipitation for these stations (P_a), relationship between the P_a and number of re-activated and new cases of landslides (LS), and the estimated values of LS up to 2045 using predictive data on P_a are presented. Data from the Environmental Agency of Georgia on the P in period 1936 - 2020 and data on LS in period 1996 – 2018 are used. The forecast of P_a using the AAA version of the Exponential Smoothing (ETS) algorithm was carried out. In particular, the following results are obtained. The correlations between the annual amounts of P at each of the meteorological stations with averaged data for all 21 stations P_a are established. In 1981-2020, compared with 1936-1975, no significant variability of the mean P values is observed at 11 stations, an increase - at 6 stations, and a decrease - at 4 stations. The P_a value do not change during the indicated time periods. The forecast of the P_a value up to 2040 were estimated taking into account the periodicity of precipitation variability, which is 11 years. A cross-correlation analysis of the time series of the P_a and LS values showed that the best correlation between the indicated parameters is observed with a five-year advance of precipitation data. With this in mind, a linear regression equation was obtained between the five-year moving average of the P_a and the

* Doctor, Nodia Institute of Geophysics of I. Javakhishvili Tbilisi State University, Physics and Mathematical Sciences, Tbilisi, Georgia, avtandilamiranashvili@gmail.com

** Professor, M. Nodia Institute of Geophysics of I. Javakhishvili Tbilisi State University, Physics and Mathematical Sciences, Tbilisi, Georgia, tamaz.chelidze@gmail.com

*** PhD, M. Nodia Institute of Geophysics of I. Javakhishvili Tbilisi State University, Tbilisi, Georgia, datosvani@gmail.com

**** Magister, A. Janelidze Geological Institute of I. Javakhishvili Tbilisi State University, Tbilisi, Georgia, ts.tamo@gmail.com

***** PhD, E. Andronikashvili Institute of Physics of I. Javakhishvili Tbilisi State University, Tbilisi, Georgia, gena_tvauri@yahoo.com

five-year moving average of the LS values. Using this equation and predictive P_a data, five-year moving averages of re-activated and new landslides cases up to 2045 were estimated.

Keywords: Atmospheric precipitation, landslides, climate change.

Acknowledgement

This work was supported by Shota Rustaveli National Science Foundation of Georgia (SRNSFG), Grant number FR-19-8190.

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN *CANTHARIS RUSTICA* FALLÉN, 1807 ÜZERİNDEKİ OLASI ETKİLERİ

Müge ÖZDEMİR*

ORCID ID: 0000-0002-8419-3430

Mahmut KABALAK **

ORCID ID: 0000-0001-6073-2551

Özet

Böcekler, poikiloterm olmaları nedeniyle iklim değişikliğinden en çok etkilenmesi beklenen canlı gruplarından biridir. İklim değişikliğinin böcek fizyolojisinde ve coğrafi dağılımında değişikliklere neden olacağı düşünülmektedir. *Cantharis rustica* omurgasız hayvanların predatörüdür ve çok çeşitli türlerle beslendiği gözlemlenmiştir. Tür, düz ova otlak habitatlarını tercih eder ancak ormanlık alanlarda ve uzun otların bulunduğu diğer habitatlarda da görülür. Bu çalışmada, *Cantharis rustica* türünün farklı iklim senaryoları altında mevcut ve gelecekteki potansiyel uygun habitatlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Türün varlık verileri 2021-2022 yılları arasında yapılan saha çalışmalarından, ilgili literatürden ve veri tabanlarından elde edilmiştir. Günümüz ve gelecek (2021-2040, 2041-2060, 2061-2080, 2081-2100) için farklı senaryolar (SSP1-2.6, SSP2-4.5, SSP3-7.0, SSP5-8.5) altında çevresel veriler elde edilmiştir. Bu türün uygun habitatlarını tahmin etmek için, farklı dağılım modelleme algoritmaları kullanılarak varlık verileri ve çevresel veriler kullanılarak "Ensemble Modeli" oluşturulmuştur. Binary formatında haritalar oluşturulmuş, türün gelecekteki uygun habitatları şimdiki ile karşılaştırılarak incelenmiş, kazandıkları ve kaybettikleri uygun habitatlar değerlendirilmiştir. Sonuç olarak, gelecekteki iklim değişikliği senaryolarında bu türün uygun habitatlarının giderek değişeceği, daha kuzey enlemlerine doğru ilerleyeceği ve Akdeniz havzasındaki habitatlarını kaybedeceği gözlemlenmiştir. Bu çalışma, Cantharidae familyasına ait türler üzerinde, iklim değişikliğinin olası etkilerinin değerlendirilmesi amacıyla yapılan ilk çalışma olup, Cantharidae familyası türlerinin ve ekolojik isteklerine göre uygun habitatlarının belirlenmesine, korunmasına yönelik yapılacak çalışmalar için faydalı olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Sözcükler: *Cantharis rustica*, İklim değişikliği, Ensemble model

* Yüksek Lisans Öğrencisi, Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, mugeozdemir@hacettepe.edu.tr

** Prof. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, mahmut@hacettepe.edu.tr
Hacettepe Üniversitesi Biyolojik Çeşitlilik Araştırma ve Uygulama Merkezi

POTENTIAL IMPACTS OF CLIMATE CHANGE ON THE *CANTHARIS RUSTICA* FALLÉN, 1807

Abstract

Insects are one of the living groups that are expected to be most affected by climate change, as they are poikilotherms. Climate change is thought to cause changes in insect physiology and geographic distribution. *Cantharis rustica* is a predator of invertebrates and has been observed to feed on a wide range of species. The species prefers lowland grassland habitats but also occurs in woodland and other habitats with tall grass. This study aimed to predict potentially suitable habitats for *Cantharis rustica* species in the present and future under different climate scenarios. Species presence data were obtained from field studies from 2021 to 2022, relevant literature, and databases. Environmental data were obtained according to different scenarios (SSP1-2.6, SSP2-4.5, SSP3-7.0, SSP5-8.5) for the present and the future (2021-2040, 2041-2060, 2061-2080, 2081-2100). To estimate the suitable habitats for these species, the "Ensemble Model" was created by using presence data and environmental data using different model algorithms. Maps were created in binary format, the future suitable habitats of the species were examined compared to the present, and the suitable habitats they gained and lost were evaluated. As a result, it has been observed that suitable habitats of this insect species will change gradually in future climate change scenarios, shifting towards more northern latitudes and losing their habitats in the Mediterranean basin. This study is the first to assess the possible impacts of climate change on species belonging to the Cantharidae family and it is thought that it may be useful for the studies to be carried out to determine and protect the species of the Cantharidae family and their suitable habitats according to their ecological demands.

Keywords: *Cantharis rustica*, Climate change, Ensemble model

CİZRE İLÇESİ'NDE (ŞIRNAK) AYLIK ORTALAMA SICAKLIKLARIN EĞİLİM ANALİZİ (1963-2017)

Vedat AVCİ*

ORCID ID: 0000-0003-1439-3098

Özet

Akdeniz Havzası'nda yer alan ülkelerde sıcaklıklarda artış eğilimi olduğu birçok çalışmayla ortaya konmuştur. Uzun dönemli projeksiyonlara göre sıcaklıklarda yaşanan bu artışın devam edeceği öngörülmektedir. Sıcaklıklarda meydana gelecek değişimler, doğal afetlerin frekansı ve beşeri faaliyetler üzerinde etkili olmaktadır. Bu çalışmada Cizre ilçesinde aylık sıcaklık ortalamalarındaki eğilimlerin analiz edilmesi amaçlanmıştır. Cizre, ülkemizde uzun yıllar sıcaklık ortalamasının en yüksek olduğu merkezlerden biridir. Uzun yıllar verilerine göre ortalama sıcaklık 20,1 °C'dir. Bu çalışmada Cizre ilçesi Meteoroloji İstasyonuna ait 55 yıllık veriler kullanılarak aylık ortalama sıcaklıklarda pozitif ya da negatif yönde bir eğilim olup olmadığı ortaya konmuştur. Çalışmada Mann-Kendall Trend Test ve Linear Trend Model analiz yöntemleri kullanılmıştır. Eğilim analizleri, XLSTAT ve Minitab yazılımları kullanılarak yapılmıştır. Analiz sonuçlarıyla, Nisan, Mayıs, Haziran, Temmuz, Ağustos, Eylül ve Ekim ayı ortalama sıcaklıklarında pozitif yönde bir eğilimin olduğu belirlenmiştir. Artış eğilimi yıllık ortalama sıcaklıklarda da saptanmıştır. Pozitif yönde trend, tarımsal faaliyetlerin yapıldığı döneme denk gelmektedir. Linear trend analiz sonuçlarına göre aylık sıcaklık ortalamalarındaki artış da devam edecektir. Sıcaklık ortalamalarında tespit edilen bu eğilimin kuraklık şiddetini artırması olasıdır. Pamuk tarımı başta olmak üzere tarımsal faaliyetlerin bu durumdan etkileneceği, içme, sulama ve kullanma suyunda sorunlar yaşanacağı açıktır. Bu nedenle su kaynaklarının bilinçli kullanımına yönelik gerekli çalışmaların başlatılması önem arz etmektedir.

Anahtar Sözcükler: Cizre, Şırnak, aylık ortalama sıcaklık, trend analizi.

TREND ANALYSIS OF MONTHLY AVERAGE TEMPERATURES IN CİZRE DISTRICT (ŞIRNAK) (1963-2017)

Abstract

It has been demonstrated by many studies that there is a tendency to increase in temperatures in countries located in the Mediterranean Basin. According to long-term projections, this increase in temperatures is expected to continue. Changes in temperatures have an impact on the frequency of natural disasters and human activities. In this study, it is aimed to analyze the

* Dr. Öğ. Üyesi, Bingöl Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, vavci@bingol.edu.tr

trends in monthly average temperatures in Cizre district. Cizre is one of the areas with the highest average temperature for many years in our country. According to the data of many years, the average temperature is 20.1 °C. In this study, using 55 years of data belonging to Cizre Meteorology Station, it has been revealed whether there is a positive or negative trend in monthly average temperatures. Mann-Kendall Trend Test and Linear Trend Model analysis methods were used in the study. Trend analyzes were performed using XLSTAT and Minitab software. With the results of the analysis, it has been determined that there is a positive trend in the average temperatures of April, May, June, July, August, September and October. An increasing trend was also detected in annual average temperatures. The positive trend coincides with the period of agricultural activities. According to the results of linear trend analysis, the increase in monthly average temperature will continue. It is possible that this trend, which is detected in the average temperature, will increase the severity of drought. It is clear that agricultural activities, especially cotton farming, will be affected by this situation and there will be problems in drinking, irrigation and utility water. For this reason, it is important to start the necessary studies for the conscious use of water resources.

Keywords: Cizre, Şırnak, monthly average temperature, trend analysis.

PLAN KARARLARININ KENTSEL MİKRO-İKLİM MORFOLOJİSİNE ETKİLERİNİN İNCELENMESİ: KIRKLARELİ KENT MERKEZİ ÖRNEĞİ

Mete Korhan ÖZKÖK*

ORCID ID: 0000-0001-8734-3644

Özet

Kentsel morfoloji, bir insan habitatu olarak ele alınan kentlerin incelenmesine yönelik bir araştırma alanıdır. Detaylandırılacak olursak kentsel morfolojinin ana çalışma konusu; tarihsel süreçte sosyal, ekonomik, politik, doğal etkenlerle biçimlenen kentsel formun evrim ve dönüşüm yapısı ile bileşenlerinin tanımlanmasıdır. Planlama ve mimarlık alanında yapısal/mekânsal ölçekte değişimler izlenirken iklimsel durum ve termal konfor değerleri ise göz ardı edilen konulardan biri olmuştur. Bir kentsel dokudaki değişim mikro-iklim ve termal konfor düzeyinde de ciddi etkiler yaratmakta ve yaşanabilirlik düzeyini belirlemektedir. Kentsel ısı adası oluşumu, düşük hava sirkülasyon değerleri gibi durumlar kullanıcıların sağlık düzeyine doğrudan etki edebilmektedir. Bu bakımdan mikro-iklim düzeyli değişimi belirlemek ise dönemler arası planlama sisteminin sağlıklı kentsel doku yaratmadaki gücünü tanımlamakla birlikte gelecek için önemli noktaları sunabilmektedir. Bu çalışmanın amacı, kentsel dokuda zaman içinde görülen yapısal/mekânsal düzeyli değişimin mikro-iklim ve termal konfor düzeyine etkilerini incelemek ve sorunları tespit etmektir. Amaç doğrultusunda geçmişten günümüze plan kararları ötesinde parçacıl plan uygulamalarının en çok yoğunlaştığı bölgelerden biri ve kentin merkezi ticaret alanı olan Karacaibrahim Mahallesi çalışma alanı olarak seçilmiştir. Bu kapsamda Kırklareli kent merkezinde temel morfolojik değişim bileşenlerinin tespit edilebildiği en eski kaynak olan 1984 yılı kent analizleri ile 2021 yılı güncel halihazır durum incelemeleri temel veriler olarak kullanılmıştır. Meteoroloji Genel Müdürlüğünden elde edilen arşiv verileri doğrultusunda seçilen yıllardaki en sıcak ay, gün ve saat belirlenerek maksimum iklimsel şartlardaki dokuda oluşan durum incelenmiştir. 1984 ve 2021 yıllarındaki en sıcak gün ve saat için termal konforu yansıtan rüzgâr hızı/yönü, ortalama radyan sıcaklık, potansiyel atmosferik sıcaklık, nispi nem değerleri analiz edilerek, dokudaki değişimin iklimsel etkileri tespit edilmiştir. Ayrıca aynı dönem için termal konfor memnuniyet değeri (PMV) hesaplanarak, dokudaki değişimin konfor düzeyine etkileri tartışılmıştır. Çalışmanın öncelikli tespitlerinden biri zaman içinde biçimlenen dokuda artan yapılaşma hakkı ile ekonomik değer yaratılmasına karşın, termal konforun zaman içinde ciddi biçimde azalması ve sağlıksız bir dokunun oluşması yönünde olmuştur.

Anahtar Sözcükler: Kentsel morfoloji, Kentsel mikro-iklim, ENVI-met, Kırklareli.

*Arş. Gör. Dr., Kırklareli Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, metekorhanozkok@gmail.com

INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF PLANNING DECISIONS ON URBAN MICRO-CLIMATE MORPHOLOGY: THE CASE OF KIRKLARELİ CITY CENTER

Abstract

Urban morphology is a research area for the study of cities as human habitats. But in this research area, the climatic condition and thermal comfort values were one of the issues that were ignored. The change in an urban texture creates serious effects on the micro-climate and thermal comfort level and determines the level of livability. Conditions such as urban heat islands and low air circulation values can directly affect the health level of users. In this respect, determining the micro-climate-level change can present important points for the future. The aim of this study is to examine the effects of structural/spatial level change seen in urban texture over time on micro-climate and thermal comfort levels and to identify problems. In line with the aim, Karacaibrahim Neighborhood, which is the central commercial area, has been selected as one of the regions where fragmentary plan applications are most concentrated. In this context, the 1984 city analysis which is the oldest source, and the 2021 base map were used as the basic data. In line with the archive data obtained from the Turkish State Meteorological Service, the maximum temperature values in the selected years were determined and the situation in the urban texture under maximum climatic conditions was examined. The climatic effects of the change in urban texture were determined by analyzing the wind speed/direction, mean radiant temperature, potential atmospheric temperature, and relative humidity values that reflected thermal comfort for selected days and hours in 1984 and 2021. PMV value for the same period was calculated and the effects of the change on the comfort levels were discussed. One of the preliminary determinations of the study was that although the economic value was created with the increasing right of structuring over time, thermal comfort decreased significantly and an unhealthy urban texture was formed.

Keywords: Urban morphology, Urban micro-climate, ENVI-met, Kırklareli.

HOMOGENEITY ANALYSIS AND CHANGE POINT DETECTION OF SEASONAL AND ANNUAL PRECIPITATION AND TEMPERATURE SERIES: A CASE STUDY OF VAN

Mehmet İshak YÜCE*

ORCID ID: 0000-0002-6267-9528

Musa EŞİT**

ORCID ID: 0000-0003-4509-7283

İslam YAŞA**

ORCID ID: 0000-0002-4809-9471

Abstract

Researchers studying water resources, hydrological processes, and climate change fields are of high importance to the accuracy and consistency of historical temperature and precipitation series. In this regard, Homogeneity tests are a helpful tool to manage the accuracy and consistency of the data. In this study, the homogeneity of seasonal and annual temperature and precipitation is examined using Standard Normal Homogeneity (SNHT), Pettitt (PT), Buishand Range (BR), and Cumulative Deviation (CD) tests at a significance level of 0.05. The four homogeneity tests are assessed using long-term annual and seasonal precipitation and temperature records obtained from five meteorological stations located in Van, Turkey. Based on the outcomes of different homogeneity tests, the precipitation and temperature series are divided into three categories: "useful," "doubtful," and "suspect." Finally, change point detection is investigated for each station. According to the results, the annual mean temperature rejects H_0 hypothesis for all stations by four tests. While H_a alternative hypothesis is accepted for stations 17172 and 17852 and 17880 at annual total precipitation, stations 17784 and 17812 are observed as doubtful. There are some inconsistencies in the results of the statistical tests for the homogeneity of the precipitation and temperature time series, which may be related to the various sensitivity levels of the tests to breaks in the time series.

Keywords: Homogeneity Test, Change-Point, Precipitation, Temperature, Van

*Prof.Dr. ,Gaziantep Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Gaziantep, yuce@gantep.edu.tr

**Ars.Gör.Dr. ,Adıyaman Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Adıyaman, mesit@adiyaman.edu.tr

***Arş.Gör. , Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Samsun, islam.yasa@omu.edu.tr

AZERBAYCAN'DA İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE ONUN İNSAN SAĞLIĞI İLE ETKİSİ

İsmayil ZÜLFÜQAROV*

ORCID ID: 0000-0002-9723-3542

İrade HÜSEYNOVA*

ORCID ID: 0000-0003-3336-2203

Özet

İnsanlık, antropojenik kaynaklı küresel iklim değişikliği ile ilgili sorunla karşı karşıyadır. İklim değişikliği; çevreyi, ekonomiyi, insan sağlığını gibi hayatın diğer alanlarını etkilemektedir. "Sera gazları" dünyada bir tür "polietilen örtü" rolünü oynar. Sonuç olarak, dünya yüzeyinin ve okyanusların sıcaklığı giderek artıyor. İklim değişikliğinin bir sonucu olarak gezegende bir dizi ciddi doğal afetler felaket görülmektedir. Bunlar; deniz ve okyanus seviyesinin yükselmesi, nehirlerin taşması, seller, fırtınalar, kasırgalar, şiddetli yağmurlar, şiddetli sıcaklık, kuraklık, orman yangınları, çölleşme ve bazı yerlerde buna eşlik eden bataklıklar. Bu tür afetler Azerbaycan'da da görülmektedir (son yıllarda, Kür çayı nehri'nin seviyesinin yükselmesi, bölgelerdeki yeraltı suları, bazı dağ nehirlerinin altyapısının zarar görmesi, heyelanlar vb. nedeniyle). Küresel iklim değişikliğinin yoğunlaşması, sağlık üzerinde beklenen riski de artırmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü tarafından Avrupa bölgesindeki 53 ülkede yapılan araştırmalar, iklim değişikliğinin doğrudan sağlık etkilerinin anormal derecede yüksek veya düşük sıcaklıkların yanı sıra sel, fırtına ve orman yangınları sırasında yüksek sıcaklıkların neden olduğu hastalıkları içerdiğini gösteriyor. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre, iklim değişikliği artık her yıl 150.000'den fazla erken ölüme (tahmin edilen ölümler hariç) neden oluyor. İklim ısınmasının yanı sıra bulaşıcı ve paraziter patojenlerin (akut bağırsak enfeksiyonları, viral hepatit, hemorajik ateş, vb.) sayısında artış, bazı doğal enfeksiyon odaklarının (kene kaynaklı ensefalit, deri leishmaniasis) aralığının genişlemesi, sıtma, vb.) Azerbaycan'da da devam etmektedir.

Anahtar Sözcükler: İklim değişikliği, hastalıklar, küresel ısınma, sağlık.

* Moleküler Biyoloji ve Biyoteknoloji Enstitüsü, Azerbaycan Ulusal Bilimler Akademisi, Baku, Azerbaycan E-mail: i.zulfugarov@imbb.science.az

** Akademik Unvan, Üniversite, Fakülte, Bölüm, Email

CLIMATE CHANGE AND ITS IMPACT ON HUMAN HEALTH IN AZERBAIJAN

Abstract

Humanity is facing a problem with global climate change of anthropogenic origin. Being noted that climate change affects the environment, economy, human health, and other areas of life already. "Greenhouse gases" play the role of a kind of "polyethylene cover" in the world. As a result, the temperature of the Earth's surface and oceans is gradually rising. Such global climate change is accompanied by a number of serious cataclysms on the planet - rising sea and ocean levels, river floods, floods, storms, hurricanes, torrential rains, severe heat, drought, forest fires, desertification, and in some places swamps accompanied by natural disasters. Such cataclysms are already registered in Azerbaijan, too (in recent years, due to the rise in the level of the Kura River, groundwater in the regions, damage to the infrastructure of some mountain rivers, landslides, etc.). The intensification of global climate change increases also the expected risk on health. Research by the World Health Organization (WHO) in 53 countries in the European region shows that the direct health effects of climate change include abnormally high or low temperatures, as well as diseases caused by high temperatures during floods, storms, and forest fires. According to the WHO, climate change now causes more than 150,000 premature deaths (excluding predicted deaths) each year. Climate warming, as well as an increase in the number of infectious and parasitic pathogens (acute intestinal infections, viral hepatitis, hemorrhagic fever, etc.), the expansion of the range of some natural foci of infection (tick-borne encephalitis, skin leishmaniasis, etc.), goes along also in Azerbaijan.

Keywords: Climate change, diseases, global warming, health.

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN KELEBEKLERİN COĞRAFİK YAYILIŞINA ETKİSİ (LEPIDOPTERA, RHOPALOCERA)

Hanife UÇAK*

ORCID ID: 0000-0002-3148-6678

Muhabbet KEMAL KOÇAK**

ORCID ID: 0000-0003-0183-4050

Özet

Dünya oluşumu boyunca büyük yok oluşlar yaşanmıştır. Günümüzde hız kazanan iklim değişikliği dünyanın mevcut yapısını değiştirmeye devam etmektedir. İklim değişikliği, doğal nedenlerle ortaya çıkabildiği gibi antropojenik nedenlerle de meydana gelebilmektedir. Özellikle artan nüfus ve doğal alanların denetimsiz kullanımı ve doğa tahribatı; sıcaklıkların artması, buzulların hızla erimesi, deniz seviyesinin yükselmesi, okyanusların asidik hale gelmesi ve yükselmesi, yağış rejiminin değişmesi, hava kirliliği, kuraklık, sel gibi ekstrem hava olaylarının yaşanması ve afetler gibi olguları arttırmaktadır. Meydana gelen iklim değişikliği yer küresinde yaşayan bütün canlıları etkilemektedir. Bu canlılar arasında çevre şartlarına karşı son derece hassas ve ekolojik gösterge olarak bilinen kelebekler de iklim değişikliğinden önemli ölçüde payını almaktadır. Bu durum kelebeklerin biyolojik gelişim sürecine, popülasyon düzeyine, büyüme oranına, yayılış alanlarının daralmasına veya yayılış alanını kısa sürede genişleterek farklı coğrafyalara göçlerine sebep olmaktadır. Bu çalışmada ülkemizde son yıllarda tespit edilen bazı Afrika ve Güneydoğu Asya kökenli türlerinin söz konusu iklim değişikliği için önemi vurgulanmak istenmiştir.

Anahtar Sözcükler: İklim Değişikliği, Coğrafik Yayılış, Kelebekler, Rhopalocera, Türkiye.

THE EFFECT OF CLIMATE CHANGE TO GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION OF BUTTERFLIES (LEPIDOPTERA, RHOPALOCERA)

Abstract

During it's formation, Earth has gone through various mass extinctions. Climate change, which is accelerating today, continues to change the current structure of the world. Climate change can occur due to natural causes as well as anthropogenic reasons. Especially the increasing population and the uncontrolled use of natural areas and the destruction of nature; Increasing

* Doktora Öğrencisi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, uck_hanife@hotmail.com

** Dr. Öğr. Üyesi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, mkemalkocak@yyu.edu.tr,

temperatures, rapid melting of glaciers, rising sea level, highly acidic and rising oceans, changes in precipitation regime, extreme weather events such as air pollution, drought, floods and disasters especially increase the severity of climate change. The resulting climate change affects all living things on earth. Among these creatures, butterflies, which are extremely sensitive to environmental conditions and are known as ecological indicators, also take their significant share from the negative effects of climate change. This situation triggers the biological development process of butterflies, population level, and growth rate to change and causes the narrowing or expanding of their migration to different geographies. In this study, it is aimed to emphasize the importance of some African and Southeast Asian origin species detected in our country in recent years for the said climate change.

Keywords: Climate Change, Geographic Distribution, Butterflies, Rhopalocera, Türkiye.

Crataegus × bornmuelleri Zabel ex K.I.Chr. & Ziel. TÜRÜNÜN İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE BAĞLI OLARAK YAYILIŞ ALANLARININ TAHMİNİ

Gamze TUTTU*

ORCID ID: 0000-0002-3319-9365

İbrahim AYTAŞ**

ORCID ID: 0000-0002-0997-5862

Sinan BULUT***

ORCID ID: 0000-0001-6149-0910

Özet

İklim değişikliği tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de bitkilerin yayılış alanlarını etkilemektedir. Bu değişimler sonucunda bazı türlerin yayılış alanları artarken bazıları azalmakta, bazı türlerin yayılış alanları ise tamamen yok olmaktadır. İklim değişikliğinden en çok etkilenen bitkiler ise nadir ve endemik olan türlerdir. İklim değişikliğine sosyal baskılar da eklendiğinde endemik türlerin birçoğu yok olma tehlikesi ile karşı karşıya kalmaktadır. Bu nedenle özellikle endemik türler için yayılış alanları belirlenerek koruma amaçlı planlamalar yapılması gerekmektedir. Bu çalışmada meyvelerinden odun dışı orman ürünü olarak yararlanılan, gıda ve tıbbi amaçlı kullanıma sahip olan endemik *Crataegus × bornmuelleri* Zabel ex K.I.Chr. & Ziel. türüne odaklanılmıştır. Çalışmanın amacı ise bu türün güncel potansiyel yayılış alanlarının tahmini ve gelecekte iklim değişikliğinden nasıl etkileneceğinin Maximum Entropi (MaxEnt) modeli kullanılarak belirlenmesidir. Türün SSP2 4.5 ve SSP5 8.5 iklim senaryolarına göre aktüel durumu ile 2050 yılı arasındaki tahmini değişim oranları incelenmiştir. Türün ülke yüzölçümüne göre kayıp ve kazanç oranlarının yaklaşık olarak %2 olduğu ve Türkiye yüzölçümünün yaklaşık olarak %95'lik kısmında tür dağılımında değişim olmadığı tespit edilmiştir. Türün günümüzdeki yayılışı ile 2090 yılı arasındaki değişim oranlarında da benzer bulgular gözlemlenmiştir. En yüksek kayıp (%2.39) ve kazanç (3.28) oranları ise 2090 yılı için SSP5 8.5 iklim senaryosunda görülmüştür. Sonuç olarak, türün yayılışının iklim senaryolarına göre devam edeceği, olumsuz koşullardan çok fazla etkilenmediği ve yayılışında nispeten kuzeye doğru bir yönelim olduğu söylenebilir.

Anahtar Sözcükler: *Crataegus × bornmuelleri*, endemik, MaxEnt, iklim değişikliği.

*Araş. Gör. Dr., Çankırı Karatekin Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, gamze.tuttu@gmail.com

**Araş. Gör., Çankırı Karatekin Üniversitesi, Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Sorumlu yazar: aytasibrahim@karatekin.edu.tr

***Araş. Gör. Dr., Çankırı Karatekin Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, sbulut@karatekin.edu.tr

PREDICTION OF DISTRIBUTION AREAS DEPENDING TO CLIMATE CHANGE OF *Crataegus × bornmuelleri* Zabel ex K.I.Chr. & Ziel. SPECIES

Abstract

Climate change affects the distribution areas of plants in our country as well as all over the world. As a result of these changes, the distribution areas of some species increase, while others decrease, and the distribution areas of some species disappear completely. The plants most affected by climate change are the rare and endemic species. When social pressures are added to climate change, many of the endemic species are in danger of extinction. For this reason, it is necessary to determine the distribution areas for especially endemic species and to make conservation plans. In this study, we focused on the endemic *Crataegus* species, whose fruits are used as a non-wood forest product and have food and medicinal uses. The aim of the study is to estimate the current potential distribution areas of this species and to determine how it will be affected by climate change in the future using Maximum Entropy (MaxEnt) model. According to the SSP2 4.5 and SSP5 8.5 climate scenarios, the current status of the species and the estimated change rates between 2050 were examined. It has been determined that the loss and gain rates of the species are approximately 2% according to the country area, and there is no change in the species distribution in approximately 95% of Turkey's surface area. Similar results were observed in the rate of change between the current distribution of the species and the year 2090. The highest loss (2.39%) and gain (3.28) ratios were seen in the SSP5 8.5 climate scenario for 2090. As a result, it can be said that spread of the species will continue according to climatic scenarios, it is not affected much by adverse conditions and there is a relatively northerly orientation in its distribution.

Keywords: *Crataegus × bornmuelleri*, endemic, MaxEnt, climate change.

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE TEPKİ OLARAK BİTKİ GÖÇÜ

Büşra ARIK*

ORCID ID: 0000-0003-3093-8772

Onur ŞATIR**

ORCID ID: 0000-0002-0666-7784

Mehmet KARACA***

ORCID ID: 0000-0002-8826-243X

Özet

Bu çalışmada, iklim krizine bağlı olarak ortaya çıkan bitki göçlerinin, doğal ve kültürel bitkiler dikkate alınarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda, literatürde yapılan çalışmalar ışığında, bazı doğal bitkilerin iklim değişikliği temelli hareket eğilimleri ve tarımsal amaçlarla kullanılan bitkilerin eğilimleri, küresel ve bölgesel çapta araştırılmıştır. İlgili literatürlerde, çeşitli habitat haritalama tekniklerinin, farklı geleceğe yönelik iklim senaryolarına uyarlandığı ve dayanıklı türlerin yayılma eğiliminde oldukları gözlemlenmiştir. Bazı bölgelerde ise bitkilerin habitatlarında kayıplar olduğu saptanmıştır. Literatür tabanlı çalışmada özellikle yöntem – uygulama ve sonuç bilgileri karşılaştırılmıştır. Buna göre, MaxEnt, lojistik regresyon, geleneksel çok kriterli analizler gibi yöntemlerin sıklıkla uygulandığı görülmüştür.

Anahtar Sözcükler: İklim Değişikliği, Küresel Isınma, Bitki Göçü, Adaptasyon, Habitat haritalama

PLANT MIGRATION IN RESPONSE TO CLIMATE CHANGE

Abstract

Purpose of the study was to evaluate natural and cultural plant migration dependent on climate crisis. In this extent, some of the natural and agricultural plants were assessed based on movement trends that was caused by climate change in global and regional scales. It has been observed in the relevant literature that various habitat mapping techniques are adapted to different future climate scenarios and that resistant species tend to spread. Habitat losses were detected in some regions. In the literature-based study, especially method-application and result information were compared. Accordingly, it has been observed that methods such as MaxEnt, logistic regression, and traditional multi-criteria analysis are frequently applied.

Keywords: Climate change, Global warming, Plant migration, Adaptation, Habitat mapping

* YÖK 100/2000 Doktora Öğrencisi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, aarik.busra@gmail.com

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN TÜRKİYE'NİN İÇ BATI ANADOLU BÖLGESİNDEKİ *LACON PUNCTATUS* (HERBST, 1779) (COLEOPTERA: ELATERIDAE) DAĞILIMI ÜZERİNDEKİ OLASI ETKİLERİ ÜZERİNE ARAŞTIRMA

Çağışan KARACAOĞLU *

ORCID ID: 0000-0003-0489-0170

Mahmut KABALAK **

ORCID ID: 0000-0001-6073-2551

Özet

Bu çalışmanın temel amacı, İç Batı Anadolu bölgesinde yürütülen Tübitak projesi 118Z772 kapsamında Ekolojik Niş Modellemesi (ENM) kullanarak iklim değişikliğinin *Lacon punctatus* (Herbst, 1779) dağılımı üzerindeki potansiyel etkilerini tahmin etmektir. ENM kapsamında MaxEnt 3.4.1 (Phillips ve ark. 2006; Elith ve ark. 2011) yazılımı kullanılarak günümüz, 2050 ve 2070 yılları için modeller oluşturulmuştur. Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli 5'te (IPCC) tanımlanan 4 RCP (temsili konsantrasyon yolları; RCP2.6, RCP4.5, RCP6 ve RCP8.5') tür dağılımı için gelecekteki uygun habitatları belirlemek için kullanılmıştır. Worldclim veri tabanından 30 arcsec (~1km) çözünürlükte elde edilen modellerde 19 biyoiklimsel değişken kullanılmıştır (Hijmans et al. 2005; www.worldclim.org). Model hazırlama aşamasında ArcGIS 10.6 yazılımı ile coğrafi bilgi sistemi (CBS) işlemleri gerçekleştirilmiştir. *Lacon punctatus* için varlık verileri, saha çalışmalarında teşhis edilen türlerden, Küresel Biyoçeşitlilik Bilgi Tesisi (GBIF) veri tabanından (GBIF.org (2021)) ve literatürdeki örneklerden elde edilmiştir (Kabalak ve Sert, 2011; Kabalak ve Sert, 2013; Sert ve Kabalak, 2011; Kabalak ve Sert, 2021). ENM'ler, SDMtoolbox uygulamasındaki MaxEnt ve uzamsal jackknife (Spatial jackknifing) seçeneği kullanılarak oluşturulmuştur (Radosavljevic ve Anderson, 2014). Üretilen ENM'lerin rastgele bir tahminden farklı olup olmadığını değerlendirmek gereklidir. Modellerin doğrulanması için Eğri Altındaki Alan (AUC) tercih edilmiştir (Fielding & Bell, 1997). 0.5'ten büyük AUC değeri, model sonucunun rastgele bir tahminden farklı olduğunu gösterir. *Lacon punctatus* için AUC değeri 0.72'dir. ENM sonucunda iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinden dolayı *Lacon punctatus*'un uygun habitatlarının gelecek tahminlerde azalabileceğini söyleyebiliriz.

Anahtar Kelimeler: *Lacon punctatus*, Elateridae, İklim değişikliği, Ekolojik Niş Modellemesi.

* Department of Biology, Hacettepe University, Ecology Sciences Research Laboratory, Biological Diversity Research and Application Center, Beytepe, Ankara, Turkey cagasan@hacettepe.edu.tr

** Department of Biology, Hacettepe University, Molecular Systematic Entomology Laboratory, Biological Diversity Research and Application Center, Beytepe, Ankara, Turkey, mahmut@hacettepe.edu.tr

RESEARCH ON THE POTENTIAL EFFECTS OF CLIMATE CHANGE ON THE DISTRIBUTION OF *LACON PUNCTATUS* (HERBST, 1779) (COLEOPTERA: ELATERIDAE) IN THE INNER WESTERN ANATOLIAN REGION OF TURKEY

Abstract

The main purpose of this study is to predict the potential effects of climate change on the distribution of *Lacon punctatus* (Herbst, 1779) by using Ecological Niche Modeling (ENM) within the scope of Tübitak project 118Z772 carried out in the Inner Western Anatolian region. Within the scope of ENM, models for current, 2050, and 2070 years were created using MaxEnt 3.4.1 (Phillips et al. 2006; Elith et al. 2011) software. 4 RCPs (representative concentration pathways; RCP2.6, RCP4.5, RCP6, and RCP8.5) defined in the Intergovernmental Panel on Climate Change 5 (IPCC) were used to identify suitable future habitats for species distribution. 19 bioclimatic variables used in the models were obtained from the Worldclim database (Hijmans et al. 2005; www.worldclim.org) at 30 arcsec (~1km) resolution. During the model preparation phase, geographic information system (GIS) operations were performed with ArcGIS 10.6 software. Presence data for *Lacon punctatus* were obtained from species identified from field studies, as well as in the Global Biodiversity Information Facility (GBIF) database (GBIF.org (2021)) and samples from literature. (Kabalak & Sert, 2011; Kabalak & Sert, 2013; Sert & Kabalak, 2011; Kabalak & Sert, 2021). ENMs were created using MaxEnt in the SDMtoolbox application and the spatial jackknife (Spatial jackknifing) option (Radosavljevic and Anderson, 2014). It is necessary to evaluate whether the generated ENMs differ from a random estimate. Area Under the Curve (AUC) was preferred for the validation of models (Fielding & Bell, 1997). AUC value greater than 0.5 indicates that the model result is different from a random estimate. AUCs value is 0.72 for *Lacon punctatus*. As a result of ENM, we can state that suitable habitats of *Lacon punctatus* could decrease in future estimations because of the negative effects of climate change.

Keywords: *Lacon punctatus*, Elateridae, Climate change, Ecological Niche Modeling.

ARPADA KURAKLIK STRESİ ALTINDA EKSOJEN POLİAMİNLERİN SİTOGENETİK VE MOLEKÜLER TEPKİLERİ

Serkan ÖZMEN*

Selma TABUR**

ORCID ID: 0000-0003-4376-5866

ORCID ID: 0000-0001-9458-944X

Siğnem ÖNEY BİROL***

ORCID ID: 0000-0002-0828-5739

Özet

Poliaminler (Pas), bitki stres tepkilerinde ve toleransında önemli bir rol oynamaktadır. Yapılan çalışmada, kuraklık stresine (%24 PEG 6000) maruz kalan *Hordeum vulgare* L. Bülbül-89 bitkisinde eksojen poliaminlerin (Cad: Kadaverin, Spd: Spermidin, Put: Putresin, Spm: Spermin) mitotik aktivite, kromozom davranışları, hücre döngüsü ve toplam protein içeriği üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Kontrol gruplarına uygulanan tüm poliamin gruplarının mitotik aktiviteyi azalttığı belirlenirken, kuraklık stresi koşullarında eksojen Spd ve Spm uygulamalarının kendi kontrollerine kıyasla mitotik aktiviteyi sırasıyla %20 ve %40 arttırdığı tespit edilmiştir. Stressiz ortama uygulanan tüm poliaminler kromozom anormalliklerine neden olurken, stresli ortamda ise Cad uygulaması hariç diğer tüm poliaminler kromozom anormalliklerinde azalma sağlamıştır. Tek başına %24 PEG 6000 uygulaması sonucunda G1 ve G2 evreleri kontrol grubuna göre artarken, PEG+Poliamin uygulamalarından sonra G1 evresi kontrol grubuna göre azalma göstermiştir. G2 aşamasında ise kuraklık stresi altında Spm ve Spd uygulamaları sonucunda istatistiksel olarak anlamlı bir artış olmuştur. Poliaminlerin stressiz koşullarda tek başına uygulanması sonucunda çalışılan tüm poliaminlerde kontrole göre total protein miktarında belirli bir artış olurken, en yüksek artış %100 ile Kad uygulamasında kaydedilmiştir. Sadece PEG uygulamasında kontrol grubuna (distile su) göre toplam protein miktarında 2 kat artış gözlenirken, PEG + Poliamin uygulamaları kontrole göre (%24 PEG 6000) belirgin bir artış göstermiştir. Kuraklık stresi koşullarında toplam protein miktarı 1.667 mg/ml düzeyi ile en fazla Spd uygulamasından sonra gerçekleşmiştir. Yapılan çalışma sonucunda kuraklık stresi koşullarında poliaminlerin uygun miktarda uygulanmasının bitki büyümesi ve gelişimi üzerindeki olumsuz etkilerini azalttığı ortaya konmuştur.

* Dr., Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü serkanozmn@yahoo.com

**Prof. Dr. Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü taburs@gmail.com

***Doç. Dr. Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü sobirol@mehmetakif.edu.tr

Anahtar Sözcükler: Hücre döngüsü, Kromozom anormallikleri, Kuraklık stresi, Mitotik aktivite, Poliaminler, Sitotoksiste, Total protein miktarı.

Teşekkür: Sunmuş olduğumuz bu çalışma SDUBAP-5047-D2-17 numaralı SDUBAP projesi ile desteklenmiştir. Destekleyen kuruma teşekkür ederiz.

CYTOGENETIC AND MOLECULAR REACTIONS OF EXOGENOUS POLYAMINES UNDER DROUGHT STRESS IN BARLEY

Abstract

Polyamines (Pas) play an important role in plant stress response and tolerance. In this study, the effects of exogenous polyamines (Cad: Kadaverine, Spd: Spermidine, Put: Putrescine, Spm: Spermine) on mitotic activity, chromosome behaviors, cell cycle and total protein content in *Hordeum vulgare* L. Bülbül-89 exposed to drought stress (%24 PEG 6000) were investigated. While it was determined that all polyamine groups applied to the control groups decreased mitotic activity, it was determined that exogenous Spd and Spm applications increased mitotic activity by 20% and 40%, respectively, compared to their own controls under drought stress conditions. While all polyamines applied in the unstressed environment caused chromosomal abnormalities, all other polyamines, except for the Cad application, provided a decrease in chromosomal abnormalities in the stressful environment. As a result of 24% PEG 6000 application alone, G1 and G2 stages increased compared to the control group, while after PEG + Polyamine applications, G1 stage decreased compared to the control group. In the G2 stage, there was a statistically significant increase as a result of Spm and Spd applications under drought stress. As a result of the application of polyamines alone under unstressed conditions, there was a certain increase in the total protein amount compared to control in all polyamines studied, while the highest increase was recorded in Kad application at 100%. In PEG application alone, 2-fold increase in total protein amount compared to the control group (distilled water) was observed, while PEG + Polyamine applications showed a remarkable increase compared to its control (%24 PEG). In drought stress conditions, total protein amount was realized after the most Spd application with 1.667 mg / ml level. As a result of the study, it was revealed that the application of polyamines in appropriate amounts under drought stress conditions reduces the negative effects on plant growth and development.

Keywords: Chromosomal aberration, Cell cycle, Cytotoxicity, Drought, Mitotic activity, Polyamine, Total protein content.

Acknowledgements: This work we have presented has been supported by the SDUBAP project numbered SDUBAP-5047-D2-17. We thank the supporting institution.

ARPADA EKSOJEN SPERMİNİN KURAKLIK STRESİ KOŞULLARINDA BİYOKİMYASAL VE MOLEKÜLER ÖZELLİKLER ÜZERİNE ETKİLERİ

Serkan ÖZMEN*

ORCID ID: 0000-0003-4376-5866

Siğnem ÖNEY BİROL***

ORCID ID: 0000-0002-0828-5739

Selma TABUR**

ORCID ID: 0000-0001-9458-944X

Serdar ÖZMEN****

ORCID ID: 0000-0001-5836-2985

Özet

Küresel iklim değişikliğinin etkisiyle her geçen gün artan kuraklık, bitkilerin büyümesini ve gelişmesini engelleyen, mahsullerin verimini ve kalitesini düşüren en yaygın çevresel streslerden biridir. Poliaminler ise bitkilerin çevresel streslere karşı fizyolojik süreçlerinde, gelişiminde ve savunma mekanizmalarında rol oynayan büyüme düzenleyicileridir. Bu nedenle bu çalışmada, önemli bir poliamin türü olan sperminin (Spm) eksojen uygulamasının *Hordeum vulgare* cv. Burakbey bitkisinde hem normal (distile su) hem de kuraklık stresi (PEG 6000) altında biyokimyasal ve moleküler özellikleri üzerine etkisi araştırılmıştır. Bitki örnekleri Grup I (distile su), Grup II (distile su + 10 µM Spm), Grup III (-6,30 mPa (megapaskal) PEG 6000) ve Grup IV (-6,30 mPa PEG 6000 + 10 uM Spm) olacak şekilde gruplandırılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre üçüncü grupta kuraklık stresi incelenen tüm parametrelerin içeriğinde değişikliklere neden olarak bitki büyüme ve gelişimini olumsuz etkilemiştir. İkinci gruptaki tek başına eksojen Spm uygulaması, kuraklık stresi kadar olmasa da, incelenen parametrelerde değişikliklere neden olarak birçok parametrede bitki metabolizmasını olumsuz etkilemiştir. Başka bir deyişle stressiz ortama verilen Spm düşük etkili kuraklık stresi gibi davranmıştır. Dördüncü grup bitkilerinde ise eksojen Spm uygulamasının üçüncü grup bitkilere kıyasla hücre döngüsü, toplam protein içeriği (%12), MDA (%78) ve APX (%15) seviyelerinde iyileştirici etkileri olduğu belirlenmiştir. Aynı gruptaki eksojen Spm uygulaması SOD (%25) ve CAT (%78) enzim düzeylerini düşürmemiş, hatta daha da artırıcı yönde etkiler göstermiştir. Tüm parametreler ışığında uygun zaman ve dozda eksojen Spm uygulanmasının kuraklık stresinin bitki büyüme ve gelişimi üzerindeki olumsuz etkilerini büyük ölçüde azaltabileceği ve kurak topraklarda yetişebilen bitkiler için çok faydalı olabileceği düşünülmektedir.

* Dr., Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü serkanozmn@yahoo.com

** Prof. Dr. Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü taburs@gmail.com

*** Doç. Dr. Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü sobirol@mehmetakif.edu.tr

**** Doktora Öğrencisi Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarımsal Biyoteknoloji Bölümü serdarozmen@outlook.com.tr

Anahtar Sözcükler: Antioksidan, Hücre döngüsü, Kuraklık stresi, Poliaminler, Total protein.

Teşekkür: Sunmuş olduğumuz bu çalışma 118Z658 numaralı TÜBİTAK 3001 projesi ve SDUBAP-5047-D2-17 numaralı SDÜBAP projesi tarafından desteklenmiştir. Destekleyen kurumlara teşekkür ederiz.

THE EFFECTS OF EXOGENOUS SPERMINE IN BARLEY ON BIOCHEMICAL AND MOLECULAR PROPERTIES UNDER DROUGHT STRESS CONDITIONS

Abstract

Drought, which is increasing day by day with the effect of global climate change, is one of the most common environmental stresses that prevent the growth and development of plants and reduce the yield and quality of crops. Polyamines are growth regulators that play a role in the physiological processes, development and defense mechanisms of plants against environmental stresses. Therefore, in this study, the effect of exogenous application of Spermine (Spm), an important polyamine species, on biochemical and molecular properties of *Hordeum vulgare* cv. Burakbey plant under both normal (distilled water) and drought stress (PEG 6000) was investigated. Plant samples were divided into sections such as Group I (distilled water), Group II (distilled water + 10 µM Spm), Group III (-6,30 mPa (megapascal) PEG 6000) and Group IV (-6,30 mPa PEG 6000 + 10 µM Spm). In the sample of the third group, drought stress negatively affected plant growth and development by causing changes in the content of all parameters examined. Exogenous Spm application in the second group affected plant metabolism negatively in many parameters by causing changes in the investigated parameters, although not as much as drought stress. In other words, exogenous Spm given in a stress-free environment has an effect like low impact drought stress. In the fourth group plants, it was determined that the exogenous Spm application had a curative effect on the cell cycle, total protein content (12%), MDA (78%), and APX (15%) levels compared to the third group plants. Exogenous Spm administration in the same group did not decrease SOD (25%) and CAT (78%) enzyme levels, but also increased them even more. In the light of all parameters, it is thought that applying exogenous Spm with the appropriate time and dose can greatly alleviate the negative effects of drought stress on plant growth and development, and it can be very beneficial for plants that can grow in arid lands.

Keywords: Antioxidan, Cell cycle, Drought, Polyamines, Total protein.

Acknowledgment: This work we have presented has been supported by TUBITAK 3001 project numbered 118Z658 and SDUBAP project numbered SDUBAP-5047-D2-17. We thank the supporting institutions.

İKLİM ADALETİ VE 4. KUŞAK HAKLAR

Aslı Güneş GÖLBİY*

ORCID ID: 0000-0003-1271-2032

Özet

Doğal ve insani faaliyetler sonucunda oluşarak, tüm dünyayı etkisi altında bırakan küresel iklim değişikliği, yeryüzünde varlığını sürdüren tüm canlıları değişik şekillerde etkilemektedir. Küresel iklim değişikliği sonucunda ortaya çıkan ekstrem hava koşulları ve bunların sonucunda meydana gelen afetler, başta kentler olmak üzere çeşitli yaşam alanlarında ve ekosistemlerde can ve mal kayıplarına neden olmaktadır. Hızla artan nüfus ve göçler nedeniyle, başta metropoller olmak üzere çarpık gelişen kentlerde, altyapı sorunlarıyla iç içe yaşayan gelir düzeyi düşük topluluklar, maalesef ki bu felaketlerle daha fazla yüz yüze kalmaktadır. Diğer yandan küresel iklim değişikliğine katkıda bulunan insan faaliyetleri, sadece yakın çevrelerini etkilememekte, yarattığı çevresel olumsuzlukların etkisi çok uzak mesafelere kadar ulaşabilmektedir. Bu duruma ek olarak, küresel şirketlerin, endüstriyel faaliyetler sonucunda meydana getirdikleri atık sorunlarını, 3. Dünya ülkelerinde çözümlenme arzusu bu durumun vahametini daha da arttırmaktadır. Oysa, insan dışında kalan canlıların yaşamsal haklarının irdelendiği, ekosistem hakkı, gelecek nesillerin hakkı, kentin ve kentlilerin hakkı gibi 4. Kuşak hakların tartışıldığı günümüzde küresel iklim değişikliğinin farklı topluluk ve canlılar üzerindeki etkileri ve iklim adaleti kavramı her geçen gün önem kazanarak, toplumsal adaletin tartışıldığı ortamlarda daha da ön plana çıkmaktadır. Çalışmada, iklim adaleti kavramı çerçevesinde, küresel iklim değişikliği karşısında farklı düzeylerde etkilenen topluluk ve canlıların durumları ile insan ve insan dışında kalan diğer canlı varlıkların, ekosistemlerin ve gelecek nesillerinde haklarını sorgulayan 4. Kuşak haklar kavramı incelenerek, ekosistem üzerinde her ölçekte etkiye sahip peyzaj mimarlığı mesleği ile ilişkileri irdelenmiştir..

Anahtar Sözcükler: İklim adaleti, 4. kuşak haklar, küresel iklim değişikliği, peyzaj mimarlığı.

* Doç. Dr. İzmir Demokrasi Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü Karabağlar/İzmir.
E-posta: asli.gunes@idu.edu.tr

CLIMATE JUSTICE AND 4TH GENERATION RIGHTS

Abstract

Global climate change, which occurs as a result of natural and human activities and leaves the whole world under its influence, affects all living things on earth in different ways. Extreme weather conditions because of global climate change and the resulting disasters cause loss of life and property in various sites and ecosystems, especially in cities. Due to the rapidly increasing population and immigration, communities with low-income levels living together with infrastructure problems in cities that develop crookedly, especially in metropolises, unfortunately face these disasters more. On the other hand, human activities that contribute to global climate change do not only affect their immediate environment, but also the effects of environmental negativities can reach far distances. In addition to this situation, the desire of global companies to solve the waste problems they have created because of their industrial activities in 3rd world countries increases the gravity of this situation. However, in today's world where the vital rights of non-human creatures are examined, 4th generation rights such as the right to ecosystem, the right of future generations, the right of the city and the citizens are discussed, the effects of global climate change on different communities and living things and the concept of climate justice are gaining importance day by day and social justice is being discussed. more prominent in the environment. In the study, within the framework of the concept of climate justice, the situation of communities and living things affected at different levels in the face of global climate change, and the concept of 4th generation rights, which questions the rights of human and non-human living beings, ecosystems, future generations, and relations with the landscape architecture profession, which has an impact on the ecosystem at all scales were examined.

Keywords: Climate justice, 4th generation rights, global climate change, landscape architecture.

KARIN YERDE KALMA SÜRESİ VE DAİMİ KAR SINIRININ KÜRESEL ISINMAYA BAĞLI OLARAK DEĞİŞİMİ: NEVŞEHİR, NİĞDE, KAYSERİ OVALARI VE ERCİYES DAĞI ÖRNEĞİ

Serkan SABANCI*

ORCID ID: 0000-0001-2345-6789

Mustafa ÇEVİK **

ORCID ID: 0000-0000-0000-0000

Semra GÜNAY AKTAŞ***

ORCID ID: 0000-0001-6663-6827

Özet

Kar yağışları genelde makro etkilerden, dinamik-jenetik faktörlerden fazlasıyla etkilenmektedir. Ancak kar kalınlığı, karın yerde kalması süresi önemli ölçüde yerel faktörlerden etkilenmektedir. Kar kalınlığı ve karın yerde kalma süresini analiz edilirken; sıcaklık, yağış, rüzgâr gibi iklim elemanlarının hepsi incelenmiştir. Sıcaklık için günlük, aylık ve yıllık ortalamaların yanında bakı faktörü de değerlendirilmiştir. Karın yerde kalma süresinin uzaması için sıcaklık şartlarının düşük olması gerekir. Ayrıca şehirleşme, sanayi, ormansızlaştırma gibi birçok faktör de bu süreyi etkilemektedir. Bölgede iklim değişikliğinin etkilerini görebilmek için yükseltisi birbirine yakın Kayseri istasyonları (Kayseri bölge, Tomarza, Develi, Sarız); iklim karakteri açısından benzer özellikler gösteren Kayseri, Nevşehir ve Niğde istasyonları ve yükseltisi fazla olan Erciyes volkanik kütlesi ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Buna göre, Kayseri, Nevşehir ve Niğde'de 1960-2022 yılları arasında aylık kar yağışlı günler sayısı 36,6 gündür. Kar kalınlığı Erciyes dağında son 5 yılda 30,48 cm, Kayseri, Nevşehir ve Niğde'de ise 4,4 cm'dir. Karın yerde kalma süresi olarak bütün istasyonlarda en yüksek aylar Ocak ve Şubat aylarıdır. Karın uzun yıllar yerde kalma ortalamalarına baktığımızda Kayseri'de Ocak ayında 16 gün ortalama, Niğde'de 11,1 gün ortalama, Nevşehir de ise 17 gün ortalama görülmektedir. En az 1500 metre farkın olduğu Erciyes kayak merkezinde ise Ocak ayı ortalama yerde kalma süresi 25 gündür. Uzun yıllık ortalama yerde kalma süresi ise Kayseri'de 50,9 iken Erciyes dağında 141 gündür. Kar yağışı, kar kalınlığı ve karın yerde kalma süresinin uzun yıllar değişimi incelendiğinde azalma eğilimi görülürken sıcaklıkta artış ve yağmurda son 20 yıl ve son 10 yılda bariz artışlar görülmektedir. Buna göre uzun yıllık yağış toplam ortalaması 383,9 mm iken son 10 yılda 419,6 mm'dir. % 11,7'lik bir artış söz konusudur.

Anahtar Sözcükler: Sıcaklık, Erciyes, kar kalınlığı, daimi kar sınırı

* Dr. Öğr. Üyesi, Siirt Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölüm, serkansabanci@siirt.edu.tr

** Öğrenci, Eskişehir Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Anabilim Dalı, 1mustafacevik@gmail.com

** Prof. Dr. Anadolu Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Turizm İşletmeciliği Bölümü, semragunay@anadolu.edu.tr

THE TIME OF STAYING OF THE SNOW ON THE GROUND AND THE CHANGE OF THE PERMANENT SNOW LIMIT DUE TO GLOBAL WARMING: THE EXAMPLE OF NEVŞEHİR, NİĞDE, KAYSERİ LOWLAND AND ERCİYES MOUNTAIN

Abstract

Snowfalls are generally affected by macro effects and dynamic-genetic factors. However, snow thickness and the duration of snow on the ground are significantly affected by local factors. When analyzing snow thickness and the duration of snow on the ground; all of the climate elements such as temperature, precipitation and wind were examined. For temperature, besides daily, monthly and annual averages, aspect factor was also evaluated. In order for the long duration time of the snow on the ground, the temperature conditions must be low. In addition, many factors such as urbanization, industry and deforestation affect this period. In order to see the effects of climate change in the region, Kayseri stations with close altitudes (Kayseri region, Tomarza, Develi, Sarız); Kayseri, Nevşehir and Niğde stations with similar climate characteristics and Erciyes volcanic mass with high altitude were evaluated separately. According to this, in Kayseri, Nevşehir and Niğde, the number of monthly snowy days between 1960 and 2022 is 36.6. Snow thickness is 30.48 cm in Erciyes Mountain in the last 5 years and 4.4 cm in Kayseri, Nevşehir and Niğde. January and February are the months with the highest snow retention time at all stations. When we look at the average of the snow staying on the ground for many years, it is seen that the average in January is of 16 days in Kayseri, 11.1 days in Niğde, and 17 days in Nevşehir. In Erciyes ski resort, where there is at least 1500 meters difference, the average duration time on the ground in January is 25 days. While the average long-term duration time is 50.9 days in Kayseri and 141 days in Erciyes Mountain. When the changes in snowfall, snow thickness and the duration of snow on the ground are examined for many years, there is a decreasing trend, while significant increases are seen in the temperature and rain in the last 20 and 10 years. Accordingly, while the long annual precipitation total average is 383.9 mm, it is 419.6 mm in the last 10 years. There is an increase of 11.7%.

Keywords: Temperature, Erciyes, snow thickness, permanent snow limit

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN KUŞLAR ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Yiğit ANTEPLİOĞLU*

ORCID ID: 0000-0003-1319-2614

Mehmet Ali TABUR**

ORCID ID: 0000-0002-7016-6896

Özet

Dünyanın birçok bölgesinde yayılış göstermesi, kozmopolit türleri barındırması ve geniş bir yaşam alanı toleransına sahip olmaları bakımından kuşlar küresel iklim değişikliğinde önemli birer indikatördürler. Yaşam alanı toleransı göçmen ve sabit türlerde farklılık göstermektedir. Özellikle belirli noktalarda konaklayarak göç eden türler iklim değişiklikleri sonucu oluşan habitat bozulmalarından sabit türlere kıyasla daha hızlı etkilenirler. Göçmen kuşların konaklayacakları sulak alanların yok olması göç rotalarının değişmesine neden olmaktadır. Yapılan çalışmalar özellikle habitat kayıplarının ve sıcaklık artışlarının birçok kuş türünün üreme ve göç davranışlarında değişikliğe neden olduğunu göstermektedir. Kuşlarda göç davranışlarını etkileyen önemli faktörlerden birisi metabolizma hızıdır. Metabolizması yavaş olan türler küresel iklim değişikliğinden daha çok etkilenmektedir. Metabolizma hızı vücut büyüklüğü ile ilişkilidir ve bu durum kısa nesil sürelerine olanak sağlar. Nesil süreleri kısa olan boyutları küçük göçmen türler, nesil süreleri uzun olan büyük türlere göre evrimsel açıdan geniş toleransa sahip oldukları için küresel iklim değişikliğine daha iyi uyum sağlayabilirler. Küçük boyutlu ve nesil süreleri kısa kuşların izlenmesi iklim değişikliklerinin tespiti açısından daha ayırt edicidir. Kısa nesil süreleri bir sonraki nesilde olabilecek potansiyel değişiklikleri gözleme fırsatı tanımaktadır. Sıcaklıklardaki ani değişiklikler olası habitat kayıplarına, yetersiz besin kaynaklarına ve yeni hastalıkların ortaya çıkmasına neden olup popülasyonları olumsuz etkileyebilir. Bu etkilerin değerlendirilmesi için popülasyonların düzenli olarak takip edilmesi, kuş tür ve birey sayımlarının yapılması, geçmiş dönemlerle kıyaslanması gereklidir. Elde edilen veriler mevcut durum ve potansiyel değişimler hakkında bilgi sağlayarak yapılacak olan tür eylem planı ve koruma çalışmalarına zemin hazırlayacaktır.

Anahtar Sözcükler: Kuşlar, İklim Değişikliği, Sulak Alan, Habitat Kaybı,

*Araştırma Görevlisi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji, yigitanteplioglu@sdu.edu.tr

** Profesör, Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji, mehmettabur@sdu.edu.tr

CLIMATE CHANGE EFFECT ON BIRDS

Abstract

Birds are important indicators of global climate change, as they spread in many parts of the world, contain cosmopolitan species and have a wide range of habitat tolerance. Habitat tolerance differs between migratory and fixed species. Especially, migratory species by staying at certain points are affected more rapidly by habitat degradation as a result of climate changes compared to fixed species. The degradation of wetlands where migratory birds will stay causes the migration routes to change. Studies show that especially habitat losses and temperature increases cause changes in the breeding and migration behaviours of many bird species. One of the important factors affecting migration behaviour in birds is metabolic rate. Species with slow metabolism are more affected by global climate change. Metabolic rate correlates with body size, allowing for short generation times. Small migratory species with short generation periods are more likely to adapt to global climate change because they have greater evolutionary tolerance than large species with long generations. Watching birds with small size and short generation times is more distinctive in terms of detecting climate changes. Short generation times provide an opportunity to observe potential changes in the next generation. Sudden changes in temperatures can lead to possible habitat loss, insufficient food supplies and the emergence of new diseases, which can negatively affect populations. In order to evaluate these effects, it is necessary to monitor the populations regularly, to make bird species and individual counts, and to compare them with previous periods. The data obtained will provide information about the current situation and potential changes, and will lay the groundwork for the species action plan and conservation studies.

Keywords: Birds, Climate Change, Wetland, Habitat Loss.

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE BAĞLI SU STRESİ VE KİTLİĞİNDA ALTERNATİF SU KAYNAĞI OLARAK SARNIÇLAR

Nevin GÜLTEKİN*

ORCID ID: 0000-0002-0647-6312

Özet

Su hayattır. Güvenilir temiz su ve sanitasyona erişim en temel insan hakkıdır. İnsanın yaşamını sürdürme işleviyle birlikte su, zihinsel sağlık, ruhsal iyilik, duygusal denge ve mutluluğunun kaynağıdır. Bu nedenlerle su yüzyıllardır kutsanmış, kutsallaştırılmıştır. Günümüzde ekosistemin bozulmaya başlaması, -8 milyarı aşan- küresel nüfusun su talebi, hızla artan kentleşme ve sanayileşmenin ve sulu tarımdaki genişlemenin hidrolojik döngüye ve su kaynaklarına zararları, iklim değişikliğiyle bozulan yağış rejimi ve yanlış su yönetimi ile oluşan su stresi ve kıtlığı (su baskınları, kuraklık, sıcak hava dalgaları gibi) yaşamın öncelikli konusudur. Bu ortamda, zorunluluğa dönüşen su yönetiminin amacı, suya erişimde eşitlikçilik, su kaynaklarının sürdürülebilirliği, planlı geliştirilmesi, dağıtılması ve kullanımının sağlanmasıdır. Küresel iklim değişikliğiyle su sistem ve kaynakları geçmişte hiç yaşanmamış zararlara maruz kalmış ve bu ekosistemde büyük kırılmalara neden olmuştur. Bu süreçte, geçmişe ait bilginin bugünü ve geleceği anlamada iyi bir rehber olmadığı görüşüne karşın, su kaynaklarının sürdürülebilirliğini uzun zaman perspektifinde incelemek, çıkarımlar elde etme fırsatları yaratabilmektedir. Antik dünyadan bugüne su sarnıçları (water cisterns) günümüzde “yağmur suyu hasadı” YSH (rainwater harvesting -RWH) ile herkes için erişilebilir olma avantajı sağlamaktadır. Bu yaklaşımla bu çalışmada su sarnıçları ele alınmaktadır. Bu kapsamda anadoludaki sarnıçların su sistemleri ve mimari özellikleri ve kapasiteleri incelenerek, eski su sarnıcı teknolojisinin uyarlanabilir ve entegre su yönetimine katkısı değerlendirilmektedir.

Anahtar Sözcükler: İklim değişikliği, su sorunu, Su yönetimi, yağmur suyu hasadı, su sarnıçları.

CISTERNs AS ALTERNATIVE WATER SOURCES DURING WATER STRESS AND SCARCITY IN RELATION TO CLIMATE CHANGE

Abstract

Water is life. Access to reliable water and sanitation is a basic human right. Along with humans' function to sustain life, water is the source of mental health, spiritual wellness, emotional balance, and happiness. For these reasons, water has been blessed, sanctified for centuries. At

* Prof.Dr. Gazi Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Şehir ve Bölge Planlama Bölümü Bölüm Başkanı Maltepe/Ankara, neving@gazi.edu.tr

present, water stress and scarcity (floods, drought, heat waves, and the like), caused by the deterioration of the ecosystem, the demand for water by the global population – surpassing 8 billion, the rapidly increasing urbanization and industrialization, the damage by irrigated agriculture on the hydrolic cycle and water sources, the impaired precipitation regime due to climate change, and the wrongful water management are the primary issue of life. Under these circumstances, the aim of water management, which has become a necessity, is to ensure fairness in accessing water, to sustain water sources, and to develop, distribute and use them in a planned manner. With climate change, water systems and sources have been subject to harms never before experienced, and this has resulted in major vulnerabilities in the ecosystem. In this process, despite the opinion that information pertaining to the past does not constitute an ideal guide in understanding the present and the future, analyzing the sustainability of water sources in a long time perspective may offer opportunities towards achieving derivations. From antiquity to the present, water cisterns have offered the advantage of being accessible for all through “rain water harvesting” (RWH). Based on this approach, this study addresses water cisterns. To this end, water systems and the architectural characteristics and capacities of water cisterns in Anatolia have been analyzed, and the contribution of the old water cistern technology to adaptable and integrated water management has been evaluated.

Keywords: Climate change, Water problem, Water management, Rain water harvesting, Cisterns

KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ KOŞULLARINDA *TRICHODES SUSPECTUS* ESCHERICH, 1892'NİN (COLEOPTERA, CLERİDAE) BİYOKLİMATİK ARALIĞININ MODELLENMESİ

Cihan ÖZAY*

ORCID ID: 0000-0003-2160-5474,

Mahmut KABALAK**

ORCID ID: 0000-0001-6073-2551

Özet

Böcekler poikiloterm canlılardır ve özellikle sıcaklık değişimlerine karşı hassastırlar. Öngörülen iklim değişikliklerinin, böcek popülasyonlarının fizyolojisi, dağılımı ve bolluğu üzerinde bir dizi etkiye sahip olması beklenmektedir. Cleridae, Coleoptera takımında orta derecede zengin bir familyadır ve bu familyanın hayat döngüsü ve ekolojisi hakkında çok az şey bilinmektedir. Genel bir kural olarak, hem larvalar hem de erginler öncelikle diğer böcekler üzerinde predatördür. Ekolojik olarak 5 gruba ayrılırlar: çiçek ziyaretçileri, ağaçta yaşayan türler, larva hırsızları, leş ziyaretçileri ve sinantropik türler. Birçok *Trichodes* Herbst, 1792 türü de dahil olmak üzere çiçek ziyaretçileri, çiçeklere gelen ve/veya polenle beslenen diğer böcekleri avlar. Bu çalışmanın temel amacı, Türkiye'ye endemik olan *Trichodes suspectus*'un günümüzdeki ve gelecekteki uygun habitatlarının farklı iklim senaryoları altında belirlenmesidir. Günümüz ve gelecek (2021-2040, 2041-2060, 2061-2080, 2081-2100) için farklı senaryolar (SSP1-2.6, SSP2-4.5, SSP3-7.0, SSP5-8.5) altında çevresel veriler elde edilmiştir. Bu türün uygun habitatlarını tahmin etmek için, farklı dağılım modelleme algoritmaları kullanılarak varlık verileri ve çevresel veriler kullanılarak "Ensemble Modeli" oluşturulmuştur. Binary formatında oluşturulmuş haritalar, türlerin gelecekteki uygun habitatları, günümüzle karşılaştırmalı olarak incelenmiş, kazandıkları ve kaybettikleri uygun habitatlar değerlendirilmiştir. İklim değişikliğinin Cleridae familyasına ait türler üzerindeki olası etkilerini değerlendiren ilk çalışma olan bu çalışma, bu familyaya ait türlerin habitatlarının korunması için teorik bir referans çerçevesi sunmaktadır.

Anahtar Sözcükler: *Trichodes suspectus*, Cleridae, Ensemble model, İklim değişikliği

* Yüksek Lisans Öğrencisi, Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, babadingo@hacettepe.edu.tr

** Prof. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Fen Fakülte, Biyoloji Bölümü, mahmut@hacettepe.edu.tr
Hacettepe Üniversitesi Biyolojik Çeşitlilik Araştırma ve Uygulama Merkezi

MODELING THE BIOCLIMATIC RANGE OF *TRICHODES SUSPECTUS* ESCHERICH, 1892 (COLEOPTERA, CLERIDAE) IN CONDITIONS OF GLOBAL CLIMATE CHANGE

Abstract

Insects are poikilotherm creatures and are particularly sensitive to temperature changes. Projected climate changes are expected to have a range of effects on the physiology, distribution and abundance of insect populations. Cleridae is a medium-rich family within the order Coleoptera and little is known about the life cycle and ecology of this family. As a general rule, both larvae and adults are primarily predaceous of other insects. Ecologically, they are divided into 5 groups: flower visitors, tree-dwelling species, larval thieves, scavenger visitors, and synanthropic species. Flower visitors, including many *Trichodes* Herbst, 1792 species, prey on other insects that come to the flowers and/or feed on pollen. The main purpose of this study is to determine the suitable habitats of *Trichodes suspectus*, which is endemic to Turkey, current and future under different climatic scenarios. Environmental data were obtained under different scenarios (SSP1-2.6, SSP2-4.5, SSP3-7.0, SSP5-8.5) for the present and the future (2021-2040, 2041-2060, 2061-2080, 2081-2100). To estimate the suitable habitats of this species, the "Ensemble Model" was created by using presence data and environmental data using different distribution modeling algorithms. Maps were created in binary format, the future suitable habitats of the species were examined compared to the present, and the suitable habitats they gained and lost were evaluated. This study, being the first study to evaluate the possible effects of climate change on species belonging to the family Cleridae, provides a theoretical frame of reference for the protection of the habitats of species belonging to this family.

Keywords: *Trichodes suspectus*, Cleridae, Ensemble model, Climate change

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ KARŞISINDA KÜLTÜREL MİRASIN ETKİLENEBİLİRLİĞİ

Merve DENİZ*

ORCID ID: 0000-0002-6341-0264

Nur UMAR**

ORCID ID: 0000-0003-0296-3671

Özet

Endüstri Devrimiyle birlikte fosil yakıt tüketiminin yaygınlaşması ve ardından yaşanan modernleşme ile küreselleşme akımları kentleşme oranını hızlandırmıştır. Gittikçe artan üretim ve tüketim miktarı, yenilenemez enerji kaynaklarının kullanımını arttırarak atmosferde sera gazlarının birikmesine neden olmuştur. Bu durum dünyanın gittikçe ısınmasına yol açmış ve iklimsel değişimlerin meydana gelmesine ortam hazırlamıştır. Dolayısıyla yer küre, iklim değişikliği tehdidi ile karşı karşıya kalmıştır. Bu bağlamda İklim değişikliği, 21. yüzyılın en önemli küresel problemlerinden biri olup tüm ekosistemi etkileyen bir krizdir. Söz konusu etkiler günümüzde gittikçe daha fazla hissedilmektedir. Özellikle küresel ısınma devam ettikçe dünya genelinde olağan dışı atmosferik olayların, yangınların ve sellerin sayısı ile şiddetinde artışlar gözlemlenmektedir. Bu nedenle doğal afetlerin bıraktığı hasarlar somut bir biçimde kendini göstermeye başlamıştır. Ayrıca pek çok zorluğa ve olumsuz şartlara direnerek günümüze kadar ulaşabilmiş tarihi yapılar, antik kentler, tarihi çevreler, kültürel peyzajlar evrensel değere sahip olup tüm insanlığın ortak mirasıdır. Nitekim birer belge niteliğindeki bu mirasların korunarak geleceğe aktarılması önem arz etmektedir. Ancak iklim değişikliğinden etkilenenler arasında kültürel miras da yer almakta olup, günümüzde ve gelecekte tehlike altındadır. Bu çalışmanın amacı iklim değişikliğinin kültürel miras üzerindeki etkilerini irdelemektir. Çalışmada kapsamlı bir literatür taraması yapılarak lisansüstü tezlerden, makalelerden, kitaplardan yararlanılmış ve kavramsal çerçeve oluşturulmuştur. Yapılan taramalar ışığında iklim değişikliğinin kültürel mirasa etkileri açıklanmıştır. Elde edilen veriler araştırma kapsamında sunulmuştur.

Anahtar Sözcükler: Küresel ısınma, iklim değişikliği, kültürel miras, sürdürülebilirlik, koruma.

* Yüksek Mimar (Doktora Öğrencisi), Eskişehir Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Mimarlık ABD, deniz_merve13@hotmail.com

** Dr. Öğretim Üyesi, Adana A. T. Bilim ve Teknoloji Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Mimarlık Bölümü, umar@adanabtu.edu.tr

VULNERABILITY OF CULTURAL HERITAGE AGAINST THE CLIMATE CHANGE

Abstract

With the Industrial Revolution, the spread of fossil fuel consumption and the modernization and globalization movements that followed accelerated the urbanization rate. The increasing amount of production and consumption has increased the use of non-renewable energy sources, causing the accumulation of greenhouse gases in the atmosphere. This situation has led to the warming of the world and has prepared the environment for climatic changes to occur. Therefore, the earth has faced the threat of climate change. In this context, climate change is one of the most important global problems of the 21st century and is a crisis that affects the entire ecosystem. These effects are felt more and more today. Especially as global warming continues, increases in the number and severity of unusual atmospheric events, fires and floods are observed around the world. For this reason, the damages caused by natural disasters have begun to manifest themselves in a concrete way. In addition, historical buildings, ancient cities, historical environments and cultural landscapes that have survived to the present day by resisting many difficulties and negative conditions have universal value and are the common heritage of all humanity. As a matter of fact, it is important that these heritages, which are documents, are protected and transferred to the future. But cultural heritage is among those affected by climate change, and is now and in danger in the future. The aim of this study is to examine the effects of climate change on cultural heritage. In the study, a comprehensive literature review was carried out and graduate theses, articles, books were utilized and a conceptual framework was established. In the light of the surveys, the effects of climate change on cultural heritage were explained. The obtained data are presented within the scope of the research.

Keywords: Global warming, climate change, cultural heritage, sustainability, conservation.

İKİ FARKLI İKLİM TİPİ SINIRLARI İÇERİSİNDE KALAN ÇORUH NEHRİ HAVZASINDA METEOROLOJİK KURAKLIK ANALİZİ

Selim ERASLAN*

ORCID ID: 0000-0002-7574-6961

Halil İbrahim ZEYBEK**

ORCID ID: 0000-0002-4097-9079

Fatih IŞIK***

ORCID ID: 0000-0001-9507-5651

Özet

Bir bölgede meydana gelen buharlaşma oranının, düşen yağış miktarından fazla olması durumunda kuraklık meydana gelir. Son yıllarda yaşamış olduğumuz iklim değişikliği ile birlikte özellikle su kaynakları üzerinde gerçekleşen olumsuz etkiler Çoruh Nehri Havzasının yukarı çığırında da daha fazla hissedilmeye başlanmıştır. Bu çalışmada, Standartlaştırılmış Yağış İndeksi (SPI) yöntemi kullanılarak iki farklı iklim bölgesini kapsayan havzada kuraklık analizi yapılması amaçlanmıştır. Çoruh Nehri Havzasının yukarı çığırını Erzurum ili sınırları içerisinde yer alan Mescit Dağları ve çevresi, aşağı çığırını ise Karadeniz kıyı kuşağı oluşturmaktadır. Çoruh Nehri Havzası'nın aşağı ve yukarı çığırını topografik şartların etkisiyle iki farklı iklim tipi sınırlar içerisinde kalmaktadır. Bu sebeple çalışmada havzada yer alan iki farklı iklim bölgesini kuraklık açısından karşılaştırma amaç edinilmiştir. Bunun için havza içerisinde 6 referans noktası belirlenerek bu alanların yağış miktarları CRU TS-4.05 (Climatic Research Unit) veri tabanından temin edilmiştir. 1960-2020 yılları arasında kapsayan 60 yıllık yağış verisi SPI yöntemi ile tablo, grafik ve haritalar halinde hazırlanarak sunulmuştur. Analizler sonucunda havzanın yukarı çığırında 1960-2000 yılları arasında 3 kere, 2000-2020 yılları arasında da yine 3 kere şiddetli kuraklık gerçekleştiği görülmüştür. Bu durum kuraklığın son dönemlerde daha sık yaşandığını göstermektedir. Bu nedenle havzanın yukarı çığırında önemli bir ekonomik faaliyet olan tarımsal üretimin sürdürülebilirliğini sağlamak elzemdir.

Anahtar Sözcükler: İklim Tipi, Kuraklık, SPI, CRU TS-4.05, Çoruh Havzası

METEOROLOGICAL DROUGHT ANALYSIS IN THE ÇORUH RIVER BASIN BEING INSIDE TWO DIFFERENT CLIMATE TYPE BOUNDARIES

Abstract

Drought occurs when the evaporation rate in a region is greater than the amount of precipitation falling. With the climate change we have experienced in recent years, the negative effects especially on water resources have started to be felt more in the upper parts of the Çoruh River Basin. In this study, it was aimed to perform drought analysis in the basin covering two different climate regions by using the Standardized Precipitation Index (SPI) method. The upper part of the Çoruh River Basin is formed by the Mescit Mountains and its surroundings within the borders of Erzurum province, and the lower part is formed by Black Sea coastal zone. Because of topographic conditions, the upper and lower parts of the Çoruh River Basin are within two different climate type boundaries. For this reason, it was aimed to compare two different climate regions in the basin in terms of drought. For this, 6 reference points were determined in the basin and the precipitation amounts of these areas were obtained from the CRU TS-4.05 (Climatic Research Unit) database. 60 years of precipitation data covering the years 1960-2020 were prepared and presented in tables, graphics and maps with the standardized precipitation index method. As a result of the analyses, it was seen that severe drought occurred 3 times between 1960-2000 and 3 times between 2000-2020 in the upper part of the basin. This shows that drought has been experienced more frequently in recent years. For this reason, it is essential to ensure the sustainability of agricultural production, which is an important economic activity in the upper part of the basin.

Keywords: Climate Type, Drought, SPI, CRU TS-4.05, Çoruh Basin

VAN GÖLÜ KIYILARINDAKİ SU ÇEKİLMELERİNİN KUŞLAR ÜZERİNE ETKİLERİ

Atilla DURMUŞ*

ORCID ID: 0000-0002-5116-9581

Özet

Küresel iklim değişikliği tüm dünyayı ve her ekosistemi doğrudan etkiler bir konuma gelmiştir. Ekosistem içinde bulunan canlılar, son yüzyılda hızlı bir şekilde gerçekleşen çevresel değişimler karşısında adapte olmakta zorlanmaktadır. Bu adaptasyonu nispeten en kolay sağlayan ve yer değiştirme imkânı olan canlılardan biri de kuşlardır. Bu çalışmada, Van Gölü havzasındaki yağış miktarına bağlı olarak kıyısız su çekilmelerinin, havzayı beslenme, üreme, korunma, vb., amaçlarla kullanan kuş familyaları üzerine etkileri araştırılmıştır. Su çekilmesinin alanı üreme amaçlı kullanan; Anatidae ve Rallidae familyaları üzerine etkileri olumsuz bir şekilde gözlenirken, su çekilmesi ile beraber beslenme alanları artan Charadriidae, Scolopacidae ve Hirundinidae familya üyelerine bağlı popülasyonlarda olumlu etki gösterdiği gözlenmiştir. Alanda bulunan Laridae gibi bazı familya taksonlarının ise bu süreçte olumlu ya da olumsuz etkilendiğine dair bulgu elde edilememiştir.

Anahtar Sözcükler: İklim değişikliği, Van Gölü, Kuşlar

THE EFFECTS OF WATER WITHDRAWALS ON THE COASTS OF LAKE VAN ON BIRDS

Abstract

Global climate change has come to a position that directly affects the whole world and every ecosystem. Animals in the ecosystem have difficulty in adapting to the environmental changes that have taken place rapidly in the last century. Birds are one of the animals that provide this adaptation relatively easily and have the opportunity to change location. In this study, the effects of coastal water withdrawals depending on the amount of precipitation in the Van Lake basin on the bird families that use the basin for feeding, breeding, protection, etc. were investigated. The water withdrawal uses the area for reproductive purposes; While negative effects were observed on the Anatidae and Rallidae families, it was observed that it had a positive effect on the populations of the Charadriidae, Scolopacidae and Hirundinidae family members, whose feeding areas increased with the withdrawal of water. There was no evidence that some family taxa such as Laridae were affected positively or negatively in this process.

Keywords: Climate change, Van Lake, Birds

* Prof. Dr. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Böl. atilla@yyu.edu.tr

KÜRESEL ISINMANIN ÇAT BARAJ GÖLÜ ÜZERİNDEKİ YÜZEN ADALARA ETKİSİNİN BELİRLENMESİ VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Zafer Babacan*

ORCID ID: 0000-0003-3403-5159

Faruk Alaeddinoğlu**

ORCID ID: 0000-0002-1682-7438

Özet

Küresel bir sorun olan iklim değişikliği ve sonuçlarından biri olan kuraklık Adıyaman ilini de etkilemektedir. İlde turistlerin ilgisini çeken ve turizme konu olan birçok kaynak bu krizin sonuçlarını maalesef yaşamaya başlamıştır. Bu kaynaklardan birisi, Çat Baraj Gölü üzerinde yer alan yüzen adalardır. 14.481 hektar yüzey alanına sahip Göl Adıyaman'ın Çelikhan ilçesine 4 km uzaklıktadır. Üzerinde tescillenmiş 110 adet yüzen ada bulunmaktadır. Bu adaların boyutları 100 ile 1000 m² arasında değişirken toprak derinlikleri 3-5 m arasındadır. Doğal güzellikleriyle ön plana çıkan adalar aynı zamanda zengin flora ve faunaya sahiptir. Yaklaşık 3000 yılda oluşan bu adalardan 80 tanesi kuraklık, aşırı tarımsal sulama, kıyıya ve birbirine çarparak tahrip olma ve torfların ticari amaçla kontrolsüz kullanımı gibi nedenlerle yok olma tehlikesiyle karşı karşıyadır.

Çalışmanın amacı, Adıyaman ilinin Çelikhan ilçesinde bulunan Çat Baraj Gölü üzerindeki yüzen adaları etkileyen tehditleri ortaya koymak ve bunlara yönelik çözüm önerileri geliştirmektir. Göl'ün hidrografyasını, jeolojisini ve jeomorfolojisini analiz etmek için DEM ve CBS'den faydalanılmıştır. Sahada gerçekleştirilen arazi çalışması yanında ilgili literatür incelenmiş ve kurum-kuruluşlardan alana ilişkin veriler kullanılmıştır. Çalışmadan elde edilen veriler neticesinde 2017 yılında ölü hacim olarak da anılan dip suyu seviyesine kadar ulaşan gölde bu oran 2022 yılı temmuz ayında % 20'ler civarında olduğu anlaşılmıştır. Kar erimeleri ve yağışlı dönemlerde dahi gölün doluluk oranı maksimum % 40'a kadar ulaşmaktadır. Dolayısıyla ortalama doluluk oranının % 20'ler civarında olan göle ilişkin bir alan yönetimi gerçekleştirilmediği takdirde gölün kuruma tehlikesi mevcuttur. Dahası, gölde turistik çekiciliği bulunan yüzen adaların karaya oturması ve zamanla yok olması kaçınılmaz görünmektedir. Dolayısıyla yüzen adaların, Doğal sit alanı, Yaban Hayatı Koruma ve Ramsar alanı koruma statüsüne dâhil edilmeleri ve alanın yönetilmesi yönünde bir eylem planının hazırlanması gerekmektedir.

Anahtar Sözcükler: Çelikhan, Yüzen Ada, Sürdürülebilirlik, Kuraklık

DETERMINATION OF THE EFFECT OF GLOBAL WARMING ON THE FLOATING ISLANDS ON THE ÇAT DAM LAKE AND SUGGESTIONS FOR SOLUTIONS

Abstract

Climate, which is a global problem, and drought, which is one of the candidates, also affect the province. We can talk about this tourism, which is one of the people who are not told about in the province. This one is a floating island located on the Çat Dam Lake. The lake, which has a surface area of 14,481, is 4 km away from the Celikhan district of Adıyaman. There are 110 floating islands registered on it. Between these islands, the soil depths vary between 100 and 1000 m², while the soil depths are 3-5 m. The islands, which stand out with their natural beauties, also have rich flora and fauna. Of these islands, which consist of about 3000 products, 80 delicacies, the normal ones, are facing extinction, such as being useful by hitting the shore and each other, and using tofs for commercial purposes.

The study aims to reveal the threats affecting the floating islands on the Çat Dam Lake in the Çelikhan district of Adıyaman province and to develop solutions for them. DEM and GIS were used to analyze the hydrography, geology, and geomorphology of the lake. In addition to the fieldwork carried out in the field, the relevant literature was examined and data from institutions and organizations related to the field were used. As a result of the data obtained from the study, it was understood that this rate in the lake, which reached the bottom water level, also known as the dead volume, in 2017, was around 20% in July 2022. Even in snow melt and rainy periods, the occupancy rate of the lake reaches a maximum of 40%. Therefore, if area management is not carried out for the lake, which has an average occupancy rate of around 20%, there is a danger of drying up the lake. Moreover, it seems inevitable that the floating islands that have a tourist attraction in the lake will run aground and disappear over time. Therefore, an action plan should be prepared for the floating islands to be included in the Natural Site, Wildlife Conservation, and Ramsar site protection status and to manage the area.

Keywords: Çelikhan, Floating Island, Sustainability, Drought

ÇEVRESEL ADALET (ENVIRONMENTAL JUSTICE) KAVRAMI VE PEYZAJ TASARIMININ İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE UYUMU AÇISINDAN ÖNEMİ

Şevin BAYRAM*

ORCID ID: 0000-0001-5238-5887

H. Ekin OKTAY**

ORCID ID: 0000-0001-6735-4549

Özet

İklim değişikliğinin gündelik hayata etkileri her geçen gün daha da gözlemlenebilir hale gelmektedir. Ekstrem hava olaylarının sıklığı ve niceliğindeki artış her gün insan hayatını daha da tehdit eder hale gelmektedir. Bu durum uzun vadede tüm insanlığı ilgilendirse de günümüzde bazı dezavantajlı toplumsal gruplar bu durumdan daha olumsuz etkilenmekte ve yaşam kaliteleri düşmektedir. Bu bağlamda temiz hava, temiz su kaynakları, sağlıklı besin ürünleri, barınma birimleri, kamusal hizmetler, yeşil alanlar ve parklar gibi kentsel yaşamda yaşam kalitesini etkileyen kaynakların ve hizmetlerin eşit dağılmaması bazı grupları bu bağlamda da daha dezavantajlı hale getirmekte ve küresel iklim değişikliğinin etkilerine daha çok maruz kalmalarına neden olmaktadır. İşte bunların daha eşit ve adil dağılımının sağlanması ve bu hizmetlerin iklim değişikliğinin etkilerine karşı daha hassas olan dezavantajlı gruplar lehinde geliştirilmesi ve yeniliklerin sağlanması bu kapsamda önem arz etmektedir. Bu kapsamda yeni gelişmekte olan ve özellikle Kuzey Amerika kıtasında geniş çalışma alanı bulunan “Çevresel Adalet” kavramı bu açıdan önemli görünmektedir. Bu bağlamda bu çalışmada, küresel iklim değişikliği paralelinde yeni gelişmekte olan çevresel adalet kavramının tanımı yapılarak önemi vurgulanacak, dünyanın farklı noktalarından iyi örnekler değerlendirilecek ve ülkemiz ölçeğinde öneriler geliştirilmeye çalışılacaktır. Çalışmanın farklı toplumsal grupların iklim değişikliğine karşı dirençlerinin artırılmasına ve ülkemiz kentlerinin dirençliliklerinin sağlanmasına katkı sağlaması beklenmektedir.

Anahtar Sözcükler: Peyzaj Tasarımı, İklim Değişikliğine Uyum, Kentsel Dirençlilik, Çevresel Adalet.

* Arş. Gör., Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, sevinbayram@yyu.edu.tr

** Dr. Öğr. Üyesi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, ekinoktay@yyu.edu.tr

THE CONCEPT OF ENVIRONMENTAL JUSTICE AND THE IMPORTANCE OF LANDSCAPE DESIGN IN TERMS OF ADAPTATION TO CLIMATE CHANGE

Abstract

The effects of climate change on daily life are becoming more observable day by day. The increase in the frequency and quantity of extreme weather events is becoming more and more threatening to human life every day. Although this situation concerns all humanity for a long time, some disadvantaged social groups are affected more negatively by this situation, and their quality-of-life decreases. In this context, the unequal distribution of resources and services that affect the quality of life in urban life, such as clean air, clean water resources, healthy food products, need for shelter, public services, green areas, and parks, make some groups more disadvantaged and cause them to be more exposed to the effects of global climate change. It is important to ensure a more equal and fair distribution of these and develop these services and provide innovations in favor of disadvantaged groups, who are more sensitive to the effects of climate change. In this context, the concept of “Environmental Justice” which is newly developing and has a wide field of work, especially in the North American continent, seems important in this respect. In this study, the newly developing concept of environmental justice will be defined, and its importance will be emphasized in parallel with global climate change, good examples from different parts of the world will be evaluated and suggestions will be tried to be developed at the scale of our country. It is expected that the study will contribute to increasing the resilience of different social groups against climate change and ensuring the resilience of our country’s cities.

Keywords: Landscape Design, Climate Change Adaptation, Urban Resilience, Environmental Justice.

LÂDİK GÖLÜ ALANSAL DEĞİŞİMİNE KURAKLIĞIN ETKİSİ

Yasemin BALKA ÇAĞLAK*

ORCID ID: 0000-0001-9403-5471

Süleyman ELMACI**

ORCID ID: 0000-0001-5718-4486

Murat TÜRKEŞ***

ORCID ID: 0000-0002-9637-4044

Özet

Türkiye’de Karadeniz Bölgesinin iç kesimleri de yağış azlığına bağlı kuraklık sorunları yaşamaktadır. Bu yerlerden birisi Samsun’un iç kesimdeki ilçelerinden olan Lâdik ilçesi ve ilçede bulunan su kaynaklarıdır. Bu çalışmada da Lâdik Gölü’nün alansal değişiminin ne düzeyde olduğunu ve kuraklığın göl alanının değişimine etkisinin nasıl olduğunu tespit edebilmek için uzaktan algılama tekniklerinden faydalanılmıştır. USGS e ait 2013-2021 yılları arası Landsat 8 OLI/TIRS C1 Level-1 uydusunun Path 175 Row 32 bant aralıklarında yer alan uydu görüntülerinin Arcmap 10.8 İmage Analiz aracı ile işlenip yorumlanması sonucunda Lâdik Gölü’nün yıllara göre alansal değişimi elde edilmiştir. Lâdik Gölü’nün alansal değişiminin hesaplanmasının ardından kuraklık hesaplamalarında yaygın olarak kullanılan standartlaştırılmış yağış ve evopotranspirasyon (SPEI) indisi yardımıyla alana ait kuraklık analizi gerçekleştirilmiştir. SPEI analiz sonucuna göre örneklem alınan yıllar içerisinde en kurak yıl -2,28 indis değeri ile 2021 yılı olurken, en nemli yıl ise 1,5 indis değeri ile 2015 yılıdır. Lâdik Gölü alansal değişimine bakıldığında göl alanında en büyük daralma 2021 yılında gerçekleşmiş ve göl alanı 8,132 km² olmuştur. Gölün en fazla alan kapladığı yıl ise 2013 yılıdır, bu yılda gölün alanı 11,679 km²’dir. Lâdik Gölü’nde 2017 yılından sonra ki yıllar 12 aylık SPEI zaman adımına göre hafif kurak, orta, şiddetli, olağanüstü(ekstrem) kurak olarak yaşanmıştır. En kurak dönemler ile göl alanlarının daraldığı yılların farklılık göstermesinin temel sebebi hidrolojik sistemlerin kuraklık ve etkilerine geç cevap vermesidir. Örneklem olarak alınan 2013-2021 yılları arasında göl alanında azalma trendi olduğu tespit edilmiştir. Lâdik Gölü alansal değişimi ve kuraklığın etkisinin arasında istatistiksel olarak bir ilişki olup olmadığı Pearson korelasyon katsayısı *r* ve Spearman korelasyon katsayısı *rho* ile incelenmiş pozitif yönlü bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak kuraklık hidrolojik kaynaklar üzerinde olumsuz etkiye sahiptir ve bu etkinin tespiti ve takibi uzaktan algılama sistemleri yardımıyla rahatlıkla gözlemlenebilmektedir.

* PhD Student, Amasya Üniversitesi, balkayasemin@gmail.com/ yasemin.balka@amasya.edu.tr

** Prof. Dr., Süleyman ELMACI, Amasya Üniversitesi, suleyman.elmaci@amasya.edu.tr

*** Prof Dr., Boğaziçi Üniversitesi İklim Değişikliği ve Politikaları Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürlüğü, murat.turkes57@gmail.com

Bunun için kuraklık izleme analiz ve takibinde uzaktan algılama teknolojilerinden faydalanmak hidrolojik sistemlerde önlem alma süresini kısaltacaktır.

Anahtar Sözcükler: Uzaktan Algılama, Kuraklık, SPEI, Ladik Gölü, Alansal Değişim.

THE EFFECT OF DROUGHT ON LÂDİK LAKE AREAL CHANGE

Abstract

Inner parts of the Black Sea Region in Turkey are also experiencing drought problems due to the lack of precipitation. One of these places is the Lâdik district, which is one of the inner districts of Samsun, and the water resources in the district. In this study, remote sensing techniques were used to determine the extent of the spatial change of Lake Lâdik and how the drought affected the change of the lake area. As a result of processing and interpreting the satellite images in Path 175 Row 32 bands of Landsat 8 OLI/TIRS C1 Level-1 satellite belonging to the USGS between 2013-2021 with the Arcmap 10.8 Image Analysis tool, the spatial variation of Ladik Lake according to years was obtained. After calculating the spatial variation of Lake Ladik, a drought analysis of the area was carried out with the help of the standardized precipitation and evapotranspiration (SPEI) index, which is widely used in drought calculations. According to the SPEI analysis results, the driest year is 2021 with an index value of -2.28, while the most humid year is 2015 with an index value of 1.5. Considering the spatial change of Lake Ladik, the greatest shrinkage in the lake area occurred in 2021 and the lake area became 8,132 km². The year that the lake occupies the most area is 2013, the area of the lake is 11,679 km² in this year. In Ladik Lake, the years after 2017 have been experienced as mildly dry, moderate, severe, extraordinary (extreme) arid according to the 12-month SPEI time step. The main reason for the differences between the driest periods and the years when the lake areas are narrowed is the delayed response of the hydrological systems to the drought and its effects. It has been determined that there is a decreasing trend in the lake area between the years 2013-2021, which was taken as a sample. Whether there is a statistical relationship between Ladik Lake areal change and the effect of drought was examined with Pearson correlation coefficient r and Spearman correlation coefficient ρ and it was determined that there was a positive relationship. As a result, drought has a negative effect on hydrological resources and the detection and monitoring of this effect can be easily observed with the help of remote sensing systems. For this, using remote sensing technologies in drought monitoring analysis and monitoring will shorten the time to take precautions in hydrological systems.

Keywords: Remote Sensing, Drought, SPEI, Ladik Lake, Spatial Change.

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE BAĞLI OLARAK BUĞDAY-ARPA ÜRETİMİNDEKİ DEĞİŞİMİNİN CBS KULLANILARAK DEĞERLENDİRİLMESİ: VAN MERKEZ İLÇELERİ

Bulut SARGİN*
ORCID NO: 0000-0002-4752-4333

Siyami KARACA*
ORCID NO: 0000-0002-2434-1171

Burak ÖZDEMİR**
ORCID NO: 0000-0002-7766-4919

Özet

Bu araştırmada, Doğu Anadolu Bölgesi'nde bulunan Van ilinin Edremit, İpekyolu ve Tuşba merkez ilçelerindeki tahıl ürünleri (Buğday ve arpa) üretim miktarları ve alanları 2013-2021 yılları arasında incelenmiştir. Çalışmada, Van ili merkez ilçelerinde buğday ve arpa üretimi miktarı ve alanları iklim değişimine bağlı olarak analiz edilerek durum değerlendirilmesi yapılmıştır. Çalışmanın hazırlanmasında kapsamlı araştırmalar yapılmış, konuyla ilgili bilgi ve verilerin bulunduğu kurumlardan istatistik veriler toplanmıştır. Elde edilen veriler, Coğrafi Bilgi Sistemleri kullanılarak analiz edilmiş ve sıcaklık-yağış haritaları üretilmiştir. Meteoroloji 14. Bölge Müdürlüğü'nden alınan iklim verilerine göre; Van ili uzun yıllara ait (1980-2018) sıcaklık ortalaması 9.8 °C ve uzun yıllar toplam yağış ortalaması 406.8 mm olarak ölçülürken, son üç yıla ait (2019-2021) sıcaklık ortalaması 11.7 °C ve ortalama yağış toplamı 248.7 mm olarak gözlemlenmiştir. Son üç yılda sıcaklık artarken yağış miktarı azalmıştır Türkiye İstatistik Kurumundan (TÜİK) temin edilen Van ili merkez ilçelerine ait veriler incelendiğinde, toplam arpa üretim alanları 2013 yılında 27000 da iken, 2021 yılında ise %464'lük bir artış ile 125 403 da alana yükselmiştir. Toplam buğday üretim alanı ise 2013 yılında 24 7421 da iken, 2021 yılında ise %49'luk bir azalış ile 122 290 da alana düşmüştür. Arpa üretim miktarına bakıldığında 2013 yılında 4 940 ton iken, 2021 yılında ise 7 885 tona yükselmiştir. Buğday üretimi ise 2013 yılında 29 319 ton iken, 2021 yılında 7 679 tona düştüğü görülmüştür. İncelenen bu verilere göre, buğday üretim alanlarının büyük bir miktarının arpa üretim alanlarına dönüştüğü görülmektedir. Bu değişimin en büyük nedeninin küresel iklim değişikliği sonucu artan tarımsal kuraklığın olduğu ön görülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Arpa, Buğday, CBS, İklim değişikliği, Van

EVALUATION OF WHEAT-BARLEY PRODUCTION DUE TO CLIMATE CHANGE USING CBS: VAN CENTRAL DISTRICTS

Abstract

In this study, the production amounts and areas of cereal crop products (wheat and barley) in the central districts of Edremit, İpekyolu and Tuşba of Van province in the Eastern Anatolia Region were examined between 2013-2021. In the study, the amount and areas of wheat and barley production in the central districts of Van province were analyzed depending on climate change, and the situation was evaluated. In the study preparation, comprehensive research was carried out, and statistical data were collected from the institutions where information and data on the subject were available. The obtained data were analyzed using Geographic Information Systems, and temperature-precipitation maps were produced. According to the climate data received from the 14th Regional Directorate of Meteorology; While the average temperature of Van for long years (1980-2018) was 9.8 °C and the total precipitation average for long years was 406.8 mm, the average temperature for the last three years (2019-2021) was 11.7 °C, and the average precipitation total was 248.7 mm. In the last three years, while the temperature has increased, the amount of precipitation has decreased. When the data of the central districts of Van province obtained from the Turkish Statistical Institute (TUIK) are examined, the total barley production areas were 27 000 da in 2013 and increased to 125 403 da in 2021 with an increase of 464 %. While the total wheat production area was 24 7421 da in 2013, it decreased to 122 290 da area with a 49 % decrease in 2021. Considering the amount of barley production, while it was 4 940 tons in 2013, it increased to 7 885 tons in 2021. While wheat production was 29 319 tons in 2013, it decreased to 7 679 tons in 2021. According to these analyzed data, it is seen that a large number of wheat production areas have turned into barley production areas. It is predicted that the biggest reason for this change is the increasing agricultural drought due to global climate change.

Keywords: Barley, Wheat, GIS, Climate Change, Van.

* Araş Gör. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü, bulutsargin@yyu.edu.tr

* Dr. Öğr. Üyesi. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü, s.karaca@yyu.edu.tr

** Araş Gör. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, bozdemir@yyu.edu.tr

YEREL ÖLÇEKTE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI: DÜZCE KENTİ ÖRNEĞİ

Engin EROĞLU *
ORCID ID: 0000-0002-1777-8375

Nermin BAŞARAN **
ORCID ID: 0000-0002-6482-2076

Haldun MÜDERRİSOĞLU ***
ORCID ID: 0000-0002-8058-4506

Cengiz ACAR ****
ORCID ID: 0000-0002-2153-922X

Necmi AKSOY*****
ORCID ID: 0000-0002-9286-4118

Hilal KAHVECİ*****
ORCID ID: 0000-0002-4516-7491

Tuba Gül DOĞAN*****
ORCID ID: 0000-0003-2114-2334

Gamze AKDOĞAN CİNAL*****
ORCID ID: 0000-0002-8750-1291

* Doç. Dr., Düzce Üniversitesi, Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, engineroglu@duzce.edu.tr

** Arş. Gör., Düzce Üniversitesi, Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, nerminbasaran@duzce.edu.tr

*** Prof. Dr., Düzce Üniversitesi, Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, haldunm@duzce.edu.tr

****Prof. Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Cengizktu@edu.tr

*****Prof. Dr., Düzce Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, oktayyildiz@duzce.edu.tr

*****Prof. Dr., Düzce Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, necmiaksoy@duzce.edu.tr

*****Dr. Öğr. Üy., Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi, İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı, hilal.kahveci@bilecik.edu.tr

*****Arş. Gör., Düzce Üniversitesi, Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, tubaguldogan@duzce.edu.tr

*****Yüksek lisans ögr., Düzce Üniversitesi, Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, gamzeakd24@gmail.com

*****Arş. Gör., Karadeniz Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, demetsekban@ktu.edu.tr

Bu çalışma, 121O403 numaralı ve “İklim Değişikliği Etkilerinin Azaltılmasında Floristik Çeşitlilik ve Ekosistem Hizmetlerinin Kent Ölçeğinde Etkilerinin Belirlenmesi” başlıklı proje tarafından desteklenmektedir.

Özet

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change)' nin yayınladığı AR5 raporundan bu yana, iklim değişikliğinin kent merkezleri, yarı kentsel alanlar ve kırsal yerleşimler üzerinde gözlemlenen etkileri, doğrudan ve iklime dayalı dolaylı itici güçler nedeniyle kademeli ve sistematik olarak artmıştır. Bu bağlamda, iklim değişikliği etkilerinin azaltılması ve iklim değişikliğine uyum stratejilerinin geliştirilmesi için iklim değişiminin modellenmesi ve bu tahminlere yönelik karar mekanizmalarının oluşturulması, günümüz kentlerinin temel önceliklerinden birisidir. Ancak kent düzeyinde iklim değişikliği etkilerinin öngörülmesi küresel iklim modelleri ile pek mümkün değildir. Küresel iklim modellerinden elde edilen verilerin yatay çözünürlükleri 100-300 km arasında olması nedeniyle detaylı bilgi vermez. Bu nedenle yerel ölçekte yapılan çalışmalarda ölçek küçültme yöntemi tercih edilmektedir. Bu çalışma kapsamında 1980-2010 meteoroloji verileri temel alınarak, Düzce kenti için mevcut iklim haritaları oluşturulmuştur. Geleceğe ilişkin iklim tahmin modelleri için ise CMIP6 küresel dolaşım modeline (GCM) ait SSPs 245 ve 585 (The Shared Socio-Economic Pathways) senaryolarından faydalanılarak ölçek küçültme yapılmıştır. Bu kapsamda 2020-2040, 2040-2060, 2060-2080 ve 2080-2100 yılları için tahminler yürütülmüştür. Elde edilen bulgulara göre Düzce Kenti'nde ortalama sıcaklıkta 1,5 ila 4,5 derecelik artış beklenirken, toplam yağış miktarında 18 mm ila 118 mm arasında bir azalma öngörülmektedir. Düzce kentinde iklim değişikliği etkilenebilirlik riskinin en fazla olduğu alan Efteni Gölü ve çevresi olarak belirlenmiştir. Hem sulak alan ekosistemi özelliği taşıması hem de havza toplanma alanı olması nedeniyle kritik bir öneme sahip olan bu bölgeye ilişkin yapılacak ekosistem restorasyonu, kayıpları en aza indirirken, adaptasyona olanak sağlayabilir.

Anahtar Sözcükler: Düzce, İklim değişikliği, İklim senaryoları, Ekosistem restorasyonu.

INVESTIGATION OF CLIMATE CHANGE IMPACTS AT LOCAL SCALE - A CASE STUDY OF DUZCE

Abstract

Since the IPCC's (Intergovernmental Panel on Climate Change) AR5 report, the observed impacts of climate change on urban centers, semi-urban areas, and rural settlements have increased gradually and systematically due to direct and indirect climate-based drivers. In this sense, modeling climate change and creating decision mechanisms for these predictions to reduce the effects of climate change and develop adaptation strategies to climate change is one of the main priorities of today's cities. Unfortunately, it is not possible to predict the effects of climate change at the city level using global climate models. Since the horizontal resolution of the data

obtained from the global climate model is between 100 -300 km, it does not provide detailed information. For this reason, the scale-down method is preferred in studies conducted at the local scale. Within the scope of this research, current climate maps for Düzce were created based on meteorological data between the years 1980-2010. For the future climate forecasting models, the scale-down method was made by using the SSPs 245 and 585 (The Shared Socio-Economic Pathways) scenarios of the CMIP6 global circulation model (GCM). Forecasts were made for the years 2020-2040, 2040-2060, 2060-2080, and 2080-2100. According to the findings, an increase of 1.5 to 4.5 degrees in average temperature is expected in Düzce City, while a decrease of 18 mm to 118 mm in total precipitation is predicted. In the city of Düzce, the area with the highest risk of climate change vulnerability was determined as Lake Efteni and its surroundings. The ecosystem restoration to be carried out in this region, which has critical importance due to both its wetland ecosystem feature and its basin gathering area, may minimize losses and enable adaptation climate change.

Keywords: Düzce, Climate change, Climate scenarios, Ecosystem restoration.

Bu çalışma, 121O403 numaralı ve “İklim Değişikliği Etkilerinin Azaltılmasında Floristik Çeşitlilik ve Ekosistem Hizmetlerinin Kent Ölçeğinde Etkilerinin Belirlenmesi” başlıklı proje tarafından desteklenmektedir.

VAN GÖLÜ YÜZEY ALANININ UZAKTAN ALGILAMA YÖNTEMLERİYLE ZAMANSAL VE MEKÂNSAL ANALİZİ

Hande ÖZVAN*

ORCID ID: 0000-0002-3738-6272

Pınar BOSTAN**

ORCID ID: 0000-0002-8947-1938

Özet

Ekolojik ve ekonomik katkısıyla buldukları bölgeler için önemli bir kaynak olan sulak alanlar, bilhassa zengin biyoçeşitliliği ve sunduğu ekosistem hizmetleri sayesinde en verimli ekosistemler arasında yer almaktadır. Hali hazırda ekonomik kaynaklı yanlış uygulamalarla parçalanma tehdidi altında olan sulak alanlar, son dönemlerde de küresel iklim değişikliği nedeniyle alansal olarak küçülüp yok olmaya yüz tutmuştur. Korunması ve sürdürülebilir şekilde planlanıp yönetilmesi gereken söz konusu sulak alanlardan biri de ülkemizin en büyük gölü olan Van Gölü'dür. Gölün yüzey suyunda, son yıllarda havzada artan sıcaklıklara bağlı buharlaşma ve kontrolsüz antropojenik müdahaleler (sulama, kuyu açma vb.) sonucu yadsınamayacak ölçüde bir çekilme görülmektedir. İklimin değişmesiyle ekstrem sıcaklıklardaki artış, -yağış miktarı azalmamış olsa dahi- buharlaşmayı artırarak, gölün derinliğinde ve yüzey alanında (dikey ve yatay olarak) azalmaya yol açmaktadır. Bu çalışmada Van Gölü'nün 2000-2020 yılları arasında su yüzeyindeki ve göl çevresindeki bitki örtüsü yoğunluğundaki değişim ilgili indislerle hesaplanmıştır. 2000, 2005 ve 2010 yıllarına ait Landsat 4-5 TM uydu görüntüleri ile 2015 ve 2020 yılına ait Landsat 8 OLI/TIRS uydu görüntüleri yardımıyla Normalize Edilmiş Vejetasyon İndeksi (NDVI) ve Normalize Edilmiş Su İndeksi (NDWI) analizleri yapılmıştır. Bu indisler yardımıyla yapılan analiz sonuçlarına göre Van Gölü ve çevresinde meydana gelen zamansal ve mekânsal değişim sayısal veriler ile ortaya koyulmuştur. Van Gölü'nün NDWI analizi sonucunda 20 yıllık süreçte göl yüzeyi 358392 hektardan 355468 hektara düşerek %0,90 oranında çekildiği hesaplanmıştır. Çekilmenin Adilcevaz, Erciş, Muradiye ve Edremit kıyılarında yoğunlaşarak gözle görülür hale geldiği belirlenmiştir. NDVI indeksi sonucunda ise havza genelinde çayır-mera yoğunluğu ve dağılımında bir artış gözlenmiştir. Aynı zamanda havza genelinde var olan tarım alanlarında da ciddi bir artış olduğu saptanmıştır.

Anahtar Sözcükler: Alansal değişim, NDVI, NDWI, Uzaktan algılama, Su yüzeyi değişimi, Van Gölü

* YÖK 100/2000 Doktora Öğrencisi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, handeozvan1@gmail.com.

** Dr. Öğr. Üyesi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, pinaraslantas@yyu.edu.tr.

TEMPORARY AND SPATIAL ANALYSIS OF LAKE VAN SURFACE AREA WITH REMOTE SENSING METHODS

Abstract

Wetlands, which are an important resource for their regions with their ecological and economic contribution, are among the most productive ecosystems, especially thanks to their rich biodiversity and ecosystem services. Wetlands, which are currently under the threat of fragmentation due to economic misapplications, have recently been shrinking and disappearing due to global climate change. One of these wetlands, which must be protected and planned and managed in a sustainable way, is Lake Van, the largest lake in our country. In recent years, an undeniable reflux has been observed in the surface water of the lake as a result of evaporation due to increasing temperatures in the basin and uncontrolled anthropogenic interventions (irrigation, well drilling, etc.). The increase in extreme temperatures with the change of climate -even if the amount of precipitation has not decreased- increases evaporation and causes a vertical and horizontal decrease in the depth and surface area of the lake. In this study, the spatial change in the water surface of Lake Van and the change in vegetation density around the lake between the years 2000-2020 were calculated with the relevant indices. Normalized Vegetation Index (NDVI) and Normalized Water Index (NDWI) analyzes were made with the help of Landsat 4-5 TM satellite images of 2000, 2005 and 2010 and Landsat 8 OLI/TIRS satellite images of 2015 and 2020. According to the results of the analysis made with the help of these indices, the temporal and spatial changes in Van Lake and its surroundings have been revealed with numerical data. As a result of the NDWI analysis of Lake Van, it was calculated that the lake surface decreased from 358392 hectares to 355468 hectares in a 20-year period, reducing 0.90%. It was determined that the decrease in the water surface area became visible by intensifying on the shores of Adilcevaz, Erciş, Muradiye and Edremit. As a result of the NDVI index, an increase was observed in the meadow-pasture density and distribution throughout the basin. At the same time, it was determined that there was a significant increase in the existing agricultural areas in the basin.

Keywords: Lake Van, Land change, NDVI, NDWI, Remote sense, Water surface change

İKLİM GÖÇÜ VE İKLİM MÜLTECİLİĞİ KAVRAMLARINA İNSAN HAKLARI TEMELLİ SOSYOLOJİK BİR BAKIŞ

Büşra YÖRÜK*

ORCID ID: 0000 0003 3280 6183

Özet

Bu çalışma kapsamında iklim değişikliği ekseninde iklim göçü ve iklim mülteciliği kavramları ele alınmaktadır. Henüz kurumsal düzenlemelerin nesnesi olmayan bu iki kavram teorik tartışmalarda kavramsal sınırların belirlenmesi, nedensellik mekanizmalarının açıklanması ve yasal çerçeveye nasıl oturtulacağı konularında değerlendirilmektedir. 1980 sonrasında iklim değişikliğine dair yayınlanan raporlar meselenin gündeme gelmesinde etkili olurken, The International Displacement Monitoring Centre gibi merkezlerin yayınladığı veriler çevresel koşullar nedeniyle göç eden insan sayısının her geçen gün arttığını göstermektedir. Bir adaptasyon stratejisi olarak değerlendirilebilecek iklim göçünün, farklı göç türlerinin bir arada görülebileceği bir araştırma alanı olarak kavramsal sınırlarının belirlenmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu kapsamda, literatür değerlendirmesi olarak gerçekleştirilen çalışmada kavramların netleştirilmesi, iklim değişikliği ve göç arasındaki nedensel ilişkilerin tartışılması, iklim mülteciliğinin hukuki çerçevedeki konumunun anlaşılması ile bunun insan hakları bağlamında temellendirilmesi ve toplumsal bir süreç olarak kapitalizm ile iklim değişikliği arasındaki bağlantının kurulması amaçlanmaktadır. İklim değişikliği ve göç arasındaki ilişkiye dair toplumsal, ekonomik ve siyasi mekanizmaların kesişimselliğinin ortaya konulduğu, iklim mülteciliğinin yalnızca deniz seviyesinin yükselmesi nedeniyle sular altında kalacak ada ülkelerinin sorunu olmadığı, aynı zamanda bunun mevcut üretim ve tüketim yapısından kaynaklandığını irdeleyen sosyolojik tartışmalara ihtiyaç olduğu savından hareketle, bu çalışmanın literatürdeki bu boşluğu dolduracağı düşünülmektedir.

Anahtar Sözcükler: İklim göçü, iklim mülteciliği, iklim değişikliği, kapitalizm, insan hakları

* Araştırma Görevlisi, Hacettepe Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Sosyoloji Bölümü, busra.ari@hacettepe.edu.tr

HUMAN RIGHTS BASED SOCIOLOGICAL PERSPECTIVE TO THE CONCEPTIONS OF CLIMATE MIGRATION AND CLIMATE REFUGEE

Abstract

Within the scope of this study, the concepts of climate migration and climate refugee are discussed in the context of climate change. These two concepts, which are not yet the object of institutional arrangements, are evaluated in theoretical discussions on the determination of conceptual boundaries, the explanation of causality mechanisms and how they will be placed in the legal framework. While the reports published on climate change after 1980 were effective in bringing the issue to the agenda, the data published by centers such as The International Displacement Monitoring Center show that the number of people who migrated due to environmental conditions are increasing day by day. As a research area in which different types of migration are examined together, climate migration considered as an adaptation strategy needs to be defined its conceptual boundaries. In this context, it is aimed to clarify the concepts, to discuss the causal relationships between climate change and migration, to understand the position of climate refugee in the legal framework and to justify it in the context of human rights, and to establish the connection between capitalism and climate change as a social process. This study is thought to fill the void in literature based on the argument that there is a need for sociological discussions examining the intersectionality of social, economic, and political mechanisms related to the relationship between climate change and migration is revealed, climate refugee is not only a problem of island countries that will be flooded due to sea level rise, but also it originates from current production and consumption structure.

Keywords: Climate migration, climate refugee, climate change, capitalism, human rights

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN SEYFE GÖLÜ VE CİVARININ (KIRŞEHİR) ORNİTOFAUNASI ÜZERİNE ETKİSİ

Zehra TOZLU *

ORCID ID: 0000-0003-3710-6223

Özet

Kırşehir'in kuzeydoğusunda yer alan Seyfe Gölü, Orta Anadolu'da bulunan birkaç tuzlu gölden biridir. Göl, su kuşlarının beslenme, üreme ve konaklama alanı olması, dünyadaki 4 göç yolundan biri üzerinde bulunması sebebiyle sadece Türkiye'nin değil, dünyanın da önemli sulak alanlarından biridir. Gölde, dünyanın en büyük flamingo topluluklarından biri barınmaktadır. Alan Uluslararası Ramsar statüsünde olup aynı zamanda 1. Derece doğal sit alanı ve tabiatı koruma alanı kapsamında yer almaktadır. İklim değişiklikleri, sıcaklıkların artışı ve gölü besleyen su kaynakları ile ilgili hatalı uygulamalar gölün kurumasına sebep olmuştur. 2021-2022 yıllarını kapsayan bu çalışma da gölün kuş popülasyonunun belirlenmiştir. 19 takıma ait 35 familya ve 185 tür tespit edilmiştir. 2016 yılından beri kuru olan göl, 2022 ilkbahar ayında yeterli yağış alması sebebiyle popülasyon sayısı önemli ölçüde artmıştır, göçmen kuşlar tekrar alana gelmişlerdir. Fakat sıcaklıkların ani artışı sebebiyle temmuz ayında göl tekrar kurumuş ve tek bir kuş türü bile kalmamıştır. Önceki yıllarda göl ortasında ki adacıklar üreme alanı olarak kullanılırken, 2022 yılında bu adacıklarda üreme gözlenmemiştir. Göl çevresinde üreme sadece kum kırlangıçlarının (*Riparia riparia*) yaptıkları yuvalarda gözlemlenmiştir. Bu çalışma da Seyfe Gölü'nün ornitofaunasının tespit edilmesi ve ekolojik sürdürülebilirlik kapsamında iklim değişikliklerinin de dünyada çok hızlı değişimlere sebebiyet vermesinin yadsınamaz gerçekliği ve yarattığı sonuçların dikkate alınması gerekliliği amaçlanmıştır. Kuşların sulak alanların biyo indikatörü olması göz önüne alındığında, gölün kuruması yaban hayatını olumsuz yönde etkileyecektir.

Anahtar Sözcükler: Seyfe Gölü, kuşlar, ornitofauna, sulak alan, iklim değişikliği

THE EFFECT OF CLIMATE CHANGE ON THE ORNITOFUNA OF LAKE SEYFE AND ITS SURROUNDINGS (KIRŞEHİR)

Located in Kırşehir, Lake Seyfe is one of the few saltwater lakes in Central Anatolia. The lake is a feeding, breeding and accommodation area for waterfowl and is on one of the 4 migration

* Dr. Öğr. Üyesi, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, zehra.tozlu@ahievran.edu.tr

routes in the world, which makes it an important part of not only Turkey but also the world. One of the world's largest communities of flamingos live in the lake. The area is in the list of Ramsar wetlands of international importance and is considered a grade 1 natural site area as well as a natural reserve. Climate changes, increase in temperatures and faulty practices related to the water resources feeding the lake have caused the lake to dry up. In this study covering the years 2021-2022, the bird population of the lake was determined. 35 families belonging to 19 orders and 185 species were identified. The lake, which has been dry since 2016, has increased its population significantly due to the sufficient rainfall in the spring of 2022, and migratory birds have come back to the area. However, due to the sudden increase in temperatures, the lake dried up again in July and not a single bird species remained. While the islets in the middle of the lake were used as breeding grounds in previous years, no reproduction was observed in these islets in 2022. Reproduction around the lake was observed only in nests made by sand martins (*Riparia riparia*). In this study, it is aimed to determine the ornithofauna of Seyfe Lake and to take into account the undeniable reality of climate changes causing rapid changes in the world within the scope of ecological sustainability and the consequences it creates. Considering that birds are bioindicators of wetlands, drying up of the lake will adversely affect wildlife.

Keywords: Seyfe Lake, birds, ornithofauna, wetland, climate change

ANTROPOJENİK ETKİLER VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BASKISI ALTINDA SULAK ALANLAR: VAN KALESİ VE ÇEVRESİ DOĞAL SİT ALANI ÖRNEĞİ

Emel AYDIN*

ORCID ID: 0000-0002-5262-6975

Serkan KEMEÇ**

ORCID ID: 0000-0001-5604-1088

Özet

Doğal sistemlerin sağlığını tehdit eden küresel iklim değişikliği ve antropojenik etkiler sebebiyle tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de arazi örtüsünde önemli değişimler meydana gelmiştir. Söz konusu değişimlerden sulak alanlar da olumsuz yönde etkilenmiştir. İklim değişikliği ve diğer antropojenik etkilere karşı kırılgan ve savunmasız olan sulak alanlar ekosistemdeki en verimli ve karbonca zengin (karbon yutağı) alanlar arasında yer almaktadır. Sulak alanlar aynı zamanda çoklu ekosistem hizmeti veren, iklim değişikliğine uyum konusunda küresel bir öneme sahip alanlardır. Ancak özellikle sıcaklık ve yağış gibi iklim parametrelerinde meydana gelen değişimler sulak alanları, toprağı ve bu alandaki bitki topluluklarını değiştirebilmektedir. Bunun yanı sıra özellikle kıyı sulak alanlarının maruz kaldığı dolgu, yapılaşma, yol gibi antropojenik müdahaleler verdiği çoklu ekosistem hizmeti sayesinde iklim değişikliği ile uyum ve mücadele konusunda etkili roldeki sulak alanları tehdit etmektedir. Çalışma kapsamında bir kıyı sulak alanı olan Van Kalesi ve Çevresi Doğal Sit Alanı ele alınmıştır. Sulak alan üzerindeki iklim değişikliği baskısı Van ölçeğinde 1980 ve 2020 yılları arasında ölçülen sıcaklık ve yağış iklim parametrelerinin analiziyle, antropojenik baskı ise 2005 ve 2021 yıllarına ait uydu görüntülerinin görsel değerlendirmesiyle ele alınmıştır. İklim değişikliği parametrelerinden olan sıcaklık parametresinde anlamlı, artan, yağış parametresinde ise anlamlı, azalan bir trend olduğu sonucuna varılmıştır. Uydu görüntülerinin görsel değerlendirmesi sonucunda ise sulak alanda dolgu ve yol yapımı sebebiyle önemli oranda tahribat ve arazi kullanımı değişimi olduğu görülmüştür. İklim değişikliği, antropojenik etki ve göl seviyesindeki değişimlerden doğrudan etkilenen sulak alanın söz konusu baskılar sebebiyle gündün güne bozulduğu/yok olmaya yüz tuttuğu sonucuyla karşılaşılmıştır. Bu noktada iklim değişikliğini sınırlayıcı etkileri olan, doğal topluluklar ve insan toplumu için kritik ekosistem hizmetleri sağlayan sulak alanların korunmasında yetersiz kalındığı sonucu ortaya çıkmakta ve sulak alanların korunması ve restorasyonu için kamu politikalarının rolü önem kazanmaktadır.

Anahtar Sözcükler: İklim değişikliği, sulak alanlar, antropojenik etki, doğal sit alanları, Van Kalesi.

* 100/2000 Doktora Öğrencisi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, ronyaemel@gmail.com

** Doç.Dr., Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, serkankemec@yyu.edu.tr

WETLANDS UNDER THE PRESSURE OF ANTHROPOGENIC IMPACTS AND CLIMATE CHANGE: VAN CASTLE AND ITS SURROUNDINGS NATURAL PROTECTED AREA EXAMPLE

Abstract

Due to global climate change and anthropogenic effects that threaten the health of natural systems, significant changes have occurred in the land cover in Turkey as well as all over the world. Wetlands have also been adversely affected by these changes. Wetlands, which are fragile and vulnerable to climate change and other anthropogenic effects, are among the most productive and carbon-rich (carbon sink) areas in the ecosystem. Wetlands are also areas that provide multi-ecosystem services and have a global importance in adaptation to climate change. However, changes in climate parameters such as temperature and precipitation can change wetlands, soil and plant communities in this area. In addition, anthropogenic interventions such as filling, construction and road, especially coastal wetlands, threaten wetlands, which play an effective role in adaptation and struggle with climate change, thanks to the multi-ecosystem service it provides. Within the scope of the study, Van Castle and its Surrounding Natural Protected Area, which is a coastal wetland, has been discussed. The climate change pressure on the wetland was handled by the analysis of the temperature and precipitation climate parameters measured in Van scale between 1980 and 2020, and the anthropogenic pressure was handled by the visual evaluation of the satellite images of 2005 and 2021. It has been concluded that there is a significant and increasing trend in the temperature parameter, which is one of the climate change parameters, and a significant and decreasing trend in the precipitation parameter. As a result of the visual evaluation of the satellite images, it was observed that there was a significant amount of destruction and land use change in the wetland due to filling and road construction. It has been concluded that the wetland, which is directly affected by climate change, anthropogenic effects and changes in lake level, is deteriorating / tending to disappear day by day due to these pressures. At this point, it emerges as a result of insufficient protection of wetlands, which have limiting effects on climate change and provide critical ecosystem services for natural communities and human society, and the role of public policies for the protection and restoration of wetlands becomes important.

Keywords: Climate change, wetlands, anthropogenic impact, natural protected areas, Van Castle.

AĞRI DAĞI'NDA LAHAR OLUŞUMLARININ TOPO-KLİMATİK NEDENLERİ VE SONUÇLARI

Yahya ÖZTÜRK*

ORCID ID: 0000-0003-0376-0868

Halil ZORER**

ORCID ID: 0000-0002-2978-4908

Özet

Volkanik sahaların başlıca tehlike kaynaklarından biri olan lahar akıntıları, yoğun malzeme (kum, çakıl, blok, ağaç parçaları vs.) katılımıyla gerçekleşen çamur/moloz akışları olarak tanımlanırlar. Kar, buz, buzul erimeleri ve ani yağışlarla tetiklenen lahar akıntıları özellikle vadi içlerinde akışa geçerek oldukça yıkıcı olmakta hatta ölümcül sonuçlara yol açabilmektedirler. Türkiye'nin en yüksek dağı konumunda olan Ağrı Dağı da sahip olduğu lito-stratigrafik, topoğrafik ve iklimik karakterinden dolayı lahar akıntılarının sıklıkla gerçekleştiği alanların başında gelmektedir. Örneğin dağın KD yamaçlarındaki Ahura Vadisi'nde 1840 yılında meydana gelen bir depremin tetiklediği freatik patlamayla birlikte buzulların aniden erimesiyle sıcak lahar akıntıları gerçekleşmiştir. Bu akıntı, tarihi Ahuri Köyü'nü tamamen yok etmiş ve binlerce insanın ölümüne neden olmuştur. Bunun yanında son yıllarda soğuk lahar akıntılarının gelişim sıklığında artış olduğu gözlemlenmektedir. Bunun nedeni iklimsel değişimlerden dolayı dağın zirvesini ve yamaçlarını örten buzulların hızlıca erimesi ve hidrolojik döngüye katılan su miktarının artmasıdır. Nitekim Ağrı Dağı'na en yakın meteoroloji istasyonları olan İğdır ve Doğubeyazıt Meteoroloji istasyonu verilerine göre son yıllarda sıcaklık değerlerinde artış, yağış miktarında ise azalma eğiliminin olduğu görülmektedir. Bu parametre Ağrı Dağı çevresinde yağış miktarı azaldığı için buzulların yeterince beslenemediğini ve erime trendinde olduğunu göstermesi bakımından ayrıca önemlidir. Özellikle yaz mevsimindeki erimelere oluşum frekansı artan ani sağanaklar da eklenince lahar akıntılarında artışlar gerçekleşmektedir. Çünkü şiddetli sağanak yağışlar özellikle yağış miktarının az olduğu kurak/yarı kurak bölgelerde lahar gelişiminde temel neden olarak değerlendirilirler. Bu çalışmada Ağrı Dağı'nın potansiyel lahar tehlike alanları ortaya konulmaya çalışılmış ve başta iklim değişimleri olmak üzere nedenler ve sonuçlar üzerinde durulmuştur.

Anahtar Sözcükler: Ağrı Dağı, İklim Değişimi, Volkanik Tehlike, Lahar

* Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, yhztrk@hotmail.com

** Doç. Dr., Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, halilzorer@yyu.edu.tr

TOPO-CLIMATIC CAUSES AND CONSEQUENCES OF LAHAR OCCUPATIONS IN MOUNT AĞRI (ARARAT)

Abstract

Lahar flows, one of the main sources of danger in volcanic fields, are defined as mud/debris flows with the participation of dense material (sand, gravel, blocks, wood chips, etc.). Lahar currents triggered by snow, ice, glacier meltdowns and sudden precipitation can be very destructive and even deadly by flowing through the valleys. Mount Ararat, which is the highest mountain in Turkey, is one of the areas where lahar flows frequently occur due to its litho-stratigraphic, topographic and climatic character. For example, in the Ahura Valley on the NE slopes of the mountain, hot lahar flows occurred when the glaciers suddenly melted with the phreatic eruption triggered by an earthquake in 1840. This current completely destroyed the historical Ahuri Village and caused the death of thousands of people. It has been observed that there has been an increase in the frequency of development of cold lahar currents in recent years. The reasons for this are the rapid melting of the glaciers covering the summit and slopes of the mountain due to climatic changes and the increase in the amount of water participating in the hydrological cycle. According to the data of Iğdır and Doğubeyazıt Meteorology stations, which are the closest meteorology stations to Mount Ararat, it is seen that there has been an increase in temperature values and a decrease in precipitation in recent years. This parameter is also important in terms of showing that the glaciers are not sufficiently fed and are in a melting trend since the amount of precipitation around Mount Ararat has decreased. Especially when sudden showers with increasing frequency of occurrence are added to the precipitations in the summer season, there is an increase in lahar flows. Because heavy rains are considered as the main reason for the development of lahars, especially in arid/semi-arid regions where the amount of precipitation is low. In the study, the potential lahar danger areas of Mount Ararat were tried to be revealed and the causes and consequences, especially climate changes, were emphasized.

Keywords: Mount Ararat, Climate Change, Volcanic Hazard, Lahar

VAN GÖLÜ HAVZASININ SU POTANSİYELİ VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İLİŞKİSİ

Faruk Alaeddinoğlu*

ORCID ID: 0000-0002-1682-7438

Erkan Yılmaz**

ORCID ID:

Özet

20. yüzyıl birçok değişimi beraberinde getirmiştir. Bunların bir kısmı insanlığı çağdaş dünyanın bir parçası ve tamamlayıcısı yaparken, diğer kısmı onu birçok sorunun parçası haline getirmiştir. Şüphesiz bu durum kader değil, sürdürülebilir bir yaklaşımın sergilenemeyişinden kaynaklanmaktadır. Bu noktada, insanoğlunu tehdit eden en büyük tehlike küresel iklim değişikliği ve onun olası sonuçlarıdır. Küresel iklim değişikliği, birçok bilim insanına göre Türkiye'nin de içinde bulunduğu orta enlemlerde daha etkili olacak ve geleceğimizi tehdit edecektir. Bu bağlamda, Türkiye'nin tamamının ve özellikle kapalı havzaların su potansiyelinin belirlenmesi ve geleceğine yön verilmesi ülkenin en önemli gündem konularından biri olacak ve giderek daha da yaşamsal bir hal alacaktır.

Su potansiyelinin doğru bir şekilde belirlenmesi, kullanma konusunda planlı davranılmasını, diğer bir ifadeyle alanın en verimli ve sürdürülebilir şekilde kullanılmasını sağlayacaktır. Bu noktadan hareketle 13.605 km²'lik alanı ve bünyesinde barındırdığı yaklaşık bir milyondan fazla nüfusuyla Van Gölü Havzasının su potansiyelinin belirlenmesi, önemli bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Özellikle, havza içinde hızla artan şehrsel nüfus ve onun getirdiği kaotik durum düşünüldüğünde, suya ilişkin her türlü yaklaşım daha da anlamlı hale gelmektedir. Su potansiyelinin belirlenmesi ve geleceğine ilişkin yapılan çalışmada kullanılan değişkenler (GIS) Coğrafi Bilgi Sistemleri ile işlenmiş ve oluşturulan datalar sayesinde yine farklı yöntemler kullanılarak Van Gölü Havzasının su potansiyeli tespit edilmeye çalışılmıştır. Tespit edilen su potansiyelinden hareketle havza genelinde içme ve kullanma suyu durumu açıklanmış ve özellikle de şehrsel yerleşmelerde bir sorun olan suyun, neyi ifade ettiği ele alınmıştır. Çünkü elinizde ne olduğunuzu bilerseniz, onu nasıl kullanacağınızı da bilirsiniz.

Anahtar Kelimeler: Su Potansiyeli, Su Sorunu, İklim Değişikliği, Van Gölü

*Prof. Dr., Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, alaeddinoglu@yyu.edu.

**Doç. Dr., Ankara Üniversitesi, Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi, Coğrafya Bölümü

THE RELATIONSHIP BETWEEN WATER POTENTIAL AND CLIMATE CHANGE OF THE VAN LAKE BASIN

Abstract

The 20th century brought many changes with it. Some of these have made humanity a part and complement of the contemporary world, while others have made it a part of many problems. Undoubtedly, this situation is not fate, it is due to the inability to display a sustainable approach. At this point, the biggest threat to humanity is global climate change and its possible consequences. According to many scientists, global climate change will be more effective in mid-latitudes, including Turkey, and will threaten our future. In this context, determining the water potential of the whole of Turkey and especially the closed basins and directing their future will be one of the most important agenda topics of the country and will become more and more vital.

The correct determination of the water potential will ensure that the use of water is planned, in other words, the area will be used in the most efficient and sustainable way. From this point of view, the determination of the water potential of the Van Lake Basin with an area of 13,605 km² and a population of more than one million is an important issue. Especially, considering the rapidly increasing urban population in the basin and the chaotic situation it brings, all kinds of approaches to water become more meaningful. The variables (GIS) used in the study on the determination of the water potential and its future were processed with Geographic Information Systems and the water potential of the Van Lake Basin was tried to be determined by using different methods, thanks to the data created. Starting from the determined water potential, the drinking and utility water situation in the basin has been explained and the meaning of water, which is a problem especially in urban settlements, has been discussed. Because if you know what you have, you know how to use it.

Keywords: Water Potential, Water Problem, Climate Change, Lake Van

VAN GÖLÜ HAVZASINDA SU VE NÜFUS İLİŞKİSİ

Faruk Alaeddinoğlu*

ORCID ID: 0000-0002-1682-7438

Erkan Yılmaz**

ORCID ID:

Özet

Tüketimin temel belirleyici olduğu ve nüfus artışının ekonomik olarak büyümeyi desteklediği kapitalist sistemde çevre ve ona ilişkin her türlü yaklaşım ikinci planda kalabilmektedir. Bu durum nüfus olgusunu daha da anlamlı kılmaktadır. Zira yirminci yüzyılın son çeyreğinde kendini gösteren ve günümüzde bir realite olarak kabul edilen küresel iklim değişikliği, ülkelerin, bölgelerin ve daha da önemlisi kapalı havzaların yeniden tanımlanmasını, fırsat ve tehditlerin neler olduğunun ortaya konmasını zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda iklim değişikliğinden olumsuz etkilenecek alanlardan biri olan Van Gölü Havzası ve havzada yaşayan nüfus birçok açıdan değerlendirilmelidir. Bunlardan özellikle nüfusun mutlak miktarı, yatay ve dikey alansal dağılımı, yoğunluğu, artış hızı, şehirli veya köylü olma özelliği, iktisadi faaliyet dallarına göre dağılımı, eğitim seviyesi v.b. özellikleri bölgenin yeniden yapılanması ve kalkınmasına ilişkin planlama çalışmalarının önemli belirleyicilerinden olduğu gibi su yönetimi açısından da gereklidir. Esasında nüfusun birçok özelliği, insanlık tarihi boyunca medeniyetlerin kurulmasında, gelişmesinde ve yaşatılma sürecinde temel belirleyici olmuştur. Şüphesiz nüfusun bu özellikleri günümüzde de artarak devam etmektedir.

Van Gölü Havzası jeolojik ve jeomorfolojik yapısından kaynaklanan özellikler nedeniyle kısa mesafede değişikliklere uğrar ve bu durum havza içerisindeki nüfusun alansal dağılımını doğrudan etkiler. Ancak bugün büyük ölçüde ekonomik değişkenlerin belirlediği nüfus dağılımı yakın gelecekte su varlığı ile de doğrudan ilişkili olacak gibi görünüyor. Dolayısıyla küresel iklim değişikliğinin nüfus üzerindeki etkilerini anlamak ve geleceğe ilişkin projeksiyonlar çıkarabilmek için havzada birçok açıdan nüfus ele alınmış ve CBS yardımıyla alansal ilişkiler haritalandırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Van Gölü, Nüfus, Su Sorunu, İklim Değişikliği

*Prof. Dr., Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, alaeddinoglu@yyu.edu.

**Doç. Dr., Ankara Üniversitesi, Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi, Coğrafya Bölümü

RELATIONSHIP BETWEEN WATER AND POPULATION IN THE VAN LAKE BASIN

Abstract

In the capitalist system, where consumption is the main determinant and population growth supports economic growth, the environment and all kinds of approaches can be secondary. This makes the population phenomenon even more meaningful. Global climate change, which emerged in the last quarter of the twentieth century and is accepted as a reality today, necessitates the redefinition of countries, regions and, more importantly, closed basins and revealing the opportunities and threats. In this context, the Van Lake Basin, which is one of the areas that will be adversely affected by climate change, and the population living in the basin should be evaluated in many ways. Of these, the absolute amount of the population, horizontal and vertical spatial distribution, density, growth rate, being urban or rural, distribution according to economic activity branches, education level, etc. characteristics of the region are essential in terms of water management as well as being one of the important determinants of planning studies for the restructuring and development of the region. In fact, many characteristics of the population have been the main determinant in the establishment, development and survival of civilizations throughout human history. Undoubtedly, these characteristics of the population continue to increase today.

The Van Lake Basin undergoes changes in short distances due to the features arising from its geological and geomorphological structure, and this situation directly affects the spatial distribution of the population in the basin. However, it seems that the population distribution, largely determined by economic variables, will be directly related to the availability of water in the near future. Therefore, in order to understand the effects of global climate change on the population and to make projections for the future, the population in the basin was handled in many ways and spatial relations were mapped with the help of GIS.

Keywords: Lake Van, Population, Water Problem, Climate Change

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN DOĞAL ÇİÇEK SOĞANLARI ÜZERİNE ETKİSİ: VAN BAŞKALE ÖRNEĞİ

Şevket ALP*

ORCID ID: 0000-0002-9552-4848

Aynur DEMİR**

ORCID ID: 0000-0002-7856-2789

Özet

Buldukları ortama dekoratif, ilgi çekici bir görünüm sağlayan ve canlılık kazandıran Doğal Çiçek soğanları (Geofitler) çok farklı botanik taksonlarda bulunmaktadır. Akdeniz ve İran-Turan flora bölgesi doğal çiçek soğanlarının en yoğun olduğu bölgedir. Bu flora bölgesindeki Doğal çiçek soğanlarının bitki gelişimi, büyüme biyolojileri, morfolojileri ve çevre faktörlerine verdikleri tepkilerde farklılıklar olmasına rağmen yaşam döngüleri birbirine çok yakındır. Bu flora bölgesindeki soğanlı bitkilerin gelişmesi ve büyümesi yanında vejetatif dönemden generatif döneme geçişinde içsel faktörler kadar abiyotik faktörler de etkilidir. Sıcaklık ve yağış bu abiyotik faktörlerden en önemlisidir. Özellikle iklim değişikliğine bağlı olarak mevsimsel sıcaklık ve yağış oranlarının değişimi veya düzensizliği geofitlerin gelişim sürecinde olumsuz etkileri beklenmektedir. Bu çalışmada Türkiye'nin doğusunda yer alan Van ilinin 2400 m yüksekliğe sahip Başkale ilçesinin değişmekte olan iklim verilerinin İran-Turan flora bölgesine ait geofitler üzerine olası etkileri değerlendirilmiştir. Bölgede, özellikle sıcaklık artışına bağlı olarak buharlaşmanın artması, azalan kar tabakası veya bu tabakanın incelmeye ile toprak nemindeki değişim geofitlerin yaşamsal döngülerinin tamamı üzerinde olumsuz etkilere yol açacağı ön görülmektedir. Bu durum bazı geofitler için dormansi durumunun kısılmasına bazı türler için ise uzamasına neden olacaktır. Aynı şekilde iklim değişikliği geofitlerin fenolojik gelişimleri üzerinde de farklı etkilere yol açacaktır. Bu da sadece geofitleri değil aynı zamanda bu türlerin polinasyonunda veya tohum dağılımında da sorunlara yola açacaktır. Küresel iklim değişikliğinin son yıllarda bölgede etkili olduğu ve buna bağlı düzensiz yağış rejimi vb. sorunların artacağı göz önüne alındığında, geofit bitkilerinin değişen koşullara uyum sağlama ve çözüm üretmeye yönelik çabalar üretmek kaçınılmaz olmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Dağ, geofit, kar, sıcaklık, yaşam döngüsü.

*Prof. Dr., Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, alpsevket@yyu.edu.tr

**Prof. Dr., Aksaray Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü, aynurdemir@aksaray.edu.tr

THE EFFECT OF CLIMATE CHANGE ON NATURAL FLOWER BULBS: THE CASE OF THE VAN BAŞKALE REGION

Abstract

Natural Flower bulbs (Geophytes), which provide a decorative, interesting appearance and vitality to their environment, are found in many different floral region taxa. The Mediterranean and Iran-Turan flora region is the region where natural flower bulbs are most concentrated. Although there are differences in Natural flower bulb development, growth biology, morphology, and response to environmental factors, the life cycles of these plants in this flora region are very close to each other. In addition to the development and growth of bulbous plants in this flora region, abiotic factors, as well as internal factors, are effective in the transition from the vegetative period to the generative period. Temperature and precipitation are the most important of these abiotic factors. Changes or irregularities in seasonal temperature and precipitation rates, especially due to climate change, are expected to adversely affect the development process of geophytes. In this study, the possible effects of the changing climate data of Başkale district, which has an altitude of 2400 m in the province of Van, located in the east of Turkey, on the geophytes belonging to the Iran-Turan flora region were evaluated. In the region, it is predicted that the increase in evaporation due to the increase in temperature, the decrease in the snow layer or the thinning of this layer, and the change in soil moisture will cause adverse effects on the entire life cycle of geophytes. This will cause a shortening of the dormancy state for some geophytes and an elongation for some species. Likewise, climate change will have different effects on the phenological development of geophytes. This will cause problems not only in the geophytes but also in the pollination or seed dispersal of these species. Global climate change has been effective in the region in recent years and is related to irregular precipitation regimes etc. Considering that the problems will increase, it is inevitable to adapt geofit plants to changing conditions and produce solutions.

Keywords: Geophyte, life cycle, mountain, snow, temperature

ULTRAVİYOLE IŞINLARA KARŞI Ag/Ti KATKILI HİDROKSİYAPATİT SENTEZİ VE KARAKTERİZASYONU

Ayşan ERSİDAR*

ORCID ID: 0000-0002-5399-5537

Serap KOÇ**

ORCID ID: 0000-0002-4547-0642

Özet

Günümüzde, güneş ışınlarına bağlı olarak güneş kaynaklı ultraviyole (UV) radyasyonlar atmosferdeki kirliliğin artması ile artmakta ve bunun sonucu olarak güneş yanığı, yanma ve kanser oluşumunda ivmelenme gözlemlenmektedir. Güneş kremleri UV ışınlarından korunmak veya etkisini azaltmak için sıklıkla kullanılmaktadır. Kullanılan güneş kremlerinde inorganik bileşen olarak çinko oksit nanoparçacıkları ve titanyum dioksit bulunmaktadır. Bu iki malzemenin dezavantajı UV radyasyonu ve görünür ışıklar altında fotokatalitik oksidasyonun neden olduğu fototoksitenin görünmesidir. Her iki bileşik de bünyesinde bulunan serbest radikaller sonucunda reaktif oksijen türleri üretir bu da insan cildine zarar vermektedir. Güneş kremlerinde kullanılan bu tür bileşikler, farklı malzemelerle katkılandırılarak UV radyasyonunun cilt üzerindeki etkisinin azaltılması için çalışılmaktadır. Hidroksiapatit, $(Ca_{10}(PO_4)_6(OH)_2)_4$, HAp kemiklerin ve dişlerinin ana bileşeni olup mükemmel biyouyumluluk özelliğinden dolayı bir çok çalışmada katkılandırılarak kullanılmaktadırlar. Bunlara ek olarak HAp'ın içerisindeki kalsiyum iyonları katyon değişim reaksiyonunda, yüzeyindeki çeşitli geçiş metalleri ve diğer metallerin kombinasyonunu sağlamaktadırlar. HAp, iyon değiştirme kabiliyeti nedeniyle sorpsiyon malzemesi, heterojen katalizörler, sert doku mühendisliği malzemeleri ve güneşten koruma malzemeleri olarak sıkça tercih edilmektedirler. Bu çalışmada Ag ve Ti katkı HAp'ların UV radyasyonunu bloke etme özellikleri araştırılmıştır. Yapılan XRD ve UV-vis absorbe ölçümleri Ag ve Ti iyonlarının güneş kremlerinde inorganik kaynak olarak kullanılabilineceğini göstermektedir.

Anahtar Sözcükler:

* Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Makine Mühendisliği Bölümü, aysanersidar6565@gmail.com

** Dr.Öğr. Üyesi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Makine Mühendisliği Bölümü, serapgungor@yyu.edu.tr

SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF Ag/Ti DUAL DOPED HYDROXYAPATITE FOR ULTRAVIOLET LIGHT

Abstract

Recently, ultraviolet (UV) radiation emitted from the sun due to solar radiation atmospheric pollution can cause many diseases such as sunburn, tanning and cancer development. Many sunscreens are used to protect from UV radiation or to reduce its effect. There are zinc oxide nanoparticles and titanium dioxide as inorganic components in the sunscreens used. Both materials found have disadvantages such as phototoxicity caused by photocatalytic reactivity under UV radiation and visible lights. Both compounds damage human skin by producing reactive oxygen species because of free radicals. Such compounds used in sunscreens are doped with different materials and reduce the effect of UV radiation on the skin. Hydroxyapatite ($\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$, HAP), which is the main ingredient of human bones and teeth used as an additive, is included in the body due to its excellent biocompatibility with bone. In addition, in the cation exchange reaction of calcium ion in HAP, it provides the combination of various transition metals and other metals on its surface. HAP is used as sorption material, heterogeneous catalysts, hard tissue engineering materials and sun protection materials due to its ion exchange capability. In this study, the UV radiation blocking ability of silver-doped HAP (AgHAP) was investigated. XRD and UV-vis absorption measurements showed that Ag and Ti ions can be used as inorganic sources in sunscreens.

Keywords:

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN BİTLİS İLİ HAYVANCILIK SEKTÖRÜNE OLASI ETKİLERİ

Ömer Faruk Yılmaz*

ORCID ID:

Serkan Kemeç **

ORCID ID: 0000-0001-5604-1088

Özet

Küresel ısınma dünyanın büyük sorunlarından birisi olup, Türkiye'yi de etkilemektedir. Küresel ısınmanın bir sonucu olarak iklimde değişiklikler meydana gelir. Bilimsel deliller, iklim değişikliğinin gezegendeki yaşam üzerinde artan bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. İklim değişikliğinin etkileri her konuda farklılık göstermektedir. Hayvansal üretimde ise etkisi oldukça fazladır. İklim değişikliğinin Bitlis ili özelinde hayvancılık sektöründe olumsuz etkiler söz konusudur. Bu etkilerin başında hayvanların doğumlarında kayıplar, hayvanlarda hastalıkların artması, hayvan davranışlarında olumsuz problemler, hayvanlarda sıcaklık stresi gibi sorunlar gelmektedir. Bitlis ilinde hayvan sayılarında son 10 yıl içerisinde üretim verileri incelendiğinde azalışların meydana geldiği görülmekte ve bu olayların temel sorunu iklim değişikliği nedeni ile gerçekleşmektedir. Gözlemlenen bu olumsuz olaylar sonucunda iklim değişikliği ve hayvansal üretim ilişkileri arasında bazı politika ve yöntemlerin uygulanmasına ihtiyaç duyulmuştur. Hayvansal üretimde sürdürülebilir sistemlerin uygulanması iklim değişikliğinin etkisini önemli ölçüde azaltacaktır. Bu çalışmada iklim değişikliğinin Bitlis İli hayvancılık sektörüne olası etkileri araştırılarak hayvansal üretimde ortaya çıkan sorunlarının çözümüne yönelik politika ve metod önerileri geliştirilmiştir.

Anahtar Sözcükler: İklim değişikliği, Küresel ısınma, Hayvancılık sektörü, Hayvansal üretim

* Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı, ofy6535@gmail.com

** Doç.Dr., Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, serkankemec@yyu.edu.tr

POSSIBLE EFFECTS OF CLIMATE CHANGE ON LIVESTOCK SECTOR IN BITLIS

Abstract

Global warming is one of the biggest problems of the world and it also affects Turkey. Climate changes occur as a result of global warming. Scientific evidence shows that climate change is having an increasing impact on life on the planet. The effects of climate change differ in every respect. In animal production, the effect is quite high. There are negative effects of climate change in the livestock sector in the province of Bitlis. At the beginning of these effects are problems such as losses in the birth of animals, increase in diseases in animals, negative problems in animal behavior, heat stress in animals. When the production data in the last 10 years in the number of animals in Bitlis are examined, it is seen that there has been a decrease and the main problem of these events is due to climate change. As a result of these negative events observed, it was necessary to implement some policies and methods between climate change and animal production relations. The implementation of sustainable systems in animal production will significantly reduce the impact of climate change. In this study, the possible effects of climate change on the livestock sector in Bitlis province were investigated and policy and method suggestions were developed for the solution of the problems arising in animal production.

Keywords: Climate change, Global warming, Livestock sector, Animal production