ICSAS 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON ARCHITECTURE, LANDSCAPE ARCHITECTURE AND URBANIZM

September 19 - 21, 2025

ICSAS ACADEMY

www.icsasconferences.org

ICSAS 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON ARCHITECTURE, LANDSCAPE ARCHITECTURE AND URBANIZM

September 19 - 21, 2025
Izmir

Edited By

Prof. Dr. Feran Aşur

ORGANIIZATION

ACADEMY GLOBAL CONFERENCES

EVALUATION PROCESS

All applications have undergone a double-blind peer review process.

PARTICIPATING COUNTRIES

TURKEY – Greece – Brazil- Nigeria- Portugal- Singapore,- South Africa- Japan- Italy – France- Sweden- Canada- Spain- Poland- Russia-

PRESENTATION

Oral presentation

PERCENTAGE OF PARTICIPATION

More than 50 % of paper are presented by participants from maintained countries.
14 papers from Turkey and 23 paper from other countries.

Members of the organizing committees of the conference perform their duties with an "official assignment letter"

LANGUAGES

Turkish, English, Russian, Persian, Arabic

CONGRESS ORGANIZING BOARD
Prof. Dr. Başak Hanedan
Prof. Dr. Hajar Huseynova
Prof. Dr. Dwi Sulisworo
Prof. Zain Musa
Prof. Dr. Sameer Jain
Prof Yakup Babayev
Prof. Dr. Suyatno
Prof. Dr. Hasan Akan
Prof. Dr. Elif Akpınar Külekçi
Assoc. Prof. Dr. Yeliz Çakır Sahilli
Assoc. Prof. Dr. Berna Koçak
Assoc. Prof. Dr. Dhesi Ari Astuti
Assoc. Prof. Dr. Mehmet Fırat Baran
Assoc. Prof. Dr. Abdulkadir Aydın
Assoc. Prof. Dody Hartanto
Assoc. Prof. Dr. Rungchacadaporn
Assoc. Prof. Nazile Abdullazade
Assoc Prof. Dr. Feran Aşur
Assoc. Prof. Dr. Dini Yuniarti
Assoc. Prof. Ivaylo Staykov
Assoc. Prof. Dr. Abbas Ghaffari
Assoc. Prof. Dr. Yasemin Taş
Assoc. Prof. Dr. Yeganə Qəhrəmanova
Assoc. Prof. Dr. Bülent Işık
Assoc. Prof. Dr. Nurkan Yılmaz
Assoc. Prof. Dr. Sevra Fırıncıoğulları
Assist. Prof. Ihwan Ghazali
Assist. Prof. Dr. Abışov Elşad Şərəfxan oğlu
Assist. Prof. Dr. Mahrukh Dovlatzade
Assist. Prof. Dr. Naci Büyükkaracığan
Assist. Prof. Dr. Songül ATAK
Lecturer Mehmet Nuri Ödük
Dr. Fatih İ. Kurşunmaden
Assist. Prof. Dr. Mehdi Meskini Heydarlou
Dr. Dadash Mehravari
Dr. Gültekin Gürçay
Dr. Aynurə Əliyeva
Dr. Amaneh Manafidizaji

All rights of this book belong to Academy Global Publishing House
Without permission can't be duplicate or copied.
Authors of chapters are responsible both ethically and juridically.
Academy Conference–2025 ©

Issued: 15.10. 2025
ISBN: 978-625-5694-25-6

Scientific & Review Committee

Prof. Dr. Hülya Çiçek – Turkiye
Prof. Dr. Emine Koca – Turkiye
Prof. Dr. Fatma Koç – Turkiye
Prof. Dr. Valide Paşayeva - Türkiye
Prof. Dr. Ali Bilgili - Turkiye
Prof. Dr. Naile Bilgili - Turkiye
Prof. Dr. Başak Hanedan – Turkiye
Prof. Dr. Aysel Güven - Turkiye
Prof Dr. Bülent Kurtişoğlu – Turkiye
Prof. Dr. Hajar Huseynova – Azerbaijan
Prof. Dr. Dwi Sulisworo – Indonesia
Prof. Dr. Natalia Latygina – Ukraina
Prof. Dr. Yunir Abdrahimov – Russia
Prof. Muntazir Mehdi – Pakistan
Prof. Dr. T.Venkat Narayana Rao – India
Prof. Dr. İzzet Gümüş – Turkiye
Prof. Dr. Mustafa Bayram – Turkiye
Prof. Dr. Saim Zeki Bostan – Turkiye
Prof. Dr. Hyeonjin Lee – China
Prof. Yakup Babayev - Azerbaijan
Prof. Dr. Suyatno – Indonesia
Prof. Dr. Zain Musa – Cambodia
Prof. Dr. Sameer Jain – India
Prof. Mehdi Mohammadzade – Iran
Prof. Dr. Hasan Akan – Turkiye
Prof. Dr. Ika Maryani - Indonesia
Assoc. Prof. Dr. Yeliz Çakır Sahilli - Turkiye
Assoc. Prof. Dr. Berna Koçak - Turkiye
Assoc. Prof. Dr. Dhesi Ari Astuti – Indonesia
Assoc. Prof. Dr. Abdulkadir Aydın - Turkiye
Assoc. Prof. Dr. Elif Akpınar Külekçi - Turkiye
Assoc Prof. Dr. Feran Aşur – Turkiye
Assoc. Prof. Dr. Yasemin Taş – Turkiye
Assoc. Prof. Dr. Bülent Işık - Turkiye
Assoc. Prof. Dr. Nurkan Yılmaz - Turkiye
Assoc. Prof. Dr. Sevra Fırıncıoğulları - Turkiye
Assoc. Prof. Dr. Abdulsemet Aydın – Turkiye

Assoc. Prof. Dr. Mehmet Fırat Baran - Turkiye
Assoc. Prof. Dr. Dilorom Hamroeva - Ozbekstan
Assoc. Prof. Dr. Abbas Ghaffari – Iran
Assoc. Prof. Ivaylo Staykov - Bulgaria
Assoc. Prof. Dr. Dini Yuniarti – Indonesia
Assoc. Prof. Dr. Ümit Ayata – Turkiye
Assoc. Prof. Dr. Həmzə Əliyev - Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Okan Sarıgöz – Turkiye
Assoc. Prof. Dr. Eda Bozkurt – Turkiye
Assoc. Prof. Dr. Ahmet Topal – Turkiye
Assoc. Prof. Dr. Abdulkadir Kırbaş – Turkiye
Assoc. Prof. Dr. Mesut Bulut – Turkiye
Assoc. Prof. Dr. Fahriye Emgili – Turkiye
Assoc. Prof. Dr. Sandeep Gupta – India
Assoc. Prof. Dr. Veysel Parlak – Turkiye
Assoc. Prof. Dr. Mahmut İslamoğlu – Turkiye
Assoc. Prof. Dr. Nazile Abdullazade – Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Yeganə Qəhrəmanova – Azerbaijan
Assoc. Prof. Ali Vandshoari - İran
Assist. Prof. Dr. Göksel Ulay – Turkiye
Assist. Prof. K. R. Padma – India
Assist. Prof. Dr. Omid Afghan - Afghanistan
Assist. Prof. Dr. Maha Hamdan Alanazi - Saudi Arabia
Assist. Prof. Dr. Dzhakipbek Altaevich Altayev - Kazakhstan
Assist. Prof. Dr. Amina Salihi Bayero – Nigeria
Assist. Prof. Dr. Ahmad Sharif Fakheer - Jordania
Assist. Prof. Dr. Dody Hartanto - Indonesia
Assist. Prof. Dr. Ihwan Ghazali - Malaysia
Assist. Prof. Dr. Mehdi Meskini Heyladou – Iran
Assist. Prof. Dr. Bazarhan İmangalieva - Kazakhstan
Assist. Prof. Dr. Keles Nurmaşulı Jaylıbay - Kazakhstan
Assist. Prof. Dr. Mamatkuli Juraev – Ozbekistan
Assist. Prof. Dr. Kalemkas Kalibaeva – Kazakhstan
Assist. Prof. Dr. Bouaraour Kamel – Algeria
Assist. Prof. Dr. Alia R. Masalimova - Kazakhstan
Assist. Prof. Dr. Amanbay Moldibaev - Kazakhstan
Assist. Prof. Dr. Ayslu B. Sarsekenova - Kazakhstan
Assist. Prof. Dr. Bhumika Sharma - India
Assist. Prof. Dr. Gulşat Şugaeva – Kazakhstan
Assist. Prof. Dr. K.A. Tleubergenova - Kazakhstan

Assist. Prof. Dr. Cholpon Toktosunova – Kirgizia
Assist. Prof. Dr. Hoang Anh Tuan – Vietnam
Assist. Prof. Dr. Songül Atak - Türkiye
Assist. Prof. Dr. Botagul Turgunbaeva - Kazakhstan
Assist. Prof. Dr. Dinarakhan Tursunalieva - Kirgizia
Assist. Prof. Dr. Yang Zitong – China
Assist. Prof. Dr. Gulmira Abndirasulova – Kazakhstan
Assist. Prof. Dr. Imran Latif Saifi – South Africa
Assist. Prof. Dr. Murat Genç – Turkiye
Assist. Prof. Dr. Monisa Qadiri – India
Assist. Prof. Dr. Vaiva Balciuniene – Lithuania
Assist. Prof. Dr. Meltem Avan – Turkiye
Assist. Prof. Dr. Abışov Elşad Şərəfxan oğlu - Azerbaijan
Assist. Prof. Dr. Mahrukh Dovlatzade – Azerbaijan
Assist. Prof. Dr. Naci Büyükkaracığan – Turkiye
Assist. Prof. Dr. Raihan Yusoph – Philippines
Dr. Que-Nhu Duong - Vietnam
Dr. Fatih İ. Kurşunmaden – Turkiye
Dr. Mehmet Nuri Ödük – Turkiye
Dr. Ayşe Baran - Turkiye
Dr. Dadash Mehravari – Iran
Dr. Aynurə Əliyeva - Azerbaijan
Dr. Sonali Malhotra – India
Dr. Amaneh Manafidizaji - Iran

T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Personel Daire Başkanlığı

Sayı : E-16710634-03-903.07.02-2300384284 01.12.2023
Konu : Doç.Dr.Elif AKPINAR KÜLEKÇİ'nin Görevlendirilmesi

MİMARLIK VE TASARIM FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA

İlgi : 29.11.2023 tarihli ve E-53120705-000-2300381989 sayılı belge.

Fakülteniz Peyzaj Mimarlığı Bölümü öğretim üyelerinden Doç.Dr.Elif AKPINAR KÜLEKÇİ'nin, Yükseköğretim Genel Kurulunun 15.06.2023 tarihli, 10 sayılı oturumunda alınan 2023.10.183 sayılı kararı gereğince Doçentlik Başvuru Şartlarında bulunan ve doçent olacak adaylardan istenen "Diğer uluslararası/ ulusal bilimsel toplantının düzenleme komitesinde resmi olarak görevlendirilmiş üniversite akademisyen temsilcisi bulunması zorunludur." maddesi gereğince, Academy Global Conference & Journals tarafından yapılan kongrelerin düzenleme kurullarında yolluksuz ve gündeliksiz olarak görevlendirilmesi Rektörlüğümüzce uygun görülmüştür.

Bilgilerini ve gereğini rica ederim.

Prof.Dr. Ömer ÇOMAKLI
Rektör

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Doğrulama Kodu: 87c7a395-d4b6-4f7a-abc6-5dee8674e3d1 Doğrulama Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/ataturk-universitesi-ebys

Atatürk Üniversitesi Rektörlüğü 25240 Erzurum
Tel: +90 442 2311023
Elektronik Ağ: www.atauni.edu.tr
Kep Adresi: atauni@hs01.kep.tr
Bilgi: Mehmet KOÇ
Faks: +90 442 2361014
E-Posta: personel@atauni.edu.tr

ICSAS ACADEMY
Education - Publication - Conferences – Exhibitions
September 19 - 21, 2025
IZMIR

Kongre Bağlantı Linki :

Join Zoom Meeting

https://us06web.zoom.us/j/88571518350?pwd=fOYazCWBmbAiWrHygjKSjkbbSvotfd.1

Meeting ID: 885 7151 8350

Passcode: 202224

ÖNEMLİ AÇIKLAMA (Lütfen okuyunuz)

- ZOOM bağlantısı için yukarıda verilen bağlantıyı veya yine yukarıda verilen giriş bilgilerini kullanabilirsiniz.
- **Oturum içerisinde en KIDEMLİ olan moderator olarak seçilir. Moderatörün oturum düzenini gözetmesi, akademisyen adaylarını yönlendirmesi beklenmektedir.**
- Oturuma bağlanmadan önce Salon numaranızı adınızın önüne aşağıdaki gibi ekleyiniz. Bu sayede kongre açılışında beklemeden oturumlarınıza gönderilebileceksiniz. Ör. 5 Ahmet Ahmetoglu
- **Sunum süresi 10 dakikadır. Bu sürenin aşılmamasını moderatörler temin edecektir.**
- Sunum sonrası 5 dakikayı geçmeyen soru-cevap, tartışma süresi verilmektedir.
- **Sunumlar TÜRKÇE veya İNGİLİZCE yapılabilmektedir.**
- Kameralar, oturum süresince toplam % 70 oranında açık olmak zorundadır.
- **Sunum yapan katılımcının kamerası açık olmak zorundadır.**
- Sunum yapmak zorunludur. **Herhangi bir nedenle sunum yapmamış olan katılımcıya sertifika verilmesi ve çalışmasının yayınlanması sözkonusu olamaz.**
- Katılımcı, kendi oturumda, oturum bitene kadar bulunmak zorundadır.
- Katılımcıların kendi oturumları dışındaki oturumlara katılma zorunluluğu yoktur.
- ZOOM platformunun kapasite sınırı nedeniyle, DİNLEYİCİ, sadece kapasite izin verdiği sürece kabul edilebilmektedir.
- **SADECE ÇALIŞMADA YAZAR OLARAK GEÇEN KİŞİLER SUNUM YAPABİLİR !**

IMPORTANT, PLEASE READ CAREFULLY

- To be able to make a meeting online, login via https://zoom.us/join site, enter ID instead of "Meeting ID
- or Personal Link Name" and solidify the session.
- The Zoom application is free and no need to create an account.
- The Zoom application can be used without registration.
- The application works on tablets, phones and PCs.
- Speakers must be connected to the session **10 minutes before** the presentation time.
- All congress participants can connect live and listen to all sessions.
- During the session, your camera should be turned on **at least %70** of session period
- Moderator is responsible for the presentation and scientific discussion (question-answer) section of the session.

TECHNICAL INFORMATION

- Make sure your computer has a microphone and is working.
- You should be able to use screen sharing feature in Zoom.
- Attendance certificates will be sent to you as pdf at the end of the congress.
- Moderator is responsible for the presentation and scientific discussion (question-answer) section of the session.
- Before you login to Zoom please indicate your name surname and hall number,

ICSAS 2nd International Conference on Biology, Biochemistry and Molecular Biology September 19 - 21, 2025 IZMIR Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
19 Eylül / Sept 19, 2025 / 11:00 – 13:00 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 1	**Asst. Prof. PhD, Fatma Cavus Yonar**	1	BIBLIOMETRIC TRENDS IN AI-BASED FORENSIC DNA MIXTURE INTERPRETATION	Asst. Prof. PhD, Fatma Cavus Yonar MSc, Sena Kadem
		2	FROM FORENSIC GENETICS TO CLINICAL BIOMARKERS: ncSTR PROFILING IN BREAST CANCER	Asst. Prof. PhD, Fatma Cavus Yonar
		3	ORGAN-SPECİFİC DİSTRİBUTİON OF AMİNO ACİDS AND TRACE ELEMENTS İN VERBASCUM TUNA-EKİMİİ: A PHYTOCHEMİCAL AND PHARMACOLOGİCAL PERSPECTİVE	Assist. Prof. Dr. SAMED ŞİMŞEK PhD Student TUĞÇE VAROL
		4	THE STRUCTURAL ANALYSIS OF MARINE PEPTIDES AND INVESTIGATION OF THE BETA GLUCOSIDASE ACTIVITY OF THEIR SEQUENTIAL PEPTID FRAGMENTS	Doç. Dr. Sibel AVUNDUK Dr. Burcu OMUZBÜKEN Prof. Dr. Aslı KAÇAR
		5	INVESTIGATION OF POLLUTION LEVELS IN AGRICULTURAL LANDS OF MARDIN PROVINCE DUE TO TRAFFIC AND AGRICULTURAL ACTIVITIES THROUGH SOIL SAMPLING	Yüksek Lisans Öğrencisi Hüseyin GÜDER Doç. Dr. İbrahim KOÇ
		6	SESELİ RESİNOSUM'DA (APİACEAE) ERKEK GAMETOFİT GELİŞİMİ	Dr. Öğr. Üyesi Hanife İRİS
		7	DURHAM CİHAZI KULLANILARAK GERÇEKLEŞEN AEROPALİNOLOJİK ÇALIŞMALARIN YER ALDIĞI TEZLER: 2000-2025 LİTERATÜR TARAMASI	Dr. Öğr. Üyesi Hanife İRİS
		8		

ICSAS 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATIC September 19 - 21, 2025 IZMIR Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
19 Eylül / Sept 19, 2025 / 11:00 – 13:00 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 2	**Asst. Prof. Dr. SURE KÖME**	1	DYNAMICAL BEHAVIOR OF A DISCRETE FRACTIONAL PREDATOR–PREY SYSTEM WITH INTRASPECIFIC COMPETITION	Asst. Prof. Dr. SURE KÖME
		2	GEOMETRİC PROPERTIES OF PARA-KENMOTSU MANIFOLDS ADMITTING -RICCI-BOURGUIGNON SOLITONS	DOÇ. DR. TUĞBA MERT PROF. DR. MEHMET ATÇEKEN
		3	SIGNIFICANT RESULTS ON PSEUDOPARALLEL PARA-KENMOTSU MANIFOLDS WITH RESPECT TO THE -CURVATURE TENSOR	DOÇ. DR. TUĞBA MERT PROF. DR. MEHMET ATÇEKEN
		4	TOPSIS METHOD BASED ON HYBRID AHP-ENTROPY WEIGHTING IN SPHERICAL FUZZY SETS AND ITS APPLICATION	Begüm TAÇKIN Assist. Prof. Dr. Elif GÜNER Prof. Dr. Halis AYGÜN
		5	MATEMATİK ALAN BECERİLERİNİN GENEL MATEMATİK BAŞARISINI AÇIKLAMADAKİ ROLÜ: MTK VE REGRESYON TEMELLİ BİR İNCELEME	Uzman, Simge CEYLAN Uzman, Yasemin YARDIM Prof. Dr. Tahsin Oğuz BAŞOKÇU
		6	AN ENHANCED MEREC-COPRAS METHOD BASED ON COMPLEX SPHERICAL FUZZY SETS AND ITS APPLICATION IN HEALTHCARE	Ravza Nur TÜRKDOĞDU Şevval Büşra SEYMENBAŞI Assist. Prof. Dr. Elif GÜNER Prof. Dr. Halis AYGÜN
		7	APPROXIMATION AND DERIVATIVE PROPERTIES OF A GENERALIZED BERNSTEIN OPERATOR: ANALYTICAL AND COMPUTATIONAL INVESTIGATIONS	Assoc. Prof. Dr.,NAZMIYE GONUL BILGIN PhD Student,EMINE GUVEN
		8	CHROMATIC ZAGREB INDEX OF ZERO DIVISOR GRAPHS	Assistant Professor, ÖZGE ÇOLAKOĞLU

ICSAS 1st INTERNATIONAL CONFERENCE ON HISTORY September 19 - 21, 2025 IZMIR Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
19 Eylül / Sept 19, 2025 / 11:00 – 13:00 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 3	**Prof. Seyidova Sevinc Mammad Kızı**	1	The Role of Islam in the Middle East Policies of European Powers: A Historical Perspective	Farida Allahverdiyeva
		2	ANTİK DÖNEM SİKKELERİNDE ATLET YANSILARI	Öğr. Gör. Dr. ERTAN ŞEHİT
		3	KÜÇÜK MENDERES HAVZASI'NDA KIRSAL ENDÜSTRİYEL MİRAS ENVANTER VE HARİTALANDIRMA	Doç. Dr Olcay Pullukçuoğlu Yapucu Prof Dr. Aylin Ü. Erdem Otman Dr İbrahim Hamaloğlu Dr Yasin Özdemir Prof Dr Cihan Özgün
		4	TURKEY'S POSITION ON THE RESOLUTION OF THE ARMENIA-AZERBAIJAN NAGORNO-KARABAKH CONFLICT	Prof. Seyidova Sevinc Mammad Kızı

ICSAS 1ST INTERNATIONAL CONFERENCE ON MARRIAGE AND FAMILY THERAPY SEPTEMBER 19 - 21, 2025 IZMIR Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
19 Eylül / Sept 19, 2025 / 11:00 – 13:00 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 4	**Doç. Dr. Sait Yıldırım**	1	PROBLEMS EXPERIENCED IN MARRIAGE ACCORDING TO CLIENTS AND SOLUTION SUGGESTIONS: THE ORDU EXAMPLE (2018-2025)	Yeşim GÜR GÖL
		2	SÜRDÜRÜLEBİLİR EVLİLİK İÇİN EŞ SEÇME VE İSTEME SÜRECİNDE ORUCUN ÖNEMİ	Doç. Dr. SEZAİ BEKDEMİR
		3	SOSYAL MEDYA VE EVLİLİK ALGILARI	Yüksek Lisans Öğrencisi, SÜMEYYE ÜSTÜN ALKAN
		4	MEDIATION AND COUNSELLING IN MUSLIM FAMILIES IN THE ENGLAND (THE EXAMPLE OF THE ISLAMIC SHARIA COUNCIL)	Associate Professor Yusuf EŞİT
		5	YAPISAL AİLE TERAPİSİ KURAMI PERSPEKTİFİNDEN "DANGAL" FİLMİNİN ANALİZİ	Yüksek Lisans Öğrencisi, Kübra UÇARSU
		6	DİJİTAL BAĞIMLILIK ÖZELİNDE TİKTOK UYGULAMASININ ZAMAN YÖNETİMİ VE İLİŞKİ DOYUMU AÇISINDAN EVLİLİKTEKİ ÇATIŞMA DİNAMİKLERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ	Doç. Dr. Sait Yıldırım
		7	MEVCUT AİLE YAPISINDA YAŞANAN SORUNLARIN X VE Y KUŞAĞI KADINLAR TARAFINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ: AZERBAYCAN GADABAY KENTİ ÖRNEĞİ	Doç. Dr. Sait Yıldırım Lisans Öğrencisi Ayan Əliyeva
		8	EVLİLİKTE ALDATMA OLGUSU: NEDENLERİ, TÜRLERİ, VE SONUÇLARI ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME	Yüksek Lisans Öğrencisi, YASEMİN SEVDE KÖKÇÜ Prof.Dr. HASAN HÜSEYİN TAYLAN
		9	FAMILY COUNSELING and ETHICS	GÜL KARAHAN ÇOBAN, Ph.D.

ICSAS 2nd International Conference on Biology, Biochemistry and Molecular Biology September 19 - 21, 2025 IZMIR Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
19 Eylül / Sept 19, 2025 / 11:30 – 13:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 1	**Assoc. Prof. Dr. Noura Al-Harbi**	1	VIRTUAL BIOLOGY LABORATORY FOR ENHANCED STUDENT LEARNING	Dr. Nurul Huda Dr. Amirul Faizal
		2	INTEGRATING ONLINE LABORATORIES INTO SECONDARY BIOLOGY EDUCATION IN KAZAKHSTAN	Ayan Mukhtar Zhanar Bektemir Dinara Sadykova
		3	BIOLOGICALLY INSPIRED REACTIVE AGENT MODELING USING X-MACHINES	Dimitrios Papadopoulos Elena Nikolaidis Yannis Christodoulou
		4	CRYPTOGENIC FRESHWATER FISH BIODIVERSITY IN BANGLADESH	Dr. Md. Hasan Dr. Kamal Uddin Md. Tarek Hossain
		5	UNIFIED MODELS IN GENOME REARRANGEMENT AND SORTING PRIMITIVES IN BIOINFORMATICS	Dr. Anil Kumar Assis. Prof. Dr. Priya Sharma Rohit Singh
		6	MOLECULAR IDENTIFICATION AND DIVERSITY ASSESSMENT OF AGRICULTURAL PESTS USING DNA BARCODING	Dr. Saud Al-Mutairi Faisal Al-Qahtani Assoc. Prof. Dr. Noura Al-Harbi
		7	ADVANCED MICROFLUIDIC TECHNIQUES FOR BIOMEDICAL AND BIOHEALTH APPLICATIONS	Dr. Zahra Roudsari Dr. Nima Etemad
		8	EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF INTERPROFESSIONAL SIMULATION TRAINING ON COLLABORATIVE SKILLS AMONG HEALTHCARE UNDERGRADUATES	Assoc. Prof. Dr. L. Thompson Ramirez, Lec. N. Khamal
		9	SUSTAINABLE POULTRY FEED FORMULATIONS BASED ON ALTERNATIVE ENERGY SOURCES	Dr. Chinedu Okoro Ifeanyi Nwosu Ngozi Eze

ICSAS 2nd International Conference on Biology, Biochemistry and Molecular Biology September 19 - 21, 2025 IZMIR Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
19 Eylül / Sept 19, 2025 / 11:30 – 13:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 2	**Assoc. Prof. Dr. Hiroshi Takeda**	1	DIFFERENTIATION OF GENE EXPRESSION PROFILES IN LIVER AND KIDNEY TISSUES OF PIGS	Assoc. Pro. Dr. Sergey Sokolova
		2	DECISION TREES FOR PREDICTING RISK OF MORTALITY USING ROUTINELY COLLECTED DATA	Dr. Emily Carter Dr. James Walker Dr. Michael Thompson
		3	SELENIUM LEVELS IN AGRICULTURAL SOILS AND CROPS OF THE BALKAN REGION	Mila Stefanovic Dragan Kovacevic
		4	MODELING THE COMPLEX INTERACTIONS BETWEEN miRNA DYSREGULATION AND BREAST CANCER PROGRESSION	Dr. Neda Karimi Assoc. Prof. Dr. Pardis Mousavi
		5	MODELING THE COMPLEX RELATIONSHIP BETWEEN miRNA DYSREGULATION AND BREAST CANCER PROGRESSION	Dr. Olufemi Adewale Dr. Chinedu Okoro
		6	PRELIMINARY ANALYSIS OF REAL-TIME HAND MOVEMENT RECOGNITION FOR UPPER-LIMB PROSTHETICS BASED ON ELECTROMYOGRAPHIC SIGNALS	Assoc. Prof. Dr. Hiroshi Takeda Assist. Prof. Dr. Maria Gonzalez Lec. Ahmed El-Sayed Dr. Jonathan Clarke
		7	ADVANCED SIMULATION PLATFORM FOR MEDICAL IMAGE FUSION AND LEARNING	Assoc. Prof. Dr. Beatriz Oliveira, Assis. Prof. Dr. Inês Soares, Miguel A. Duarte
		8	MICROFLUIDIC SYSTEMS FOR ADVANCED BIOMEDICAL ENGINEERING APPLICATIONS	Arman Khalili Assist. Prof. Dr. Laleh Moradi Lec. Sahar Nematpour

ICSAS 2nd International Conference on Biology, Biochemistry and Molecular Biology September 19 - 21, 2025 IZMIR Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
19 Eylül / Sept 19, 2025 / 11:30 – 13:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 3	**Assoc. Prof. Dr. Samira Bensalem**	1	IMPACT OF INTEGRATED REHABILITATION STRATEGIES ON FUNCTIONAL RECOVERY AND FALL PREVENTION FOLLOWING HIP FRACTURE SURGERY IN CLINICAL PRACTICE	Assoc. Prof. Dr. N. Papadopoulos Assis. Prof. Dr. E. Kallergi Lec. M. Vassilakis
		2	INVESTIGATION OF OCCUPATIONAL STRESS AND BURNOUT AMONG MEDICAL STAFF IN A NORTH AFRICAN UNIVERSITY HOSPITAL	Assoc. Prof. Dr. Samira Bensalem Assist. Prof. Dr. Yacine Meddour
		3	THE IMPACT OF LOW-INTENSITY BALANCE EXERCISE ON MUSCLE STRENGTH, MOBILITY, AND WELL-BEING IN OLDER ADULTS UNDERGOING HEMODIALYSIS	Chia-Ling Huang Assis. Prof. Dr. Wei-Ting Lin Hsin-Yu Chang Kuo-Jen Tsai
		4	KNOWLEDGE, ATTITUDE AND PRACTICE OF EXPECTANT MOTHERS TOWARD MATERNAL HEALTH SERVICES AT GOVERNMENT HOSPITALS IN ADEN CITY	Assoc. Prof. Dr. Samir Al-Mahdi Khaled N. Al-Saqqaf Amal M. Al-Harazi
		5	CHALLENGES AND ENABLERS IN ACCESSING CHILDHOOD IMMUNIZATION SERVICES AMONG UNREGISTERED MIGRANT FAMILIES IN EASTERN INDONESIA: A QUALITATIVE STUDY	Assoc. Prof. Dr. Putri Anindya Santoso Mohammad Rizal Fauzi Lec. Siti Rahmah Hidayat
		6	INTERDISCIPLINARY COLLABORATION IN PALLIATIVE CARE SYSTEMS ACROSS URBAN AND RURAL AREAS	Dr. A. Kovács Lec. S. Thompson Assis. Prof. Dr. H. Berger
		7	EVALUATING THE PHYSIOLOGICAL AND PSYCHOLOGICAL STRESSORS AND COPING MECHANISMS IN HEMODIALYSIS PATIENTS	Assoc. Prof. Dr. Leila M. Hassan Reem A. Al-Farhan Assis. Prof. Dr. Omar S. Rahman Lec. Nour T. Aziz

ICSAS 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATIC September 19 - 21, 2025 IZMIR Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
19 Eylül / Sept 19, 2025 / 11:30 – 13:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 4	**Assis. Prof. Dr. Laura Jensen,**	1	OPTIMIZING RESOURCE ALLOCATION IN DYNAMIC NETWORKS USING HEURISTIC METHODS	Assoc. Prof. Dr. Elena Vasilev, Pavel Korolenko, Dr. Matteo Ricci
		2	DEEP LEARNING-DRIVEN ANALYSIS FOR EARLY DETECTION OF CROP STRESS	Lec. Amina Koulibaly, Dr. Jonathan Reese
		3	INTELLIGENT DECISION-MAKING IN ORGANIZATIONAL STRATEGIES USING FUZZY LOGIC	Assis. Prof. Dr. Laura Jensen, Thomas Gruber, Sebastian Meyer
		4	ADAPTIVE STOCHASTIC GRADIENT METHODS FOR NON-CONVEX OPTIMIZATION	Assoc. Prof. Dr. Emil Dubois, Jae-Hyun Lee
		5	COSMIC INFLATION AND THE ROLE OF QUANTUM VACUUM FLUCTUATIONS	Lec. Amir Rahimi
		6	EXTENDED RÉNYI ENTROPY AND APPLICATIONS IN COMPLEX SYSTEMS	Assis. Prof. Dr. Carla M. Silva, Dr. José F. Romero, Miguel A. Torres, Ana L. Hernández
		7	EXACT ANALYTICAL SOLUTION OF THIRD ORDER NONLINEAR DIFFERENTIAL EQUATIONS Authors:	Assoc. Prof. Dr. Farid Alimov,
			APPLICATION OF MULTIVARIATE REGRESSION MODELS FOR ECONOMIC TREND PREDICTION: ANALYZING THE IMPACT OF ENERGY PRICES, NATIONAL OUTPUT, AND GDP GROWTH	Dr. Ravi K. Menon, Assoc. Prof. Dr. Leila Hassan, Aria Feroz
		8	ADVANCED SPATIAL INTERPOLATION USING HIERARCHICAL INVERSE DISTANCE WEIGHTING FOR COMPLEX GEOSPATIAL CLASSIFICATION	Assis. Prof. Dr. Karim Ben Salem, Olivier Tremblay, Prof. Dr. Marie-Claire Dubois, Dr. Lucien Gagnon

ICSAS 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATIC September 19 - 21, 2025 IZMIR Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
19 Eylül / Sept 19, 2025 / 11:30 – 13:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 5	**Assoc. Prof. Dr. Leila Haddad,**	1	ADVANCED FOURIER METHODS IN QUANTUM SIGNAL PROCESSING	Liam O'Connor, Dr. Esi K. Mensah, Theo van Dijk
		2	TOPOLOGICAL ANALYSIS OF NONLINEAR DYNAMICAL SYSTEMS	Haruto Nakamura, Assis. Prof. Dr. Priya S. Nair
		3	MATHEMATICAL FOUNDATIONS OF DEEP REINFORCEMENT LEARNING	Dr. Arjun V. Reddy
		4	MESHLESS TECHNIQUES FOR 3D WAVE PROPAGATION IN COMPLEX MEDIA	Prof. Dr. Farid Al-Husseini, Dr. Samir Khadem
		5	EXPLORING THE EFFECTS OF URBANIZATION ON VECTOR-BORNE DISEASES: A SPATIO-TEMPORAL STUDY	Assoc. Prof. Dr. Leila Haddad, Ahmed R. Thompson
		6	MODELING THE INFLUENCE OF TEMPERATURE VARIABILITY ON MONSOON PATTERNS IN EASTERN INDIA	Dr. Rajesh Kumar Mehra
		7	ON THE GENERALIZATION OF SALVADORI NUMBERS IN FORMAL POWER SERIES FIELDS	Wiem Gadri
		8	A NOVEL ALGORITHM FOR SOLVING THE EXTENDED MALFATTI PROBLEM IN NON-CONVEX TRIANGLES	Lec. Ching-Shuo Chiang

ICSAS 1st INTERNATIONAL CONFERENCE ON HISTORY September 19 - 21, 2025 IZMIR Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
19 Eylül / Sept 19, 2025 / 11:30 – 13:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 6	**Assoc. Prof. Dr. Marat Akhmetov**	1	ANCIENT TRADE ROUTES AND CULTURAL EXCHANGE IN ASIA	Assoc. Prof. Dr. Hiroshi Tanaka Prof. Dr. Priya Raghavan Lec. Nguyen Van Long
		2	IMPACT OF COLONIALISM ON SOUTHEAST ASIAN POLITICAL STRUCTURES	Assoc. Prof. Dr. Aisha Rahman Prof. Dr. Somchai Chaiyaporn Dr. David Chen
		3	RELIGIOUS TRANSFORMATIONS IN THE MIDDLE EAST FROM 7TH TO 15TH CENTURY	Prof. Dr. Leila Al-Mansouri Assoc. Prof. Dr. Farhad Rezai Lec. Omar Khalid
		4	HISTORY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY IN EAST ASIA	Prof. Dr. Min-Joon Park Assoc. Prof. Dr. Ananya Gupta Dr. Chen Wei
		5	REVOLUTIONARY MOVEMENTS IN MODERN CENTRAL ASIA	Assoc. Prof. Dr. Marat Akhmetov Prof. Dr. Dilshod Rasulov Lec. Gulnara Abdiyeva
		6	ART AND ARCHITECTURE IN THE OTTOMAN EMPIRE	Prof. Dr. Leyla Hassan Dr. Samir Al-Khalifa
		7	ENVIRONMENTAL HISTORY AND AGRICULTURAL PRACTICES IN ANCIENT CHINA	Prof. Dr. Li Na Assoc. Prof. Dr. Takeshi Sato Lec. Tran Thi Hoa

ICSAS 1ST INTERNATIONAL CONFERENCE ON MARRIAGE AND FAMILY THERAPY SEPTEMBER 19 - 21, 2025 IZMIR Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
19 Eylül / Sept 19, 2025 / 11:30 – 13:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 7	**Assoc. Prof. Dr. Jad Nasser**	1	THE IMPACT OF CULTURAL BELIEFS AND TRADITIONAL NORMS ON FAMILY THERAPY OUTCOMES IN MIDDLE EASTERN SOCIETIES	Dr. Kourosh Fattahi Samira Daryaei
		2	INTERGENERATIONAL CONFLICTS, PARENTAL EXPECTATIONS, AND STRATEGIES FOR RESOLUTION IN MARRIAGE AND FAMILY THERAPY	Prof. Dr. Elena Kuznetsova Igor Volkov Anastasia Morozova
		3	THE ROLE OF EMOTIONAL INTELLIGENCE, SELF-AWARENESS, AND COPING SKILLS IN IMPROVING MARITAL SATISFACTION AND STABILITY	Assis. Prof. Dr. Aisuluu Tulegenova Yerzhan Akhmetov Bibigul Saparova
		4	PARENTAL STRESS, WORK-LIFE BALANCE, AND THEIR IMPACT ON CHILD DEVELOPMENT AND FAMILY RELATIONSHIPS	Rania Al-Masri Omar Khalaf
		5	ANALYZING COUPLE COMMUNICATION PATTERNS, CONFLICT RESOLUTION TECHNIQUES, AND THERAPEUTIC INTERVENTIONS FOR HEALTHIER RELATIONSHIPS	Huda Nasser
		6	THE INFLUENCE OF RELIGIOUS BELIEFS, SPIRITUALITY, AND PRACTICES ON MARITAL RELATIONSHIPS AND FAMILY DYNAMICS	Dr. Ahmed Salah Dr. Laila Mostafa Nourhan Youssef
		7	MANAGING FINANCIAL STRESS, ECONOMIC PRESSURES, AND RESOURCE ALLOCATION IN FAMILY SYSTEMS THROUGH MARRIAGE AND FAMILY THERAPY	Dr. Hanan Al-Harbi Lec. Dana Al-Mutairi
		8	THE EFFECTS OF TECHNOLOGY, SOCIAL MEDIA, AND DIGITAL COMMUNICATION ON FAMILY INTERACTIONS, COUPLE RELATIONSHIPS, AND THERAPEUTIC OUTCOMES	Mariam Al-Nuaimi Latifa Al-Mazrouei
		9	TRAUMA-INFORMED MARRIAGE COUNSELING: STRATEGIES FOR SUPPORTING FAMILIES EXPERIENCING PSYCHOLOGICAL, EMOTIONAL, AND SOCIAL TRAUMA	Assoc. Prof. Dr. Jad Nasser Dr. Maya Khalil Lec. Rami Bou Saab

ICSAS 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON ECONOMICS September 19 - 21, 2025 - Izmir Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
19 Eylül / Sept 19, 2025 / 15:00 – 17:00 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 1	**Doç. Dr. Suna Muğan Ertuğral**	1	THE RELATIONSHIP BETWEEN DIGITALIZATION AND TAX REVENUES: A FOURIER-BASED EMPIRICAL STUDY FOR TÜRKİYE	Assistant Professor Oğuzhan BOZATLI Research Assistant Şeref Can SERİN
		2	Assessing Health Insurance Awareness and Its Correlation with Economic Utilization Among Gujjars and Bakarwals For Seeking Health in Jammu and Kashmir	Iliyas Ahmad Rather Sadam Hussain Pandow Monisa Qadiri
		3	ASYMMETRIC SHOCKS IN INDUSTRIAL PRODUCTION AND ECONOMIC GROWTH: AN EMPIRICAL STUDY ON TURKEY WITHIN THE KALDO-STYLE APPROACH FRAMEWORK	Ögr.Gör.Dr. Atilla ÜNLÜ
		4	FRAGILE SYNCHRONIZATION: GLOBAL, REGIONAL AND COUNTRY-SPECIFIC DYNAMICS OF BUSINESS CYCLE FLUCTUATIONS	Dr. Öğr. Üyesi Ahmet TUNÇ
		5	THE EFFECTS OF WAR ECONOMY ON THE BUDGET: THE CASE OF THE RUSSIA–UKRAINE WAR	Res. Assist. Dr. Ali Fuat URUŞ Dr. Fadime Ayca CEYLAN
		6	ENERJİ VERGİLERİ VE YENİLENEBİLİR ENERJİ İLİŞKİSİ: TÜRKİYE ÜZERİNE BİR UYGULAMA	Dr. Öğr. Üyesi MURAT ALBAYRAK
		7	SILVER ECONOMY PERSPECTIVE: A SECTORAL FOCUS ON SILVER TOURISM	Doç. Dr. Suna Muğan Ertuğral
		8	TURUNCU BAYRAK PROGRAMI İLE GIDA İSRAFININ AZALTILMASI VE SÜRDÜRÜLEBİLİR TURİZM UYGULAMALARI: “TABAĞINI SEN SEÇ” YAKLAŞIMI	Doç. Dr. Suna Muğan Ertuğral

ICSAS 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON BUSINESS MANAGEMENT September 19 - 21, 2025 IZMIR Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
19 Eylül / Sept 19, 2025 / 15:00 – 17:00 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 2	**Assoc. Prof. Dr. Gülhan SUADİYE**	1	AN ASSESSMENT OF THE FAST MOVING CONSUMER GOODS INDUSTRY	Doktora Öğrencisi Hakan ERTUĞRAL
		2	EVALUATION OF BIOPLASTIC PRODUCTION PROCESSES IN TERMS OF SUSTAINABILITY AND EFFICIENCY USING GABI-BASED LIFE CYCLE ANALYSIS: AN INTERDISCIPLINARY APPROACH	Chemical Engineer Hakan Ertuğral Computer Engineer Alaeddin Gazi Toprak
		3	DERGİPARK'TA YAYIMLANAN SATIŞ YÖNETİMİ ÇALIŞMALARININ NİTEL ANALİZİ	Dr. Öğr. Üyesi, MUALLA AKÇADAĞ
		4	TÜKETİCİ KARAR SÜREÇLERİNDE NÖROPAZARLAMANIN ROLÜ: NÖROFİZYOLOJİK BİR PERSPEKTİF	Öğrt. Görv. Dr. PINAR COŞKUN
		5	VISITOR PERCEPTIONS IN NATIONAL PARKS AND NATURE PARKS IN ANTALYA PROVINCE: A CONTENT ANALYSIS BASED ON TRIPADVISOR REVIEWS	Assistant Professor Hüseyin KELEŞ Lecturer Dr. Güray KARACIL
		6	ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ADVERTISING: PERSONALIZATION, PREDICTIVE ANALYTICS, AND CONSUMER TRUST	PhD Candidate EYLEM ŞENCAN
		7	AI-DRIVEN MARKETING STRATEGIES: FROM CONSUMER INSIGHTS TO SUSTAINABLE ENGAGEMENT	PhD Candidate EYLEM ŞENCAN
		8	FULL-RANGE LEADERSHIP AS A MULTIDIMENSIONAL APPROACH: THE GLOBAL DEVELOPMENT OF THE LITERATURE	Öğretim Görevlisi Doktor, YAŞAR ŞAHİN
		9	ESG REPORTING: GLOBAL COMPLIANCE THROUGH TURKISH SUSTAINABILITY REPORTING STANDARDS (TSRS)	Assoc. Prof. Dr. Gülhan SUADİYE

ICSAS 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON PHILOSOPHY September 19 - 21, 2025 İzmir Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
19 Eylül / Sept 19, 2025 / 15:00 – 17:00 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 3	**Doç. Dr., Ferdi SELİM**	1	İMKAN ANLAYIŞININ KARŞILAŞTIRMALI ANALİZİ (AYNÜLKUDÂT HEMEDÂNİ, İBN SÎNÂ VE GAZÂLÎ'NİN GÖRÜŞLERİ DOĞRULTUSUNDA)	Rüstem Hacıyev
		2	PLATON'DA EĞİTİM: BİLGİ, ERDEM VE DEVLET İLİŞKİSİ	Yüksek Lisans Öğrencisi NURPERİ TİTİZ
		3	AN EXAMINATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THE CONCEPTS OF SCIENCE AND IDEOLOGY	Dr. Karani Kağan BADEM
		4	THE CONCEPT OF RACE IN THE CONTEXT OF THE RELATIONSHIP BETWEEN SCIENCE AND IDEOLOGY	Dr. Karani Kağan BADEM
		5	MANTIK FELSEFESİNİN PROBLEMLERİNE YÖNELİK BİR ÇÖZÜMLEME	Doç. Dr. Muhammet Nasih Ece
		6	ANTİNATALİZM: KAVRAMSAL TEMELLER, TARİHSEL GELİŞİM VE FELSEFİ ELEŞTİRİLER	Dr. Öğr. Üyesi Fegani BEYLER
		7	AN EVALUATION OF HAYEK'S CONCEPT OF JUSTICE AND HIS CRITIQUE OF SOCIAL JUSTICE	Doç. Dr., Ferdi SELİM
		8		

ICSAS 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON ARCHITECTURE, LANDSCAPE ARCHITECTURE AND URBANIZM September 19 - 21, 2025 IZMIR Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
19 Eylül / Sept 19, 2025 / 15:00 – 17:00 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 4	**Prof. Dr. Habibe ACAR**	1	SPATIAL CONFIGURATION TRANSFORMATION OF REPURPOSED TRADITIONAL HOUSES: THE CASE OF TRADITIONAL DWELLINGS IN ALANYA	Metehan DAYI Dr. Öğr. Üyesi Murat ŞAHİN Doç. Dr. Tuba Nur OLĞUN
		2	ARCHITECTURE AND MODERN LIFE OF PEOPLE	Amina Huseynova
		3	DESIGNING VISITOR ROUTES IN ARCHAEOLOGICAL SITES AS A CONSERVATION STRATEGY	Doç. Dr. Gamze Fahriye PEHLİVAN
		4	THE ROLE OF URBAN LANDSCAPE PLANTS IN THE CONTEXT OF ECOSYSTEM	Research Assistant, RIDVAN TİK
		5	QUALITY IN URBAN SPACE AND ITS EFFECT ON QUALITY OF LIFE	Prof. Dr. Habibe ACAR Assist. Prof. Dr. Aysel YAVUZ Prof. Dr. Nilgün GÜNEROĞLU
		6	LANDSCAPE POTENTIAL OF PLANT TAXON IN TRABZON URBAN GREEN AREAS	Prof. Dr. Nilgün GÜNEROĞLU Prof. Dr. Habibe ACAR Assist. Prof. Dr. Aysel YAVUZ

ICSAS 5th International Conference on Artifical Intelligence and Information Technologies September 19-21, 2025 Izmir Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
19 Eylül / Sept 19, 2025 / 15:00 – 17:00 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 5	**Doçent, AYŞE SEZER**	1	ARTIFICIAL INTELLIGENCE-SUPPORTED CREATIVE DRAWING APPLICATION: ArtinDraw	Doçent, AYŞE SEZER
		2	ELEKTRİK TÜKETİMİ VE FİYATLANDIRMA ÜZERİNE BİR YAPAY SİNİR AĞLARI UYGULAMASI: ABD ÖRNEĞİ	Dr. Öğretim Üyesi, Murat KAPUSUZ Elektrik ve Elektronik Mühendisi, Enes YILMAZER
		3	PREDICTIVE ANALYTICS FOR DEFECT DETECTION IN MANUFACTURING: A DATA-DRIVEN APPROACH USING MACHINE LEARNING MODELS	Dr. Sameer Jain
		4	ENHANCING REGRESSION MODELING IN MATERIALS SCIENCE: EVALUATING SYNTHETIC DATA AUGMENTATION FOR MECHANICAL DISPLACEMENT PREDICTION	Dr. Öğretim Üyesi, Erhan KAVUNCUOĞLU
		5	DEVELOPMENT OF AN ENTERPRISE-LEVEL CHATBOT	Alim Toprak Fırat Gökşen Çalışkan Ceren Ulus Nazlı Yusufoğlu M. Fatih Akay

ICSAS 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON ARCHITECTURE, LANDSCAPE ARCHITECTURE AND URBANIZM September 19 - 21, 2025 IZMIR Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
19 Eylül / Sept 19, 2025 / 15:30 – 17:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 1	**Dr. Lara M. Oliveira , Assoc. Prof. Dr. Marco Vitali**	1	SUSTAINABLE URBAN HOUSING DESIGN STRATEGIES FOR RESILIENT COMMUNITIES	Elena Markarian, Assis. Prof. Dr. Dimitrios Kalogeropoulos, Maria Fernanda Castillo, Dr. Arvind Rathore
		2	INTEGRATED FLOOD-RESILIENT INFRASTRUCTURE PLANNING FOR COASTAL CITIES	Dr. Lara M. Oliveira, Assoc. Prof. Dr. Marco Vitali
		3	CROSS-CULTURAL PERSPECTIVES IN MODERN URBAN ARCHITECTURE	João Mendes, Assis. Prof. Dr. Farid Aliev, Nadira Khan
		4	INNOVATIVE FINANCIAL MODELS FOR AFFORDABLE HOUSING IN EMERGING ECONOMIES	Dr. Timothy Adebayo, Chidera Okonkwo, Rizal Hidayat
		5	ARCHITECTURAL STRATEGIES FOR CLIMATE-ADAPTIVE PUBLIC SPACES	Manoj Patel, Dr. Hana Syafiqah
		6	RISK ASSESSMENT AND SAFETY MANAGEMENT IN INDUSTRIAL URBAN ZONES	Dr. Khaya Qonono, Assis. Prof. Dr. Zeynep Alimova, Paulo Ribeiro
		7	DVANCES IN LIGHTING SIMULATION AND VISUAL COMFORT ANALYSIS IN CONTEMPORARY ARCHITECTURE	Assoc. Prof. Dr. Luca Moretti Mahmoud Al-Khatib E. S. Cantrell Sofia Petrova

ICSAS 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON ARCHITECTURE, LANDSCAPE ARCHITECTURE AND URBANIZM September 19 - 21, 2025 IZMIR Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
19 Eylül / Sept 19, 2025 / 15:30 – 17:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 2	**Assoc. Prof. Dr. Matteo Ricci**	1	ELITE SUSTAINABLE URBAN DEVELOPMENT STRATEGIES: INTEGRATING GREEN SPACES AND SMART INFRASTRUCTURE	Assoc. Prof. Dr. Matteo Ricci, Hana Kim, Prof. Dr. Samuel Osei
		2	REVITALIZING HISTORIC CITY CENTERS THROUGH CONTEMPORARY LANDSCAPE DESIGN AND COMMUNITY ENGAGEMENT	Tomasz Kowalski, Amina Diallo
		3	ADVANCED MATERIALS AND TECHNOLOGIES IN MODERN ARCHITECTURE FOR ENERGY EFFICIENCY	Dr. Isabella Fernandes, Assoc. Prof. Dr. Ahmed Al-Mansouri
		4	BIODIVERSITY-FOCUSED URBAN PARK DESIGN: PROMOTING ECOLOGICAL CORRIDORS AND HABITAT RESTORATION	Prof. Dr. Juan Carlos Ramirez, Prof. Dr. Fatima Noor
		5	SMART MOBILITY AND INTEGRATED TRANSPORTATION PLANNING IN FUTURE CITIES	Dr. Lars Svensson, Mei Ling Zhao
		6	ARCHITECTURAL RESPONSES TO CLIMATE CHANGE: RESILIENT STRUCTURES AND FLOOD MANAGEMENT STRATEGIES	Assoc. Prof. Dr. Olga Ivanova, Dr. Rafael Martinez, lec. Noura Al-Faraj
		7	CULTURAL LANDSCAPES AND URBAN IDENTITY: PRESERVATION, ADAPTATION, AND COMMUNITY PARTICIPATION	Anika Schreiber, Assoc. Prof. Dr. Sahar Mohammadi
		8	INNOVATIVE HOUSING SOLUTIONS FOR DENSE URBAN ENVIRONMENTS: VERTICAL GREENERY AND MULTI-USE SPACES	Lucas Pereira, Prof. Dr. Min-Joon Choi, Assoc. Prof. Dr. Elena Dimitrova

ICSAS 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON PHILOSOPHY September 19 - 21, 2025 İzmir Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
19 Eylül / Sept 19, 2025 / 15:30 – 17:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 3	**Dr. Jonathan Clarke**	1	THE PHILOSOPHICAL IMPLICATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HUMAN AGENCY AND MORAL RESPONSIBILITY	Emma Johansson Dr. Hiroshi Tanaka Isabella Moretti
		2	EXPLORING THE INTERSECTIONS OF ENVIRONMENTAL PHILOSOPHY AND ETHICS IN THE CONTEXT OF GLOBAL CLIMATE CHANGE RESPONSE	Dr. Carlos Martínez Assoc. Prof. Dr. Amina Said Fiona Campbell
		3	PHENOMENOLOGICAL INQUIRY INTO THE NATURE OF CONSCIOUSNESS AND SUBJECTIVE EXPERIENCE	Dr. Markus Weber Léa Dupont
		4	CRITICAL ANALYSIS OF FEMINIST PHILOSOPHY AND ITS CHALLENGES TO TRADITIONAL METAPHYSICAL THEORIES	Assoc. Prof. Dr. Sofia Dimitriou Dr. Priya Rao Zara Al-Khalil
		5	POLITICAL PHILOSOPHY AND THE ETHICS OF GLOBAL JUSTICE IN AN ERA OF INCREASING INEQUALITY	Dr. David Kim Amara Ndlovu Prof. Dr. Lucia Rossi
		6	MIND-BODY PROBLEM REVISITED: CONTEMPORARY THEORIES IN PHILOSOPHY OF MIND AND COGNITIVE SCIENCE	Dr. Jonathan Clarke
		7	RECONSIDERING THE CONCEPT OF HAPPINESS IN CONTEMPORARY ETHICAL THEORIES AND PSYCHOLOGICAL WELL-BEING	Prof. Dr. Olivia Bennett Dr. Samuel Okoro
		8	THE ROLE OF LANGUAGE IN SHAPING REALITY: A STUDY IN CONTEMPORARY PHILOSOPHICAL LINGUISTICS	Dr. Abdullah Al-Mutairi Assoc. Prof. Dr. Elise Fournier Mateo González

ICSAS 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON PHILOSOPHY September 19 - 21, 2025 İzmir Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
19 Eylül / Sept 19, 2025 / 15:30 – 17:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 4	**Assoc. Prof. Dr. Milena Popescu**	1	FREEDOM AND COLLECTIVE RESPONSIBILITY: PHILOSOPHICAL EXAMINATIONS OF INDIVIDUAL AUTONOMY WITHIN SOCIAL STRUCTURES	Assoc. Prof. Dr. Tomas Becker prof. Dr. Lucia Fernandes lec. Kwesi Boateng
		2	REALITY AND PERCEPTION: ONTOLOGICAL INQUIRIES THROUGH THE LENS OF MODERN SCIENCE AND ANCIENT PHILOSOPHY	Assoc. Prof. Dr. Matteo Bianchi lec. Jonas Fitzgerald
		3	ETHICS IN TECHNOLOGY: THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND BIOTECHNOLOGICAL ADVANCES ON MORAL VALUES	Dr. Sven Eriksson lec. Chike Obi
		4	TIME AND EXISTENCE: REFLECTIONS ON PAST, PRESENT, AND FUTURE IN EXISTENTIAL PHILOSOPHY	Assoc. Prof. Dr. Sofia Petrović prof. Dr. Kenji Saito Dr. Diego Alvarez
		5	LANGUAGE AND REALITY: THE ROLE OF SEMANTIC STRUCTURES IN THOUGHT AND MEANING-MAKING	lec. Fatoumata Diop Dr. Heinrich Wagner Assoc. Prof. Dr. Milena Popescu
		6	ART AND AESTHETICS: PHILOSOPHICAL ANALYSIS OF BEAUTY, CREATIVITY, AND SOCIETAL INFLUENCE	Prof. Dr. Ricardo Campos Ifeoma Nwosu Dr. Tatiana Kovalchuk
		7	POLITICS AND JUSTICE: ANALYZING EQUALITY, RIGHTS, AND POWER DYNAMICS IN POLITICAL PHILOSOPHY	Assoc. Prof. Dr. Emil Novak Dr. Charlotte Moreau lec. Jabari Diallo
		8	CONSCIOUSNESS AND THE PHILOSOPHY OF MIND: DEEP INVESTIGATIONS INTO THE MIND-BODY PROBLEM, PERCEPTION, AND SELF-AWARENESS	Dr. Priya Nair lec. Maximilian Krüger Assoc. Prof. Dr. Ivana Stanković

ICSAS 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON PHILOSOPHY September 19 - 21, 2025 İzmir Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
19 Eylül / Sept 19, 2025 / 15:30 – 17:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 5	**Assoc. Prof. Dr. Diego Morales**	1	THE MORAL FOUNDATIONS OF GLOBALIZATION: ETHICAL CHALLENGES IN AN INTERCONNECTED WORLD	Giulia Bianchi
		2	EXISTENTIAL ANXIETY AND HUMAN AGENCY: NAVIGATING MEANING IN CONTEMPORARY LIFE	Dr. Henrik Johansen Assoc. Prof. Dr. Freja Lund Lars Pedersen
		3	KNOWLEDGE AND TRUTH: EPISTEMOLOGICAL PERSPECTIVES ON BELIEF, JUSTIFICATION, AND EVIDENCE	Prof. Dr. Amina Hassan Dr. Omar El-Sayed Salma Farouk
		4	THE PHILOSOPHY OF EMOTION: UNDERSTANDING THE ROLE OF FEELINGS IN REASONING AND ETHICAL DECISION-MAKING	Sophie Dubois Julien Lefevre Camille Moreau
		5	CIVIC VIRTUE AND DEMOCRATIC RESPONSIBILITY: PHILOSOPHICAL EXAMINATION OF CITIZENSHIP AND ETHICAL GOVERNANCE	Alejandro Ramirez Valeria Torres Assoc. Prof. Dr. Diego Morales
		6	THE CONCEPT OF IDENTITY: SELF, SOCIETY, AND THE FLUIDITY OF PERSONAL AND CULTURAL CONSTRUCTION	Ekaterina Smirnova
		7	SCIENCE AND MORALITY: THE INTERSECTION OF TECHNOLOGICAL ADVANCEMENT AND ETHICAL OBLIGATION	Hiroshi Nakamura Yuki Sato Kenji Fujimoto
		8	SPACE, TIME, AND COSMIC PHILOSOPHY: HUMAN UNDERSTANDING OF THE UNIVERSE AND EXISTENTIAL SIGNIFICANCE	Chinedu Eze Assoc. Prof. Dr. Funke Adewale

ICSAS 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON BUSINESS MANAGEMENT September 19 - 21, 2025 IZMIR Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
19 Eylül / Sept 19, 2025 / 15:30 – 17:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 6	**Assoc. Prof. Dr. Bambang Saputra**	1	INNOVATIVE STRATEGIES FOR SUSTAINABLE BUSINESS GROWTH IN EMERGING AFRICAN MARKETS	Assoc. Prof. Dr. Abdulrahman Umar Dr. Siti Nuraini Lecturer Fatima Zeghichi
		2	THE IMPACT OF DIGITAL TRANSFORMATION ON SUPPLY CHAIN RESILIENCE IN INDONESIAN MANUFACTURING SECTORS	Rizal Maulana Assoc. Prof. Dr. Aisha Bensalem Emmanuel Okoro
		3	EFFECTIVE LEADERSHIP MODELS FOR MANAGING REMOTE WORKFORCES IN TAJIKISTAN'S SERVICE INDUSTRY	Dr. Dilshod Saidov Assoc. Prof. Dr. Hening Wulandari Grace Mbatha
		4	CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY AND ITS INFLUENCE ON BRAND LOYALTY IN NIGERIAN CONSUMER MARKETS	Kadija Ali Assoc. Prof. Dr. Bambang Saputra Modupe Adebayo
		5	STRATEGIC HUMAN RESOURCE MANAGEMENT PRACTICES TO IMPROVE EMPLOYEE RETENTION IN ALGERIAN SMEs	Amine Belkacem. Indah Kusumawati Assis. Prof. Dr. Tinashe Dzvairo
		6	THE ROLE OF ENTREPRENEURIAL FINANCE IN FOSTERING INNOVATION IN AFRICAN STARTUPS	Dr. Halima Oumar Assis . Prof. Dr. Dewi Handayani Rashid Alizoda
		7	ANALYSIS OF CONSUMER BEHAVIOR TRENDS IN DIGITAL MARKETING CAMPAIGNS WITHIN INDONESIAN E-COMMERCE PLATFORMS	Salah Eddine Belmokhtar Adeleke Johnson
		8	EXPLORING THE CHALLENGES AND OPPORTUNITIES OF WOMEN ENTREPRENEURS IN TAJIKISTAN'S ECONOMY	Assoc. Prof. Dr. Gulchekhra Rahimi Dr. Hendri Setiawan Dr. Mariam Sow

ICSAS 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON BUSINESS MANAGEMENT September 19 - 21, 2025 IZMIR Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
19 Eylül / Sept 19, 2025 / 15:30 – 17:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 7	**Dr. Yacine Mansouri Assoc. Prof. Dr. Hariyanti Putri**	1	INNOVATIVE RISK MANAGEMENT FRAMEWORKS FOR FINANCIAL INSTITUTIONS IN ALGERIA	Dr. Yacine Mansouri Assoc. Prof. Dr. Hariyanti Putri
		2	THE INFLUENCE OF ORGANIZATIONAL CULTURE ON EMPLOYEE PERFORMANCE IN NIGERIAN TELECOMMUNICATION COMPANIES	Assoc. Prof. Dr. Dwi Anggraini
		3	THE EFFECTIVENESS OF SUPPLY CHAIN SUSTAINABILITY INITIATIVES IN TAJIKISTAN'S INDUSTRIAL SECTORS	Dr. Murodjon Rasulov Dr. Sari Dewi Assoc. Prof. Dr. Femi Adewale
		4	STRATEGIC ALLIANCES AND BUSINESS PERFORMANCE IN INDONESIAN TECHNOLOGY FIRMS	Indra Wijaya Dr. Abderrahmane Cherifi Dr. Nana K. Mensah
		5	THE IMPACT OF LEADERSHIP STYLE ON ORGANIZATIONAL CHANGE IN AFRICAN AGRIBUSINESS COMPANIES	Dr. Jamilah Baba Assoc. Prof. Dr. Lusiana Putri Prof. Dr. Idriss N'Dour
		6	CUSTOMER SATISFACTION AND LOYALTY IN THE CONTEXT OF NIGERIAN RETAIL INDUSTRY	Prof. Dr. Nkechi Okeke Dr. Rini Anjani Assis. Prof. Dr. Mahmoud Bekhti
		7	E-GOVERNANCE AND BUSINESS TRANSPARENCY: A STUDY ON TAJIKISTAN'S PUBLIC SECTOR	Dr. Shokhrukh Yuldashev Dr. Dewi Ayu Assoc. Prof. Dr. Oumar Sylla

ICSAS 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON BUSINESS MANAGEMENT September 19 - 21, 2025 IZMIR Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
19 Eylül / Sept 19, 2025 / 15:30 – 17:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 8	**Assoc. Prof. Dr. Ahmed Mazouz Prof. Dr. Rebecca Mwangi**	1	THE ROLE OF CORPORATE GOVERNANCE IN BUSINESS SUSTAINABILITY AMONG ALGERIAN COMPANIES	Dr. Safia Boudiaf Dr. Agung Priyanto Assoc. Prof. Dr. Kwame Asante
		2	STRATEGIES FOR ENHANCING INNOVATION CULTURE IN INDONESIAN FAMILY BUSINESSES	Dian Kusumaningrum Dr. Amina Bourahla
		3	SOCIAL ENTREPRENEURSHIP AND COMMUNITY DEVELOPMENT IN AFRICAN URBAN AREAS	Dr. Maimuna Ahmed Anggi Retno Salah Jamal
		4	THE IMPACT OF DIGITAL MARKETING ON CUSTOMER BUYING BEHAVIOR IN TAJIKISTAN'S FMCG SECTOR	Dr. Farzona Safarova Assoc. Prof. Dr. Widya Lestari Dr. Tunde Balogun
		5	INTERNATIONAL TRADE STRATEGIES FOR SMALL AND MEDIUM ENTERPRISES IN NIGERIA	Dr. Emeka Chukwu Yuliana Dewi Abderrahmane Bensaid
		6	THE DEVELOPMENT OF BUSINESS INTELLIGENCE SYSTEMS IN ALGERIAN MANUFACTURING INDUSTRY	Nourredine Kabache Dr. Ani Natalia Fisayo Kehinde
		7	WORKFORCE DIVERSITY AND ITS EFFECT ON CORPORATE INNOVATION IN INDONESIAN COMPANIES	Dr. Putra Hidayat Prof. Dr. Fatima Ziani Assoc. Prof. Dr. Samuel Karanja
			STRATEGIC PLANNING AND COMPETITIVE ADVANTAGE IN THE AFRICAN FINANCIAL SERVICES SECTOR	Dr. Amina Touré Dr. Arif Rahman
			SOCIAL MEDIA STRATEGIES FOR BRAND DEVELOPMENT IN TAJIKISTAN'S SMALL BUSINESSES	Dr. Sari Widya Dr. Peter Okoye
		8	THE ROLE OF CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT IN ENHANCING BUSINESS PERFORMANCE IN INDONESIA	Dr. Dian Anggraini Assoc. Prof. Dr. Ahmed Mazouz Prof. Dr. Rebecca Mwangi

ICSAS 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON SOCIAL WORK September 19 - 21, 2025 İZMİR Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
20 Eylül / Sept 20, 2025 / 11:00 – 13:00 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 1	**Doktora Öğrencisi Nermin Turan**	1	PROBLEMS AND RISK FACTORS FACED BY ELDERLY PEOPLE AFFECTED BY DISASTERS FROM A SOCIAL WORK PERSPECTIVE	Merve KURT Rümeysa ÇAYLI Rümeysa HAZIRLAR Dr. Öğr. Üyesi Işıl AVŞAR ARIK
		2	LOCAL SOLUTIONS TO THE GLOBAL CLIMATE CRISIS: THE CASE OF PAKISTAN	Arş. Gör. SÜMEYYE AYDOĞDU KUZUCU
		3	BAĞIMLILIKLA MÜCADELEDE PSİKOSOSYAL DESTEK YÖNTEMLERİ	Öğr.Gör. Abdulkadir Ilgaz Prof.Dr. Oğuzhan Zengin
		4	DİJİTAL BAĞIMLILIK: PSİKOLOJİK ETKİLERİ VE BAŞ ETME STRATEJİLERİ	Prof.Dr. Oğuzhan Zengin Öğr.Gör. Abdulkadir Ilgaz
		5	BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF STUDIES ON CHILD LABOR IN THE LAST FIVE YEARS	Doktora Öğrencisi Nermin Turan Doç. Dr. Sait Yıldırım Prof. Dr. Senayi Dönmez
		6	EXAMİNİNG THE EFFECT OF TEACHERS' EARTHQUAKE PREPAREDNESS ON THEİR ATTİTUDES TOWARD EARTHQUAKES: THE IĞDIR TUZLUCA EXAMPLE	Sinem ŞENGÜL Doç. Dr. Sait YILDIRIM
		7	CAREER PATH MAP FOR SOCIAL WORK STUDENTS: AN EDUCATIONAL SEMINAR MODEL SUPPORTING CAREER ORIENTATION AND SPECIALIZATION	Master's Student Aslıhan UYAR Master's Student Habibe TANDOĞAN AKAR
		8	BREAKİNG THE CYCLE OF CHİLD LABOR: A MARKOV CHAİN ANALYSİS OF MİCROFİNANCE, FAMİLY SUPPORT, AND SOCİAL WORK INTERVENTİONS İN POVERTY DYNAMİCS	Lecturer HAMDİ AYYILDIZ Lecturer, PhD MERVE KAYA BUZKIRAN
		9	SUÇA SÜRÜKLENEN ÇOCUKLARA YÖNELİK ÖNLEYİCİ SOSYAL HİZMETTE KUŞAKLARARASI YAKLAŞIM VE TOPLUMSAL DAYANIKLILIK	Öğr. Gör. Dr. MERVE KAYA BUZKIRAN Öğr. Gör. HAMDİ AYYILDIZ

ICSAS 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON ARCHITECTURE, LANDSCAPE ARCHITECTURE AND URBANIZM September 19 - 21, 2025 IZMIR Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
20 Eylül / Sept 20, 2025 / 11:00 – 13:00 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 2	**Doç. Dr. Fatma AŞILIOĞLU**	1	KAMUSAL YEŞİL ALAN KALİTE KRİTERLERİ KAPSAMINDA MAHALLE PARKLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ İÇİN NİCEL BİR YÖNTEM	Doç. Dr. Fatma AŞILIOĞLU Öğr. Gör. Hande ASLAN Dr. Reva ŞERMET ACAR
		2	KENTSEL YEŞİL ALANLARIN TERAPİ BAHÇESİ POTANSİYELİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ VE HORTİKÜLTÜREL TERAPİ YAKLAŞIMI	Öğr. Gör. Hande ASLAN Doç. Dr. Fatma AŞILIOĞLU Dr. Reva ŞERMET ACAR
		3	MEKANIN KOLEKTİF YENİDEN ÜRETİMİ: LEFEBVRE'NİN ŞEHİR HAKKI PERSPEKTİFİ İLE GÜNÜMÜZ KENT SORUNLARI	Arş. Gör. Pınar Özge PARLAK Prof. Dr. Banu Çiçek KURDOĞLU
		4	SU, BELLEK ve SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK: WROCŁAW HYDROPOLİS ÖRNEĞİ	Arş. Gör. Pınar Özge PARLAK Prof. Dr. Banu Çiçek KURDOĞLU
		5	LANDSCAPE NARRATIVES AT THE INTERSECTION OF PLACE AND REPRESENTATION: PEARL S. BUCK'S THE MOTHER AND TOLSTOY'S ANNA KARENINA	Prof. Dr. SERAP YILMAZ Res.Asst. Dr. ABDULLAH ÇİĞDEM
		6	THE ROLE OF SECTIONS AND ELEVATIONS IN THE ERA OF DIGITAL AND AI-ASSISTED DESIGN	Res.Asst. Dr. ABDULLAH ÇİĞDEM Prof. Dr. SERAP YILMAZ
		7	EFFECTS OF GREEN INITIATIVES ON AIR POLLUTION REDUCTION IN URBAN AREAS	Res. Assist. Dr. Seyhan SEYHAN Prof. Dr. Elif BAYRAMOĞLU
		8	EVALUATION OF NATURE-BASED SOLUTION PROPOSALS IN TERMS OF URBAN SURFACE RUNOFF	Res. Assist. Dr. Seyhan SEYHAN Prof. Dr. Elif BAYRAMOĞLU

ICSAS 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON NURSING, MIDWIFERY AND HEALTH SCIENCES September 19 - 21, 2025 IZMIR Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
20 Eylül / Sept 20, 2025 / 11:00 – 13:00 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 3	**Arş. Gör. Büşra KÜTÜK KURT**	1	THE RELATIONSHIP BETWEEN JOB SATISFACTION AND INTENTION TO LEAVE AMONG NURSES: A META-ANALYSIS STUDY	Master's-Prepared Nurse Esma ASLAN SEKİ
		2	YAPAY ZEKA ÇAĞINDA HEMŞİRELİK METAPARADİGMALARINA YENİDEN BAKIŞ	Öğr. Görevlisi, ÖZNUR TUĞBA ÇELEBİ DURSUN Dr. Öğr. Üyesi, NURDAN YALÇIN ATAR
		3	YAPAY ZEKA TEKNOLOJİLERİNİN HEMŞİRELİK BAKIMINA ENTEGRASYONU	Dr. Öğr. Üyesi, NURDAN YALÇIN ATAR Öğr. Görevlisi, ÖZNUR TUĞBA ÇELEBİ DURSUN
		4	REVIEW OF NURSING STUDIES RELATED TO HEALTH LITERACY	Züleyha AYKUT Meryem YAVUZ Van GIERSBERGEN
		5	SCIENTIFIC MAPPING OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN NURSING: BIBLIOMETRIC ANALYSIS	Züleyha AYKUT Meryem YAVUZ Van GIERSBERGEN
		6	THE EFFECT OF HEMSBALL ACTIVITY ON BALANCE, KINESOPHOBIC ATTITUDE, AND FRAILTY IN OLDER PEOPLE: A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL PROTOCOL	Assoc. Prof. Dr. Fatma Zehra GENÇ Assoc. Prof. Dr. Şükran İRİBALCI
		7	YENİDOĞAN BESLENMESİ VE BEYİN GELİŞİMİ İLİŞKİSİ	Arş. Gör. Büşra KÜTÜK KURT Prof. Dr. Aynur AYTEKİN ÖZDEMİR
		8	ÇOCUKLARDA NONFARMAKOLOJİK AĞRI YÖNETİMİ: AİLE MERKEZLİ BAKIM	Arş. Gör. Büşra KÜTÜK KURT Prof. Dr. Aynur AYTEKİN ÖZDEMİR

ICSAS 2nd International Conference on Biology, Biochemistry and Molecular Biology September 19 - 21, 2025 IZMIR Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
20 Eylül / Sept 20, 2025 / 11:00 – 13:00 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 4	**Dr. Öğretim Üyesi,Buket AKCAN ALTINKAYNAK**	1	EVALUATION OF THE EXPRESSION LEVELS OF GENES ASSOCIATED WITH SALT STRESS IN COTTON	PhD student, SHADER ALIZADE
		2	DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY FOR OBTAINING DRUG NANOPARTICLES FROM MEDICINAL PLANTS USING GREEN SYNTHESIS METHOD	Kamala Gahramanova Ismat Ahmadov
		3	STUDYING THE INTERACTION OF GLYCYRRHIZIN AND P53 PROTEIN FAMILY USING MOLECULAR DOCKING	Leyla Elman GALANDARLI Dr. Gulnara Ahmad AKVERDIEVA
		4	MANAGEMENT OF OBESITY FROM A NUTRIGENOMIC PERSPECTIVE: GENETIC REGULATION WITH FUNCTIONAL COMPOUNDS	Dr. Öğretim Üyesi,Buket AKCAN ALTINKAYNAK Dr. Öğretim Üyesi, Yahya ALTINKAYNAK
		5	EFFECTS OF ZİNC SULFATE NANOPARTİCLES ON EPS STRUCTURE AND GENE EXPRESSİON İN STAPHYLOCOCCUS AUREUS BİOFİLMS	Research Assistant Ayşe ÜSTÜN BAŞKUT

ICSAS 2nd International Conference on Biology, Biochemistry and Molecular Biology September 19 - 21, 2025 IZMIR Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
20 Eylül / Sept 20, 2025 / 11:30 – 13:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 1	**Assis. Prof. Rustambek Sharipov Prof. Dr. Andini Kusuma**	1	REGULATION OF EPIGENETIC MODIFICATIONS IN METABOLIC SYNDROME AND DIABETES: MECHANISTIC INSIGHTS AND THERAPEUTIC POTENTIAL	Dewi Kartika Dr. Sofia Benali Dr. Olalekan Adeyemi
		2	ADVANCES IN ENZYME KINETICS AND ALLOSTERIC REGULATION FOR DRUG DEVELOPMENT IN INFECTIOUS DISEASES	Dr. Sari Widjaja Abdelhak Imene Aisha Nnamdi
		3	MOLECULAR MECHANISMS OF PROTEIN AGGREGATION AND ITS ROLE IN NEURODEGENERATIVE DISORDERS	Prof. Dr. Ratna Sari Assoc. Prof. Karim Bensalem Dr. Chinedu Umeh
		4	INTERACTION OF NON-CODING RNAS IN GENE EXPRESSION REGULATION AND CANCER BIOLOGY	Prof. Dr. Zukhra Yuldasheva Dr. Irfan Pratama
		5	STRUCTURAL BIOLOGY OF MEMBRANE TRANSPORTERS: IMPLICATIONS FOR DRUG RESISTANCE IN BACTERIA	Assis. Prof. Rustambek Sharipov Prof. Dr. Andini Kusuma
		6	METABOLOMIC PROFILING AND BIOMARKERS DISCOVERY IN CARDIOVASCULAR DISEASES USING MASS SPECTROMETRY	Dr. Javokhir Khodjaev Dian Anggraini Lila Haddad Dr. Folashade Adeyinka
		7	CRISPR-CAS9 APPLICATIONS IN GENOME EDITING: CURRENT CHALLENGES AND FUTURE DIRECTIONS IN THERAPEUTICS	Azizbek Tursunov Assoc. Prof. Kamal Souilah
		8	ROLE OF MITOCHONDRIAL DYSFUNCTION IN AGING AND AGE-RELATED DISEASES: A MOLECULAR BIOLOGY PERSPECTIVE	Assoc. Prof. Daler Hasanov Prof. Dr. Sinta Rahmawati

ICSAS 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON NURSING, MIDWIFERY AND HEALTH SCIENCES September 19 - 21, 2025 IZMIR Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
20 Eylül / Sept 20, 2025 / 11:30 – 13:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 2	**Prof. Dr. Laila Abdallah**	1	IMPACT OF TELEHEALTH IMPLEMENTATION ON MATERNAL AND NEWBORN HEALTH OUTCOMES IN RURAL MIDDLE EASTERN COMMUNITIES	Assoc. Prof. Dr. Layla Hassan Omar Al-Najjar Sara Al-Mutairi
		2	STRATEGIES TO ENHANCE MENTAL HEALTH SUPPORT FOR PREGNANT AND POSTPARTUM WOMEN IN MIDDLE EASTERN HEALTHCARE SETTINGS	Dr. Fatima Suleiman Khaled Al-Farsi
		3	IMPLEMENTING TELEHEALTH IN RURAL AND REMOTE COMMUNITIES FOR PRIMARY CARE	Prof. Dr. Alejandro Ruiz, Dr. Fatima Khan, Assis. Prof. Dr. Morten Larsen
		4	ASSESSMENT OF PAIN MANAGEMENT PRACTICES IN PEDIATRIC CARE UNITS ACROSS MIDDLE EASTERN COUNTRIES	Dr. Rania Khalil Youssef Mahmoud Dr. Leila Mansour
		5	THE ROLE OF NURSES IN CHRONIC DISEASE MANAGEMENT: A CROSS-COUNTRY STUDY IN THE MIDDLE EAST	Prof. Dr. Ahmed Farouk Dr. Salma Nabil Prof. Dr. Dalia Karam
		6	EVALUATION OF NURSING EDUCATION CURRICULA IN THE MIDDLE EAST: ALIGNMENT WITH GLOBAL HEALTHCARE NEEDS AND CULTURAL CONTEXTS	Prof. Dr. Samir Abbas
		7	PEDIATRIC NURSING AND FAMILY-CENTERED CARE: IMPROVING CHILDHOOD HEALTH OUTCOMES	Assoc. Prof. Dr. Helena Schmidt, Dr. Rafael Costa, lec. Priya Sharma
		8	EFFECTIVENESS OF COMMUNITY-BASED HEALTH PROMOTION PROGRAMS LED BY NURSES IN MIDDLE EASTERN URBAN AREAS	Dr. Sara Nasser Assoc. Prof. Dr. Fadi Hassan Prof. Dr. Laila Abdallah
		9	PUBLIC HEALTH NURSING AND EPIDEMIOLOGICAL STRATEGIES FOR INFECTIOUS DISEASE PREVENTION	Prof. Dr. Nnedi Okeke, Dr. Hye-Jin Park, Assis. Prof. Dr. Marco Rossi

ICSAS 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON NURSING, MIDWIFERY AND HEALTH SCIENCES September 19 - 21, 2025 IZMIR Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
20 Eylül / Sept 20, 2025 / 11:30 – 13:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 3	**Assoc. Prof. Dr. Maria Fernandez**	1	ELDERLY CARE STRATEGIES AND CHRONIC DISEASE MANAGEMENT IN NURSING PRACTICE	Assoc. Prof. Dr. Maria Fernandez, John O'Connor, lec. Aisha Al-Mansouri
		2	ADVANCES IN MIDWIFERY INTERVENTIONS TO REDUCE MATERNAL AND NEONATAL MORTALITY	Prof. Dr. Lillian Mbatha, Assis. Prof. Dr. Kenji Yamamoto, Sofia Petrescu
		3	MENTAL HEALTH NURSING: INTEGRATED APPROACHES FOR ANXIETY AND DEPRESSION TREATMENT	Dr. Samuel Thompson, Assoc. Prof. Dr. Amina Hassan, lec. Clara Nielsen
		4	CULTURAL COMPETENCY AND ITS EFFECT ON PATIENT SATISFACTION IN MIDWIFERY SERVICES IN THE MIDDLE EAST	Mona Al-Shammari Assoc. Prof. Dr. Jamal Ibrahim
		5	IMPACT OF WORKPLACE STRESS AND BURNOUT ON NURSING STAFF PERFORMANCE IN MIDDLE EASTERN HOSPITALS	Assoc. Prof. Dr. Nour El-Din Basma Saleh Dr. Saeed Al-Harith
		6	NUTRITIONAL INTERVENTIONS AND PATIENT EDUCATION IN HOSPITAL SETTINGS	Dr. Abdul Rahman, Prof. Dr. Camille Dubois, Assis. Prof. Dr. Tomasz Kowalski
		7	ADVANCED PRACTICES IN PAIN MANAGEMENT AND PALLIATIVE CARE	Assoc. Prof. Dr. Ingrid Johansen, Dr. Michael Brown, lec. Leila Haddad
		8	UTILIZATION OF E-LEARNING PLATFORMS TO IMPROVE CONTINUING PROFESSIONAL DEVELOPMENT AMONG MIDDLE EASTERN NURSES AND MIDWIVES	Dr. Hanan Al-Muhanna Dr. Wafa Saeed

ICSAS 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON ARCHITECTURE, LANDSCAPE ARCHITECTURE AND URBANIZM September 19 - 21, 2025 IZMIR Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
20 Eylül / Sept 20, 2025 / 11:30 – 13:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 4	**Doç. Dr. Fatma AŞILIOĞLU**	1	SUSTAINABLE URBAN DESIGN STRATEGIES FOR RESILIENT CITIES IN RESPONSE TO CLIMATE CHANGE	Emily Carter Prof. Dr. Hiroshi Tanaka
		2	INTEGRATING GREEN INFRASTRUCTURE INTO HIGH-DENSITY URBAN ENVIRONMENTS FOR ENHANCED ECOLOGICAL AND SOCIAL BENEFITS	Dr. Marco Rossi Assoc. Prof. Dr. Aisha Al-Khalid
		3	THE ROLE OF HISTORICAL PRESERVATION IN MODERN URBAN PLANNING: BALANCING CULTURAL HERITAGE WITH CONTEMPORARY DEVELOPMENT	Assis. Prof. Dr. Isabelle Dubois
		4	DESIGNING SMART CITIES: THE IMPACT OF TECHNOLOGY AND DATA-DRIVEN DECISION MAKING ON URBAN LIVING SPACES	Olivia Bennett Dr. Wei Zhang Assoc. Prof. Dr. Jamal Hassan Ricardo Silva
		5	LANDSCAPE ARCHITECTURE FOR URBAN WELL-BEING: PROMOTING PSYCHOLOGICAL AND PHYSICAL HEALTH THROUGH PUBLIC SPACES	Prof. Dr. Hanna Karlsson lec. Fatima Noor Assoc. Prof. Dr. Samuel Adeyemi Dr. Miguel Herrera
		6	ADAPTIVE REUSE OF INDUSTRIAL SPACES: TRANSFORMING FORMER FACTORIES INTO VIBRANT URBAN HUBS	Dr. Katarzyna Nowak Assoc. Prof. Dr. Mohammed Al-Farouq
		7	URBAN MOBILITY AND PUBLIC SPACE DESIGN: CREATING PEDESTRIAN-FRIENDLY CITIES AND ENHANCING TRANSPORT CONNECTIVITY	lec. Laura Gonzalez Assoc. Prof. Dr. Tarek Mahmoud Dr. Michael Thompson
		8	CLIMATE-RESPONSIVE ARCHITECTURE: INTEGRATING PASSIVE DESIGN STRATEGIES IN URBAN BUILDINGS TO REDUCE ENERGY CONSUMPTION	Assoc. Prof. Dr. Nadia Rahman Prof. Dr. Johannes Bauer

ICSAS 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON SOCIAL WORK September 19 - 21, 2025 İZMİR Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
20 Eylül / Sept 20, 2025 / 11:30 – 13:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 5	**Dr. Layla Hassan Prof. Dr. Carlos Rivera**	1	THE IMPACT OF COMMUNITY-BASED INTERVENTIONS ON MENTAL HEALTH OUTCOMES IN URBAN POPULATIONS	. Helena Bergström Dr. Samuel Adeyemi Maria Gonzales
		2	EXPLORING THE ROLE OF SOCIAL WORKERS IN ADDRESSING DOMESTIC VIOLENCE IN MULTICULTURAL SETTINGS	Ahmed Al-Mutairi Dr. Fiona MacLeod Ricardo Fernandez
		3	SOCIAL WORK APPROACHES TO SUPPORTING REFUGEE CHILDREN IN EDUCATIONAL ENVIRONMENTS	Noor El-Sayed Tomislav Novak Dr. Lian Zhang
		4	THE EFFECTIVENESS OF ELDERLY CARE PROGRAMS IN PROMOTING SOCIAL INCLUSION AND WELL-BEING	Dr. Aisha Khan Prof. Dr. Jean-Pierre Leblanc
		5	ADDRESSING SUBSTANCE ABUSE THROUGH HOLISTIC SOCIAL WORK INTERVENTIONS	Dr. Layla Hassan Prof. Dr. Carlos Rivera
		6	THE ROLE OF SOCIAL WORK IN COMBATING YOUTH HOMELESSNESS IN MAJOR CITIES	Dr. Keiko Tanaka Daniel Mwangi
		7	INTEGRATING TECHNOLOGY IN SOCIAL WORK PRACTICES FOR REMOTE COMMUNITIES	Anika Johansson Dr. Mariana Costa
		8	SOCIAL WORK STRATEGIES FOR PROMOTING MENTAL HEALTH IN POST-CONFLICT SOCIETIES	Assoc. Prof. Dr. Abdul Rahman Dr. Sofia Marques Tom Havers
		9	THE INFLUENCE OF CULTURAL COMPETENCY TRAINING ON SOCIAL WORK EFFECTIVENESS	Dr. Chandra Iyer Prof. Dr. Michael O'Connor

ICSAS 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON SOCIAL WORK September 19 - 21, 2025 İZMİR Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
20 Eylül / Sept 20, 2025 / 11:30 – 13:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 6	**Dr. Nabilah Rahman**	1	SUPPORTING SURVIVORS OF HUMAN TRAFFICKING THROUGH INTERDISCIPLINARY SOCIAL WORK	Fatima El-Tayeb Dr. Tobias Klein Ana Pereira
		2	ADDRESSING FOOD INSECURITY THROUGH SOCIAL WORK INTERVENTIONS IN URBAN AND RURAL AREAS	Johan Svensson Lucia Ricci
		3	THE IMPACT OF POLICY ADVOCACY ON IMPROVING CHILD WELFARE SERVICES	Emily Thompson Assoc. Prof. Dr. Jovan Milosevic
		4	PROMOTING GENDER EQUALITY THROUGH SOCIAL WORK INITIATIVES IN DEVELOPING COUNTRIES	Dr. Amira Khalid Assoc. Prof. Dr. Viktor Horvath
		5	EXPLORING TRAUMA-INFORMED CARE PRACTICES IN SOCIAL WORK SETTINGS	Rachel Adams Helga Lund
		6	THE ROLE OF SOCIAL WORK IN DISASTER RESPONSE AND EMERGENCY MANAGEMENT	Anna Kowalski Dr. Mateo Jimenez
		7	SUPPORTING MENTAL HEALTH OF IMMIGRANT FAMILIES THROUGH COMMUNITY SOCIAL WORK PROGRAMS	Dr. Nabilah Rahman
		8	EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF SOCIAL WORK INTERVENTIONS IN ADDRESSING CHRONIC POVERTY	Assoc. Prof. Dr. Peter Johansson Sofia Ibrahim Miguel Santos
		9		

ICSAS 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON ECONOMICS September 19 - 21, 2025 - Izmir Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
20 Eylül / Sept 20, 2025 / 11:30 – 13:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 7	**Assoc. Prof. Dr. Mehrbon Tursunov**	1	ECONOMIC IMPACTS OF DIGITAL TRANSFORMATION ON SMALL AND MEDIUM ENTERPRISES IN DEVELOPING ECONOMIES	Nazarbek Sharipov Dr. Yasmine Boukhalfa
		2	ANALYSIS OF AGRICULTURAL SUBSIDY EFFECTS ON RURAL POVERTY AND FOOD SECURITY IN AFRICAN COUNTRIES	Assoc. Prof. Dr. Idrissa Koulibaly Dr. Rustam Ashurov
		3	MODELING THE EFFECTS OF REMITTANCES ON ECONOMIC GROWTH AND INCOME DISTRIBUTION IN EMERGING MARKETS	Prof. Dr. Hasan Rakhmonov Assoc. Prof. Dr. Jamila Cheriet
		4	THE ROLE OF MICROFINANCE IN EMPOWERING WOMEN ENTREPRENEURS IN RURAL AFRICA: A CASE STUDY APPROACH	Fatima Hassan Prof. Dr. Dodik Santoso
		5	IMPACT OF INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT ON FOREIGN DIRECT INVESTMENT INFLOWS IN CENTRAL ASIAN ECONOMIES	Dilshod Rahmonov Dr. Rahayu Handayani
		6	EXPLORING THE RELATIONSHIP BETWEEN EDUCATION INVESTMENT AND ECONOMIC PRODUCTIVITY IN AFRICAN URBAN CENTERS	Assoc. Prof. Dr. Mehrbon Tursunov
		7	EVALUATION OF MONETARY POLICY EFFECTIVENESS IN CONTROLLING INFLATION IN DEVELOPING ASIAN AND AFRICAN COUNTRIES	Rustamov Akbar Aminata Diop
		8	AN EMPIRICAL STUDY ON THE CAUSALITY BETWEEN ENERGY CONSUMPTION AND ECONOMIC GROWTH IN SUB-SAHARAN AFRICA	Dr. Tsegaye Kebede Hendra Surya Aicha Chafai
		9	ASSESSING THE IMPACT OF GLOBAL TRADE POLICIES ON LOCAL MANUFACTURING INDUSTRIES IN EMERGING ECONOMIES	Prof. Dr. Jamaliddin Sobirov Assoc. Prof. Dr. Dini Nurhasanah
		10	SOCIAL PROTECTION PROGRAMS AND THEIR EFFECTS ON INCOME INEQUALITY IN AFRICAN AND ASIAN DEVELOPING COUNTRIES	Dr. Halima Adeyemi Prof. Dr. Bambang Pranoto Dr. Fouad Benali

ICSAS 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON ECONOMICS September 19 - 21, 2025 - Izmir Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
20 Eylül / Sept 20, 2025 / 11:30 – 13:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 8	**Prof. Dr. Nizom Umedov Assoc. Prof. Dr. Yayan Zuhri**	1	EXPLORING THE ROLE OF DIGITAL FINANCE IN PROMOTING INCLUSIVE GROWTH IN LOW-INCOME AFRICAN COUNTRIES	Assoc. Prof. Dr. Mukhlis Juraev Dr. Dian Puspitasari Boubaker Djerah Ahmed Boussouf
		2	INFLUENCE OF FOREIGN AID ON ECONOMIC DEVELOPMENT AND GOVERNANCE: COMPARATIVE STUDY OF SELECT AFRICAN AND CENTRAL ASIAN COUNTRIES	Assoc. Prof. Dr. Riana Kartika
		3	TRADE LIBERALIZATION AND ITS IMPACT ON POVERTY REDUCTION IN AFRICAN AGRICULTURAL SECTORS	Prof. Dr. Nizom Umedov Mirna Sari
		4	ANALYSIS OF THE INFORMAL ECONOMY'S CONTRIBUTION TO GDP AND EMPLOYMENT IN AFRICAN URBAN AREAS	Assis. Prof. Dr. Salem Benhamadi
		5	FISCAL DECENTRALIZATION AND ITS EFFECTS ON REGIONAL ECONOMIC DEVELOPMENT IN TAJIKISTAN AND INDONESIA	Dr. Tonia Abubakar Rustam Nizomov Dr. Ratna Puspita Lotfi Bouazizi Sami Saidi
		6	THE ECONOMIC CONSEQUENCES OF CLIMATE CHANGE ADAPTATION POLICIES IN NORTHERN AFRICA AND CENTRAL ASIA	Assoc. Prof. Dr. Yayan Zuhri
		7	THE ROLE OF ENTREPRENEURSHIP AND INNOVATION IN DRIVING ECONOMIC GROWTH IN AFRICAN AND INDONESIAN EMERGING MARKETS	Prof. Dr. Azizbek Rahmatov Dr. Dewi Anggraini Abdelkader Zerari
		8	MODELING THE IMPACT OF CORRUPTION ON ECONOMIC PERFORMANCE IN AFRICAN COUNTRIES AND TAJIKISTAN	Komiljon Usmonov Siti Aisyah Dr. Lamine Oumar

ICSAS 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON GASTRONOMY and FOOD ENGINEERING September 19 - 21, 2025 İZMİR Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
20 Eylül / Sept 20, 2025 / 15:00 – 17:00 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 1	**Prof.Dr.Özlem Tokuşoğlu**	1	MAD HONEY: BIOACTIVE COMPONENTS AND EFFECTS ON HUMAN HEALTH	Dr. Ekin VAROL Prof. Dr. Banu YÜCEL
		2	IMPORTANCE OF HONEY AND FRESH BEE POLLEN IN HEALTHY DIETS	Prof. Dr. Banu YÜCEL Dr. Ekin VAROL
		3	TÜRKİYE İLE İSPANYA'YA AİT GASTRONOMİK UNSURLARIN KARŞILAŞTIRILMASI	Doç. Dr. EMRE HASTAOĞLU
		4	TÜRKİYE'DEKİ SİMİTLER VE ÖZELLİKLERİ	Doç. Dr. EMRE HASTAOĞLU
		5	PORTAKAL VE LİMON YAPRAKLARININ BİYOAKTİF ÖZELLİKLERİ VE FENOLİK BİLEŞİKLERİNDEKİ DEĞİŞİMLER ÜZERİNE KURUTMANIN ETKİSİ	Yüksek Lisans Öğrenci, MELİHA ÇETİN Doç. Dr., NURHAN USLU Doktora Öğrenci, HAVVANUR YILMAZ Prof. Dr., MEHMET MUSA ÖZCAN
		6	THE ASSESMENTS ON FOOD CHEMISTRY ON VALUE-ADDED PLANT-BASED FOOD EFFERVESCENT SUPPLEMENTS	Prof.Dr.Özlem Tokuşoğlu
		7	MICROENCAPSULATED RASPBERRY LAMBERTIANIN C (LC) POWDER AND RASPBERRY LC BASED CHEWING GEL CANDY	Prof.Dr.Özlem Tokuşoğlu
		8	GASTRONOMİ TURİZMİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİR DESTİNASYON PAZARLAMASI	DAMLA KARADAYI PROF. DR. NESRİN M. BAHÇELERLİ

ICSAS 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON BUSINESS MANAGEMENT September 19 - 21, 2025 IZMIR Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
20 Eylül / Sept 20, 2025 / 15:00 – 17:00 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 2	**Assist. Prof. Hilal OK ERGÜN**	1	METAL EŞYA, MAKİNE, ELEKTRİKLİ CİHAZLAR ve ULAŞIM ARAÇLARI SEKTÖRÜNDE FİNANSAL PERFORMANSININ ENTROPİ AĞIRLIKLANDIRMALI TOPSIS YÖNTEMİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ	Dr. Osman Nuri AKARSU
		2	THE RELATIONSHIP BETWEEN AUDIT COMMITTEE STRUCTURE AND FINANCIAL PERFORMANCE: EVIDENCE FROM THE BIST-100 INDEX	Dr. Öğr. Üyesi Yavuz KILINÇ
		3	ACCOUNTİNG OF MURABAHA FİNANCİNG: A COMPARATİVE STUDY OF TURKİSH ACCOUNTİNG STANDARDS AND INTEREST-FREE FİNANCE ACCOUNTİNG STANDARDS	Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Murat GUTNU Yüksek Lisans Öğrencisi Abdullah ADANIR
		4	COUNTERFEITING'S RIPPLE EFFECT ON SUSTAINABILITY: INSIGHTS AND STRATEGIES FOR CHANGE	Dr. Ali Galip Ayvat Talat Yörük Levent Köseoğlu Assoc. Prof. Dr. Pınar Ayvat
		5	FINANCIAL DEVELOPMENT AND NATURAL RESOURCES MANAGEMENT: EVIDENCE FROM TÜRKİYE	Assist. Prof. Hilal OK ERGÜN
		6	THE IMPACT OF STRATEGIC MANAGEMENT PRACTICES ON EMPLOYEE PERFORMANCE IN CUSTOMS CONSULTANCY FIRMS	Master Student, FERİZA DEMİR GİTMİŞOĞLU Assist. Prof. Dr., FATİH MEHMET BULUT

ICSAS 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON THEOLOGY September 19 - 21, 2025 Izmir Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
20 Eylül / Sept 20, 2025 / 15:00 – 17:00 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 3	**Prof. Dr. Faruk ÖZDEMİR**	1	ISMĀİL RUSŪHĪ ANKARĀWĪ'S MAQĀṢİD AL-ʿĀLİYYA FĪ SHARH AL-TĀİYYA AND ITS IMPACT ON OTTOMAN THOUGHT	Doç. Dr. Zeliha Öner
		2	HADİSLERİN TARİHSEL OLAYLAR İLE KARŞILAŞTIRILMASINDA KULLANILAN YÖNTEMLER	Doç. Dr. FUAT İSTEMİ
		3	KONJOKTÜRÜN HADİS TASNİFİNE YANSIMASI	Doç. Dr. FUAT İSTEMİ
		4	THE ROLE OF CIVIL INITIATIVES IN PREVENTING GLOBAL INJUSTICES: THE EXAMPLE OF THE HILF AL-FUDUL	Prof. Dr. Faruk ÖZDEMİR
		5	KIND WORD AS A UNIVERSAL HUMAN AND MORAL VALUE: A STUDY FROM THE PERSPECTIVE OF ITS POWER TO TRANSFORM HOSTILITY INTO FRIENDSHIP AND ESTABLISH PEACE	Prof. Dr. Faruk ÖZDEMİR
		6	MANTIK VE İLAHİYAT	Doç. Dr. Muhammet Nasih Ece

ICSAS 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON NURSING, MIDWIFERY AND HEALTH SCIENCES September 19 - 21, 2025 IZMIR Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
20 Eylül / Sept 20, 2025 / 15:00 – 17:00 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 4	**Dr. Öğr. Üyesi HAKAN AVAN**	1	TECHNOLOGY-SUPPORTED FAMİLY-CENTERED NURSİNG INTERVENTİONS İN CHİLDREN WİTH CHRONİC ILLNESSES: A COMPREHENSİVE NARRATİVE REVİEW FOCUSED ON TYPE 1 DİABETES	Dr. Öğr. Üyesi HAKAN AVAN
		2	SCREEN ADDİCTİON AND SLEEP QUALİTY İN CHİLDHOOD: A REVİEW OF NURSİNG INTERVENTİONS	Dr. Öğr. Üyesi HAKAN AVAN
		3	STIGMATISING ATTITUDES OF HEALTHCARE PROFESSIONALS TOWARDS INDIVIDUALS WITH AIDS AND INFLUENCING FACTORS: A DESCRIPTIVE-CROSS-SECTIONAL STUDY	Doç. Dr. Meryem Türkan IŞIK Doç. Dr. Rana CAN ÖZDEMİR Öğretim Görevlisi İbrahim Duman
		4	TAZELENME ÜNİVERSİTESİNE KATILAN YAŞLI BİREYLERİN BAŞARALI YAŞLANMA DÜZEYİNİN BELİRLENMESİ	Öğr. Gör. İbrahim DUMAN
		5	DIABETES CARE IN A CHANGING CLIMATE: FROM RISK TO ADAPTATION, FROM ADAPTATION TO RESILIENCE	Öğr. Gör., Merve MURAT MEHMED ALİ Prof. Dr., Selda ÇELİK
		6	THE DUAL FACE OF INSULIN: DIABULIMIA AND ITS MANAGEMENT IN ADOLESCENT DIABETES CARE	Öğr. Gör., Merve MURAT MEHMED ALİ Prof. Dr., Selda ÇELİK
		7	NURSES' INFORMATİCS COMPETENCİES: A COMPREHENSİVE LİTERATURE REVİEW	Prof. Dr. Meryem YAVUZ Van GİERSBERGEN Nurse Nebihat TEKİN
		8	INFORMATICS NURSING IN GRADUATE NURSING PROGRAMS IN TÜRKIYE	Prof. Dr. Meryem YAVUZ Van GİERSBERGEN Nurse Nebihat TEKİN

ICSAS 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON NURSING, MIDWIFERY AND HEALTH SCIENCES September 19 - 21, 2025 IZMIR Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
20 Eylül / Sept 20, 2025 / 15:30 – 17:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 1	**Prof. Dr. Aigerim Tursynova**	1	IMPROVING PATIENT OUTCOMES THROUGH EVIDENCE-BASED NURSING PRACTICES IN CRITICAL CARE SETTINGS	Assoc. Prof. Dr. Ayan Mukhtar, Assis. Prof. Dr. Serik Tulegenov,
		2	MATERNAL MENTAL HEALTH: ASSESSING THE IMPACT OF POSTPARTUM SUPPORT PROGRAMS	Prof. Dr. Zharaskan Amanov Ayesha Khan, Prof. Dr. Rizwan Iqbal, lec. Sana Farooq
		3	THE ROLE OF MIDWIVES IN REDUCING INFANT MORTALITY IN RURAL COMMUNITIES	Assoc. Prof. Dr. Aliya Bek, Assis. Prof. Dr. Nurlan Sadykov,
		4	ENHANCING NURSING EDUCATION THROUGH SIMULATION-BASED LEARNING AND VIRTUAL REALITY	Hamza Malik, Sadaf Javed, Dr. Mahnoor Iqbal
		5	INTEGRATING CULTURAL COMPETENCY TRAINING INTO HEALTHCARE PROFESSIONAL DEVELOPMENT	Prof. Dr. Shazia Abbas, Assis. Prof. Dr. Faizan Tariq, lec. Hina Rauf
		6	STRATEGIES FOR PREVENTING HOSPITAL-ACQUIRED INFECTIONS IN INTENSIVE CARE UNITS	Leila Hariri, Prof. Dr. Marwan Haddad, Nadine Karam
		7	ADVANCEMENTS IN NEONATAL CARE: EARLY INTERVENTIONS FOR HIGH-RISK INFANTS	Assoc. Prof. Dr. Samina Iqbal Prof. Dr. Imran Aslam, Noor Baloch
		8	ASSESSING THE EFFECTIVENESS OF TELEHEALTH SERVICES IN CHRONIC DISEASE MANAGEMENT	Assoc. Prof. Dr. Zarina Sadykova, Assis. Prof. Dr. Bauyrzhan Kairat, Prof. Dr. Aigerim Tursynova

ICSAS 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON NURSING, MIDWIFERY AND HEALTH SCIENCES September 19 - 21, 2025 IZMIR Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
20 Eylül / Sept 20, 2025 / 15:30 – 17:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 2	**Prof. Dr. Rahmatullah Hashemi,**	1	THE IMPACT OF NURSING LEADERSHIP ON EMPLOYEE SATISFACTION AND RETENTION	Assoc. Prof. Dr. Layla Hamidi, Prof. Dr. Farid Wardak,
		2	PROMOTING BREASTFEEDING PRACTICES THROUGH COMMUNITY-BASED INTERVENTIONS	Assoc. Prof. Dr. Amal Hassan, Zeinab Khatib, Rania Touma
		3	EXPLORING THE ROLE OF NURSES IN MANAGING EMERGING INFECTIOUS DISEASE OUTBREAKS	Dr. Nabil Zayani, Assis. Prof. Dr. Samir Belkacem,
		4	PAIN MANAGEMENT IN PALLIATIVE CARE: EVALUATING MULTIDISCIPLINARY APPROACHES	Assoc. Prof. Dr. Jasmin Kabuli, Prof. Dr. Haroon Rahman,
		5	IMPLEMENTING MENTAL HEALTH SCREENING IN PRIMARY HEALTHCARE SETTINGS	Assoc. Prof. Dr. Leila Bennis, Assis. Prof. Dr. Anis Cherif, Prof. Dr. Amira Boudjelal
		6	THE USE OF MOBILE HEALTH APPLICATIONS FOR PATIENT EDUCATION AND SELF-MANAGEMENT	Assoc. Prof. Dr. Maryam Farooqi, Prof. Dr. Tariq Azhar Sana Qureshi
		7	NURSE-LED INTERVENTIONS IN REDUCING HOSPITAL READMISSION RATES AMONG ELDERLY PATIENTS	Assoc. Prof. Dr. Fawzia Rahimi, Prof. Dr. Rahmatullah Hashemi, lec. Sahar Mohammadi
		8		

ICSAS 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON NURSING, MIDWIFERY AND HEALTH SCIENCES September 19 - 21, 2025 IZMIR Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
20 Eylül / Sept 20, 2025 / 15:30 – 17:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 3	**Assis. Prof. Dr. Bilal Benyamina, Prof. Dr. Karima Ouchene**	1	ADDRESSING NUTRITIONAL CHALLENGES IN NEONATAL INTENSIVE CARE UNITS	Assis. Prof. Dr. Bilal Benyamina, Prof. Dr. Karima Ouchene
		2	EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF STRESS REDUCTION PROGRAMS FOR NURSES IN HIGH-INTENSITY ENVIRONMENTS	Prof. Dr. Rana Al-Khatib, Prof. Dr. Jad Saade, Nour El Hage
		3	IMPROVING PATIENT SAFETY THROUGH ELECTRONIC HEALTH RECORDS AND DIGITAL MONITORING	Assoc. Prof. Dr. Amirullah Safi, Dr. Hakim Wazir,
		4	DEVELOPING TRAINING MODULES FOR MIDWIVES ON COMPLICATIONS DURING CHILDBIRTH	Dr. Anisa Rahimi, Dr. Abdul Qadir Khan, Samina Mir
		5	IMPROVING PATIENT SAFETY AND QUALITY OF CARE THROUGH ADVANCED NURSING INTERVENTIONS IN ACUTE CARE SETTINGS	Assoc. Prof. Dr. Ayan Bektemir lec. Zhanar Tulegenova Prof. Dr. Yerlan Sadykov Assoc. Prof. Dr. Asma Riaz Hamza Qureshi
		6	MENTAL HEALTH PROMOTION AMONG ADOLESCENTS IN RURAL AREAS: CHALLENGES AND STRATEGIES FOR NURSES AND HEALTH PROFESSIONALS	Prof. Dr. Rustam Kairat Dilshad Akhmed
		7	MATERNAL AND NEWBORN HEALTH OUTCOMES: INTEGRATING EVIDENCE-BASED MIDWIFERY PRACTICES WITH COMMUNITY HEALTH INITIATIVES	Dr. Nadia Al-Khatib Dr. Faridah Mansoor
		8		

ICSAS 1ST INTERNATIONAL CONFERENCE ON MARRIAGE AND FAMILY THERAPY SEPTEMBER 19 - 21, 2025 IZMIR Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
20 Eylül / Sept 20, 2025 / 15:30 – 17:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 4	**Prof. Dr. Yacine Bensalem**	1	MARITAL COMMUNICATION AND CONFLICT RESOLUTION STRATEGIES IN LONG-TERM RELATIONSHIPS	Amina Belkacem Prof. Dr. Adewale Okoye Rizky Pratama
		2	IMPACT OF DIFFERENT PARENTING STYLES ON CHILD EMOTIONAL AND SOCIAL DEVELOPMENT	Dr. Fatimah Zainal Prof. Dr. Hassan Alimov Maria Santos
		3	COUPLE THERAPY APPROACHES FOR BLENDED FAMILIES AND STEP-PARENTING CHALLENGES	Nurul Hidayah Dr. Leila Karimova Juan dela Cruz
		4	THE ROLE OF CULTURAL VALUES AND BELIEFS IN FAMILY THERAPY INTERVENTIONS	Assoc. Prof. Dr. Anisa Rahman Timur Beketov Sofia Mammadova
		5	PREMARITAL COUNSELING AND STRATEGIES TO ENHANCE RELATIONSHIP SATISFACTION	Assis. Prof. Dr. Ahmed Benyamina Rizal Fahri Kristine Reyes
		6	FAMILY THERAPY TECHNIQUES FOR SUPPORTING SUBSTANCE ABUSE RECOVERY AND RELAPSE PREVENTION	Halima Olanrewaju Alif Prasetyo Elina Nazarova
		7	THE EFFECTS OF DIGITAL TECHNOLOGY AND SOCIAL MEDIA ON FAMILY DYNAMICS AND INTERACTIONS	Prof. Dr. Yacine Bensalem Farida Iskandarova Miguel Santos
		8	TRAUMA-INFORMED FAMILY THERAPY APPROACHES FOR HEALING EMOTIONAL AND PSYCHOLOGICAL WOUNDS	Dr. Aisha Mohammed Dwi Lestari Rashid Akhmedov
		9		

ICSAS 1st INTERNATIONAL CONFERENCE ON HISTORY September 19 - 21, 2025 IZMIR Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
20 Eylül / Sept 20, 2025 / 15:30 – 17:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 5	**Prof. Dr. Yasmin Al-Hussein**	1	ANCIENT CIVILIZATIONS AND THEIR ECONOMIC, SOCIAL, AND POLITICAL STRUCTURES	Assoc. Prof. Dr. Khalid Al-Mansouri Lec. Ahmed Rezaei
		2	OTTOMAN EMPIRE: SOCIAL HIERARCHIES, GOVERNANCE, AND CULTURAL TRANSFORMATIONS	Dr. Nour Al-Farouq Lec. Fatima Al-Hadid
		3	HISTORY OF ISLAMIC SCIENCE, TECHNOLOGY, AND KNOWLEDGE TRANSMISSION ACROSS REGIONS	Prof. Dr. Omar Al-Khalifa Assoc. Prof. Dr. Rania Saeed
		4	MODERN MIDDLE EAST POLITICAL HISTORY: NATION BUILDING, CONFLICTS, AND INTERNATIONAL RELATIONS	Dr. Layla Abou-Taleb Assoc. Prof. Dr. Tariq Al-Zahra Lec. Samira Al-Basri
		5	TRADE ROUTES, CULTURAL EXCHANGES, AND THE SPREAD OF IDEAS IN HISTORICAL CONTEXTS	Prof. Dr. Salma Shalabi Lec. Mohammad Al-Saadi
		6	HISTORY OF WOMEN IN THE ARAB WORLD: SOCIAL ROLES, RIGHTS, AND HISTORICAL NARRATIVES	Assoc. Prof. Dr. Dina Al-Mahdi Dr. Leila Kanaan Lebanon
		7	COLONIALISM AND POST-COLONIAL TRANSFORMATIONS IN MIDDLE EASTERN SOCIETIES	Prof. Dr. Hana Al-Mutairi Lec. Fadi Al-Karim
		8	HISTORICAL ARCHITECTURE AND URBAN DEVELOPMENT IN MIDDLE EASTERN CITIES	Prof. Dr. Yasmin Al-Hussein
		9	MILITARY STRATEGIES, CONFLICTS, AND WARFARE IN MIDDLE EASTERN HISTORY	Prof. Dr. Samah Al-Saleh Lec. Nabil Al-Ahmad

ICSAS 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON GASTRONOMY and FOOD ENGINEERING September 19 - 21, 2025 İZMİR Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
20 Eylül / Sept 20, 2025 / 15:30 – 17:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 6	**Prof. Dr. Adeel Khan,**	1	THE IMPACT OF NATURAL FERMENTATION TECHNIQUES ON THE NUTRITIONAL QUALITY OF TRADITIONAL DAIRY PRODUCTS	Yerlan Akhmetov, Assoc. Prof. Dr. Aigul Sadykova, Bauyrzhan Tleugabyl
		2	INNOVATIVE METHODS FOR PRESERVING SHELF-LIFE IN READY-TO-EAT MEALS USING BIOACTIVE PACKAGING	Sana Ullah, Prof. Dr. Adeel Khan, Imran Haider
		3	APPLICATION OF MICROWAVE AND ULTRASOUND TECHNOLOGIES IN FOOD PROCESSING FOR ENERGY EFFICIENCY	Alua Zhumagaliyeva, Daniyar Omarov, Nurlan Sagin
		4	DEVELOPMENT OF FUNCTIONAL FOODS ENRICHED WITH PLANT-BASED PROTEINS AND ANTIOXIDANTS	Amna Tariq, Saima Iqbal, Assis. Prof. Dr. Fahad Rashid
		5	UTILIZATION OF AGRICULTURAL WASTE IN BIOACTIVE FOOD INGREDIENT PRODUCTION	Hina Malik, Prof. Dr. Imran Abbas, Farah Zaman
		6	APPLICATION OF 3D FOOD PRINTING IN CULINARY INNOVATIONS AND PERSONALIZED NUTRITION	Aisha Rahimi, Lec. Dr. Farid Noori, Mohammad Shirzad
		7	EXPLORING THE ROLE OF NANOTECHNOLOGY IN FOOD SAFETY AND QUALITY MONITORING	Zahra Khan, Prof. Dr. Ali Raza, Asma Qureshi
		8	OPTIMIZATION OF ENZYMATIC PROCESSES FOR PLANT-BASED DAIRY ALTERNATIVES	Samira Najafi, Assoc. Prof. Dr. Nadia Karimi, Ramin Farhad

ICSAS 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON NURSING, MIDWIFERY AND HEALTH SCIENCES September 19 - 21, 2025 IZMIR Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
21 Eylül / Sept 21, 2025 / 11:00 – 13:00 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 1	**Asst. Prof. Dr. HALIL FEDAI**	1	THE RELATIONSHIP BETWEEN VENTRICULAR EXTRASYSTOLE FREQUENCY AND C-REACTİVE PROTEIN ALBUMIN RATIO	Asst. Prof. Dr. HALIL FEDAI
		2	THE EFFECT OF BODY IMAGE ON SEXUAL QUALİTY OF LİFE İN WOMEN WİTH BREAST CANCER WHO HAVE RECEİVED NEOADJUVANT CHEMOTHERAPY	Dr. Öğretim Üyesi, Mehmet Emin ŞANLI Öğr.Gör.Dr. Mahmut DİNÇ Öğr. Gör. Dr. Uğur ÖNER Dr. Öğretim Üyesi, Tülay YILDIRIM ÜŞENMEZ
		3	POSTPARTUM ANNE VE YENİDOĞAN GÜVENLİĞİ: PSİKOLOJİK RİSKLER VE ÇEVRİMİÇİ EĞİTİM MÜDAHALELERİNİN ROLÜ	Zekiye SİVRİDAĞ Prof.Dr. Şengül YAMAN SÖZBİR
		4	MENOPAUSE AND SEXUAL LIFE	Ebe Remziye KARADOĞAN KOSANOĞLU Doç. Dr. Ayça ŞOLT KIRCA Doç. Dr. Elif DAĞLI
		5	HEART DISEASES DURING PREGNANCY	Ebe Remziye KARADOĞAN KOSANOĞLU Doç. Dr. Ayça ŞOLT KIRCA Doç. Dr. Elif DAĞLI
		6	SEZARYENİN KLİNİK ETKİLERİ VE POSTOPERATİF YÖNETİM	Arş. Gör., SONGÜL KEKİL
		7	GEBELİKTE KÜLTÜREL İNANIŞLAR VE GELENEKSEL UYGULAMALAR	Arş. Gör., SONGÜL KEKİL
		8	THREE-MONTH FOLLOW-UP OF GREATER OCCIPITAL NERVE BLOCK EFFICACY IN CHRONIC MIGRAINE	Assis. Prof. Dr. Derya Yavuz Demiray

ICSAS 2nd International Conference on Biology, Biochemistry and Molecular Biology September 19 - 21, 2025 IZMIR Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
21 Eylül / Sept 21, 2025 / 11:00 – 13:00 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 2	**Assist. Prof. Dr. KEZBAN YILDIZ-DALGINLI**	1	MONOAMİN OKSİDAZ A'NIN GENETİK MANİPÜLASYONU: NÖROTRANSMİTTER METABOLİZMASINDAN DAVRANIŞA	Uzman Biyoteknolog/Projeler Koordinatörü, SELİN URAL Araştırmacı Öğrenci, SEDEN TOLUNAY
		2	KEDİLERDE HERPES VİRÜS ENFEKSİYONLARININ OKSİDATİF STRES PARAMETRELERİ ÜZERİNE GÜNCEL RAŞTIRMALARI	ESRA KÖSE Prof. Dr. SENA ÇENESİZ
		3	KÖPEKLERDE PARVOVİRÜS ENFEKSİYONLARININ GÜNCEL TEDAVİ YÖNTEMLERİ	ESRA KÖSE Prof. Dr. SENA ÇENESİZ
		4	CONTRIBUTION OF ARTVİN (TÜRKİYE) BROWN BEAR POPULATIONS TO THE MOLECULAR PHYLOGENY OF Ursus arctos	MSc Student Serap ÖZDEMİR Dr. Gökçe Ali KELEŞ Asst. Prof. Dr. Ahmet Yesari SELÇUK Asst. Prof. Dr. Perinçek Seçkinozan ŞEKER
		5	SHILAJIT ATTENUATES 5-FLUOROURACIL-INDUCED HEPATOTOXICITY THROUGH ANTIOXIDANT AND SIRTUIN PATHWAYS IN RATS	Assist. Prof. Dr. KEZBAN YILDIZ-DALGINLI Lecturer, MELEK OZTURKLER-DUNDAR Prof. Dr. ONUR ATAKISI
		6	INVESTIGATION OF THE CAUSES OF EUCALYPTUS CAMALDULENSIS SEEDLINGS MORTALITY IN TARSUS FOREST NURSERY	Öğr. Gör. Dr. Deniz ÇAKAR Doç. Dr. Ebru DERELLİ TÜFEKÇİ Fatih AYTAR Prof. Dr. Seçil AKILLI ŞİMŞEK

ICSAS 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON THEOLOGY September 19 - 21, 2025 Izmir Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
21 Eylül / Sept 21, 2025 / 11:00 – 13:00 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 3	**Assoc. Prof. Ceyda GÜRMAN**	1	A PSYCHOLOGICAL EXAMINATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN POSTMODERNISM AND RELIGIOUS FATIGUE	Dr. Öğr. Üyesi, Mehmet Emrullah DURAN
		2	WHAT IS JERUSALEM?	Assistant Professor KENAN KARAGÖZ
		3	İBÂZİYYE'DE HALKU'L-KUR'AN TARTIŞMALARI	Doç. Dr. Metin YILDIZ
		4	İBÂZİYYE'DE EF'ÂL-İ İBÂD	Doç. Dr. Metin YILDIZ
		5	THE GOVERNANCE PRINCIPLES AND EXEMPLARITY OF THE PROPHET	Dr. Öğr. Üyesi, Sadettin GÜRMAN
		6	The Ottoman Ulema's Defence of Ahl al-Sunnah Against the Muʿtazila: Treatises on al-Anʿām 6:158	Assoc. Prof. Ceyda GÜRMAN

ICSAS 5th INTERNATIONAL CONFERENCE ON EDUCATION September 19 - 21, 2025 IZMIR Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
21 Eylül / Sept 21, 2025 / 11:00 – 13:00 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 4	**Assoc. Prof. Dr., Şengül Başarı**	1	STUDENTS' VIEWS ON PLACE-BASED EDUCATION PRACTICES IN SCIENCE COURSE	Uzman Öğretmen, Cahide SERDAROĞLU Prof. Dr. Munise Handan GÜNEŞ
		2	TÜRKİYE YÜZYILI MAARİF MODELİNE PROGRAM GELİŞTİRME VE FELSEFİ YAKLAŞIM AÇISINDAN ELEŞTİREL BİR BAKIŞ	Dr. Okan DEDE
		3	SINIF ÖĞRETMENLERİNİN AKRAN ZORBALIĞINA YÖNELİK GÖRÜŞLERİNİN YAPAY ZEKA DESTEKLİ EĞİTİM YAKLAŞIMLARIYLA İNCELENMESİ	Assoc. Prof. Dr., Fatma Köprülü Assoc. Prof. Dr., Şengül Başarı
		4	EVALUATİNG THE PRİMARY SCHOOL CLASSROOM GUİDANCE PROGRAM THROUGH THE CIPP MODEL	Esma TAŞKIRAN ÇAPRAK Dr. Öğr. Üyesi Uğur EPÇAÇAN
		5	EVALUATING SOCIAL PARTICIPATION IN THE CONTEXT OF WOMEN THROUGH THEIR PARTICIPATION IN LIFELONG LEARNING	Dr. Deniz Yalçınkaya Hediye Acar
		6	ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN ETKİLİ İLETİŞİM BECERİLERİ İLE DİNLEME MOTİVASYONLARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ	Yüksek Lisans Öğrencisi, Yener Emre SEVGİLİ Doç. Dr. Ata PESEN Dr. Öğr. Üyesi Burhan ÜZÜM
		7	BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ÖĞRETMENLİĞİ ÖĞRENCİLERİNDE ÖĞRETİM PROGRAMI OKURYAZARLIĞI	Dr. RUKİYE AYDOĞAN DENİZ ÖRSAN ÖRS
		8	ORTAOKUL, LİSE VE ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNDE NOMOFOBİ DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ: CİNSİYETİN VE EĞİTİM DÜZEYİNİN ROLÜ	Dr. Öğr. Üyesi Halil ASLAN

ICSAS 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON THEOLOGY September 19 - 21, 2025 Izmir Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
21 Eylül / Sept 21, 2025 / 11:30 – 13:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 1	**Assoc. Prof. Dr. Maria Teresa Santos Prof. Dr. Angelo Villanueva**	1	THE ROLE OF INTERFAITH DIALOGUE IN PROMOTING RELIGIOUS TOLERANCE AND SOCIAL COHESION	Assoc. Prof. Dr. Yerzhan Bektas Prof. Dr. Aisulu Muratova Amanzhol Kairat
		2	RECONCILING TRADITIONAL BELIEFS WITH MODERN CHRISTIAN THEOLOGY IN CONTEMPORARY SOCIETIES	Prof. Dr. Haroon Qureshi Lec. Nadia Khattak
		3	ETHICS AND MORALITY IN ISLAMIC PHILOSOPHY: CHALLENGES AND MODERN INTERPRETATIONS	Dr. Kiran Jameel
		4	THEOLOGICAL PERSPECTIVES ON THE CONCEPT OF DIVINE JUSTICE IN ISLAM	Assoc. Prof. Dr. Faridullah Ahmadi Dr. Hameed Safi Zarina Wardak
		5	MYSTICISM AND SPIRITUAL EXPERIENCE IN SUFI TRADITIONS: HISTORICAL AND CONTEMPORARY VIEWS	Prof. Dr. Layth Al-Khatib Prof. Dr. Rana Daher Fadi Tahan Katrina Delos Reyes
		6	INTERPRETATIONS OF SACRED TEXTS IN MODERN PHILIPPINE CATHOLIC THEOLOGY	Assoc. Prof. Dr. Maria Teresa Santos Prof. Dr. Angelo Villanueva
		7	THE IMPACT OF RELIGIOUS EDUCATION ON ETHICAL DEVELOPMENT IN MUSLIM COMMUNITIES	Iqbal Khan Sana Riaz Bilal Ahmed Youssef Benali
		8	CHRISTIAN THEOLOGY AND ENVIRONMENTAL ETHICS: TOWARDS A SUSTAINABLE WORLDVIEW	Assoc. Prof. Dr. Ahmad Hariri Prof. Dr. Leila Mounir

ICSAS 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON THEOLOGY September 19 - 21, 2025 Izmir Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
21 Eylül / Sept 21, 2025 / 11:30 – 13:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 2	**Dr. Askar Zhaksylyk**	1	THEOLOGICAL REFLECTIONS ON SUFFERING AND THEODICY IN ISLAMIC AND CHRISTIAN TRADITIONS	Assoc. Prof. Dr. Abdul Rahman Azimi Prof. Dr. Laila Hamidi Farid Noorzai Timur Akhmetov
			THE INFLUENCE OF ISLAMIC PHILOSOPHY ON CONTEMPORARY ETHICAL THEORY	Dr. Askar Zhaksylyk Prof. Dr. Gulmira Nurgaliyeva
			THE ROLE OF WOMEN IN RELIGIOUS LEADERSHIP: PERSPECTIVES FROM ISLAMIC AND CHRISTIAN TRADITIONS	Dr. Shazia Malik Hina Tariq
			MODERN CHALLENGES IN THEOLOGICAL EDUCATION AND RELIGIOUS STUDIES	Dr. Ahmad Sultani Lec. Lailuma Rahimi
		2	THE CONCEPT OF MERCY AND FORGIVENESS IN DIFFERENT RELIGIOUS TRADITIONS	Prof. Dr. Sami Najjar
		3	HISTORICAL DEVELOPMENT OF CHRISTIAN MONASTICISM AND ITS SOCIO-CULTURAL IMPACT	Felicity Ramos Assoc. Prof. Dr. Maria Angela Flores Dr. Jonathan Cruz
		4	THE INTERSECTION OF POLITICS AND RELIGION: THEOLOGICAL PERSPECTIVES	Samina Rauf Assoc. Prof. Dr. Iqbal Hussain Dr. Anwar Siddiqui
		5	ISLAMIC ESCHATOLOGY AND THE CONCEPT OF THE AFTERLIFE: A COMPARATIVE STUDY	Assoc. Prof. Dr. Nurlan Seitov Prof. Dr. Aiman Tuleyev Dinara Zhumagaliyeva Rami Mansour Lina Saab
			RELIGION, SCIENCE, AND FAITH: NAVIGATING CONTEMPORARY THEOLOGICAL DEBATES	Assoc. Prof. Dr. Ahmad Al-Khalil
			THE ROLE OF RELIGION IN CONFLICT RESOLUTION AND PEACEBUILDING	Assoc. Prof. Dr. Khalid Benamara Samira Bouaziz Yasmine Cherif
		6	THE IMPACT OF GLOBALIZATION ON TRADITIONAL RELIGIOUS PRACTICES AND BELIEFS	Assoc. Prof. Dr. Maria Lourdes Reyes

ICSAS 5th INTERNATIONAL CONFERENCE ON EDUCATION September 19 - 21, 2025 IZMIR Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
21 Eylül / Sept 21, 2025 / 11:30 – 13:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 3	**Prof. Dr. Asif Javed**	1	THE IMPACT OF DIGITAL LEARNING PLATFORMS ON STUDENT ENGAGEMENT IN HIGHER EDUCATION	Yerlan Tulegenov Assoc. Dr. Danaer Beketova Prof. Dr. Aibek Zhumatayev
		2	EXPLORING INCLUSIVE EDUCATION POLICIES FOR CHILDREN WITH SPECIAL NEEDS	Assoc. Prof. Dr. Saadullah Kabirov lAisulu Altynbekova
		3	THE ROLE OF INTERCULTURAL COMPETENCE IN INTERNATIONAL STUDENT SUCCESS	Gulnara Tulegen Assoc. Prof. Dr. Almas Zharkynov Daniyar Serikbay Madina Sarsenova
		4	EFFECTIVE TEACHING STRATEGIES FOR MULTILINGUAL CLASSROOMS	Dr. Sanaullah Qureshi Dr. Rabia Tariq Hamid Raza
		5	THE USE OF AI-DRIVEN ASSESSMENTS TO IMPROVE LEARNING OUTCOMES	Prof. Dr. Asif Javed Samina Khalid
		6	CHALLENGES AND OPPORTUNITIES IN ONLINE STEM EDUCATION	Dr. Mirza Rahman Prof. Dr. Ayesha Khan
		7	THE INFLUENCE OF EDUCATIONAL GAMIFICATION ON STUDENT MOTIVATION	Fahad Riaz Dr. Lubna Ahmed
		8	IMPLEMENTING SUSTAINABLE EDUCATION PRACTICES IN PRIMARY SCHOOLS	Dr. Farid Gulzhan Dana Yerzhan

ICSAS 5th INTERNATIONAL CONFERENCE ON EDUCATION September 19 - 21, 2025 IZMIR Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
21 Eylül / Sept 21, 2025 / 11:30 – 13:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 4	**Assoc. Prof. Dr. Samir Nasser**	1	THE EFFECTIVENESS OF PROJECT-BASED LEARNING IN ENGINEERING PROGRAMS	Dr. Shahrukh Malik Dr. Saba Javed Imran Hussain
		2	LEADERSHIP DEVELOPMENT PROGRAMS FOR SCHOOL ADMINISTRATORS	Khalid Mehmood Sana Tariq
		3	INTEGRATING CULTURAL HERITAGE INTO MODERN CURRICULA	Dr. Farzana Rahimi Omar Karimi Waliullah Faiz
		4	THE ROLE OF PARENTAL INVOLVEMENT IN EARLY CHILDHOOD EDUCATION	Assoc. Prof. Dr. Jamal Alawi Nadia Khoury Rania Saab Tarek Husseini
		5	ADAPTIVE LEARNING SYSTEMS AND PERSONALIZED EDUCATION	Prof. Dr. Imad Zayed Assoc. Prof. Dr. Layla Maroun
		6	THE INFLUENCE OF SCHOOL ENVIRONMENT ON STUDENT WELL-BEING	Faridah Alawi Assoc. Prof. Dr. Hadi Hassan
		7	MOBILE LEARNING APPLICATIONS AND STUDENT PERFORMANCE	Prof. Dr. Khaled Mansour Yasmin Farah Assoc. Prof. Dr. Samir Nasser

ICSAS 5th INTERNATIONAL CONFERENCE ON EDUCATION September 19 - 21, 2025 IZMIR Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
21 Eylül / Sept 21, 2025 / 11:30 – 13:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 5	**Assis. Prof. Dr. Ahmed Belkacem**	1	THE IMPACT OF EDUCATIONAL POLICY REFORMS ON TEACHER MOTIVATION	Prof. Dr. Wali Khan Assoc. Prof. Dr. Nadia Rahim lec. Farzana Hamidi
		2	INNOVATIVE APPROACHES TO LANGUAGE ACQUISITION IN SECONDARY SCHOOLS	Assoc. Prof. Dr. Yasin Qureshi
		3	THE ROLE OF ART EDUCATION IN CHILDREN'S COGNITIVE DEVELOPMENT	Rania Khalil Dr. Sami Youssef Dr. Lina Hariri
		4	E-LEARNING AND DIGITAL DIVIDE IN RURAL COMMUNITIES	Assis. Prof. Dr. Ahmed Belkacem
		5	TEACHER TRAINING PROGRAMS FOR EMERGING EDUCATIONAL TECHNOLOGIES	Prof. Dr. Reynaldo Santos Lorna Cruz Assoc. Prof. Dr. Marco dela Rosa
		6	ASSESSING THE IMPACT OF SOCIAL EMOTIONAL LEARNING ON ACADEMIC PERFORMANCE	Fatima Zohra Assis. Prof. Dr. Ali Amrani
		7	PROMOTING ENVIRONMENTAL EDUCATION THROUGH SCHOOL CURRICULA	Kareem Haddad Maya Khoury Rachid Bensaid
		8	THE EFFECTS OF COOPERATIVE LEARNING ON STUDENT INTERACTION	Assis. Prof. Dr. Farid Noorzai Aisha Habibi
		9	EDUCATIONAL INNOVATIONS IN TEACHING MATHEMATICS THROUGH TECHNOLOGY	Dr. Alvaro Santiago Maria Lopez

ICSAS 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON GASTRONOMY and FOOD ENGINEERING September 19 - 21, 2025 İZMİR Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
21 Eylül / Sept 20, 2025 / 11:30 – 13:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 6	**Prof. Dr. Rania Kassem,**	1	THE EFFECT OF PROBIOTIC ENRICHMENT ON FERMENTED BEVERAGE MICROBIOLOGY	Layla Haddad, Dr. Karim Saab, Nour El-Hayek
		2	ADVANCEMENTS IN NON-THERMAL FOOD PRESERVATION TECHNOLOGIES	Assoc. Prof. Dr. Yasmine Bensalem, Omar Aloui, Hocine Charef
		3	SUSTAINABLE SOURCING AND PROCESSING OF SEAFOOD PRODUCTS FOR GLOBAL MARKETS	Mary Grace Santos, Bianca Cruz Assoc. Prof. Dr. Miguel Reyes,
		4	INFLUENCE OF PLANT EXTRACTS ON THE PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES OF BAKERY PRODUCTS	Prof. Dr. Rania Kassem,
		5	APPLICATION OF BIOINFORMATICS IN FOOD ENGINEERING FOR FLAVOR PREDICTION	Dr. Kamran Shafiei,
		6	DEVELOPMENT OF LOW-CALORIE SWEETENERS WITH ENHANCED FUNCTIONALITY	Abdelkader Benyahia,
		7	EFFECTS OF HIGH-PRESSURE PROCESSING ON VITAMIN AND MINERAL RETENTION IN FRUITS	Prof. Dr. Naveed Shah, Asif Iqbal
		8	INNOVATIVE FERMENTATION STRATEGIES FOR THE PRODUCTION OF VEGAN CHEESE	Sohail Ahmed, Fatima Noor, Assoc. Prof. Dr. Danish Malik Elias Fares
		9	INTEGRATION OF SENSORY SCIENCE AND FOOD ENGINEERING IN CULINARY PRODUCT DESIGN	Jamal Al-Khalil, Dr. Layla Karam,
		10	APPLICATION OF BIOPOLYMERS IN EDIBLE COATING TO IMPROVE FRESH PRODUCE SHELF-LIFE	Ayesha Khan, Assoc. Prof. Dr. Iqra Malik,

ICSAS 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON GASTRONOMY and FOOD ENGINEERING September 19 - 21, 2025 İZMİR Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
21 Eylül / Sept 20, 2025 / 11:30 – 13:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 7	**Assis. Prof. Dr. Usman Ali**	1	ADVANCED NANOTECHNOLOGY APPLICATIONS IN FOOD PRESERVATION AND SAFETY	Zhandos Akhmetov
		2	SUSTAINABLE FOOD PROCESSING METHODS FOR REDUCING ENVIRONMENTAL IMPACT IN GASTRONOMY	Assoc. Prof. Dr. Rakhim Zhumabayev Dinara Kassenova Prof. Dr. Yerlan Abilkhan
		3	INNOVATIVE FERMENTATION TECHNIQUES FOR DEVELOPING FUNCTIONAL FOODS AND BEVERAGES	Aigerim Bektemir Dr. Saltanat Orazbayeva
		4	DEVELOPMENT OF PLANT-BASED PROTEINS AND THEIR INDUSTRIAL APPLICATIONS IN FOOD ENGINEERING	Sana Riaz Assoc. Prof. Dr. Muhammad Ahsan
		5	APPLICATION OF MICROENCAPSULATION TECHNOLOGY TO ENHANCE FLAVOR AND NUTRITIONAL VALUE	Bilal Khan Assis. Prof. Dr. Hira Javed Assoc. Prof. Dr. Fatima Zahra
		6	ADVANCES IN SMART KITCHEN TECHNOLOGIES FOR GASTRONOMIC INNOVATION AND FOOD SAFETY	Assis. Prof. Dr. Usman Ali
		7	EVALUATION OF TRADITIONAL AND MODERN FOOD PRESERVATION METHODS IN EXTREME CLIMATES	Dr. Rahimullah Wardak Fariba Nazari Ahmad Shah
		8	APPLICATION OF NATURAL FOOD COLORANTS AND FLAVOR ENHANCERS IN MODERN CUISINE	Layla Karam Prof. Dr. Omar Benyamina Assoc. Prof. Dr. Nabil Salim lYoussef Bensalem

ICSAS 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON NURSING, MIDWIFERY AND HEALTH SCIENCES September 19 - 21, 2025 IZMIR Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
21 Eylül / Sept 21, 2025 / 15:00 – 17:00 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 1	**Assoc. Prof. Dr. Cagla YIGITBAS**	1	EVALUATING WEBINAR-BASED NURSING EDUCATION DURING THE COVID- 19 PANDEMIC: A RETROSPECTIVE ANALYSIS	MSc, SALİHA KOÇ ASLAN
		2	IMPLEMENTING THE BALANCED SCORECARD IN NURSING SERVICES: DEVELOPMENT OF A NURSE PERFORMANCE SCORECARD FOR STRATEGIC PERFORMANCE MANAGEMENT	MSc, SALİHA KOÇ ASLAN
		3	THE MEDIATING ROLE OF PATIENT TRUST IN THE EFFECT OF PERCEIVED HEALTHCARE SERVICE QUALITY ON OUTPATIENTS' BEHAVIORAL INTENTIONS	Doç. Dr. Fuat YALMAN Prof. Dr., Yalçın KARAGÖZ
		4	THE EFFECT OF SOCIAL SUPPORT ON ORGANIZATIONAL SUPPORT AND ORGANIZATIONAL TRUST: AN APPLICATION ON HEALTHCARE WORKERS	Prof. Dr., Yalçın KARAGÖZ Doç. Dr. Fuat YALMAN
		5	THE GLOBAL OUTLOOK OF TECHNOLOGY-FACILITATED VIOLENCE AGAINST GIRLS: A BIBLIOMETRIC ANALYSIS	Assoc. Prof. Dr. Çağla YİĞİTBAŞ
		6	NUCHAL TRANSLUCENCY MEASUREMENT AND MATERNAL STRESS: A BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF GLOBAL RESEARCH TRENDS	Assoc. Prof. Dr. Cagla YIGITBAS

ICSAS 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON NURSING, MIDWIFERY AND HEALTH SCIENCES September 19 - 21, 2025 IZMIR Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
21 Eylül / Sept 21, 2025 / 15:00 – 17:00 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 2	**Assist. Prof. Dr. Tülay YILDIRIM ÜŞENMEZ**	1	MENOPOZ DÖNEMİNDEKİ KADINLARIN BAŞETME YÖNTEMLERİ	Ebe Meltem YAVUZ Doç. Dr. Ayça ŞOLT KIRCA Doç. Dr. Elif DAĞLI
		2	HPV VE BAĞIŞIKLAMA	Ebe Meltem YAVUZ Doç. Dr. Ayça ŞOLT KIRCA Doç. Dr. Elif DAĞLI
		3	UYKU BOZUKLUKLARINDA TAMAMLAYICI VE ALTERNATİF TIP: PALYATİF BAKIM HASTALARINA YÖNELİK YAKLAŞIMLAR	Dr. Öğr. Üyesi, NURDAN YALÇIN ATAR PhD, AKBAŞ
		4	THE IMPACT OF ALCOHOL AND SUBSTANCE ABUSE ON WOMEN'S HEALTH	Uzman Ebe, Nilay GELMEZ Doç. Dr. Ayça ŞOLT KIRCA Doç. Dr. Elif DAĞLI
		5	THE EFFECT OF OBESITY ON PREGNANCY	Uzman Ebe, Nilay GELMEZ Doç. Dr. Ayça ŞOLT KIRCA Doç. Dr. Elif DAĞLI
			THE EFFECT OF MINDFULNESS ON TREATMENT ADHERENCE İN INDIVIDUALS WITH MENTAL ILLNESS	Assist. Prof. Dr. Tülay YILDIRIM ÜŞENMEZ Res. Assist. Deniz KURTARAN
		6		

ICSAS 2nd International Conference on Public Administration, Politics and Local Government September 19 - 21, 2025 Izmir Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
21 Eylül / Sept 21, 2025 / 15:00 – 17:00 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 3	**Doç. Dr. ABİDİN KEMEÇ**	1	AKILLI KENTLER VE DİJİTAL VATANDAŞLIK: YENİ KATILIM BİÇİMLERİ ÜZERİNE BİR İNCELEME	Doç. Dr. ABİDİN KEMEÇ
		2	AKILLI KENTLERDE ETİK SORUNLAR	Doç. Dr. ABİDİN KEMEÇ
		3	YEREL VE ULUSAL DÜZEYDE SİYASAL LİDERLİK TEMSİLLERİ: KATILIMCI SÖYLEMLER ÜZERİNDEN BİR LİDERLİK TİPOLOJİSİ ANALİZİ	Dr. Öğr. Üyesi, MUSTAFA DEMİRCİ
		4	INSTITUTIONAL MECHANISMS IN DISABLED INDIVIDUALS' ACCESS TO PUBLIC SERVICES: A STUDY ON THE HUMAN RIGHTS AND EQUALITY INSTITUTION OF TÜRKİYE (HREIT)	Asst. Prof., Osman KARACAN
		5	PUBLIC POLICIES OF TURKEY AND GERMANY TOWARDS SURVEILLANCE SOCIETY: A COMPARATIVE ANALYSIS	Arş. Gör. Dr. Çiğdem PANK YILDIRIM Doktorant Duygu AKYÜZ
		6	REGULATIONS ON MUNICIPALITIES IN THE PERIOD BETWEEN THE 1921-1924 CONSTITUTION	Prof. Dr. Bayram COŞKUN Doktorant Duygu AKYÜZ
		7	TÜRKİYE'DE YEREL YÖNETİMLERİN TERS GÖÇE YÖNELİK MEKÂNSAL PLANLAMA YETERLİLİĞİ ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME	Dr. Öğr. Üyesi Fatma ÖKDE
		8	PUBLIC ADMINISTRATION AND THE TRANSFORMATION OF URBAN AND RURAL AREAS AFTER THE METROPOLITAN LAW: THE CASE OF RURAL NEIGHBORHOODS	Dr. Öğr. Üyesi Hatike KOÇAR UZAN
		9	FROM ELECTRONIC STATE TO SMART STATE: ANALYSIS OF DIGITAL TRANSFORMATION IN PUBLIC ADMINISTRATION	Dr. Öğr. Üyesi Ömer ÇAMUR

ICSAS 5th International Conference on Artifical Intelligence and Information Technologies September 19-21, 2025 Izmir Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
21 Eylül / Sept 21, 2025 / 15:00 – 17:00 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 4	**Assoc. Prof. Dr. Sinan Sami AKKURT**	1	ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATIONS AND ROLE OF GPU ACCELERATION	Dr.Öğr.Üyesi, İlkay Sibel KERVANCI
		2	BLOCKCHAIN FOR MEDICAL DATA INTEGRITY AND SHARING IN CLINICAL RESEARCH	Asst. Prof.Dr, İlkay Sibel KERVANCI MD, Urology Specialist., Çagdaş ÇEKİÇ
		3	ULUSLARARASI CEZA HUKUKU BAĞLAMINDA SİLAHLI ÇATIŞMALARDA İNSANSIZ HAVA ARAÇLARININ KULLANIMI	Arş. Gör. Seda Yağmur SÜMER
		4	PROHIBITED AND HIGH-RISK ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATIONS WITHIN THE FRAMEWORK OF EUROPEAN UNION LEGISLATION	Assoc. Prof. Dr. Sinan Sami AKKURT
		5	TÜRK MEDYASINDA DEEPFAKE SÖYLEMLERİNİN ÇOK BOYUTLU ANALİZİ	Öğr.Gör.Dr. BAHAR BALCI AYDOĞAN
		6	ÖĞRETMENLERİN TÜBİTAK 4005 PROJESİNE BAŞVURU GEREKÇELERİ VE PROFİLLERİ: “KİMYA KONULARININ ÖĞRETİMİNDE YAPAY ZEKÂ UYGULAMALARI” ÖRNEĞİ	Dr. Öğr. Üyesi, SENEM ÇOLAK YAZICI

ICSAS 5th International Conference on Artifical Intelligence and Information Technologies September 19-21, 2025 Izmir Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
21 Eylül / Sept 21, 2025 / 15:30 – 17:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 1	**Assoc. Prof. Dr. Olumide Adesanya**	1	ARTIFICIAL INTELLIGENCE-DRIVEN PREDICTIVE MODELS FOR HEALTHCARE DIAGNOSTICS	Assoc. Prof. Dr. Rustam Alimov Dilnoza Karimova
		2	DEEP LEARNING TECHNIQUES FOR REAL-TIME TRAFFIC MANAGEMENT SYSTEMS	Prof. Dr. Talant Usubaliev Meerim Sadykova Assoc. Prof. Dr. Aibek Ergeshev
		3	OPTIMIZATION OF CLOUD COMPUTING INFRASTRUCTURES USING AI ALGORITHMS	Aziza Makhmudova Prof. Dr. Jahongir Rasulov
		4	ENHANCING CYBERSECURITY THROUGH MACHINE LEARNING-BASED INTRUSION DETECTION	Assoc. Prof. Dr. Soronai Kubatbekova Aijan Tursunova Prof. Dr. Bekzat Mamatkulov Aibek Doolmatov
		5	INTELLIGENT DATA MINING METHODS FOR FINANCIAL FRAUD DETECTION	Assoc. Prof. Dr. Ioana Popescu Mihai Radu
		6	AUTONOMOUS ROBOTIC SYSTEMS CONTROLLED BY NEURAL NETWORKS	Assoc. Prof. Dr. Olumide Adesanya
		7	AI-BASED NATURAL LANGUAGE PROCESSING FOR MULTILINGUAL TRANSLATION	Assoc. Prof. Dr. Leyla Mammadova Samir Hasanov
		8	SMART GRID MANAGEMENT USING MACHINE LEARNING AND PREDICTIVE ANALYTICS	Assoc. Prof. Dr. Ioan Marinescu lAndreea Stoica Prof. Dr. Vlad Petrescu Mihnea Popa

ICSAS 5th International Conference on Artifical Intelligence and Information Technologies September 19-21, 2025 Izmir Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
21 Eylül / Sept 21, 2025 / 15:30 – 17:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 2	**Assoc. Prof. Dr. Rustamjon Ibragimov**	1	DEEP NEURAL NETWORKS FOR IMAGE RECOGNITION IN INDUSTRIAL APPLICATIONS	Amina Suleiman Prof. Dr. Tunde Balogun
		2	AI-POWERED RECOMMENDER SYSTEMS FOR E-COMMERCE PLATFORMS	Assoc. Prof. Dr. Ramin Guliyev Nigar Huseynova Prof. Dr. Fidan Mammadli
		3	MACHINE LEARNING TECHNIQUES FOR SMART AGRICULTURE	Assoc. Prof. Dr. Rustamjon Ibragimov
		4	AI-BASED FORECASTING MODELS FOR STOCK MARKET ANALYSIS	Assoc. Prof. Dr. Kubanych Mamatov Elmira Bekbolotova Prof. Dr. Nurlan Toktomamatov
		5	AUTONOMOUS VEHICLE NAVIGATION USING DEEP REINFORCEMENT LEARNING	Assoc. Prof. Dr. Farhod Karimov Dilafruz Yusupova Prof. Dr. Jamshid Sharipov Komiljon Rahmatov
		6	INTELLIGENT DECISION SUPPORT SYSTEMS FOR HOSPITAL MANAGEMENT	Assoc. Prof. Dr. Vlad Ionescu Ioana Petre
		7	MACHINE LEARNING APPLICATIONS IN ENVIRONMENTAL MONITORING	Assoc. Prof. Dr. Ahmed Tijani Blessing Okonkwo Prof. Dr. Ifeanyi Chukwuma
		8	AI-BASED PERSONALIZED EDUCATION SYSTEMS	Assoc. Prof. Dr. Fikret Aliyev Gunay Hajiyeva Kamran Mammadov Nigar Farzali

ICSAS 5th International Conference on Artifical Intelligence and Information Technologies September 19-21, 2025 Izmir Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
21 Eylül / Sept 21, 2025 / 15:30 – 17:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 3	**Prof. Dr. Adewale Akinbiy.**	1	AUTOMATED DEFECT DETECTION IN MANUFACTURING USING COMPUTER VISION	Otabek Sultonov Dilnoza Rakhmonova
		2	DEEP LEARNING FOR SPEECH RECOGNITION AND EMOTION DETECTION	Assoc. Prof. Dr. Aida Ismailova Rovshan Mammadli Elchin Huseynov
		3	AI-ENABLED CYBER-PHYSICAL SYSTEMS FOR SMART CITIES	Assoc. Prof. Dr. Raul Popa Simona Iliescu
		4	MACHINE LEARNING TECHNIQUES FOR ENERGY CONSUMPTION OPTIMIZATION	Assoc. Prof. Dr. Babajide Oladipo Sade Afolayan
		5	INTELLIGENT SYSTEMS FOR PREDICTIVE MAINTENANCE IN INDUSTRY	Assoc. Prof. Dr. Vugar Aliyev lNurlana Mammadova Elmir Huseynli
		6	AI-ASSISTED DECISION-MAKING IN EMERGENCY RESPONSE MANAGEMENT	Assoc. Prof. Dr. Beknazar Omurbekov Elmira Tursunbayeva
		7	ADVANCED MACHINE LEARNING MODELS FOR MEDICAL IMAGE ANALYSIS	Assoc. Prof. Dr. Dilorom Rajabova Nilufar Saidova Prof. Dr. Jamshidbek Khodjaev Shakhnoza Abdurahmonova
		8	NATURAL LANGUAGE UNDERSTANDING FOR AI-DRIVEN CHATBOTS	Dr. Adrian Stoian Raluca Stanescu
		9	INTELLIGENT SYSTEMS FOR AUTONOMOUS DRONE NAVIGATION	Prof. Dr. Adewale Akinbiy. Kemi Olufunke
		10	AI-POWERED CYBERSECURITY FOR CLOUD STORAGE SYSTEMS	Assoc. Prof. Dr. Elchin Mammadov Aysel Gasimova

ICSAS 2nd International Conference on Public Administration, Politics and Local Government September 19 - 21, 2025 Izmir Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
21 Eylül / Sept 21, 2025 / 15:30 – 17:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 4	**Prof. Dr. Shokhrukh Ibragimov**	1	THE IMPACT OF DIGITAL GOVERNANCE ON LOCAL ADMINISTRATIVE EFFICIENCY	Assoc. Prof. Dr. Azizbek Tursunov Prof. Dr. Rustam Yuldashev
		2	CITIZEN PARTICIPATION IN DECISION-MAKING PROCESSES: CHALLENGES AND STRATEGIES IN LOCAL GOVERNMENTS	Assoc. Prof. Dr. Beknazar Alimov Nilufar Sadykova
		3	THE ROLE OF PUBLIC SECTOR ETHICS IN BUILDING TRUST BETWEEN GOVERNMENT AND CITIZENS	Prof. Dr. Shokhrukh Ibragimov
		4	POLITICAL DECENTRALIZATION AND ITS EFFECT ON REGIONAL DEVELOPMENT STRATEGIES	Assoc. Prof. Dr. Aigul Sadykova Davron Mirzaev
		5	CORRUPTION PREVENTION MECHANISMS IN MUNICIPAL GOVERNANCE	Assoc. Prof. Dr. Altynai Bakirova Prof. Dr. Muratbek Iskakov Azamat Toktogulov
		6	INNOVATIVE POLICY IMPLEMENTATION IN LOCAL GOVERNMENTS: CASE STUDIES AND LESSONS LEARNED	Assoc. Prof. Dr. Ibrohim Abdullaev Prof. Dr. Sardor Rakhmatov
		7	THE EFFECTS OF PUBLIC SERVICE MOTIVATION ON LOCAL ADMINISTRATION PERFORMANCE	Assoc. Prof. Dr. Elena Popescu Dr. Ionel Stanescu
		8	URBAN PLANNING AND CITIZEN ENGAGEMENT: A COMPARATIVE ANALYSIS	Prof. Dr. Olusegun Adeyemi Assoc. Prof. Dr. Radu Marin
		9	LOCAL GOVERNMENT FINANCIAL TRANSPARENCY AND ACCOUNTABILITY STRATEGIES	Dr. Leyla Mammadova Assoc. Prof. Dr. Vlad Rusu

ICSAS 2nd International Conference on Public Administration, Politics and Local Government September 19 - 21, 2025 Izmir Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
21 Eylül / Sept 21, 2025 / 15:30 – 17:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 5	**Dr. Camelia Georgescu Assoc. Prof. Dr. Victor Popa**	1	THE ROLE OF INTERGOVERNMENTAL RELATIONS IN POLICY COORDINATION	Assoc. Prof. Dr. Timur Karimov Shakhnoza Rakhmonova
		2	PUBLIC SECTOR INNOVATION AND E-GOVERNANCE ADOPTION IN MUNICIPALITIES	Prof. Dr. Dumitru Ionescu Assoc. Prof. Dr. Chukwuma Okeke
		3	SOCIAL MEDIA AS A TOOL FOR CITIZEN ENGAGEMENT IN LOCAL POLITICS	Assoc. Prof. Dr. Aida Aliyeva Dr. Ovidiu Petrescu
		4	THE IMPACT OF REGIONAL POLICY ON LOCAL ECONOMIC DEVELOPMENT	Assoc. Prof. Dr. Aijan Joldosheva Prof. Dr. Bakytbek Toktomamatov
		5	PUBLIC ADMINISTRATION REFORM AND BUREAUCRATIC EFFICIENCY IN MUNICIPALITIES	Dr. Nargiza Usmanova. Rustam Sharipov
		6	STRATEGIES FOR SUSTAINABLE LOCAL GOVERNANCE IN EMERGING ECONOMIES	Dr. Maria Iancu Dr. Olufemi Olatunji
		7	POLITICAL ACCOUNTABILITY AND LOCAL GOVERNMENT PERFORMANCE INDICATORS	Kanykei Karybekova Tilekbek Sydykov
		8	THE ROLE OF POLICY NETWORKS IN URBAN DEVELOPMENT	Dr. Camelia Georgescu Assoc. Prof. Dr. Victor Popa
		9		

ICSAS 2nd International Conference on Public Administration, Politics and Local Government September 19 - 21, 2025 Izmir Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
21 Eylül / Sept 21, 2025 / 15:30 – 17:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 6	**Assoc. Prof. Dr. Janylbek Beknazarov**	1	CITIZEN TRUST AND PARTICIPATORY BUDGETING IN LOCAL GOVERNMENTS	Prof. Dr. Aygun Mammadova Radu Dobre Nodirbek Ergashev
		2	PUBLIC ADMINISTRATION CAPACITY BUILDING IN POST-SOVIET STATES	Dr. Farhod Nishonov
		3	THE INFLUENCE OF POLITICAL PARTIES ON MUNICIPAL DECISION-MAKING	Dr. Olumide Adegboye Assoc. Prof. Dr. Anca Stan Prof. Dr. Gabriela Popa
		4	LOCAL GOVERNMENT PERFORMANCE ASSESSMENT USING DATA-DRIVEN APPROACHES	Assoc. Prof. Dr. Alisher Karimov
		5	THE CHALLENGES OF POLICY IMPLEMENTATION IN MULTI-LEVEL GOVERNANCE SYSTEMS	Assoc. Prof. Dr. Janylbek Beknazarov
		6	PUBLIC POLICY AND LOCAL ECONOMIC RESILIENCE: LESSONS FROM CRISIS MANAGEMENT	Dr. Dilbar Tursunova Dr. Khikmatulla Rakhmonov Prof. Dr. Eldar Toktogulov
		7	EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF LOCAL SERVICE DELIVERY IN URBAN AREAS	Prof. Dr. Ionut Stan Assoc. Prof. Dr. Bamidele Ajayi
		8	INTERCULTURAL GOVERNANCE AND INCLUSION POLICIES AT LOCAL LEVELS	Assoc. Prof. Dr. Gulnara Zhumabekova Dr. Meerim Toktobekova
		9	THE ROLE OF CIVIL SOCIETY IN LOCAL POLICY MAKING	Prof. Dr. Camelia Popescu

ICSAS 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON THEOLOGY September 19 - 21, 2025 Izmir Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
21 Eylül / Sept 21, 2025 / 15:30 – 17:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 7	**Assoc. Prof. Dr. Samat Rysbekov**	1	THEOLOGICAL PERSPECTIVES ON THE INTERPLAY BETWEEN FAITH AND SCIENCE IN MODERN SOCIETY	Assoc. Prof. Dr. Dilshod Karimov Nodira Tursunova Javohir Rakhmonov
		2	THE ROLE OF MYSTICISM IN SHAPING CONTEMPORARY RELIGIOUS EXPERIENCES	Assoc. Prof. Dr. Andrei Popescu Dr. Chinedu Okeke Elena Ionescu
		3	ETHICAL DIMENSIONS OF RELIGIOUS LEADERSHIP AND MORAL RESPONSIBILITY	Prof. Dr. Ulugbek Salimov Assoc. Prof. Dr. Feruza Mamatova Shavkat Islomov
		4	INTERPRETATIONS OF SACRED TEXTS AND THEIR INFLUENCE ON SOCIAL JUSTICE IN CENTRAL ASIA	Assoc. Prof. Dr Talant Ergeshov . Meerim Toktobekova
		5	THE IMPACT OF RELIGIOUS RITUALS ON COMMUNITY COHESION AND IDENTITY FORMATION	Dr. Aibek Bektur lec. Elmira Sadykova Assoc. Prof. Dr. Samat Rysbekov
		6	RELIGION AND POLITICS: EXPLORING THE INFLUENCE OF THEOLOGICAL DOCTRINES ON GOVERNANCE	Dr. Vasile Dumitrescu Leyla Mammadova Bogdan Ionescu
		7	CONTEMPORARY CHALLENGES IN INTERFAITH DIALOGUE AND THE PROMOTION OF RELIGIOUS TOLERANCE	Dr. Askarbek Jumabaev Dr. Nurzat Kanatbekova Aibek Toktogulov Assoc. Prof. Dr. Dilshod Karimov
		8		

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

Contents

YENİDEN İŞLEVLENDİRİLEN GELENEKSEL KONUTLARIN MEKÂNSAL KURGU DEĞİŞİMİ: ALANYA GELENEKSEL KONUTLARI ÖRNEĞİ 1

ARCHITECTURE AND MODERN LIFE OF PEOPLE 3

DESIGNING VISITOR ROUTES IN ARCHAEOLOGICAL SITES AS A CONSERVATION STRATEGY 7

KENTSEL PEYZAJ BİTKİLERİNİN EKOSİSTEM HİZMETLERİ KAPSAMINDAKİ ROLÜ 26

LANDSCAPE POTENTIAL OF PLANT TAXON IN TRABZON URBAN GREEN AREAS 38

QUALITY IN URBAN SPACE AND ITS EFFECT ON QUALITY OF LIFE 49

KENTSEL YEŞİL ALANLARIN TERAPİ BAHÇESİ POTANSİYELİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ VE HORTİKÜLTÜREL TERAPİ YAKLAŞIMI 63

KAMUSAL YEŞİL ALAN KALİTE KRİTERLERİ KAPSAMINDA MAHALLE PARKLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ İÇİN NİCEL BİR YÖNTEM 74

SU, BELLEK ve SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK: WROCŁAW HYDROPOLİS ÖRNEĞİ 88

MEKANIN KOLEKTİF YENİDEN ÜRETİMİ: LEFEBVRE'NİN ŞEHİR HAKKI PERSPEKTİFİ İLE GÜNÜMÜZ KENT SORUNLARI 93

TRADITIONAL TECHNIQUES IN LANDSCAPE ARCHITECTURE IN THE AGE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE 100

LANDSCAPE NARRATIVES AT THE INTERSECTION OF PLACE AND REPRESENTATION: PEARL S. BUCK'S THE MOTHER AND TOLSTOY'S ANNA KARENINA 110

EFFECTS OF GREEN INITIATIVES ON AIR POLLUTION REDUCTION IN URBAN AREAS 119

EVALUATION OF NATURE-BASED SOLUTION PROPOSALS IN TERMS OF URBAN SURFACE RUNOFF 128

SUSTAINABLE URBAN HOUSING DESIGN STRATEGIES FOR RESILIENT COMMUNITIES 136

INTEGRATED FLOOD-RESILIENT INFRASTRUCTURE PLANNING FOR COASTAL CITIES 137

CROSS-CULTURAL PERSPECTIVES IN MODERN URBAN ARCHITECTURE 138

INNOVATIVE FINANCIAL MODELS FOR AFFORDABLE HOUSING IN EMERGING ECONOMIES 139

ADVANCES IN LIGHTING SIMULATION AND VISUAL COMFORT ANALYSIS IN CONTEMPORARY ARCHITECTURE 142

SUSTAINABLE URBAN DESIGN STRATEGIES FOR RESILIENT CITIES IN RESPONSE TO CLIMATE CHANGE 143

INTEGRATING GREEN INFRASTRUCTURE INTO HIGH-DENSITY URBAN ENVIRONMENTS FOR ENHANCED ECOLOGICAL AND SOCIAL BENEFITS 144

THE ROLE OF HISTORICAL PRESERVATION IN MODERN URBAN PLANNING: BALANCING CULTURAL HERITAGE WITH CONTEMPORARY DEVELOPMENT 145

DESIGNING SMART CITIES: THE IMPACT OF TECHNOLOGY AND DATA-DRIVEN DECISION MAKING ON URBAN LIVING SPACES 146

LANDSCAPE ARCHITECTURE FOR URBAN WELL-BEING: PROMOTING PSYCHOLOGICAL AND PHYSICAL HEALTH THROUGH PUBLIC SPACES 147

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

ADAPTIVE REUSE OF INDUSTRIAL SPACES: TRANSFORMING FORMER FACTORIES INTO VIBRANT URBAN HUBS 148

URBAN MOBILITY AND PUBLIC SPACE DESIGN: CREATING PEDESTRIAN-FRIENDLY CITIES AND ENHANCING TRANSPORT CONNECTIVITY 149

CLIMATE-RESPONSIVE ARCHITECTURE: INTEGRATING PASSIVE DESIGN STRATEGIES IN URBAN BUILDINGS TO REDUCE ENERGY CONSUMPTION 150

ELITE SUSTAINABLE URBAN DEVELOPMENT STRATEGIES: INTEGRATING GREEN SPACES AND SMART INFRASTRUCTURE 151

REVITALIZING HISTORIC CITY CENTERS THROUGH CONTEMPORARY LANDSCAPE DESIGN AND COMMUNITY ENGAGEMENT 152

ADVANCED MATERIALS AND TECHNOLOGIES IN MODERN ARCHITECTURE FOR ENERGY EFFICIENCY 153

BIODIVERSITY-FOCUSED URBAN PARK DESIGN: PROMOTING ECOLOGICAL CORRIDORS AND HABITAT RESTORATION 154

SMART MOBILITY AND INTEGRATED TRANSPORTATION PLANNING IN FUTURE CITIES 155

ARCHITECTURAL RESPONSES TO CLIMATE CHANGE: RESILIENT STRUCTURES AND FLOOD MANAGEMENT STRATEGIES 156

CULTURAL LANDSCAPES AND URBAN IDENTITY: PRESERVATION, ADAPTATION, AND COMMUNITY PARTICIPATION 157

INNOVATIVE HOUSING SOLUTIONS FOR DENSE URBAN ENVIRONMENTS: VERTICAL GREENERY AND MULTI-USE SPACES 158

ICSAS 2nd International Conference On Architecture, Landscape Architecture And Urbanizm
September 19 - 21, 2025
ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

YENİDEN İŞLEVLENDİRİLEN GELENEKSEL KONUTLARIN MEKÂNSAL KURGU DEĞİŞİMİ: ALANYA GELENEKSEL KONUTLARI ÖRNEĞİ

Metehan DAYI

Fırat Üniversitesi, metehandayi33@gmail.com- 0009-0009-4046-7493

Dr. Öğr. Üyesi Murat ŞAHİN

Fırat Üniversitesi, msahin@fırat.edu.tr- 0000-0001-6733-1136

Doç. Dr. Tuba Nur OLĞU

Fırat Üniversitesi, tubanurbaz@gmail.com- 0000-0001-5654-0020

ÖZET

Günümüzde şehirleşme sürecinin hızla ivme kazanmasıyla birlikte, konut tasarımlarında dikkate değer bir biçimde standartlaşma eğilimi ortaya çıkmıştır. Bu yaygın standartlaşma, yapıların yalnızca temel fiziksel ihtiyaçlara yanıt veren işlevsel çözümlerle sınırlandırılmasına neden olmakta; mimari çeşitliliği, estetik zenginliği ve yerel kültürel kimlikleri geri plana itmektedir. Bu durum, sosyal ve kültürel kimliği yansıtan, tarihsel bağlam taşıyan özgün mekânsal düzenlemelere sahip yapıların sayısını giderek azaltmaktadır. Özellikle geleneksel konut tipolojilerinin çağdaş mimarlık ortamında kendine yer bulması gün geçtikçe daha da zorlaşırken, bazı yapıların tarihsel, kültürel ve mimari özelliklerini büyük ölçüde koruyarak günümüze kadar ulaşabildiği görülmektedir. Ancak bu tür yapıların sayısı sınırlıdır ve yok olma tehlikesi altındadır. Dolayısıyla, söz konusu yapıların belgelenerek korunması ve gelecek kuşaklara aktarılması; hem kültürel sürekliliğin sağlanması hem de mimari kimliğin yaşatılması açısından büyük önem taşımaktadır. Bu çalışma, Alanya'da yer alan ve restorasyon süreçlerinden geçirilerek yeni işlevlerle yeniden kullanıma kazandırılmış üç adet geleneksel Türk evini konu almaktadır. Seçilen evler; kamusal işlev, restoran ve butik otel gibi farklı kullanım türleri doğrultusunda seçilmiş ve yapıların mekânsal organizasyonları ile iç mekânlar arası ilişkileri, müdahale öncesi ve sonrası olmak üzere mekân dizimi (space syntax) yöntemiyle analiz edilmiştir. Elde edilen veriler doğrultusunda, işlev değişikliklerinin mekânsal bütünlük, yönlenme ve erişilebilirlik gibi temel tasarım ölçütleri üzerindeki etkileri yorumlanmıştır. Bulgular, geleneksel dokunun korunmasına katkı sağlarken, yeniden işlevlendirme süreçlerinde sürdürülebilir ve kimlikli tasarım kararlarının önemini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Geleneksel Türk Evi, Yeniden işlev, Mekân Sentaks, Tipoloji, Alanya

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

Spatial Configuration Transformation of Repurposed Traditional Houses: The Case of Traditional Dwellings in Alanya

ABSTRACT

With the accelerating process of urbanization in contemporary times, a significant trend toward standardization in residential design has emerged. This widespread standardization has led to buildings being limited to functional solutions that merely respond to basic physical needs, thereby pushing architectural diversity, aesthetic richness, and local cultural identities into the background. As a result, the number of architectural layouts that reflect social and cultural identity and carry historical significance is gradually decreasing. Particularly, it is becoming increasingly difficult for traditional housing typologies to find a place in contemporary architectural practices, although some individual structures have managed to survive to the present day while preserving their historical, cultural, and architectural characteristics to a large extent. However, the number of such buildings is limited and they are under threat of disappearance. Therefore, documenting and preserving these structures and transmitting them to future generations is of great importance for maintaining cultural continuity and sustaining architectural identity. This study focuses on three traditional Turkish houses located in Alanya that have undergone restoration processes and have been repurposed for new uses. These houses have been evaluated according to different functional types—public use, restaurant, and boutique hotel—and their spatial organizations and inter-spatial relationships have been analyzed using the space syntax method, both before and after the interventions. Based on the data obtained, the impact of functional transformations on spatial integrity, orientation, and accessibility has been interpreted. The findings contribute to the preservation of traditional urban fabric while highlighting the importance of sustainable and identity-conscious design decisions in adaptive reuse processes.

Keywords: Traditional Turkish House, Adaptive Reuse, Space Syntax, Typology, Alanya

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

ARCHITECTURE AND MODERN LIFE OF PEOPLE

Faculty of Architecture, 3rd year
Azerbaijan University of Architecture and Construction
(11 Ayna Sultanova, Baku)
Amina Huseynova
E-posta: aminagusejnova07.10.20.04@gmail.com
tel.: +994 55 856 29 74
https://orcid.org/0009-0003-2714-3327

Key words: architecture, buildings, life, modern, influence, new, technologies, appearance, city, modernism, buildings, culture.

Abstract:

We study the impact of modern architecture on human life. And especially on the environment, on people's lives. It is especially important to study the impact of modern buildings on the development of the city, on its inhabitants, they all complement it, and sometimes violate it with their appearance, their size or external design. Modern architecture implies the process of transition from an architectural project to a magnificent building. The basis of modern architecture takes into account the physical environment in which people live.

Introduction and objectives:

Modern architecture changes with the development of technology, new techniques are developed using plastic, glass, metal and reinforced concrete. Modernism in architecture also implies the adoption of minimalism and the rejection of unnecessary decoration, which has been a popular style of construction throughout various civilizations and eras [2].

Modern architecture pays attention to modern requirements for urban development, but at the same time tries to leave a mark and memory for future generations. Thus, sustainable, self-sufficient, figurative projects and buildings appear that reflect modern life and the requirements of people, which meet the requirements of an ideal built space, taking into account the conditions of the environment of the location of the object.

In modern architecture, the style of buildings was initially determined by the environment, the climate of a particular area, available materials, as well as the cultural values and demands of society. Over time, the world has become more and more interconnected, styles have evolved, but even in modern construction, it is still important to take into account the cultural nuances in the environment.

Method:

Literature analysis, personal observations and comparative analysis were used in the study.

Research:

The external design of buildings and the use of materials take into account many factors, the effective use of space and structure, climatic conditions, harmony between spaces and locations, customer requirements, socio-economic and psychological conditions for the development of modern architecture [1].

In highly developed countries with regulated market conditions, the gradual increase in the standard of living of the population determines the necessary growth of the corresponding living conditions, needs and leisure.

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

The amount of wealth that a person spends, whether a country or an individual, greatly affects the type of architecture that we can see in a particular region of the world. The standard of living of people often determines their needs, which leads to a certain style of construction, which becomes a common practice in society [3].

There are several aspects that influence the competent formation of the architectural environment:

• the relationship between the architectural environment and man, the building and the environment;

• the connection between the building and space with the scale and needs of man;

• aesthetic and emotional features of the formation and perception of the architectural and spatial environment;

• psychological features of architectural means and methods of forming the architectural and spatial environment [2].

The architectural and spatial environment can influence a person due to certain mechanisms, the so-called "stimuli" [3].

They can be sensory, active and passive, dynamic and static. These are stimuli of movement and adaptation. Such components as time, space, color, sound, light and form participate in their work.

Functional stimuli are things that organize human activity and orient a person in the space of movement.

Emotional stimuli cause reactions of rejection, avoidance of habitats, a neutral attitude, or a comfortable, positive pastime.

Information stimuli are form features that allow us to recognize and identify objects in the environment.

The positive nature of the environment is conveyed by: active stimuli (originality, unusualness, sharpness, expression, contrast and sharpness); neutral stimuli (monotony of elements, ordinariness, banality, familiar environment); calming stimuli (calm, soft and smooth outlines of forms, natural images, harmonious combinations of forms).

Findings:

The basis of any interior is the architectural style of the building, which determines not only the appearance, but also the internal spatial solution. Let's consider several basic styles and their influence on interior design.

Classicism is characterized by strict forms, symmetry and the use of antique elements. Buildings in this style often have high ceilings, large windows and spacious rooms. The interior design in such buildings strives for luxury, the use of natural materials such as marble, wood and silk.

Modernism emphasizes functionality and simplicity of forms. Here, the correct use of space, minimalism in decor and the absence of excesses are important. Interiors in the modernist style often include innovative materials such as glass, steel and concrete, as well as open layouts to create an airy and bright space.

Neoclassicism combines elements of classicism and modernism, offering a more modern interpretation of traditional forms. This style is characterized by simplified decorativeness, restrained colors and an emphasis on high-quality materials. When designing an interior in the neoclassical style, it is important to maintain a balance between classical elegance and modern functionality.

Eco-style emphasizes sustainability and natural materials. The use of natural wood, stone, living plants and maximum penetration of natural light become the basis of such interiors. Eco-style requires careful planning of the space and landscape around the building to

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

ensure harmony with the surrounding nature and support the concept of sustainable development.

Building architecture has a direct impact on the process and results of interior design, creating a framework and opportunities for the implementation of specific ideas and concepts. Research shows that up to 75% of human perception of space is determined by the architectural features of the building, including the shape of the rooms, the height of the ceilings, the size and location of the windows. These parameters affect not only the mental and aesthetic perception of space, but also the functionality, level of comfort and even the well-being of people.

Architectural features of the building, such as the layout, structural elements and location of the windows, set the basis for functional zoning in the interior. The influence of architecture on interior design becomes obvious when considering options for using space in accordance with its features. For example, in buildings with high ceilings and large windows, it is possible to create spacious multi-level spaces with an emphasis on vertical zoning. Such architectural solutions allow you to visually increase the space and provide better natural lighting.

Modern architectural solutions often include the use of the latest technologies, such as "smart home" and automated climate control systems, lighting and security. These technologies require integration in the process of creating an interior design, which affects the location of communications, the choice of materials and the overall design concept. The implementation of innovative solutions allows for increasing the functionality of the space, improving energy efficiency and providing a high level of comfort for users.

Conclusions:

Contemporary architecture creates a style that subtly combines tradition and avant-garde. Thus, it responds to the diversity of cultures and clearly emphasizes its influence in contemporary design.

The role of the latest technologies in our lives is growing every day. Today, we can confidently say that technologies have become an element of design and are actively used in contemporary architecture (for example, the concept of "smart home"). Today, the profession of an architect is not only about developing facades and plans, but also about understanding the processes that will take place in the designed architectural space. An architect not only reflects the philosophy and way of life of people, but also influences their future development. Now it is important for us to understand how we can improve a person's life, make it more comfortable and fruitful. And in this, we will undoubtedly be helped by understanding the experience of past eras, as well as knowledge of the psychological influence of various properties of space. Knowledge of the semiotic foundations in architecture will help improve the lives of future inhabitants, give them the opportunity to improve themselves in a well-designed architectural space.

Literature:

1. Патрик Диллон, Стивен Бисти, Великие здания. Мировая архитектура в разрезе. От египетских пирамид до Центра Помпиду, М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015, 814 с.
2. Лисицыан М.В., Интерьер общественных и жилых зданий, М.: Стройиздат, 2016, 135 с.
3. Иевлева, М.А. Архитектура, как средство социального регулирования в тоталитарных странах. Автореф. дисс.... канд., Харьков, 2013, 42 с.
4. Шилин В.В., Архитектура и психология. Краткий конспект лекций, Нижний Новгород: Изд-во Нижегород. гос. архит.-строит. ун-та, 2011, 66 с.

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

5. Янковская Ю.С., Семиотические механизмы архитектуры // Известия Уральского государственного университета, 2004, № 32, с. 81 – 88.
6. Huseynov E., Huseynova A. Interaction between architectural design and human psychology // Scientific discussion, Praha, Czech Republic, 2024, VOL 1, No 86, p. 18-19.

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

DESIGNING VISITOR ROUTES IN ARCHAEOLOGICAL SITES AS A CONSERVATION STRATEGY

Doç. Dr. Gamze Fahriye PEHLİVAN
Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, geraybat@hotmail.com - 0000-0001-5293-863X

ABSTRACT

Findings revealed through archaeological excavations provide important tangible and objective data that enable accurate history writing. These archaeological remains, which have been preserved underground for centuries, are naturally protected (except for organic materials). However, once unearthed, they lose the balance provided by their natural protective environment. Therefore, conservation measures are necessary for archaeological remains. Small artifacts are typically preserved in museums, while architectural remains should be conserved in situ whenever possible. Conservation techniques at archaeological sites range from comprehensive methods, such as protective shelters, to small-scale interventions like material consolidation. The subject of this study, the arrangement of visitor routes, is not merely a design that ensures proper presentation of archaeological assets and facilitates visitors' exploration; it also plays a part in the broader conservation strategy for protecting cultural heritage. This study aims to highlight that visitor route planning in archaeological sites is a key component of conservation policies and to raise awareness on this matter. The study draws upon both publications concerning the arrangement of visitor routes in archaeological sites and on-site observations. Within the scope of the study, methods of designing visitor routes are discussed through examples from archaeological sites in Türkiye and around the world. The advantages and disadvantages of these methods are addressed from the perspective of conservation science. In conclusion, it has been emphasized that the arrangement of visitor routes is a practice that enables visitors to explore archaeological sites in a controlled, safe, and comfortable manner, while also aiming to protect archaeological assets, and that it should be considered an integral part of the site management plan.

Keywords: Archaeological Site, Visitor Route, Conservation

BİR KORUMA STRATEJİSİ OLARAK ARKEOLOJİK ALANLARDA GEZİ GÜZERGÂHI DÜZENLEMESİ

ÖZET

Arkeolojik kazılar sonucu ortaya çıkan bulgular, tarihin doğru bir şekilde yazılmasını sağlayan önemli somut ve objektif verilerden biridir. Yıllarca toprak altında duran bu arkeolojik eserler, aslında doğal ortamında koruma altındadır (organik eserler hariç). Kazı sonucu ortaya çıkarıldığında, doğal koruma ortamının sağladığı dengeden uzaklaşmış olmaktadır. Bu sebeple arkeolojik eserlere koruma önlemi alınmaktadır. Küçük eserler müzede koruma altına alınırken, mimari buluntular ise mümkün olduğunca insitu olarak korunmalıdır. Arkeolojik alanlarda, koruma çatısı gibi bütüncül koruma önlemlerinden, malzeme sağlamlaştırmaya kadar küçük ölçeğe inen koruma teknikleri kullanılmaktadır. Çalışmanın konusunu oluşturan gezi

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

güzergâhı/yolu düzenlemesi ise sadece arkeolojik varlıkların doğru bir şekilde sergilenmesini sağlayan ve ziyaretçilerin kolayca arkeolojik alanı gezebilmesine imkan tanıyan bir tasarımdan ibaret değildir, aynı zamanda kültür varlıklarının korunmasını içeren koruma stratejisinin bir parçasıdır. Bu çalışmanın amacı, arkeolojik alanlarda düzenlenen gezi güzergâhı projelerinin koruma politikalarının önemli bir ayağını oluşturduğuna değinmek ve bu konuda farkındalık oluşturmaktır. Yöntem olarak arkeolojik alanlarda gezi güzergâhı düzenlemesiyle ilgili hazırlanmış yayınlardan ve yerinde yapılan gözlemlerden faydalanılmıştır. Çalışma kapsamında, gezi güzergâhı oluşturma yöntemleri Türkiye'deki ve Dünya'daki arkeolojik alanlarda düzenlenmiş gezi güzergâhı örnekleri üzerinden anlatılmıştır. Bu yöntemlerin koruma bilimi açısından avantaj ve dezavantajlarına değinilmiştir. Sonuç olarak, gezi güzergâhı düzenlemesinin ziyaretçilerin kontrollü, güvenli ve konforlu bir şekilde arkeolojik alanı gezebilmesini sağlayan ve arkeolojik varlıkların korunmasını amaçlayan bir uygulama olduğuna ve alan yönetimi planının bir parçası olarak ele alınması gerektiğine değinilmiştir.

Anahtar Kelime: Arkeolojik Alan, Gezi Güzergâhı, Koruma

1. GİRİŞ

Arkeolojik kazılar, tarihin doğru şekillenmesinde en önemli somut verileri sunan yöntemlerden biri olması bağlamında değerlidir. Fakat her kazı aslında bir tahribattır. Çünkü kazı sonucu ortaya çıkan insitu buluntuların korunması, başlı başına bir meseledir. Binlerce yıldır toprak altında korunan ve toprak altı şartlarıyla dengeye gelmiş buluntuların gün yüzüne çıkarılması, bu dengenin bozulması anlamına gelmektedir. Bu sebeple, arkeolojik sit alanları, sadece bilimsel kazı çalışmalarının yürütüldüğü yerler değil; aynı zamanda koruma politikalarının geliştirildiği alanlardır. Bu bağlamda, arkeolojik alanların korunmasıyla ilgili geliştirilen koruma politikaları incelendiğinde, koruma çatısı oluşturma, gezi güzergâhı düzenleme, gömme/örtme gibi bütüncül koruma önlemlerinin yer aldığı görülmektedir. Koruma çatısı, arkeolojik alandaki mimari buluntuların yağmur, kar, güneş, rüzgar gibi atmosferik şartlardan korunması için oluşturulmaktadır. Gezi güzergâhı düzenlenmesi, arkeolojik alanda ziyaretçilerin neden olabileceği olası tahribat ve kaza riskini en aza indirmek için ziyaretçileri kontrollü ve güvenli bir şekilde gezdirmeyi hedeflemektedir. Gömme/örtme tekniği ise atmosferik koşullarında, yok olma tehdidi altındaki arkeolojik eserlere uygulanabilir. Bunların yanı sıra, malzeme ya da taşıyıcı sistem sağlamlaştırma, anastilosis, capping, repointing, temizleme, taşıma gibi daha birçok mimari koruma yöntemlerinden bahsedilebilir.

Çalışmanın konusunu oluşturan gezi güzergâhı düzenlemesi, sadece arkeolojik varlıkların doğru bir şekilde sergilenmesini sağlamak amacıyla değil, aynı zamanda arkeolojik alanların bütüncül korunmasını sağlamak amacıyla da yapılmaktadır. Gezi güzergâhı, arkeolojik mirasın müze perspektifindeki küçük eser sergisinden çıkıp, mimariyi deneyimleme fırsatı sunan, arkeolojik miras ile ziyaretçi arasındaki etkileşimi arttıran, bu etkileşimle zamanda yolculuğa çıkaran, eğlenme amacının yanı sıra eğitici fonksiyonu da olan, arkeolojik eserlerin korunmasını temel alan yürüyüş yolları olarak tanımlanabilir. Tanımdan sonra gezi güzergâhının gerekliliğine değinmek gerekmektedir.

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

Görsel 1. Gezi güzergâhı düzenlenmeden ziyaretçiye açılmış arkeolojik alan (Ahunbay, 2018:21)

Gezi güzergâhı düzenlemesi, ziyaretçileri bilgilendiren ve nasıl gezeceklerini yönlendiren bir tasarım olmasının yanı sıra arkeolojik alana ziyaretçilerin kontrollü bir şekilde girmesini sağlamaktadır. Yüzeydeki herhangi bir buluntunun tahrip edilmesi ya da alınıp götürülmesi istenmez. Bunun yanı sıra, özellikle son yıllarda sıklıkla karşılaşılan yangın sorunlarıyla mücadele etmek için sigara izmariti, cam şişe vb. atıkların güzergâh üzerindeki çöp kutularına atılması da bu riski azaltacaktır. Güzergâhın olmadığı yerlerde, ziyaretçilerin alandaki mimari buluntuların üzerine çıktığı gözlemlenmektedir (Görsel 1). Bu durum, hem arkeolojik mirasa zarar verebilir hem de ziyaretçilerin güvenliğini tehdit edebilir.

Çalışma kapsamında ele alınan gezi güzergâhı düzenlemesi, turizme hizmet eden bir uygulama olarak görülse de aslında arkeolojik alanın korunmasını sağlayan bir uygulamadır. Troia Antik Kenti Kazı Başkanı Rüstem Aslan da bu teoriyi destekler şekilde, ziyaretçilerin neden olduğu tahribatı en aza indirmek için gezi güzergâhının düzlenmesi gerektiğini ve UNESCO Dünya Mirası Listesi'ndeki kentin ziyaretçi akınına uğradığı düşünülürse, ziyaretçi yoğunluğunun oluşturduğu baskıyı azaltmak için bir çözüm olabileceğini öne sürmektedir (Aslan, 2010). Benzer şekilde Taşcı ve Levi Akyüz (2016) de şeffaf gezi platformu tasarımıyla arkeolojik eserlerle ile görsel ilişki kurulurken, olası bir tahribatın da önüne geçilebileceğine değinmiştir. Yeliz ve Tanaç Zeren (2022), gezi güzergâhlarını arkeolojik alanların sunumu ve sergilenmesi için bir yöntem olarak görürken, sınırlı bir gezi alanı oluşturan uygulamalar olarak tanımlamaktadır. İşcan ve Halaç (2023), karmaşık arkeolojik alanların rahatça gezilebilmesinde, güzergâh tasarımının önemli olduğundan bahsetmiştir.

Mevzuat yönünden bakıldığında, 23.07.1983 tarih ve 18113 sayılı resmi gazetede yayımlanan 2863 Sayılı "Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu'nun" kazılarla ilgili 4. bölümünün 45. maddesi, Kültür ve Turizm Bakanlığı'nın izni ile yapılan kazılarda ortaya çıkan kültür varlıklarının koruma önlemlerinin alınması ve alanın çevre düzenlemesinin yapılmasıyla ilgili olarak yetki ve sorumluluğu Kazı Başkanlığına vermektedir (Mevzuat, 1983). Ülkemizdeki mevzuat gereği arkeolojik alanlarda gezi güzergâhı düzenlemesi, çevre düzenleme projeleri kapsamında değerlendirilmektedir. 26.07.2005 tarih ve 25887 sayılı resmi gazetede yayımlanan "Koruma Amaçlı İmar Planları ve Çevre Düzenleme Projelerinin Hazırlanması, Gösterimi, Uygulaması, Denetimi ve Müelliflerine İlişkin Usul ve Esaslara Ait Yönetmelik'in" 4. maddesi, çevre düzenleme projesini *"Ören yerlerinin arkeolojik potansiyelini koruyacak şekilde, denetimli olarak ziyarete açmak, tanıtımını sağlamak, mevcut*

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

kullanım ve dolaşımdan kaynaklanan sorunlarını çözmek, alanın ihtiyaçlarını çağdaş, teknolojik gelişmelerin gerektirdiği donatılarla gidermek amacıyla her ören yerinin kendi özellikleri göz önüne alınarak hazırlanacak 1/500, 1/200 ve 1/100 ölçekli düzenleme projeleri" olarak tanımlamaktadır. 24. ve 25. madde proje müellifinin asgari mimar ya da peyzaj mimarı olması gerektiğine, koruma kurulundan onaylı tamamlanmış bir proje tasarlamış olması gerektiğine ya da iki tane çevre düzenlemesi projesinde ekip üyesi olması gerektiğine ya da yarışma projelerinde birincilik ödülü alması gerektiğine; proje ekip üyelerinin de restorasyon alanında yüksek lisans yapmış mimar, peyzaj mimarı, şehir plancı, arkeolog veya sanat tarihçi olması gerektiğine değinmektedir. Projelerin değerlendirilmesi, Bakanlık ve Koruma Bölge Kurulu Müdürlükleri tarafından gerçekleştirilmektedir (Mevzuat, 2005). Koruma Bölge Kurulu Müdürlükleri ise bu konuda, T.C. Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Yüksek Kurulu'nun, 05.11.1999 tarih ve 658 nolu "Arkeolojik Sitler, Koruma ve Kullanma Koşulları" İlke Kararı'nın Madde 1/d'deki 1. Derece Arkeolojik Sit Alanı'na gezi yolu/güzergâhı yapılmasına ilgili kuruldan izin alınarak yapılabileceği kararına istinaden, uygun gördüğü projelere izin vermektedir (Teftiş Kurulu Başkanlığı, 1999).

T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı, Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan 2024 yılı sonu, *"Türkiye Geneli Arkeolojik Sit Alanları İstatistiği'ne"* göre 16.836 tanesi 1. Derece, 916 tanesi 2. Derece, 3.700 tanesi 3. Derece, 3.196 tanesi karma dereceli (1+2, 1+3 vb.), 705 tanesinin derecelendirme değerlendirmesi devam etmekte olup, toplam 25.353 tane arkeolojik sit alanı bulunmaktadır (Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü, 2025). Bunlardan 15 tanesi UNESCO Dünya Mirası Listesi'nde, 30'dan fazlası geçici listede yer alan arkeolojik alanlar olup (UNESCO, 2025), tüm bu veriler değerlendirildiğinde, hem niceliksel hem de niteliksel olarak ülkemizin arkeolojik miras konusundaki çeşitliliği, zenginliği ve Dünya tarihindeki yeri ve önemi yadsınamazdır. Buna ek olarak ülkemizin kültür turizmi potansiyelleri değerlendirildiğinde, arkeolojik alanlarda koruma önlemlerinin alınması ve turizmin ülke ekonomisindeki göz ardı edilemeyecek katkıları, arkeolojik alanlarda gezi güzergâhı düzenlemelerini zaruret haline getirmiştir. Ülkemizdeki tescilli arkeolojik alanlarının çokluğu, bu alanlarda yapılacak gezi güzergâhı düzenlemelerinin nasıl düzenlenmesi gerektiğine dair bir kılavuz oluşturma ihtiyacını da beraberinde getirmiştir. Bu sebeple çalışmada, gezi güzergâhı oluşturma yöntemleri, Türkiye'deki ve Dünya'daki arkeolojik alanlarda düzenlenmiş gezi güzergâhı örnekleri üzerinden anlatılmış, bu yöntemlerin koruma stratejilerine potansiyel katkılarına ya da olası risklerine değinilmiş, gezi güzergâhı tasarımında uyulması gereken tasarım ilkelerine yer verilmiştir. Gezi güzergâhı oluşturma yöntemleri ve güzergâh tasarımında kullanılan sınırlandırıcıların bu ilkelere uygunluğu analiz edilmiş ve olası sorunlara göre en uygun çözüm yöntemlerinin neler olabileceği konusunda bir değerlendirme yapılmıştır. Çalışmanın amacı, arkeolojik alanlarda düzenlenen gezi güzergâhı düzenlemelerinin koruma politikalarının önemli bir ayağını oluşturduğuna değinmek ve bu konuda farkındalık oluşturmaktır. Yöntem olarak konuyla ilgili literatürden ve yerinde yapılan gözlemlerden faydalanılmıştır.

2. ARKEOLOJİK ALANLARDA ZİYARETÇİ YÖNETİM PLANI OLARAK GEZİ GÜZERGÂHI DÜZENLEME YÖNTEMLERİ

Ülkemizde çok sayıda arkeolojik mirasın yer alması ve bunların çok sayıda ziyaretçi almasının doğal sonucu olarak turizmin nesnesi haline gelen arkeolojik mirasın ziyaretçi yoğunluğundan etkilenme riskini en aza indirmek gerekmektedir (Torre and Mac Lean, 1995, Rossi, & Webb, 2007). Bu riskleri azaltmak için bütüncül bir alan yönetiminin hazırlanarak koruma stratejilerinin daha rasyonel bir şekilde uygulanması sağlanmalıdır. Tabi ki alan

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

yönetimi, koruma stratejileri ile turizm talepleri arasındaki dengeyi en iyi şekilde sunmalıdır (Alazaizeh, 2024).

Ababneh vd. (2014) de iyi bir alan yönetiminin iyi bir ziyaretçi yönetiminden geçtiğini savunurken, Enseñat-Soberanis vd. (2018) ise ziyaretçi yönetimini, turizmin neden olduğu olumsuzlukları en aza indirirken, turizmin sağladığı faydaları da en üst düzeye çıkartan bir araç olarak tanımlamaktadır. Ziyaretçi yönetiminin somut planlaması üç farklı şekilde yapılabilir (Ababneh vd., 2014):

- İzleme araçları yöntemi
- Ziyaretçi rehberliği ve yorumlama araçları yöntemi
- Ziyaretçi kısıtlama yöntemi

İzleme araçları yöntemi, ziyaretçilerin alanı kullanırken oluşturduğu etkileri izleyip analiz etmeyi hedeflemektedir. Bunun için gözlem, mülakat, self kayıt sistemi, girişlerde cihazla sayım, cep telefonu uygulamaları, kameralar ve benzerinin kullanılarak ziyaretçi yoğunluğunu, alanın ziyaretçi üzerindeki etkisini ve ziyaretçilerin alana etkilerini analiz ederek çözüm üretmektedir. Özellikle kamera sisteminin kurulması, hem ziyaretçi analizinde işe yarayabilir hem de ziyaretçilerin arkeolojik alana zarar vermelerini engelleyen caydırıcı bir unsur olması açısından ziyaretçi davranışlarında kısıtlama sağlayabilir. Ziyaretçi rehberliği ve yorumlama araçları da ziyaretçilerin neden olduğu olumsuzlukları en aza indirmek için tabelalardaki bilgilendirmelerle ziyaretçilere bazı kısıtlamalar getirmektedir. Gezilebilecek alanlara yönlendirme tabelaları ve ziyaret edilmemesi gereken yerlere uyarı tabelaları koymak ziyaretçi yönetiminde etkili olmaktadır. Bir diğer etkili yöntem olan ziyaretçi kısıtlama yöntemi ise mevsimsel/zamansal kısıtlama, grup sayılarını kısıtlama ya da erişilebilir alanı kısıtlama şeklinde olabilir. Kontrollü, güvenli ve etkili ziyaretçi kısıtlaması için gezi güzergâhı düzenlenerek erişilebilir alanların kısıtlaması yapılmaktadır (Ababneh vd., 2014; Enseñat-Soberanis vd., 2018).

Gezi güzergâhı oluşturulurken kullanılabilecek üç farklı yöntem vardır: Özgün yol döşemesinin ya da doğal zeminin kullanılması, doğal topografyaya yeni kaplama malzemelerinin yerleştirilmesi ve gezi platformu oluşturulmasıdır. Aşağıdaki görselde bu yöntemler, müdahale yoğunluğuna göre sıralanmıştır (Görsel 2).

Görsel 2. Gezi güzergâhı oluşturmada kullanılan farklı yöntemler ve müdahale oranı

Arkeolojik alana müdahale miktarına göre bir değerlendirme yapılacak olursa, özgün yol döşemesinin ya da doğal zeminin kullanılması (Cengiz& Tanaç Zeren 2016:84), müdahalesiz bir yöntem iken, gezi platformu oluşturma için daha fazla müdahaleye ihtiyaç duyulmaktadır. Özgün yol döşemesinin kullanılması, müdahalesiz bir yöntem olması sebebiyle tercih edilebilir görünse de, yoğun ziyaretçi alan bir arkeolojik alanda, döşeme kaplama

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

malzemesinde, zamanla aşınma söz konusu olacaktır. Bu yöntemin seçilmesi, ziyaretçi yoğunluğunu azaltma ya da geçici-koruyucu kaplama kullanımı gibi farklı koruma önlemlerini gerektirmektedir (Görsel 3). UNESCO Dünya Mirası Listesi'nde yer alan Malatya Arslantepe Höyüğü, hem özgün döşemenin kullanıldığı hem de koruma altına alındığı bir örnek olması sebebiyle önemlidir.

Görsel 3. Özgün yol döşemesinin kullanılması ve korunması, Arslantepe Höyüğü, Malatya, Türkiye (Pehlivan, 2025)

Korumacı bir yaklaşım olarak kabul edilen birinci yöntem, UNESCO Dünya Mirası Listesi'nde yer alan Atina Akropolü'nde de uygulanmış olup Akropol'ün ziyaretçi akınına uğradığı düşünülürse, özgün döşemeye ziyaretçilerin basmasına izin verilmemiştir. Bunun dışındaki, diğer doğal toprak ya da kayalık alandan veya yüzeye dökülmüş mıcır alandan ziyaretçilerin yürümesine izin verilen sınırlandırılmış bir güzergâh oluşturulmuştur (Görsel 4). Her iki örnekte de dikmeler arası iple gerilerek sınırlı bir gezilebilir alan meydana getirilmiştir.

Görsel 4. a) Atina Akropolü'nde koruma önlemi alınmış özgün zemin döşemesi b) Ziyaretçilerin girişine izin verilmiş güzergâh içindeki gezilebilir alan (Pehlivan, 2024)

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

Doğal zeminin güzergâh tasarımında kullanıldığı bir diğer örnek de Kuzey Makedonya'daki Heraclea Lyncestis Antik Kenti'dir. Güzergâhın çoğunun doğal zeminden oluştuğu, yer yer özgün yol döşemesinin de kullanıldığı, bununla birlikte yapıların zeminine mıcırın döküldüğü görülmektedir. Özellikle mozaikli zeminlere ziyaretçilerin girişini engellemek için zincirler çekilmiştir. Zaman zaman doğal sınırlandırıcılar olan duvarların kullanılmasıyla da gezi güzergâhı tanımlı hale getirilmiştir (Görsel 5). Bu durum, aslında bir tasarımdan ziyade, mevcut durumun en az müdahaleyle sınırlı gezilebilir alan haline getirilmesidir.

Görsel 5 a) Güzergâh içinde duvarların sınırlandırıcı kabul edildiği ve özgün zemine koruyucu önlemin alınmadığı örnek b) Zemine mıcırın döküldüğü ve sınırlandırılmış gezi alanı, Heraclea Lyncestis, Bitola, Kuzey Makedonya (Pehlivan, 2024)

Gezi güzergâhında, doğal zeminin kullanıldığı bir diğer örnek de Yunanistan'daki Semadirek Adası'nda yer alan Samothrake Antik Kenti'dir. Doğal toprak zeminin kullanıldığı güzergâh, metal dikmelerin arasına gerilen iplerle belirlenmiştir. Ziyaretçilerin sınırı çizilmiş güzergâhtan dışarı çıkmaları engellenmiştir. Sadece dereyi geçmek için köprü yapılmış olup köprü, güzergâha bağlanmaktadır (Görsel 6).

Görsel 6. Samothrake Antik Kenti, Semadirek Adası, Yunanistan (Pehlivan, 2007)

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

İkinci yöntem olan doğal topografyaya yeni kaplama malzemelerinin yerleştirilmesi, doğru malzeme seçimi ve doğru uygulamayla en az müdahale prensibine uygun bir yöntem olarak önerilebilir. Pedesa Antik Kenti örneğinde olduğu gibi doğal ahşap kütüklerin eğime uygun olarak yerleştirilmesiyle oluşturulmuş bu gezi güzergâhı, hem çevreci hem Bodrum'un doğasıyla uyumlu hem de yenilenebilir kaynakların kullanıldığı korumacı bir yaklaşımdır (Görsel 7a). Ayrıca bu yöntem Doğan Kuban (2000)'ın yıllarca vurguladığı "geri döndürülebilirlik" ilkesine de uygundur.

Bir diğer örnek de UNESCO Dünya Mirası Listesi'nde yer alan Troia Antik Kenti'dir. Yeni ahşap kaplamanın doğal topografyayla uyumlu olarak zemine yerleştirildiği, gerekli yerlerde merdiven düzenlenmesiyle uygun kotlara çıkışın sağlandığı bir örnektir. Sınırlandırıcı olarak dikmeler arası ipler kullanılmıştır (Görsel 7b).

Görsel 7. a) Masif ahşabın doğal eğime uygulandığı gezi güzergâhı düzenlemesi, Pedesa Antik Kenti, Bodrum, Muğla, Türkiye (URL2) b) Doğal topografyaya yeni ahşap kaplama malzemelerinin yerleştirilmesi yoluyla elde edilen gezi güzergâhı düzenlemesi, Troia Antik Kenti, Çanakkale, Türkiye (Savrum Kortanoğlu, 2013).

Bir diğer örnek de Katalonya Mimarlar Koleji ve Katalonya Politeknik Üniversitesi tarafından, 2023 yılında düzenlenen 12. Barselona Uluslararası Peyzaj Bienali'nde aday olarak gösterilmiş, "Peña Del Hombre Castrosu'nda Mimari ve Peyzaj Düzenleme Projesi" olabilir. İspanya'nın León Eyaleti'ndeki Priaranza del Bierzo'da yer alan Peña del Hombre Castrosu, MÖ. 3-2. yüzyıla ait bir Asturias savunma mimarisi olup bu özel ve nitelikli arkeolojik alanın kontrollü bir şekilde ziyaretçi kullanımına açılabilmesi için geliştirilen bu proje kapsamında, arkeolojik alana ulaşım ve castronun iç sirkülasyon alanları için arazinin eğimine uygun ahşap sınırlandırıcılar ve doğal toprak malzemelerle yeni bir yürüyüş yolu düzenlenmiştir. Tamamen doğayla uyumlu, çevreci, sürdürülebilir bu proje koruma bilimi çerçevesinde değerlendirilirse, arkeolojik alandaki zemin yüzeyine zarar vermeden, "geri döndürülebilirlik" ilkesine uygun, tarihi ve estetik değerlere saygılı bir projedir. Buna ek olarak castronun mimari planın net olarak algılanmasına imkân tanıyan bir sunum tekniği kullanılmıştır (URL 1), (Görsel 8).

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

Görsel 8. Ahşap ve toprak malzemenin doğal eğime uygulandığı Castro Peña del Hombre, Paradela de Muces, León, İspanya (URL 3)

Üçüncü yöntem olan gezi platformu ise diğerlerinden daha fazla müdahale gerektirmesine rağmen, ziyaretçi yoğunluğunun neden olduğu problemleri ortadan kaldıran ve ziyaretçilerin kontrollü bir şekilde arkeolojik alanı gezebilmesini sağlayan bir yöntemdir (Cengiz & Tanaç Zeren 2016:84; Tanaç, Zeren & Uyar, 2010:57). Ayrıca ziyaretçilerin konforlu bir şekilde gezebilmesine imkân verecek kadar eğimlerin düşürülmesini sağlayabilir. Bunun yanı sıra gezi platformları, mimariyi algılayabilmeye şansı da vermektedir. Ayrıca dikmeler üzerinde yükselen bir platform ve korkuluktan oluşan bu yöntemde, ziyaretçiler diğerlerine göre daha kısıtlanmış bir alanda zaman geçirmektedir. Böylece, ziyaretçi kaynaklı tahribatın engellemesi sağlanabilir. Karmaşık ve iç içe farklı dönem bulguları veren kazılarda, birbirine çok yakın ve çok sayıda arkeolojik kalıntı ortaya çıkmaktadır; zaman zaman yürüyüş yolu oluşturmak için yeterli alan kalmamaktadır. Bu sorun için yerden yükseltilmiş gezi platformları çözüm olabilmektedir.

Gezi platformlarının yukarıda bahsedilen avantajlarına rağmen bazı dezavantajları da bulunmaktadır. Platformu taşıyan dikmelerin, bir arkeolojik kalıntının üzerine denk gelme riski vardır ki bu aslında istenen bir durum değildir. Her bir dikmenin arkeolojik alanda geleceği yerlerin önceden belirlenmesi, dikmelerin eserlere denk gelmemesi ve kazısının bir uzman arkeolog eşliğinde yapılması son derece önemlidir. Koruma ve kullanım arasındaki dengenin en güzel şekilde sağlanabileceği bir çözüm önerisinin sunulması gerekmektedir. Bir diğer sorun da gezi platformlarının kütleselliğinin neden olduğu görsel algının kesintiye uğrama riskidir. Bu sorunu en aza indirmek için çelik konstrüksiyon ve cam döşeme kaplamalarının kullanıldığı bilinmektedir.

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

Görsel 9. Danae ve Dionysos Evleri Gezi Platformu, Zeugma, Gaziantep, Türkiye (Pehlivan, 2024)

Görsel 10. Göbeklitepe Gezi Platformu, Şanlıurfa, Türkiye (Pehlivan, 2024)

Zeugma Antik Kenti'ndeki Danae ve Dionysos Evleri'nin korunması için yapılan koruyucu yapının içerisindeki arkeolojik kalıntıların etrafına bir gezi platformu yapılmıştır. Dikmelerle zemin kotundan yükseltilen platformun ana taşıyıcısı, korkuluk ve küpeşteleri çelik olup kaplamaları ahşaptır (Görsel 9). Benzer şekilde Göbeklitepe'deki A, B, C ve D yapılarının dışından dönecek şekilde bir gezi platformu yapılmıştır. Diyagonal çelik taşıyıcıların üzerine oturan platformun üzerine deck kaplama yapılmıştır. Çelik korkulukların üzerine de ahşap küpeşteler yerleştirilmiştir (Görsel 10). Ziyaretçi yoğunluğunun neden olduğu kontrolsüzlük sebebiyle korkulukların yüzeylerine ince fens teli çekilerek alan koruma altına alınmıştır. Her iki uygulama da malzeme ve strüktür seçimiyle doğru bir uygulama olmasına rağmen, taşıyıcıların zemine oturduğu noktalarda, uygun yerlerin bulunması konusunda uygulayıcının zorlandığı aşikardır.

Gezi güzergâhında kullanılan sınırlandırıcılar, doğal sınırlandırıcılar, dikmeler arası ipler/zincirler, korkuluk ve küpeşteler olmak üzere üç şekilde düzenlenebilir (Görsel 11). Doğal sınırlandırıcılardan korkuluk ve küpeştelere doğru müdahale artmaktadır.

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

Görsel 11. Gezi Güzergâhı Tasarımında Kullanılan Sınırlandırıcı Türleri

Genellikle müdahalesiz bir çözüm aranıyorsa ve düşük maliyetle kolay ve hızlı çözümler üretmek hedefleniyorsa, doğal sınırlandırıcıların kullanılması tavsiye edilebilir. Güzergâh içindeki duvarlar, bitki örtüsü vb. güzergâh için doğal sınırlandırıcı oluşturabilir. Güzergâh tasarımında duvarların doğal sınırlandırıcı olarak kabul edildiği örnek olarak İspanya'daki Peña del Hombre Castrosu gösterilebilir (Görsel 8). Bir diğer örnek de kısmen doğal sınırlandırıcıların kullanıldığı Kuzey Makedonya'daki Heraclea Lyncestis Antik Kenti'dir (Görsel 5a). Sınırlandırıcıların kullanılmadığı, sadece zemin farklılığıyla gezi güzergâhının belirlendiği Yunanistan'daki Abdera Antik Kenti ya da Mikri Doxipara Tümülüsü gibi örnekler de vardır (Görsel 12). Ancak gezi güzergâhı düzenlemesi, sadece bir sunum tekniğinden ibaret değildir ya da sadece ziyaretçilerin konforlu ve güvenli bir şekilde alanı gezebilmesine imkân tanıyan bir tasarımdan ibaret değildir. Aynı zamanda arkeolojik varlıkların korunmasını da sağlayan bir amacı olmalıdır. Sınırlandırıcı koyulmadığında, ziyaretçilerin doğrudan arkeolojik varlıklarla teması kaçınılmazdır ki bu durumda doğrudan koruma temel hedefinin dışına çıkılmaktadır. Bu sebeple sınırlandırıcının olmadığı bir güzergâh aslında, işlevini yerine getiremeyen bir yürüyüş yolu haline gelmektedir.

Görsel 12. a) Abdera Antik Kenti, İskeçe, Yunanistan, b) Mikri Doxipara Tümülüsü, Kyprinos, Yunanistan, (Pehlivan, 2007)

Dikmeler arası ipler/zincirler, arkeolojik alanlardaki gezi güzergâhlarında sıkça kullanılan sınırlandırıcılardır. Dikme, arkeolog eşliğinde yapılan basitçe bir kazıyla gömülerek ya da dikmenin altına yapılan taşınabilir ayakla gerekli yerlere yerleştirilmektedir. Taşınabilir ayakla yapılan uygulamalar, daha esnek tasarıma imkân verdiğinden, bir yandan kazıların da devam ettiği arkeolojik alanlar için iyi bir öneridir. Alanın görsel etkisini bozmadan, basit, ucuz ve "geri döndürülebilirlik" ilkesine uygun bir çözüm önerisi sunmaktadır. Yunanistan'daki Atina Akropolü'nde, Türkiye'deki Efes Antik Kenti'nde, Malatya Arslantepe Höyüğü'nde ve Troia Antik Kenti'nde, Kuzey Makedonya'daki Heraclea Lyncestis Antik Kenti'nde bu

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

uygulamanın örneği görülmektedir (Görsel 3, 4b, 5, 7b, 13). Dikmelerin gömüldüğü örnek olarak, Yunanistan'daki Samothrake Antik Kenti gezi güzergâhı gösterilebilir (Görsel 6).

Görsel 13. Dikmeler arası ipler/zincirlerle düzenlenmiş gezi güzergâhı ve koruma altına alınmış özgün mozaikli döşeme, Efes Antik Kenti, Selçuk, İzmir, Türkiye (Pehlivan, 2010).

Bir diğer sınırlandırıcılar da korkuluk ve küpeştelerdir. Korkuluk ve küpeşteler, ziyaretçi güvenliği için gezi platformlarında kullanılmaktadır (Görsel 9-10). Bunların yanı sıra, doğal topografyaya yeni kaplama malzemelerinin yerleştirilmesi yoluyla elde edilen gezi güzergâhlarında da kullanılabilirler (Görsel 14).

Görsel 14. Sınırlandırıcı olarak korkuluk ve küpeştelerin kullanıldığı gezi güzergâhı, Tilmen Höyük, Gaziantep, Türkiye (Savrum Kortanoğlu, 2013)

Gezi güzergâhının planlaması iki şekilde oluşmaktadır:

- Arkeolojik alanın çevresinden dolaşan gezi güzergâhı
- Arkeolojik alanın içini besleyen gezi güzergâhı

Arkeolojik alanın çevresinden dolaşan gezi güzergâhı, metrekare olarak küçük arkeolojik alanlarda uygulanabilen, kültür varlıklarının etrafından dolaşarak onlara temas etmeme gayreti içinde olan ve genellikle gezi platformu olarak uygulanan güzergâhlardır. Göbeklitepe, Zeugma Danae ve Dionysos Evleri için koruma çatısıyla birlikte bu planlama

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

tercih edilmiştir (Görsel 9,10). Arkeolojik alan büyükse, birinci planlamanın uygulanma olasılığı yoktur. Gezi güzergâhı, arkeolojik alanın içini beslemek zorundadır. Atina Akropolü, İzmir Selçuk'taki Efes Antik Kenti bu planlamaya örnek gösterilebilir.

3. GEZİ GÜZERGÂHI TASARIMINDA GÖZ ÖNÜNDE BULUNDURULMASI GEREKEN İLKELER

En Az Müdahale İlkesi: Gezi güzergâhı tasarımında, kültür varlıklarına zarar vermeyecek şekilde, en az müdahale, hatta mümkünse müdahalesiz bir uygulamanın yapılması, uluslararası koruma ilkelerine uygunluğun sağlanması açısından önemlidir.

Özellikle platform tasarımlarında dikmelerin geleceği yerlerin önceden tespit edilip arkeolojik varlıklara zarar vermeyecek şekilde zemine en az müdahaleyle düzenlenmesi gerekmektedir (Cengiz& Tanaç Zeren 2016:84; Kafa Duran, 2019:44). Alandaki tüm kazılar, arkeolog kazı başkanı başkanlığında ya da arkeolog öğretim üyesi danışmanlığında müze denetiminde gerçekleştirilmelidir. Kazı esnasında kültür varlığı çıkması durumunda, kazı başkanı ya da danışman, arkeolojik varlığının niteliğine göre, gerekliyse, kazıyı durdurulmalı ve uygulama yerinde mimar ve arkeologla birlikte yeni çözümler üretilmelidir. Uygulama esnasında yapı çıkması durumunda, projede revizyon yapılmalıdır.

Esneklik ve Geri Döndürülebilir İlkesi: Gezi güzergâhı, kazı sonucu ortaya çıkarılmış mevcut ve toprak altındaki arkeolojik kalıntıları koruyacak şekilde düzenlenmelidir. Arkeolojik alanda kazı çalışmaları tamamlanmış olsa bile gezi güzergâhı düzenlemelerinin esneklik ve geri döndürülebilir ilkesine uygun olarak tasarlanması ve uygulanması şarttır (Kuban, 2000:119). Çünkü her an bir başka yerde bir başka kazıya geçilebilir. Yeni kazılan yerlerde başka bir mimari ya da insitu olarak korunması gereken bir buluntu çıkabilir. Özellikle kazısı tamamlanmamış arkeolojik alanlarda, gezi güzergâhı düzenlemesi yapılacaksa, öncelikle jeofizik çalışmaları yapılarak yer altındaki muhtemel kalıntıların yerlerinin tespit edilmesi, buna uygun olarak esnek ve geri döndürülebilir bir güzergâh tasarımının yapılması gerekmektedir.

Alanda tekrar kazı yapılması istenirse, kolay bir şekilde kaplamalar kaldırılarak kazı çalışması yürütülebilmeli ya da eski haline getirilebilmelidir. Geriye döndürülebilirlik ilkesini kolayca uygulayabilmek için, ya doğrudan özgün yol döşemesi / doğal zemin kullanılmalı ya da yeni kaplamalar mümkün olduğunca, doğal topografyaya uygun yerleştirilmelidir. Gezi platformu tasarımında, geri döndürülebilirlik ilkesinin uygulanması imkansız değildir; ancak bazı güçlüklerle karşı kaşıya kalınabilir.

Fonksiyonellik İlkesi: Ziyaretçiler, rahatça, kolay ve güvenli bir şekilde arkeolojik alanı gezebilmelidir. Bunun yanı sıra arkeolojik alanların sunum tekniği olan gezi güzergâhları, arkeolojik varlıkların doğru ve kolay bir şekilde algılanabilmesini sağlamalıdır. Varsa kazı başkanı eşliğinde, yoksa uzman bir arkeolog eşliğinde güzergâh planlarının yapılması son derece önemlidir. Tüm bu parametrelerin sağlanabilmesi, güzergâhın uzunluğuna, eğimine, erişilebilirlik imkânlarına, güzergâhın alan içindeki konumuna ve arkeolojik varlıklarla olan ilişkisine bağlıdır.

Gezi güzergâhlarının tamamlayıcı donatıları olan bilgilendirme ve yönlendirme panolarının güzergâh içinde doğru konumlanması, yeteri kadar açıklayıcı olması, üç boyutlu görseller ve bilgilerle desteklenmesi, arkeolojik varlıkların algılanmasını kolaylaştırmaktadır. Dinlenme/seyir teraslarının, oturma banklarının ve çöp kutularının yerlerinin de doğru tayin edilmesi gerekmektedir (Kohl, 2010:106; Cengiz& Tanaç Zeren 2016:84; Kafa Duran, 2019:44).

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

Arkeolojik varlıkları koruma fonksiyonunu gerçekleştirilmesi için gezi güzergâhlarında mutlaka sınırlandırıcıların olması gerekmektedir. Sınırlandırıcıların bir diğer fonksiyonu da özellikle gezi platformlarında ziyaretçilerin güvenliğini sağlamaktır (Kafa Duran, 2019:44). Güvenliği sağlayan bu malzemeler için yük taşıma kabiliyeti, atmosfer koşullarına uygunluğu, estetik ve ekonomik olma, yenilenebilir ya da geri dönüştürülebilir olma gibi özellikler aranmaktadır. Zemin kaplama malzemelerinde de atmosfer koşullarına uygunluk, kaydırmazlık, estetik, ekonomik, yenilenebilir ya da geri dönüştürülebilir olma, basınç dayanımı, aşınma ve çizilme direncine sahip olma gibi özelliklerin olması beklenmektedir.

Görsel Algılıyı Koruma ve Estetiklik İlkesi: Her tasarım gibi gezi güzergâhı tasarımı da estetik olma endişesini taşımalıdır. Yapılacak uygulamanın bir kültür varlığına uygulandığı düşünülerek estetik beklentiyi karşılaması ve kültür varlığının estetik değerini koruması önemlidir. Ayrıca gezi güzergâhı tasarımının arkeolojik alandaki mimariyi bütüncül olarak algılayabilmeye imkan vermesi gerekmektedir. Bu sebeple, mümkünse güzergâhın arkeolojik alanın etrafından dolaşması en uygun çözümdür; ancak arkeolojik alanın büyüklüğü bunu mümkün kılmayabilir. Özellikle gezi platformları, alanın içini besleyecekse, arkeolojik varlıkların görsel algısını bozabilmektedir. Her ne tasarım yapılırsa yapılsın, amaç yeni tasarımın değil, arkeolojik varlıkların ön plana çıkarılması olmalıdır. Gezi platformu, arkeolojik varlıklar için sadece bir arka fon oluşturmalıdır. Ayrıca bilgilendirme ve yönlendirme panoları, çöp kutuları ve oturma bankları gibi tüm gerekli donatıların kültür varlıklarının algılarını zayıflatmayacak şekilde tasarlanması gerekmektedir.

Sağlamlık İlkesi: Gezi güzergâhı tasarımında, sınırlandırıcı olarak kullanılan korkulukların ve gezi platformlarının konstrüksiyonunun, hem ziyaretçilerin güvenliği için hem de olası bir yıkılma riskinde arkeolojik varlıkların zarar görme riski sebebiyle sağlamlık ilkesine uygun yapılması gerekmektedir.

Ekonomik ve Uzun Ömürlü Olma İlkesi: Mümkün olduğunca mevcut yollar ve arazi eğimi değerlendirilerek ekonomik bir çözüm üretilmelidir. Bu karar sayesinde, daha az kazı ve dolgu ortaya çıkacağından, arazinin doğal topografyasının bozulması ve arazi müdahalesi de minimum düzeyde olacaktır.

Gezi güzergâhını oluşturan strüktür ve kaplama malzemeleri, bilgilendirme ve yönlendirme tabelaları, oturma bankları, çöp kutuları gibi tamamlayıcı donatıların tümü özel bakım gerektirmeyen, uzun ömürlü ve ekonomik malzemeden üretilmelidir.

Sürdürülebilirlik İlkesi: İlk çıktığında daha çok çevre boyutuyla ele alınan bu kavram, daha sonraları çeperini genişleterek sosyal, kültürel, ekonomik boyutlar kazanmıştır. Hızla tükenen doğal kaynaklar, ekonominin genel gidişatındaki endişeler, kültürel dejenerasyonun neden olduğu kültürel kimlik kaybı, dijital dünyanın neden olduğu sosyal sorunlar ve bireylerin toplumsal eşitliğinin vurgulanması, sürdürülebilirlik kavramına yeni tanımların da eklenmesini sağlamıştır. Sürdürülebilirlik artık bir mimari tasarımın olmazsa olmaz ilkelerinden biri haline gelmiştir. Gezi güzergâhı tasarımında da hem çevresel hem sosyal hem ekonomik hem de kültürel sürdürülebilirliği sağlayan tasarımlar yapmak gerekmektedir.

Erişilebilirlik ve Herkes İçin Tasarım İlkesi: Gezi güzergâhları, herkes için uygun tasarıma sahip olmalıdır (Ioannidis & Vozikis, 2007). Ekonomik olma ve en az müdahale ilkesi gereği, gezi güzergâhı alanın doğal topografyasına uygun olarak yapılır. Böylelikle hem daha ekonomik hem de kazı-dolgu daha az olacağı için daha az müdahale olacaktır; ancak arazi içinde zaman zaman eğim arttığı durumlarla karşı karşıya kalınmaktadır. Bu durumda engelli, hamile, çocuk, yaşlı vb. dezavantajlı gruplar için uygun mimari çözümlerin sunulması gerekmektedir.

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

4. BULGULAR

Gezi güzergâhı oluşturma yöntemlerinin ve gezi güzergâhında kullanılan sınırlandırıcıların, gezi güzergâhı tasarımında göz önünde bulundurulması gereken ilkelere uygunluğu analiz edilerek tablo haline getirilmiştir (Çizelge 1). Analizde, "en az müdahale ilkesi" için ölçek olarak *"müdahalesiz, kısmen müdahaleci, müdahaleci"* olmak üzere üç seviye belirlenmiştir. Diğer ilkelerin ölçeği için "*tamamen uygun, kısmen uygun, uygun değil"* kullanılmıştır. Bazı ilkeler için *"Uygun olabilir"* ifadesi kullanılmıştır. Bu ifade, doğru bir tasarımla ilgili ilkeye uygun olabileceğini ifade etmektedir.

Çizelge 1. Gezi güzergâhı oluşturma yöntemleri ve gezi güzergâhında kullanılan sınırlandırıcıların tasarım ilkelerine uygunluğu

Gezi Güzergâhı Tasarımında Göz Önünde Bulundurulan İlkeler	Gezi Güzergâhı Oluşturma Yöntemleri			Gezi Güzergâhında Kullanılan Sınırlandırıcılar		
	Özgün Yol Döşemesinin ya da Doğal Zeminin Kullanılması	Doğal Topografyaya Yeni Kaplama Malzemelerinin Yerleştirilmesi	Gezi Platformu	Doğal Sınırlandırıcılar	Dikmeler Arası İpler/ Zincirler	Korkuluk ve Küpeşteler
En Az Müdahale İlkesi	Müdahalesiz	Kısmen Müdahaleci	Müdahaleci	Müdahalesiz	Müdahalesiz/ Kısmen Müdahaleci	Kısmen Müdahaleci
Esneklik ve Geri Döndürülebilir İlkesi	Tamamen uygun	Tamamen uygun	Kısmen uygun	Tamamen uygun	Tamamen uygun	Tamamen uygun
Fonksiyonellik İlkesi	Uygun olabilir	Uygun olabilir	Uygun olabilir	Kısmen uygun[1]	Tamamen uygun	Tamamen uygun
Görsel Algılıyı Koruma ve Estetiklik İlkesi	Tamamen uygun	Tamamen uygun	Kısmen uygun[2]	Tamamen uygun	Tamamen uygun	Kısmen uygun
Sağlamlık İlkesi	Tamamen uygun	Uygun olabilir	Uygun olabilir	Tamamen uygun	Uygun olabilir	Uygun olabilir
Ekonomik ve Uzun Ömürlü Olma ilkesi	Uygun değil[3]	Uygun olabilir	Uygun olabilir	Kısmen uygun	Uygun olabilir	Uygun olabilir
Sürdürülebilirlik ilkesi	Kısmen uygun	Uygun olabilir	Uygun olabilir	Kısmen uygun	Uygun olabilir	Uygun olabilir
Erişilebilirlik İlkesi	Kısmen uygun[4]	Kısmen uygun[4]	Uygun olabilir	Kısmen uygun	Uygun olabilir	Uygun olabilir

Not 1: Doğal sınırlandırıcıların arkeolojik alanı koruma fonksiyonunu yerine getirememe riski vardır.
Not 2: Gezi platformu planlaması, arkeolojik alanı dışardan besliyorsa sorun olmaz; ama içten beslemeli planlaması varsa, görsel algıyı bozmaktadır.
Not 3: Özgün yol döşemesinin kullanılması, döşeme kaplamasının ömrünü kısaltır.
Not 4: Doğal topografyaya müdahale edilmediği için erişilebilirlik tamamen şansa bağlıdır.

5. DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Arkeolojik alanların sürdürülebilir korunması, iyi kurgulanmış alan yönetimiyle sağlanabilir. Alan yönetiminin bileşeni olan ziyaretçi yönetiminin en kolay ve somut uygulanan hali gezi güzergâhlarıdır. Gezi güzergâhı arkeolojik varlıkların algısını kolaylaştıran, ziyaretçilerin kontrollü, güvenli ve rahatça gezebilmesini sağlayan bir tasarım olup aslında sadece bir tasarımdan ziyade arkeolojik alanlardaki ziyaretçiler için erişilebilir alan kısıtlaması yapan, aynı zamanda uyarı levhalarıyla diğer kısıtlamaları dikte eden arkeolojik alan koruma stratejilerinin bir ayağı olarak yer almaktadır.

Gezi güzergâhı oluşturmada kullanılan yöntemlere bakıldığında, özgün yol döşemesinin ya da doğal zeminin doğal sınırlandırıcılarla kullanılması, müdahalesiz bir yöntem olması sebebiyle tercih edilebilir. Müdahalesiz bir yöntem olduğu için en az müdahale, esneklik

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

ve geri döndürülebilirlik ilkelerine uygundur. Fonksiyonellik ilkesine bakılacak olursa, güzergâh planlarının etkin ve doğru bir şekilde oluşturulmasıyla kolay algılanabilir ve güvenli bir güzergâh oluşturulabilir. Tamamlayıcı donatılarla fonksiyonelliği sağlanmış, görsel algılıyı bozmayan, sürdürülebilir, uzun ömürlü güzergâhlar hazırlanabilir; ancak topografyaya müdahalesiz bir güzergâhta engelli, hamile, yaşlı, çocuk vb. ziyaretçi profili için konforlu bir erişim imkânı sağlanamadığından, erişilebilirlik ilkesinin sağlanması tamamen tesadüfi bir şekilde topografyaya bağlıdır.

Ziyaretçi yoğunluğu fazla olan arkeolojik alanlarda, doğal zeminin kullanılmasında herhangi bir sakınca yoktur; ancak özgün yol döşemesinin kullanılmasında, geçici-koruyucu taşınabilir platform oluşturma, geçici-koruyucu kaplama yerleştirme gibi yüzeyle doğrudan teması kesen ya da ziyaretçi sayısını kontrol altında tutan koruma önlemlerinin alınması şarttır.

Doğal topografyaya yeni kaplama malzemelerinin yerleştirilmesi, birinci yöntemden daha müdahaleci olmasına rağmen, arkeolojik kazı ya da dolgu yapmadan doğal topografyanın kullanılması sebebiyle en az müdahale ilkesine uygundur. Kazısı devam eden arkeolojik alanlar için uygun bir yöntem olup gerekli görülürse, kaplamalar, zemin yüzeyinden alınarak eski haline geri getirilebilir. Bu sebeple, esneklik ve geri döndürülebilirlik ilkesine uygun bir yöntemdir. Fonksiyonellik, sağlamlık, ekonomik ve uzun ömürlü olma, iklim, çevreyle uyum ve sürdürülebilir olma da; seçilen malzeme ve taşıyıcı sisteme, tasarımın ve uygulamanın nasıl yapıldığına bağlı olarak değişecektir. Erişilebilirlik de birinci yöntemdeki gibi tamamen topografyanın kaderine göre şekillenecektir.

Gezi platformu yöntemi diğer yöntemlere göre daha müdahalecidir. Dikmelerin arkeolojik alandaki yerleri, çok önemli olup kesinlikle arkeolojik varlıkların üzerine gelmemelidir. Sökülüp takılabilir sistemlerin kullanılmasıyla, esneklik ve geri döndürülebilir ilkesine uygun tasarımlar gerçekleştirilebilir. Kontrollü ve güvenli bir şekilde arkeolojik alanın gezilmesini sağlayabilen, doğru eğimle konforlu ve erişilebilirlik ilkesine uygun çözümler üretebilen, uygun malzeme ve strüktür seçimiyle sürdürülebilirlik ve sağlamlık ilkesine uygun düzenlenebilen gezi platformlarında, doğru tasarım kararlarıyla fonksiyonellik, ekonomik ve uzun ömürlü olma ilkesine uygun tasarımlar gerçekleştirilebilir.

Arkeolojik alanın içini besleyen gezi güzergâhı planlaması yapılacaksa, mümkünse gezi platformlarından uzak durulmasında fayda vardır. Çünkü gezi platformlarının neden olduğu kütlesel etki, arkeolojik alanın görsel algısını bozmaktadır. Çelik strüktür ve cam malzemeyle bu etki azaltılabilir. Arkeolojik alanın çevresinden dolaşan gezi platformları ise daha iyi sonuç vermektedir. Mümkün olduğunca platform düzenlemelerinden kaçınmak bu riskle karşı karşıya gelmemek daha iyi olabilir. Bunun dışında bazı zorunlu hallerde gezi platformlarının uygulanması gerekebilir. Platformların dezavantajları olmasına rağmen erişilebilir alan kısıtlaması getirerek ziyaretçilerin arkeolojik alanda neden olduğu tahribatı en az indirmek için etkili bir yöntemdir. Zor ve karmaşık arkeolojik alanlarda da mecburen yükseltilmiş platform oluşturulmaktadır.

Sınırlandırıcılar açısından değerlendirme yapılacak olursa, doğal sınırlandırıcılar müdahalesiz olduğunu için uluslararası koruma ilkeleri açısından daha uygundur; ancak bu durumda doğal sınırlandırıcıların ziyaretçi tarafından nasıl algılandığı önemli hale gelmektedir. Bazı ziyaretçilerin duvarların üzerine çıkması, arkeolojik varlıklara doğrudan teması, yasaklı alanlara girişi vb. durumların ortaya çıkması arkeolojik alanın güvenliği açısından yetersiz kalmaktadır. Bu durumda gezi güzergâhı, sadece gezilebilir alan oluşturan bir yürüyüş yolundan ibaret hale gelmekte, koruma fonksiyonunu gerçekleştirememektedir. Ziyaretçiler için dikmeler arası ipler/zincirler ya da korkuluk ve küpeşte kullanımı ise *"erişilebilir alan kısıtlaması"* mesajını net vermektedir.

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

Bu çalışma kapsamında, gezi güzergâhı oluşturmada kullanılan yöntemler ve planlama şekilleri belirlenmiştir. Türkiye'den ve Dünya'dan arkeolojik alan gezi güzergâhı örnekleri incelenmiş olup sonuç olarak bu tasarımın, ziyaretçilerin rahat, kolay, güvenli ve kontrollü bir şekilde arkeolojik alanı gezebilmesini ve arkeolojik varlıkların doğru algılanmasını sağlayan bir tasarım olmasının yanı sıra, arkeolojik alanı koruyan pasif bir koruma önlemi olduğu söylenebilir. Bu sebeple, arkeolojik alanda yapılması planlanan gezi güzergâhı düzenlemesi, sadece bir mimari tasarımdan ibaret değil; aynı zamanda arkeolojik mirasın korunması için bir yöntem olduğundan, koruma konusunda uzmanlaşan bir mimarla birlikte, arkeolog kazı başkanı ya da uzman arkeolog, şehir plancı ve peyzaj mimarıyla birlikte ele alınması gereken bir proje olarak kabul edilmelidir. Bütüncül ve sürdürülebilir koruma politikalarının geliştirilmesini sağlayan alan yönetiminin önemli bir ayağını oluşturmaktadır.

KAYNAKÇA

[1] Ababneh, A., Darabseh, F., & White, R., Assessment of Visitor Management at the Archaeological Site of Umm Qais: Condition and Problems, *Conservation and Management of Archaeological Sites*, 16(4), 322–340. 2014, https://doi.org/10.1179/1350503315Z.000000000101

[2] Ahunbay, Z., Arkeolojik Alanlarda Koruma Genel Kavram ve Yaklaşımlara Giriş, E. Uluca Tümer (Ed.), *Arkeolojik Alanlarda Koruma ve Alan Yönetimi,* 9-23, Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul, 2018.

[3] Alazaizeh, M. M. Integrating User-Generated Content (UGC) with the Normative Approach to Define Indicators of Quality for Visitor Experience at Archaeodestinations, *Conservation and Management of Archaeological Sites*, 26(2–3), 155–174, 2024, https://doi.org/10.1080/13505033.2024.2400626

[4] Aslan, R., Troia'da Koruma Uygulamaları ve Ören Yerinin Sunumu, *TÜBA-KED*, 8, 175-182, 2010.

[5] Cengiz, M. & Tanaç Zeren, M. Arkeolojik Alan Yönetimi: Neolitik Yerleşmelerin Korunmasına Yönelik Yapılan Çalışmalar, *TAÇ Dergi,* (7), 82-89, 2016.

[6] Duran, Kafa, E., *Arkeolojik Alanlarda Uygulanan Restorasyon Müdahalelerinin Değerlendirilmesi: Metropolis Örneği*, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı, Restorasyon Programı, İzmir, 2019,

[7] Enseñat-Soberanis, F., Frausto-Martínez, O., & Gándara-Vázquez, M., A visitor flow management process for touristified archaeological sites, *Journal of Heritage Tourism*, 14(4), 340–357, 2018, https://doi.org/10.1080/1743873X.2018.1529179

[8] Ioannidis, C., & Vozikis, K. *Application of a GIS for the accessibility of archaeological sites by visitors with disability and visitors with reduced mobility*, XXI International CIPA Symposium, 01-06 October 2007, Athens, Greece,1-6, 2007.

[9] İşcan, M. & Halaç, H. H., Mimarlığın ve Arkeolojinin Kesişimi: Arkeoparkların Sürdürülebilir Tasarım İlkelerinin Belirlenmesi, *DEÜ Edebiyat Fakültesi Dergisi,* 10 (2),433-464. 2023.

[10] Keskin, Y. & Tanaç Zeren, M., Arkeolojik alanlarda mimari düzenlemelerin ve sunum tekniklerinin Türkiye'deki örnekler üzerinden karşılaştırmalı değerlendirmesi, *Artium,* 10 (1), 21-35, 2022. https://doi.org/10.51664/artium.948113

[11] Kohl, M., *Sulusaray / Sebastopolis'te ziyaretçiler için bir gezi güzergâhı oluşturulmasında ilk adımlar,* Premières Rencontres d'Archéologie de l'IFEA, Nov 2010, 101-110, Istanbul, Turkey, 2010. https://shs.hal.science/halshs-00718941v1

[12] Kuban, D., *Tarihi Çevre Korumanın Mimarlık Boyutu*, Yem Yayınları, İstanbul, 2000.

[13] Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü, 2025, *Türkiye Genelinde Derecelerine Göre Arkeolojik Sit Alanları İstatistiği,* https://kvmgm.ktb.gov.tr/TR-104410/turkiye-genelinde-derecelerine-gore-arkeolojik-sit-alanlari-istatistigi.html, (Erişim tarihi: 09.09.2025).

[14] Mevzuat, 1983, *Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu,* https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=2863&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5, (Erişim tarihi: 09.09.2025)

[15] Mevzuat, 2005, *Koruma Amaçlı İmar Planları ve Çevre Düzenleme Projelerinin Hazırlanması, Gösterimi, Uygulaması, Denetimi ve Müelliflerine İlişkin Usul ve Esaslara Ait Yönetmelik,* https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=9171&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5, (Erişim tarihi: 09.09.2025).

[16] Rossi, A. M. & Webb, R. E., The Consequences of Allowing Unrestricted Tourist Access at an Aboriginal Site in a Fragile Environment: the Erosive Effect of Trampling, *Conservation and Management of Archaeological Sites*, 9(4), 219–236, 2007, https://doi.org/10.1179/175355207X404197

[17] Savrum, Kortanoğlu M., Arkeolojik Alanların Korunmasına Ve Sunumuna Yönelik Modern Müdahaleler, TÜBA-KED, 11, 51-69, 2013.

[18] Shankar, S., 2014, The Temple of Hadrian, Dubai, United Arab Emirates, https://en.wikipedia.org/wiki/Ephesus#/media/File:The_Temple_of_Hadrian_(16127691050).jpg, (Erişim tarihi: 05.09.2025)

[19] Tanaç, Zeren, M. & Uyar O., Arkeolojik Alanlarda Koruma Çatıları ve Gezi Platformlarının Düzenlenmesi Kriterleri, *DEÜ Mühendislik Fakültesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 12(2), 55-64, 2010.

[20] Taşcı, B., Akyüz, Levi E., Kent İçi Arkeolojik Alanlarda Kalıntıların Sunumuna İlişkin Yaklaşımlar: Foça Örneği, İdeal Kent, 7(19), 588-627, 2016.

[21] Teftiş Kurulu Başkanlığı, 1999, *(658 nolu İlke Kararı) Arkeolojik Sitler, Koruma ve Kullanma Koşulları,* https://teftis.ktb.gov.tr/TR-263742/658-nolu-ilke-karari-arkeolojik-sitler-koruma-ve-kullanma-kosullari.html, (Erişim tarihi: 22.07.2025)

[22] Torre M. & Mac Lean M., The Archaeological Heritage in the Mediterranean Region, An International Conference Organized by the Getty Conservation Institute and the Paul Getty Museum, 6-12 May 1995, 5-14.

[23] UNESCO, 2025, *UNESCO Türkiye Millî Komisyonu, UNESCO Dünya Mirası Listesi,* https://www.unesco.org.tr/Pages/125/122/UNESCO-D%C3%BCnya-Miras%C4%B1-Listesi, (Erişim tarihi: 09.09.2025).

[24] URL-1, Biennal Internacional de Paisatge de Barcelona https://www.arquitectes.cat/iframes/paisatge/fitxa/10639 (Erişim tarihi: 21.08.2025)

[25] URL-2, https://www.muglam.com.tr/pedasa-antik-kenti-haritali-yol-tarifli/ (Erişim tarihi: 21.08.2025)

[26] URL-3, Por Todonegro - Trabajo propio, CC BY-SA 4.0, https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=101208604 (Erişim tarihi: 21.08.2025)

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

KENTSEL PEYZAJ BİTKİLERİNİN EKOSİSTEM HİZMETLERİ KAPSAMINDAKİ ROLÜ

Arş. Gör., Rıdvan TİK

Iğdır Üniversitesi, ridvan.tik@igdir.edu.tr - 0009-0008-1102-1743

ÖZET

Artan kentleşme, doğal alanların yok edilmesine ve ekolojik sistemlerin bozulmasına neden olmaktadır. Bu bağlamda, kentsel alanlarda yer alan peyzaj bitkileri yalnızca estetik bir unsur olarak değil, aynı zamanda kent ekosistemlerinin sürdürülebilirliği açısından da kritik bir role sahiptir. Kentsel peyzaj bitkileri; hava kalitesinin artırılması, karbon tutumu, gürültü azaltımı, ısı adası etkisinin hafifletilmesi, yağmur suyu yönetimi ve biyolojik çeşitliliğin desteklenmesi gibi birçok düzenleyici ve destekleyici hizmet sunmaktadır. Ayrıca, kent sakinlerine estetik, psikolojik ve kültürel katkılar sağlayarak kültürel hizmetler kapsamında da önemli işlevler görmektedir. Bu çalışmada, kentsel peyzaj bitkilerinin ekosistem hizmetleri bağlamındaki rolü dört ana başlık altında (düzenleyici, destekleyici, kaynak sağlayan ve kültürel hizmetler) incelenmiştir. Literatür taramasına dayalı olarak yapılan değerlendirmelerde, özellikle yerli türlerin kullanımı, doğru tür seçimi ve peyzaj planlamasında bitkisel çeşitliliğin gözetilmesinin ekosistem hizmetlerinin etkinliğini artırdığı belirlenmiştir. Ayrıca, yeşil altyapı sistemleri içinde bitkilerin rolünün güçlendirilmesi, kentlerin iklim değişikliğine uyum sürecinde önemli katkılar sağlayabilir. Sonuç olarak, kentsel peyzaj bitkilerinin planlanması ve yönetimi sürecinde sadece görsel tasarım değil, ekosistem hizmetlerine yönelik çok yönlü işlevlerin dikkate alınması gerekmektedir. Bu yaklaşım, hem çevresel sürdürülebilirliğe hem de toplum sağlığı ve yaşam kalitesine olumlu katkılar sunacaktır.

Anahtar Kelimeler: Ekosistem Hizmetleri, Kent Ekolojisi, Kentsel Peyzaj, Peyzaj Bitkileri.

ABSTRACT

Increasing urbanization leads to the destruction of natural areas and the disruption of ecological systems. In this context, landscape plants in urban areas play a critical role not only as an aesthetic element but also in terms of the sustainability of urban ecosystems. Urban landscape plants provide many regulatory and supporting services, such as improving air quality, carbon sequestration, noise reduction, mitigating the heat island effect, stormwater management, and supporting biodiversity. They also provide important functions in terms of cultural services by contributing aesthetically, psychologically, and culturally to city dwellers. This study examines the role of urban landscape plants in the context of ecosystem services under four main headings (regulatory, supporting, provisioning, and cultural services). Based on a literature review, it was determined that the use of native species, proper species selection, and consideration of plant diversity in landscape planning increase the effectiveness of ecosystem services. Furthermore,

strengthening the role of plants within green infrastructure systems can make significant contributions to cities' adaptation to climate change. Consequently, the planning and management of urban landscape plants must consider not only visual design but also multifaceted functions related to ecosystem services. This approach will positively contribute to both environmental sustainability and public health and quality of life.

Keywords: Ecosystem Services, Urban Ecology, Urban Landscape, Landscape Plants.

1. GİRİŞ

Küresel sıcaklık artışı, yağış rejimlerindeki değişiklikler, deniz seviyesinin yükselmesi ile birlikte kuraklık ve sel gibi aşırı hava olaylarının artan sıklığı; hem doğal ekosistemler hem de insan eliyle şekillenen çevre üzerinde ciddi etkiler doğurmaktadır [1]. Bu değişimler, biyolojik çeşitliliğin azalmasına, ekosistem işlevlerinin zayıflamasına ve insan yerleşimlerinin daha kırılgan hâle gelmesine yol açmaktadır [2]. İklim değişikliğiyle birlikte artan doğal afet riski, hem kentleşmiş alanlar hem de doğal ekosistemler açısından ciddi bir tehdit unsuru hâline gelmiştir. Bu bağlamda peyzaj mimarlığı disiplini; çevresel ve toplumsal dayanıklılığı artırma yönünde önemli katkılar sunabilecek stratejik bir rol üstlenmektedir. Doğa temelli tasarım yaklaşımları, yeşil altyapı uygulamaları ve kuraklığa dirençli bitki türlerinin kullanımı gibi yöntemler, yalnızca afetlerin olumsuz etkilerini azaltmakla kalmayıp, aynı zamanda ekosistemlerin sürekliliğini desteklemekte ve insan topluluklarının güvenliğini güçlendirmektedir [3, 4].

Peyzajlar, doğal ve kültürel unsurları bünyesinde barındıran, birbirinden farklı özelliklere sahip ekosistemleri içeren karmaşık yapılar olarak tanımlanabilir. Bu bağlamda, yalnızca doğal karaktere sahip peyzaj tipleri değil, aynı zamanda kültürel nitelikli peyzajların sağladığı ekosistem hizmetlerinin modellenmesi de ekolojik ve toplumsal ilişkilerin daha iyi anlaşılması açısından büyük önem taşımaktadır [5, 6]. Doğal süreçlerin kendini yenileme ve eski dengesine kavuşma süreci genellikle uzun zaman dilimlerini kapsamakta, bu nedenle yanlış ve aşırı kullanım gibi insan kaynaklı baskılar, ekosistemlerin işlevlerini, doğanın sunduğu hizmet ve ürünleri ve tüm canlıların yaşam alanlarını doğrudan tehdit etmektedir [7]. Doğanın insan yaşamına katkılarını tanımlamak ve bu bilgiyi karar alma süreçlerine entegre etmek, ekosistem hizmetlerinin anlaşılmasıyla mümkündür. Bu hizmetlerin farkında olunması, herhangi bir değerlendirme yapılmasa dahi, ekolojik sistemlerin doğru analiz edilebilmesi açısından kritik bir öneme sahiptir [8].

Ekosistem hizmetleri; doğadaki ekosistemlerin insan ve diğer canlılara sağladığı dolaylı ya da doğrudan tüm faydaları kapsamaktadır [9]. Ekosistem hizmetleri; doğal ve kültürel ekosistemlerin sürdürülebilirliğinin sağlanarak doğal kaynakların korunması açısından, bu sistemlerin sahip olduğu kapasitelerin ve karşılıklı etkileşim ilişkilerinin ortaya konmasını gerektiren; ekosistemlerin işleyişi ve bu süreçler sonucunda meydana gelen, insanlara doğrudan ya da dolaylı şekilde katkı sağlayan ürün ve hizmetlerdir [10]. Bu hizmetlerin kapsamlı biçimde tanımlanması ve değerlendirilmesi, hem ekosistemlerin korunmasına yönelik stratejilerin geliştirilmesinde hem de insan refahını önceleyen karar alma süreçlerinde bilimsel bir temel oluşturması bakımından kritik öneme sahiptir.

Hızla gerçekleşen kentleşme süreci, doğal ekosistemleri tahrip ederek hem kırsal hem de kentsel alanların çevresel kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir [11, 12]. Öte yandan, kentlerde artan nüfus yoğunluğu, nitelikli açık ve yeşil alanların azalmasına yol açmakta; bu durum da söz konusu alanların

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

sunduğu ekosistem hizmetlerinin iyileştirilmesine yönelik gereksinimi her geçen gün daha da önemli hâle getirmektedir.

Kentsel alanlarda yer alan tüm çalılar, ağaçlar ve yer örtücü bitkiler kentsel flora bileşeni olarak kabul edilmektedir. Bu flora; kent parkları, doğal alanlar, sokak ağaçları, kampüs alanlarını ve konut çevresinde yer alan bitki türlerini de kapsamaktadır [13]. Ağaçlar, yalnızca çevresel değil, aynı zamanda şehir sakinlerine yönelik sosyo-kültürel faydalar sunmaları bakımından da önemli ekosistem hizmeti sağlayıcılarıdır [14]. Özellikle büyük ağaçların, küçük ağaçlara kıyasla daha fazla ekosistem hizmeti sunduğu bilinmektedir. Bu hizmetler arasında hava kirliliğinin azaltılması, karbonun tutulması ve depolanması, enerji tasarrufuna katkı sağlanması, yağış kaynaklı yüzey akışının azaltılması, kentsel ısı adası etkisinin hafifletilmesi ve iklim değişikliğine uyum süreçlerinin desteklenmesi gibi önemli işlevler yer almaktadır [15]. Bu kapsamda değerlendirildiğinde, kentsel peyzaj planlamasında büyük ağaçların korunması ve yeni dikim süreçlerinde işlevsel tür seçimlerinin yapılması, hem çevresel sürdürülebilirlik hem de kent yaşam kalitesinin artırılması açısından kritik bir öneme sahiptir. Ekosistem hizmetlerinden en üst düzeyde yararlanılabilmesi için kentsel yeşil altyapının çok katmanlı ve çeşitlendirilmiş bir bitki örtüsü ile desteklenmesi gerekmektedir.

Bu çalışmanın amacı, kentsel peyzaj bitkilerinin sunduğu ekosistem hizmetlerini çok boyutlu bir yaklaşımla ele alarak, bu bitkilerin kentsel ekosistemlerdeki işlevsel önemini ortaya koymaktır. Özellikle artan kentleşme, iklim değişikliği ve çevresel bozulma gibi küresel sorunlar karşısında, peyzaj bitkilerinin iklim düzenleme, hava kalitesini iyileştirme, karbon tutumu, biyoçeşitlilik desteği ve kültürel hizmetler gibi alanlarda sağladığı katkılar değerlendirilecektir.

2. EKOSİSTEM HİZMETLERİNİN SINIFLANDIRILMASI

Ekosistem hizmetleri, yeryüzündeki ekosistemlerin insanlar ve diğer canlılara sunduğu tüm ürün ve hizmetleri kapsayan bir kavramdır. Bu hizmetler, doğal yaşamın sürekliliğini sağlamaya yönelik temel işlevler üstlenmekte olup, ekosistemlerin insan refahı üzerindeki doğrudan ve dolaylı etkilerini ortaya koymaktadır [9]. 2005 yılında yayımlanan Millennium Ecosystem Assessment (MEA) raporuna göre, ekosistem hizmetleri; insanların ekosistemlerden dolaylı ya da doğrudan elde ettiği işlevsel katkılar ve ürünler olarak tanımlanmaktadır. Bu hizmetler, sağladıkları fayda türlerine göre dört ana kategoride sınıflandırılmaktadır (Çizelge 1). Bunlar düzenleyici hizmetler, kaynak sağlayan hizmetler, destekleyici hizmetler ve kültürel hizmetler [10]. Bu sınıflandırma, ekosistemlerin insan yaşamı üzerindeki çok yönlü etkilerini kavramsallaştırmak açısından oldukça önemlidir. Söz konusu kategoriler, ekosistem bileşenlerinin sadece çevresel değil, ekonomik, sosyal ve kültürel açılardan da değerlendirilmesine olanak tanımaktadır. Ekosistem hizmetlerinin sınıflandırılması, insan-doğa etkileşimlerini anlamak için kritik bir araçtır. Bu çerçeve, ekosistemlerin yalnızca biyolojik çeşitlilik açısından değil, aynı zamanda insan refahına somut ve soyut katkıları açısından da değerlendirilmesini sağlar. Özellikle iklim değişikliği, biyolojik çeşitlilik kaybı ve doğal kaynakların sürdürülemez kullanımı gibi güncel çevre sorunları karşısında, ekosistem hizmetlerinin kapsamlı bir analizi, çevre politikalarının ve sürdürülebilir kalkınma stratejilerinin geliştirilmesi için önemli bir bilimsel temel sağlar.

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

Çizelge 1. Ekosistem Hizmetleri Sınıflandırılması [16, 17, 18] uyarlanmıştır.

Kaynak Sağlayan Hizmetler	Düzenleyen Hizmetler	Destekleyen Hizmetler	Kültürel Hizmetler
Gıda	Hava kalitesi iyileştirme	Besin döngüsü	Rekreasyon ve eko turizm
Biyolojik hammadde	İklim düzenleme	Su döngüsü	Etik kurallar ve manevi anlayış
Dekoratif kaynaklar	Su akışının kontrolü	Fotosentez	Sosyal ilişkiler
Tatlı su	Erozyon kontrolü		Bilgi sistemi
Tıbbi ürünler ve Biyokimyasallar	Polenleşme		Eğitim değeri
			Yer ve mekân hissi yaratma
			Estetik değer katma
			İlham
			Kültürel miras değeri

2.1. Kaynak Sağlayan Hizmetler

Ekosistemler, insan yaşamı için vazgeçilmez olan çeşitli ürün ve hizmetleri doğrudan ya da dolaylı biçimde sunmaktadır. Bu kapsamda, doğadan doğrudan elde edilen maddi unsurlar ile bunlara ilişkin faydalar "kaynak sağlayan hizmetler" başlığı altında incelenmektedir. Ekosistem hizmetleri içerisinde en yaygın biçimde araştırılan ve üzerinde en fazla durulan alanlardan biri, kaynak sağlayan hizmetleridir. Bu hizmetler arasında özellikle gıda temini, öncelikli bir yer tutmaktadır [19]. Kentlerde gıda tedarikinin artırılması, kentlerin doğa üzerindeki baskısını azaltmak ve doğal kaynakların sürdürülebilirliğini sağlamak açısından büyük önem taşımaktadır. Gıda tedarikinin güçlenmesi, üretimin artmasına katkı sağlamakta; bu durum enerji tasarrufu ve besin döngüsünde iyileşme ile sonuçlanmaktadır. Söz konusu gelişmeler, insan sağlığı üzerinde olumlu etkiler yaratmaktadır. Ayrıca, kentlerde yaşayan bireylerin gıdaya doğrudan erişimi kolaylaşmakta; bu sayede, başta karbon salımı olmak üzere çevresel kirlilik, enerji israfı ve zaman kaybı gibi olumsuzlukların önüne geçilebilmektedir [9]. Tedarik hizmetleri, ekosistemlerin insanlara doğrudan sağladığı somut ve maddi çıktıları ifade eder. Bu hizmetler arasında gıda, tatlı su, odun, lif, genetik kaynaklar ve doğal ilaçlar gibi ürünler yer alır. Örneğin, ormanlar hem yakacak odun hem de inşaat malzemesi sağlarken, tarım alanları gıda üretimi için, nehirler ise içme suyu temini için hayati öneme sahiptir. Bu hizmetler, insanların temel ihtiyaçlarının karşılanmasında hayati bir rol oynarken, aynı zamanda ekonomik faaliyetlerin sürdürülebilirliği için stratejik bir kaynak görevi de görür.

2.2. Düzenleyen Hizmetler

Doğrudan doğadan elde edilen hizmetlerden farklı olarak, bazı ekosistem hizmetleri, belirli biyolojik ve ekolojik süreçlerin devamı sonucunda ortaya çıkan faydaları kapsamaktadır. Bu durum, söz konusu hizmetleri kaynak sağlayan hizmetlerinden ayıran temel farktır [19]. Düzenleyici hizmetler, ekosistemlerin doğal süreçlerini dengeleyerek dolaylı olarak insan yaşamını destekleyen işlevleri ifade eder. Bu hizmetler, iklim düzenleme, hava ve su kalitesinin korunması, erozyonun önlenmesi, hastalık yayılmasının kontrolü ve toz ve sel risklerinin azaltılması gibi çeşitli ekolojik işlevleri içerir. Örneğin, orman ekosistemleri karbon depolayarak küresel iklim değişikliğini yavaşlatırken, sulak alanlar selleri emerek yerleşim

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

yerlerini koruyabilir. Bu hizmetler genellikle görünmez olsa da, ekosistemlerin işleyişinin sürekliliği ve insan refahının korunması için hayati öneme sahiptir. Bu nedenle, düzenleyici hizmetlerin korunması, sürdürülebilir kalkınma politikaları ve çevre planlamasının ayrılmaz bir parçası olmalıdır.

2.3. Destekleyen Hizmetler

Diğer tüm ekosistem hizmetlerinden farklı olarak, destekleyici hizmetler, yaşamın sürdürülebilirliğini sağlayan temel sistemleri içermektedir. Bu hizmetler, doğal süreçlerin sürekliliğini barındırmakta ve ekosistemin işleyişi için vazgeçilmez bir rol üstlenmektedir. Ancak, bu süreçlerin etkisi genellikle doğrudan gözlemlenemez, çünkü destekleyici hizmetlerin oluşumu uzun zaman dilimlerine yayılan karmaşık biyolojik ve ekolojik süreçlerin oluşumunu gerektirmektedir [19].

Destekleyen hizmetler, başka bir ifade ile ekosistem hizmetlerinin gerçekleşebilmesi için gerekli olan temel ekolojik süreçler ile yapıları ifade eder. Bu hizmetler; toprak oluşumu, besin döngüleri, fotosentez, habitat sağlama ve biyolojik çeşitliliğin korunması gibi doğanın kendi işleyişini sürdüren temel mekanizmaları kapsar. Örneğin, sağlıklı bir toprak yapısının oluşumu ve korunması, hem bitkisel üretim hem de su döngüsü açısından yaşamsal öneme sahiptir. Aynı şekilde, böcekler ve mikroorganizmalar aracılığıyla gerçekleşen besin döngüsü, tüm canlıların besin ihtiyacını dolaylı olarak etkiler. Diğer hizmet türlerinden farklı olarak, destekleyen hizmetler genellikle doğrudan değil, dolaylı katkılarıyla insan refahını etkiler. Bu hizmetlerin devamlılığı, tüm ekosistem hizmetlerinin temelini oluşturduğundan, doğal süreçlerin korunması uzun vadeli sürdürülebilirlik açısından vazgeçilmezdir.

2.4. Kültürel Hizmetler

Kültürel hizmetler, insan ile doğa arasındaki etkileşimi konu alan ekosistem hizmetleri arasında yer almaktadır. Bu hizmetler, insanların doğadan rekreasyon, eko turizm ve estetik deneyimler aracılığıyla elde ettiği manevi ve psikolojik faydalarla doğrudan ilişkilidir. Son yıllarda yapılan araştırmalarda, kültürel hizmetlerin ekosistem çalışmaları içerisindeki önemi giderek artmaktadır [19]. Kültürel hizmetler, ekosistemler tarafından sağlanan ve insanlara zihinsel, ruhsal ve sosyal açıdan maddi olmayan ancak önemli katkılar sunan hizmetlerdir. Bu hizmetler, rekreasyon (dinlenme ve eğlence), estetik değer, ilham, kültürel kimlik, geleneksel bilgi ve ruhsal deneyimler gibi unsurları içerir. Örneğin, doğal alanlarda doğa yürüyüşleri veya kıyı bölgelerinde turizm faaliyetleri, hem bireysel hem de toplumsal düzeyde önemli kültürel deneyimler sağlar. Ayrıca, birçok yerel ve yerli topluluk, kültürel ritüeller, inançlar ve folklorik unsurlar aracılığıyla doğa ile ilişkilerini sürdürür. Kültürel hizmetler, insanların doğa ile bağlantı kurmasını sağlayarak çevre bilincini artırır ve doğa koruma bilincini güçlendirir. Bu nedenle, ekosistemleri sadece biyofiziksel değerleri için değil, kültürel değerleri için de korumak büyük önem taşımaktadır.

3. KENTSEL EKOSİSTEM HİZMETLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Şuan dünyadaki nüfusun yarısından fazlası kentlerde yaşamaktadır ve bu durumun 2050 yılına kadar yaklaşık yüzde 70'e ulaşacağı öngörülmektedir [20]. Kentleşme süreci; arazi kullanımı, ulaşım

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

sistemleri, sanayi ve tarımsal üretim biçimleri, tüketim alışkanlıkları ve sosyal yaşam üzerinde köklü değişimlere yol açmakta, bu durum doğal kaynaklar üzerinde baskı oluşturmaktadır. Modern kentlerin düzensiz ve yatay biçimde yayılması, doğal habitatların kaybına neden olmuş; bu bağlamda birçok ekosistem ciddi zarar görmüştür. Örneğin, Tayland sulak alanlarının yaklaşık %96'sını, Avustralya %95'ini ve Amerika Birleşik Devletleri %53'ünü yitirmiştir. Kentleşmenin çevresel etkilerinin azaltılması, yalnızca ekolojik ilkelere dayalı bir planlama yaklaşımı ile mümkündür [21].

Kentsel ekosistem hizmetlerinin değerlendirilmesi, şehirlerdeki doğal ve yarı doğal alanların insan refahına sağladığı faydaları sistematik olarak belirleme, ölçme ve karar alma süreçlerine entegre etme sürecidir. Yeşil alanlar, parklar, kentsel ormanlar, su kaynakları ve kentsel tarım alanları gibi unsurlar, hava kalitesinin iyileştirilmesi, ısı adası etkisinin azaltılması, gürültü kontrolü, biyolojik çeşitliliğin desteklenmesi, estetik katkılar ve ruh sağlığı üzerinde olumlu etkiler gibi çeşitli ekosistem hizmetleri sağlar. Bu hizmetlerin kapsamlı bir değerlendirmesi, sürdürülebilir kentsel planlama, iklim değişikliğine uyum, halk sağlığının korunması ve yaşam kalitesinin iyileştirilmesi için kritik öneme sahiptir. Bu bağlamda, nicel ve nitel analiz yöntemlerinin bir arada kullanılması, bu hizmetlerin ekonomik, ekolojik ve sosyal boyutlarının birlikte değerlendirilmesini sağlar. Kentsel ekosistem hizmetlerinin değeri görünmez olabilir; ancak bunların korunması ve geliştirilmesi, yaşanabilir şehirlerin temel taşlarından biridir.

Kentsel alanlardaki artan baskılar, insan toplumunun ekosistemlerden giderek uzaklaşmasına ve doğadan kopuk bir kent yaşamı anlayışının oluşmasına neden olmaktadır. Ancak buna karşılık, doğal sermaye ve ekosistem hizmetlerine yönelik talepler, giderek daha fazla kentleşen dünyamızda artış göstermektedir. Kentsel ekosistemler, yapılaşmanın yoğun olduğu, altyapı sistemlerinin büyük yer kapladığı ve nüfusun yoğunlaştığı alanları kapsamaktadır. Bu ekosistemler, kent merkezleri ve banliyöler gibi enerji ve madde akışından direk etkilenen ya da bu akışlar doğrultusunda yönetilen bölgelerden oluşur [22]. Bu çerçevede "kentsel ekosistem hizmetleri" kavramı literatürde ilk kez Bolund ve Hunhammar (1999) tarafından kullanılmıştır. Kavram, kent içinde yer alan iç ekosistemlerin, kentlerde yaşayan bireylere sağladığı yarar ve değerler bütününü ifade etmektedir [23]. Baggethun ve Barton [22], kentsel ortamlarda sunulan başlıca ekosistem hizmetlerini, bu hizmetlerin temelini oluşturan işlevsel süreçler ve ekolojik bileşenler çerçevesinde 11 grupta sınıflandırarak sistematik bir değerlendirme yapmışlardır (Çizelge 2).

Çizelge 2. Kentsel Ekosistem Hizmetlerinin ve Temel Ekosistem Fonksiyonlarının Sınıflandırılması [22].

N.	Ekosistem hizmetleri	Fonksiyonlar ve bileşenleri	Örnekler	Bileşenlerin örnekleri
1	Yiyecek temini	Fotosentez süreci aracılığıyla yenilebilir bitkilerde güneş enerjisi kimyasal enerjiye dönüştürülmesi	Kent içi ve çevresindeki alanlarda yetiştirilen sebzeler	Yiyecek üretimi (ton/Yıl)
2	Yüzeysel akışın azaltılması ve su hareketinin dengelenmesi	Suyun süzülmesi ve nehir deşarjı ve yüzeysel akışın düzenlenmesi	Toprak ve bitki örtüsü, şiddetli ve/veya uzun süreli yağışlar sırasında suyun yer altına süzülmesi	Toprağın su sızdırma kapasitesi ve yüzey geçirgenliğine bağlı sızdırmazlık oranı
3	Kentsel sıcaklık kontrolü	Fotosentez, gölgeleme etkisi ve evapotranspirasyon süreçleri	Ağaçlar ve diğer kentsel bitki örtüsü, gölge oluşturarak mikroklimayı düzenler; nemi sağlarken rüzgârın etkisini de azaltır	Yaprak Alan İndeksi; Ağaçlarla kaplı alanın ağaç kaplama m² si. (C)

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

4	Gürültüyü azaltma	Bitki örtüsü ve su yüzeyleri, ses dalgalarını emerek çevresel gürültünün azaltılmasına katkı	Yoğun bitki örtüsü bariyerleri aracılığıyla ses dalgalarının emilimi	Yaprak alanı (m2) ve yola uzaklık (m); Gürültü azaltma dB (A) / bitki birimi (m)
5	Havayı temizleme	Gaz ve partikül maddelerin filtrelenmesi ve tutulması	Kentsel bitki örtüsü, sap, kök ve yaprakları aracılığıyla hava kirleticilerini tutma ve parçalaması	O3, SO2, NO2, CO, ve PM10 un kaldırılması-yok edilmesi(ton yıl-1) ağaç kaplama alanı ile çarpılır (m^2)
6	Ekstrem çevresel koşulların iyileştirilmesi	Kinetik enerjinin soğurulması ve fiziksel engeller	Bitki örtüsü, fırtına, sel ve dalga etkilerini tamponlayıcı bir bariyer işlevi görürken; aşırı sıcaklık dalgaları sırasında ısıyı emerek dengeleyici bir rol üstlenmesi	Denizden izole biçimde inşa edilen alanlardaki bitki örtüsü engellerinin örtü yoğunluğu
7	Atık arıtma	Xenic besinlerin bozulması veya kaldırılması	Kentsel sulak alanlar tarafından atık filtreleme ve besin bağlama	Toprak/su kalite standartlarına göre $mg \cdot kg^{-1}$ cinsinden P, K, Mg ve Ca içerikleri
8	İklimi düzenleme	Karbon tutması ve fotosentezle bağlama	Kentsel çalı ve ağaç biyokütlesi aracılığıyla karbon tutma ve depolama	Ağaçlar aracılığıyla karbon tutma
9	Çiçek tozlaşması ve tohum yayılımı	Biyotik etkenlerle çiçek gametlerinin taşınması	Kentsel ekosistem böcekler, kuşlar ve polen taşıyıcılar için yaşam alanı sağlar.	Tür çeşitliliği kuşlar ve bombus arılarının çokluğu
10	Rekreasyon ve bilişsel gelişimi destekleme	Ekosistemler ile rekreasyonel ve eğitsel değer	Kent parkları meditasyon, rekreasyon ve pedagoji için birden fazla fırsat sağlar.	Kamusal yeşil alan yüzeyi (ha) kişi başına düşen oran
11	Yaban hayatının takibi	Farklı hayvan türlerine uygun habitatların oluşturulması	Kentsel yeşil alanlar, insanların gözlemlemekten keyif aldığı kuşlar ve diğer hayvan türleri için önemli yaşam alanları sunar	Estetik değerleri nedeniyle dikkat çeken kuşlar, kelebekler ve diğer hayvan türlerinin çeşitliliği ve çokluğu

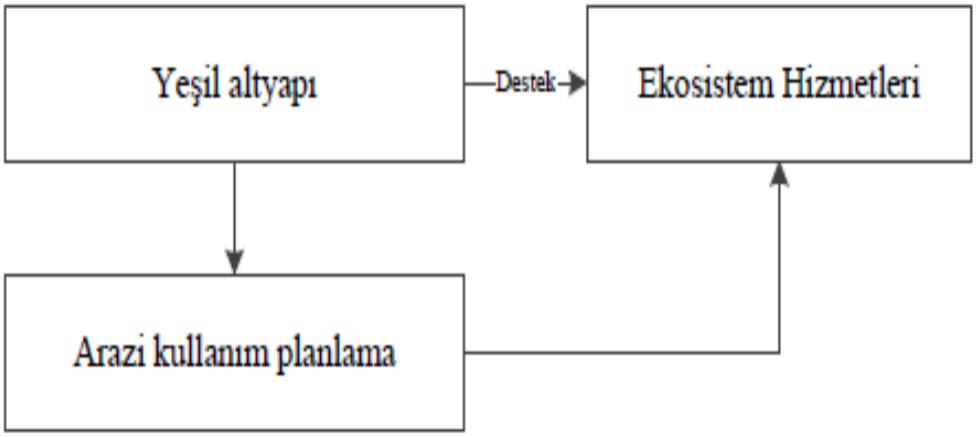
4. YEŞİL ALTYAPININ KENT EKOSİSTEM HİZMETLERİ ÜZERİNDEKİ ROLÜ VE ETKİLEŞİMİ

Kentsel bölgelerde, nüfus yoğunluğunun yüksek olduğu alanlarda arazi kullanımının büyük bir kısmını gri altyapı elemanları oluşturmaktadır. Bu yoğun yapılaşma içerisinde yer alan yeşil ve mavi alanlar, kent ekosisteminin temel bileşenleri arasında yer alır. Parklar, mezarlıklar, avlular, bahçeler, kentsel ormanlar, sulak alanlar, nehirler, göller ve göletler bu alanlara örnek olarak gösterilebilir. Kent sınırları, siyasi ya da biyofiziksel gerekçelerle belirlenmiş olsa da, kentsel ekosistemler içinde ve çevresinde biyolojik akış ve etkileşimler çift yönlü olarak gerçekleşmektedir. Bu etkileşimler, kent merkezinden (şehir çekirdeği) dış çeperlere (kentsel çevre) doğru genellikle olumsuz etkiler taşırken, dış çeperlerden merkeze doğru olan süreçlerin daha olumlu katkılar sağlamıştır [24, 25].

Yeşil altyapı, ekosistem hizmetlerinin destekleyerek; insanlara yarar sağlamak, biyolojik çeşitliliği korumak ve ekosistemlerin sağlığı ile dayanıklılığını artırmak üzere geliştirilen ekolojik ve mekânsal bir yaklaşımdır [26]. Yeşil altyapı ile ekosistem hizmetleri arasındaki ilişki, sürdürülebilir kent planlamasında önemli bir dayanak oluşturur. Bu ilişki, ekosistem hizmetlerinin ölçülebilirliği ve sunduğu faydalar üzerinden temellendirilmektedir [25]. Kent ve bölge planlama süreçleri; ekoloji, sosyoloji, ekonomi, siyaset bilimi ve felsefe gibi çok disiplinli yaklaşımlarla ele alınmalıdır. Bu bağlamda, yeşil altyapı ve ekosistem hizmetleri, çağdaş çevresel planlamaların oluşturulmasında kavramsal bir çerçeve ve bilgi temeli sunar [25]. Kentlerde sunulan ekosistem hizmetlerinin büyük

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

bölümü, doğa ile insan etkileşiminin bir ürünü olan yeşil altyapı aracılığıyla sağlanmaktadır. Bu durum, arazi kullanım planlamalarında sosyo-ekolojik bir yaklaşımın gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bu çerçevede, arazi kullanım planları; kentsel alanda ekosistem hizmetlerinin sürekliliği, yenilenmesi ve korunmasında kritik bir rol üstlenmektedir. Yeşil altyapı temelinde şekillendirilen arazi kullanım kararları, alanın ekolojik karakteristiklerine göre çeşitli ekosistem hizmetleri sunulmasını mümkün kılmaktadır. Kent sistemlerinin yeşil altyapı ile bütüncül bir şekilde planlanması (Görsel 1), arazi kullanım kararlarını yönlendirmekte ve bu yolla dolaylı olarak ekosistem hizmetlerini etkilemektedir [25].



Görsel 1. Kentsel arazi kullanımı bağlamında yeşil altyapı ve ekosistem hizmetleri arasındaki karşılıklı etkileşim

5. KENTSEL PEYZAJ ALANLARINDA KULLANILAN BAZI BİTKİLERİN EKOSİSTEM HİZMETLERİ

Literatürde bitkilerin sağladığı ekolojik, sosyal ve ekonomik faydalar farklı başlıklar altında sınıflandırılmaktadır. Sürdürülebilir kalkınma bağlamında ele alındığında, bu faydalar üç temel boyutta değerlendirilmektedir [27]. Bunlar insana yönelik faydalar (insan sağlığı, toplumsal refah, sosyal uyum ve kimlik duygusu), ekoloji ile doğal dengeye yönelik faydalar (biyolojik çeşitliliğin korunması, ısıl konforun sağlanması, hava kalitesinin artırılması, su drenajı ve toprak erozyonunun önlenmesi) ile ekonomiye yönelik faydalar (yapılı çevrenin iyileştirilmesi, bitkisel ürünlerin değerlendirilmesi, kentsel tarım faaliyetlerinin teşviki ve bölgesel çekiciliğin artırılması). Benzer şekilde, kent içi vejetasyonun sağladığı katkılar da Torbay [28] tarafından üç ana başlık altında sınıflandırılmıştır: çevresel, sosyal ve ekonomik faydalar. Bu sınıflandırmalar, peyzaj alanlarında kullanılan bitkilerin kent yaşamına olan çok boyutlu etkilerini ortaya koymak açısından önemli bir çerçeve sunmaktadır. Bu kapsamda peyzaj alanlarında kullanılan bazı ağaç türlerinin sağladığı ekosistem hizmetleri Çizelge 3'de verilmiştir. Kentsel peyzajlarda kullanılan bitki türleri, yalnızca görsel peyzaj estetiği sağlamanın ötesinde, kentsel ekosistemlere çok yönlü katkılar sağlayarak yaşam kalitesini artıran önemli unsurlardır. Hava kirliliğini azaltma, mikro iklimi düzenleme, gürültüyü kontrol etme ve biyoçeşitliliği destekleme gibi işlevsel faydalar, bu bitkilerin sağladığı temel ekosistem hizmetleri arasındadır. Yerel çevre koşullarına ve ekolojik ihtiyaçlara uygun türlerin seçilmesi, bu hizmetlerin sürdürülebilirliğini doğrudan etkiler. Bu bağlamda, peyzaj planlaması yalnızca estetik kriterleri değil, ekosistem temelli

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

faydaları da göz önünde bulundurmalıdır; bitkiler, şehirlerin iklim değişikliğine uyum sağlaması ve ekolojik dayanıklılık için stratejik araçlar olarak değerlendirilmelidir.

Çizelge 3. Bazı ağaç türlerinin sağladığı ekosistem hizmetleri [29].

Bitkiler	**Sosyal Katkıları**	**Estetik Katkılar**	**İklimsel Ve Fiziksel Katkı**	**Biyolojik Katkı**	**Ekonomik Katkı**	**Zarar Durumları**
Tilia tomentosa Moench.	Rekreasyonel ve eğitsel aktiviteler için imkan sunma, Çevre kalitesinin artışına katkı, Kent insanının fiziksel ve ruhsal sağlığına katkı, Kentsel kimliğe olan katkı	Farklı renk, doku, form ve sıklıkta bitki örtüsüyle beraber estetik değer katma, Mevsimsel geçişleri yaratma etkisi, Mekân hissi yaratma, Görsel kalite oluşturma	Mikro iklim oluşturma, Toz tutma, hava kirliliğini azaltma, Gürültü kontrolü, Rüzgâr kontrolü	Kentsel ekosistemlerde türlere yaşam alanı yaratma, Kuş kelebek-arı çekme	Tıbbi, aromatik ve gıda amaçlı kullanım potansiyeli ile diğer faydalar	Alerjen özellikte olma ve Kök zararı
Robinia pseudoacacia L.	Kent insanının fiziksel ve ruhsal sağlığına katkı	Farklı renk, doku, form ve sıklıkta bitki örtüsüyle beraber estetik değer katma, Mevsimsel geçişleri yaratma etkisi, Mekân hissi yaratma, Görsel kalite oluşturma	Mikro iklim oluşturma, Toz tutma, hava kirliliğini azaltma, Gürültü kontrolü, Erozyon kontrolü	Kentsel ekosistemlerde türlere yaşam alanı yaratma, Kuş kelebek-arı çekme, Toprağı iyileştirme	Tıbbi, aromatik ve gıda amaçlı kullanım potansiyeli ile diğer faydalar	İstilacı olma, Zehirli özellik taşıma ve Alerjen özellik taşıma
Cedrus deodora (Roxb.) Loud.	Çevre kalitesinin artışına katkı ve Kent insanının fiziksel ve ruhsal sağlığına katkı	Farklı renk, doku, form ve sıklıkta bitki örtüsüyle beraber estetik değer katma, Mekân hissi yaratma, Görsel kalite oluşturma	Mikro iklim oluşturma, Toz tutma, hava kirliliğini azaltma, Gürültü kontrolü, Rüzgâr kontrolü	Kentsel ekosistemlerde türlere yaşam alanı yaratma	Tıbbi, aromatik ve gıda amaçlı kullanım potansiyeli ile diğer faydalar	
Cuprocyparis leylandii (A.B. Jacks. & Dallim.) Farjon	Çevre kalitesinin artışına katkı ve Kent insanının fiziksel ve ruhsal sağlığına katkı	Farklı renk, doku, form ve sıklıkta bitki örtüsüyle beraber estetik değer katma, Görsel kalite oluşturma	Toz tutma, hava kirliliğini azaltma ve Rüzgâr kontrolü	Kentsel ekosistemlerde türlere yaşam alanı yaratma, Kuş kelebek-arı çekme	Tıbbi, aromatik ve gıda amaçlı kullanım potansiyeli ile diğer faydalar	
Cupressus sempervirens L.	Rekreasyonel ve eğitsel aktiviteler için imkan sunma, Çevre kalitesinin artışına katkı, Kent insanının fiziksel ve ruhsal sağlığına katkı, Tarih ve sembolik önem taşıma	Farklı renk, doku, form ve sıklıkta bitki örtüsüyle beraber estetik değer katma, Görsel kalite oluşturma	Toz tutma, hava kirliliğini azaltma, Gürültü kontrolü, Rüzgâr kontrolü	Kentsel ekosistemlerde türlere yaşam alanı yaratma	Tıbbi, aromatik ve gıda amaçlı kullanım potansiyeli ile diğer faydalar	
Picea orientalis L.	Rekreasyonel ve eğitsel aktiviteler için imkan sunma, Çevre kalitesinin artışına katkı,	Farklı renk, doku, form ve sıklıkta bitki örtüsüyle beraber estetik değer katma, Mekân hissi	Mikro iklim oluşturma, Toz tutma, hava kirliliğini	Kentsel ekosistemlerde türlere yaşam alanı yaratma,	Tıbbi, aromatik ve gıda amaçlı kullanım	Kök zararı

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

	Kent insanının fiziksel ve ruhsal sağlığına katkı, Kentsel kimliğe olan katkı	yaratma, Görsel kalite oluşturma	azaltma, Gürültü kontrolü,	Kuş kelebek-arı çekme	potansiyeli ile diğer faydalar	
Platanus orientalis L.	Rekreasyon ve eğitim faaliyetlerine olanak sağlama, Çevre kalitesinin artışına katkı, Kent insanının fiziksel ve ruhsal sağlığına katkı, Tarih ve sembolik önem taşıma	Farklı renk, doku, form ve sıklıkta bitki örtüsüyle beraber estetik değer oluşturma, Mevsimsel geçişleri yaratma etkisi, Mekân hissi yaratma, Görsel kalite oluşturma	Mikro iklim oluşturma, Toz tutma, hava kirliliğini azaltma, Gürültü kontrolü, Rüzgâr kontrolü ve Erozyon kontrolü	Kentsel ekosistemlerde türlere yaşam alanı kazandırma, Kuş kelebek-arı çekme	Tıbbi, aromatik ve gıda amaçlı kullanım potansiyeli ile diğer faydalar	Alerjen özellikte olma ve Kök zararı

6. SONUÇ

Günümüzde hızlı kentleşme, nüfus yoğunluğu ve iklim değişikliği gibi çevresel baskılar, kentsel alanların ekolojik işlevselliğini tehdit etmekte ve yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir. Bu süreçte kentsel peyzaj bitkileri**,** yalnızca estetik ya da görsel bir unsur olmanın ötesinde, kent ekosisteminin yeniden yapılandırılmasında ve dirençli kentlerin inşasında stratejik bir rol üstlenmektedir. Bu çalışma kapsamında değerlendirilen ekosistem hizmetleri çerçevesinde, peyzaj bitkilerinin hava kalitesini iyileştirmeden ısı adası etkisini azaltmaya, karbon tutumundan biyoçeşitliliğin desteklenmesine kadar çok yönlü katkılar sunduğu açıkça ortaya konmuştur. Ayrıca kültürel hizmetler kapsamında bireysel ve toplumsal düzeyde fiziksel ve ruhsal sağlığa olan olumlu etkileri, yeşil alanların sosyo-ekolojik önemini pekiştirmektedir. Kentsel peyzaj planlamasında, bu bitkisel unsurların sunduğu hizmetlerin çok boyutlu değerlendirilmesi, hem çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması hem de kentte yaşayan bireylerin yaşam kalitesinin artırılması açısından büyük önem taşımaktadır. Bu doğrultuda, bitki türlerinin seçiminden bakım stratejilerine kadar uzanan bütüncül bir peyzaj yönetimi anlayışı geliştirilmelidir. Yerli ve adaptif türlerin tercih edilmesi, işlevsel çeşitliliğin gözetilmesi ve toplumsal katılımın sağlanması, yeşil altyapı sistemlerinin başarısını artıracaktır.

Sonuç olarak, kentsel peyzaj bitkileri aracılığıyla sunulan ekosistem hizmetleri, sürdürülebilir kentleşmenin vazgeçilmez bileşenleri arasında yer almakta; bu bağlamda peyzaj mimarlığı disiplini, doğa-temelli çözümler üreten ve iklim değişikliğine karşı uyum sağlayan kentlerin tasarlanmasında kritik bir aktör olarak konumlanmaktadır.

KAYNAKÇA

[1] Sheppard, S. R. (2015). Making climate change visible: A critical role for landscape professionals. *Landscape and Urban Planning*, *142*, 95-105.

[2] Hof, A. R., Dymond, C. C., & Mladenoff, D. J. (2017). Climate change mitigation through adaptation: the effectiveness of forest diversification by novel tree planting regimes. *Ecosphere*, *8*(11), e01981.

[3] Stangl, R., Minixhofer, P., Wultsch, T., Briefer, A., & Scharf, B. (2022, September). Green-blue infrastructure in the built environment–sustainable and resource-saving designs for urban structures and open spaces. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 1078, No. 1, p. 012132). IOP Publishing.

[4] Duymuş, H. (2025). İklim Değişikliğinin Peyzaj Tasarımına Etkisi: Sürdürülebilirlik, Dirençlilik ve Adaptasyon Yaklaşımları. *Resilience*, *9*(1), 141-166.

[5] Cabana, D., Ryfield, F., Crowe, T. P., & Brannigan, J. (2020). Evaluating and communicating cultural ecosystem services. *Ecosystem Services*, *42*, 101085.

[6] Santarém, F., Saarinen, J., & Brito, J. C. (2020). Mapping and analysing cultural ecosystem services in conflict areas. *Ecological Indicators*, *110*, 105943.

[7] Yücel, M., & Babuş, D. (2005). Doğa korumanın tarihçesi ve Türkiye'deki gelişmeler. *Doa Dergisi*, *11*, 151-175.

[8] Kubisewski, I., & Costanza, R. (2012). Sürdürülebilir Refah İçin Ekosistem Hizmetleri. *Worldwatch Enstitüsü Dünyanın Durumu*, 303-312.

[9] Çağlayan, S. D., Balkız, Ö., Arslantaş, F., Sanalan, K. C., Lise, Y. ve Zeydanlı, U. (2020). Şehir planlama aracı olarak ekosistem hizmetleri: Çankaya ilçesi örneği. Ankara. Doğa Koruma Merkezi, ISBN: 978-605-06990-5-0.

[10] Kaya, M. Y., & Uzun, O. (2019). Ekosistem hizmetleri ve mekânsal planlama ilişkisinin peyzaj planlama çerçevesinde değerlendirilmesi. *Duzce University Journal of Science and Technology*, *7*(3), 2166-2193.

[11] Alberti, M. & Marzluff, J.M. (2004). Ecological resilience in urban ecosystems: Linking urban patterns to human and ecological functions. *Urban Ecosystems*, *7*(3), 241-265.

[12] Roy, S., Byrne, J. & Pickering, C. (2012). A systematic quantitative review of urban tree benefits, costs, and assessment methods across cities in different climatic zones. *Urban Forestry & Urban Greening*, *11*(4), 351-363.

[13] Kim, G. (2016). Assessing urban forest structure, ecosystem services, and economic benefits on vacant land. *Sustainability*, *8*(7), 679.

[14] Nowak, DJ. & Dwyer, J.F. (2007). Understanding the benefits and costs of urban forest ecosystems, In: Kuser, J.E. (Ed), *Urban and Community Forestry in the Northeast*, 25-46p, Springer, New York, USA.

[15] Rosenthal, J.K., Crauderueff, R. & Carter, M. (2008). *Urban heat island mitigation can improve New York city's environment: Research on the impacts of mitigation strategies.* Sustainable South Bronx Working Paper, New York, NY, USA.

[16] MEA (2005). Ecosystems and Human Well-Being - Biodiversity Synthesis, Millennium Ecosystem Assessment, Island Press, Washington DC.

[17] Hermann, A., Schleifer, S., & Wrbka, T. (2011). The concept of ecosystem services regarding landscape research: a review. *Living Reviews in landscape research*, *5*(1), 1-37.

[18] Albayrak, İ. (2012) Ekosistem Servislerine Dayalı Havza Yönetim Modelinin İstanbul Ömerli Havzası Örneğinde Uygulanabilirliği. Doktora Tezi. İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 198 s.

[19] Akkurt, Y., & Akten, M. (2021). Kent Parklarında Ekosistem Hizmetlerinin Rolü. *Journal of Architectural Sciences and Applications*, *6*(1), 348-357.

[20] Kaczorowska, A., Kain, J. H., Kronenberg, J., & Haase, D. (2016). Ecosystem services in urban land use planning: Integration challenges in complex urban settings—Case of Stockholm. *Ecosystem Services*, *22*, 204-212.

[21] Mansuroğlu, S., Kınıklı, P., & Saatcı, B. (2012). Antalya'da kentsel gelişimin ekolojik açıdan değerlendirilmesi ve sürdürülebilirlik kapsamında önerilerin geliştirilmesi. *Journal of Agriculture Faculty of Ege University*, *49*(3), 255-264.

[22] Gómez-Baggethun, E., & Barton, D. N. (2013). Classifying and valuing ecosystem services for urban planning. *Ecological economics*, *86*, 235-245.

[23] Demiroğlu, D., & Karadağ, A. A. (2015, April). Ecosystem services approach to spatial planning In Turkey. In *International Conference of Urban Studies* (pp. 16-17).

[24] Pickett, S. T., Cadenasso, M. L., Grove, J. M., Nilon, C. H., Pouyat, R. V., Zipperer, W. C., & Costanza, R. (2001). Urban ecological systems: linking terrestrial ecological, physical, and socioeconomic components of metropolitan areas. *Annual review of ecology and systematics*, *32*(1), 127-157.

[25] Tülek, B., & Mirici, M. E. (2019). Kentsel sistemlerde yeşil altyapı ve ekosistem hizmetleri. *Peyzaj*, *1*(2), 1-11.

[26] Avrupa Çevre Ajansı (2014) Green infrastructure and territorial cohesion: The concept of green infrastructure and its integrationinto policies using monitoring systems. ISSN 1725-2237.

[27] Laille, P., Provendier, D., Colson, F., & Salanié, J. (2013). The benefits of urban vegetation. *A Study of the Scientific Research and Method of Analysis, Plante & Cité, Angers, 31p*.

[28] Torbay. (2013). Tree and woodland framework for Torbay. https://www.torbay.gov.uk/media/2948/tree-and-woodland-framework.pdf (24 Haziran 2019).

[29] Sarı, D., Kurt, U., Resne, Y., & Çorbacı, Ö. L. (2020). Kent parklarında kullanılan ağaç türlerinin sağladığı ekosistem hizmetleri: Rize Örneği. *Journal of Anatolian Environmental and Animal Sciences*, *5*(4), 541-550.

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

LANDSCAPE POTENTIAL OF PLANT TAXON IN TRABZON URBAN GREEN AREAS

Prof. Dr. Nilgün GÜNEROĞLU
Karadeniz Technical University, Faculty of Forestry, Department of Landscape Architecture
nayhan@ktu.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-0825-0405
Prof. Dr. Habibe ACAR
Karadeniz Technical University, Faculty of Forestry, Department of Landscape Architecture
habibe@ktu.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-8682-0522
Assist. Prof. Dr. Aysel YAVUZ
Karadeniz Technical University, Faculty of Forestry, Department of Landscape Architecture
ayselyavuz@ktu.edu.tr, ORCID ID: 0000-0001-9425-2054

ABSTRACT

Population growth, rapid urbanization, industrialization and changes in consumption habits increase the size of environmental problems day by day. This situation triggers climate change, leading to negative consequences such as a decline in agricultural production, particularly the depletion of water resources and a reduction in biodiversity. Urban green spaces play a critical role in mitigating these negative impacts. Native plant species reduce maintenance and watering requirements, support biodiversity, and enhance ecosystem services thanks to their structures that are compatible with their ecosystems. At the same time, the use of native plant species gives urban landscapes a unique identity and creates aesthetic value with seasonal color and texture diversity. Therefore, the preference for native plant species in urban green spaces stands out as a strategic necessity in terms of both sustainable ecological benefits and aesthetic integrity. For these reasons, within the scope of this study, woody plant taxa used in Meydan Park, Fatih Park, Kanuni Park, Ata Park, Zağnos Valley, and the Chamber of Architects in the city center of Trabzon were examined. As a result of previous research and observations related to the areas, a total of 132 plant taxa belonging to 41 families were identified. Of the taxa examined, 41 are native and 91 are exotic in origin. In conclusion, although natural species are used in urban green spaces, the use of exotic species is prevalent. For this reason, nurseries should be directed towards the production of natural species with aesthetic qualities.

Keywords: Urban Green Spaces, Native Plants, Landscape Design

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

INTORDUCTION

Today, human activities have profound and irreversible effects on the environment. Climate change and the depletion of freshwater resources are among the most significant of these effects (Çobanyılmaz & Duman Yüksel, 2013). These problems are particularly pronounced in areas of high urbanization and weaken the ecological resilience of cities..

This situation has necessitated a shift towards nature-based solutions that support ecosystem services in order to increase the sustainability of cities and make them resilient to crises such as climate change and the depletion of water resources. One of these approaches is to pay attention to the selection of plant species in landscape designs (Korkut et al., 2017).

Aesthetically, the form, color, texture, and seasonal variability of plants affect the user experience (Kösa, & Atik, 2013). Additionally, plants contribute to spatial performance with features such as shading, wind breaking, directional control, or privacy. In terms of ecological criteria, plants are evaluated based on criteria such as water use efficiency, compatibility with natural flora, habitat support, and long-term resilience.

The selection of drought-tolerant species and the use of low-maintenance native plants form the basis of climate adaptation strategies (Deniz & Şirin, 2005; Aktaş, & Muşdal, 2024). Every design decision made in this direction not only contributes to the ecological sustainability of cities, but also enables the construction of healthier, more resilient, and livable urban environments by strengthening human-nature interaction (Sarı et al., 2020).

Turkey is located in a transition zone between the Asian and European continents and, due to its geographical position, forms the intersection of three different flora regions (European-Siberian, Mediterranean, and Iranian-Turanian) (Güneroğlu & Demirsoy, 2024). This situation is one of the most important factors directly increasing the country's floristic richness. Furthermore, being surrounded by different seas such as the Black Sea to the north, the Aegean Sea to the west, and the Mediterranean Sea to the south, and having high mountainous areas and plateau regions in the interior, creates climate and habitat diversity over short distances. Turkey is one of the world's richest countries in terms of flora, with approximately 12,000 plant taxa, 3,000 of which are endemic (Şahin et al., 2020) .

Trabzon is a province in Turkey located in the Eastern Black Sea region of the Black Sea Region, bordering the Black Sea. The province's topography is characterized by mountain ranges that rise rapidly over short distances from the coast and deep valleys (Güneroğlu et al., 2013). This vertical differentiation leads to significant changes in climatic conditions and, consequently, in vegetation.

In terms of vegetation, Trabzon is one of the provinces with the richest flora in Turkey. Broadleaf forests consisting of species such as laurel (*Laurus nobilis* L.), alder (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.), chestnut (*Castanea sativa* Mill.), and hornbeam (*Carpinus betulus* L.) dominate the coastal belt (Anşin, 1980). Beech (*Fagus orientalis* L.) communities are found in the middle belt, while eastern spruce (*Picea orientalis* L.) and eastern Black Sea fir (*Abies nordmanniana* (Stev.) Spach. subsp. nordmanniana) forests are found in higher elevations. Above the forest upper limit, alpine meadows, shrub form forest roses (*Rhododendron luteum* Sweet), and

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

numerous endemic species are observed. The aesthetic, functional, and ecological characteristics of these plants are important for urban landscaping designs (Var, 1992).

This study aims to discuss the importance of aesthetic, functional, and ecological criteria of plants in species selection for landscape design, considering the effects of human-induced environmental degradation on urban ecosystems. In this context, the characteristics of plant taxa found in some urban green areas in Trabzon have been examined.

STUDY AREA

This study covers Meydan Park, Fatih Park, Ata Park, Zağnos Valley, Kanuni Park, and the Chamber of Architects, all located in the city center of Trabzon. These areas constitute an important field of study as they form the fundamental components of the urban open-green system. Within the city as a whole, Meydan Park, with its central location, is the focal point of urban memory and social life. Fatih Park and Ata Park create green breathing spaces within the residential fabric while hosting recreational uses for different age groups. Zağnos Valley has been redeveloped through urban transformation processes. This valley serves as a linear green corridor that strengthens the relationship between natural landscape elements and historical fabric. Kanuni Park, with its large area and location, has regional-scale potential for use; the Chamber of Architects, despite its small scale, offers an example of an alternative green space within urban density. Therefore, these parks play a critical role in Trabzon's urban life not only for their recreational functions but also in terms of urban ecosystem services, the preservation of biological diversity, contributing to climatic balance, cultural continuity, and social integration.

Figure 1. Study area (Meydan Park:URL-1, Fatih Park:URL-2, Ata Park:URL-3, Zağnos Valley:URL-4, Kanuni Park:URL-5, The Chamber of Architect:URL-6)

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

Within the scope of this study, some previous studies conducted in six parks in the city of Trabzon were referenced (Table 1). Plant material inventories obtained as a result of observations made in these parks located in the city center were evaluated. The characteristics of plant taxa were determined by researching various studies (Kaya, & Aksakal, 2005; Tarakçı Eren, & Var, 2016; Çorbacı et al., 2017; Yalçınalp, & Demirci, 2018; Sarı, 2021; Güneroğlu & Pektaş, 2022).

Table 1. Referenced studies

Parks	Reference studies
Meydan Park	Demirci, 2018
Fatih Park	Demirci, 2018
Ata Park	Demirci, 2018
Zağnos Valley	Tarakcı Eren, 2019
Kanuni Park	Yılmaz, 2012
The Chamber of Architects	Yılmaz, 2012

RESULTS

The study identified 132 taxa belonging to 41 families. 20 of these taxa belong to the Cupressaceae family, 17 to the Rosaceae family, 10 to the Pinaceae family, and 8 to the Leguminosae family. Figure 2 shows that there are 8 species in the Sapindaceae family and 6 in the Oleaceae family. The characteristics of these plants are presented in a list shown in Figures 3, 4, and 5.

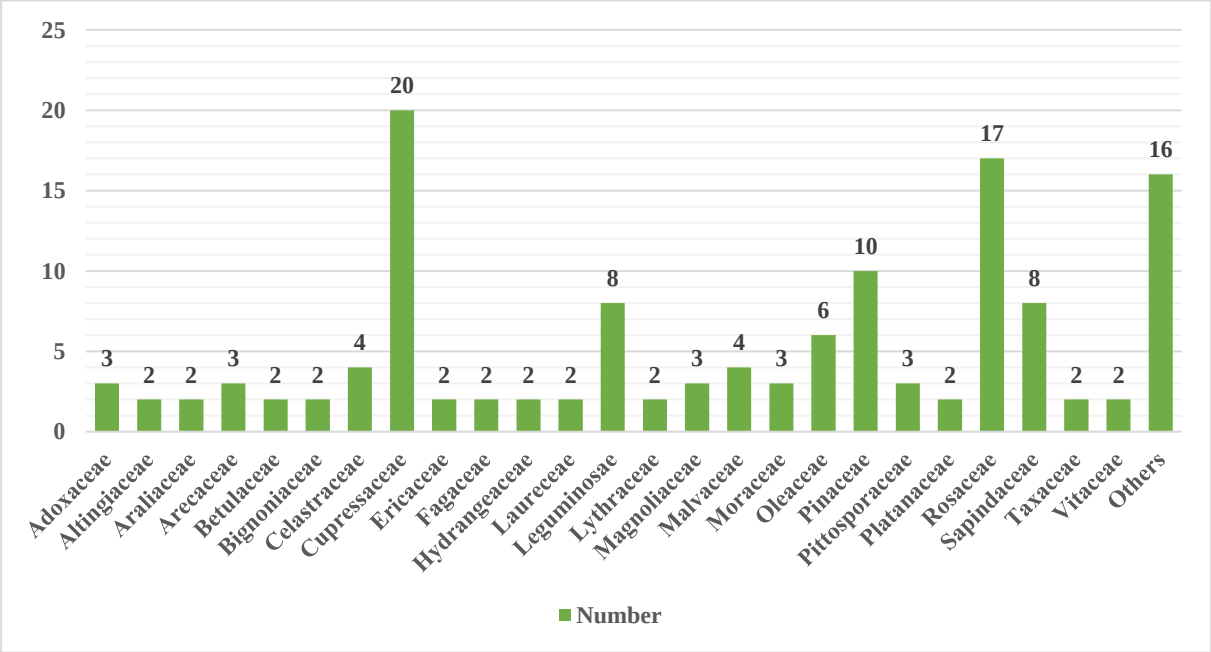


Figure 2 . Plant numbers by family

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

Family	Latine Name	Turkish Name	Nature(N) Exotic(E)	Evergreen(E) Deciduous(D)	Growth form	Flower	Leaf	Fruit Cocoon	Autumn Coloration
Adoxaceae	*Viburnum opulus* L.	Gilaburu, Adi Kartopu	N	D	Shrub	White		+	
	Viburnum plicatum Thunb.	Yaprak Döken Tüylü kartopu	E	D	Shrub	White	+		Red
	Viburnum tinus L.	Defne Yapraklı Kartopu	N	E	Shrub	White		+	
Altingiaceae	*Liquidambar orientalis* Mill	Anadolu Sığla Ağacı	N	D	Tree		+		Yellow
	Liquidambar styraciflua L.	Amerikan Sığla Ağacı	E	D	Tree		+		Red
Anacardiaceae	*Rhus typhina* L.	Amerikan Sumağı	E	D	Small Tree	Red	+		Red
Apocynaceae	*Nerium oleander* L.	Zakkum	N	E	Shrub	White, Pink	+		
Araliaceae	*Hedera helix* L.	Orman Sarmaşığı	N	E	Climber		+		
	Hedera helix 'Marginata'	Alacalı Orman Sarmaşığı	E	E	Climber		+		
Arecaceae	*Phoenix canariensis* Chabaud	Kanarya Adası Hurma Palmiyesi	E	E	Tree		+	+	
	Trachycarpus fortunei (Hook.) H.Wendl.	Telli Palmiye	E	E	Tree		+	+	
	Washingtonia filifera (Linden ex André) H.Wendl. ex de Bary	Çöl Palmiyesi	E	E	Tree		+	+	
Asparaceae	*Yucca filamentosa* L.	Avize Çiçeği	E	E	Shrub	White	+		
Berberidaceae	*Berberis thunbergii* DC. "Atropurpurea"	Kırmızı Yapraklı Kadın Tuzluğu	E	D	Shrub	Yellow	+	+	
Betulaceae	*Alnus orientalis* Decne.	Doğu Kızılağacı-Türk Kızılağacı	N	D	Tree				
	Betula pendula Roth	Adi Huş	N	D	Tree		+		Yellow
Bignoniaceae	*Campsis radicans* (L.) Seem.	Acem Borusu	E	D	Climber	Red			
	Catalpa bignonioides Walter	Katalpa, Sigara Ağacı	E	D	Tree	White	+	+	Yellow
Buxaceae	*Buxus sempervirens* L.	Şimşir	N	E	Shrub		+		
Celastraceae	*Euonymus alatus* Sieb. 'Compactus'	Yaprak Döken Bodur Taflan	E	D	Shrub		+	+	Red
	Euonymus japonicus Thunb.	Japon Taflanı	E	E	Shrub		+	+	
	Euonymus japonicus Thunb. "Aurea"	Altuni Taflan	E	E	Shrub		+		
	Euonymus japonicus Thunb. "Aurea Variegata"	Sarı Alacalı Taflan	E	E	Shrub		+		
Cornaceae	*Cornus mas* L.	Türk Kızılcığı	N	D	Shrub	White		+	Red
Cupressaceae	*Chamaecyparis lawsoniana* (A.Murray bis) Parl. 'Ellwoodii'	Elvudi Yalancı Servisi	E	E	Tree		+		
	Chamaecyparis pisifera (Siebold & Zucc.) Endl.	Sawara Yalancı Servisi	E	E	Tree		+		
	Chamaecyparis nootkatensis (D.Don) Spach 'Pendula'	Sarkık Formlu Yalancı Servi	E	E	Tree		+		
	Cryptomeria japonica (Thunb. ex L.f.) D.Don	Japon Kadife Çamı	E	E	Tree		+		
	Cupressus arizonica Greene	Arizona Servisi	E	E	Tree		+	+	
	Cupressus macrocarpa Hartw.	Monteri Servisi	E	E	Tree		+	+	
	Cupressus macrocarpa Hartw. "Goldcrest"	Limoni Servisi	E	E	Tree		+	+	
	Cupressus sempervirens L.	Akdeniz Servisi	N	E	Tree		+	+	
	Cupressus sempervirens L. 'Pyramidalis'	Akdeniz Piramit Servisi	N	E	Tree		+	+	
	Cupressocyparis leylandii (A.B.Jacks. & Dallim.) Dallim.	Melez Servi	E	E	Tree		+		
	Juniperus chinensis L.	Çin Ardıcı	E	E	Tree		+		
	Juniperus communis L.	Adi Ardıç	E	E	Shrub		+		
	Juniperus horizontalis Moench	Yayılıcı Ardıç	E	E	Shrub		+		
	Juniperus sabina L.	Sabin Ardıcı	N	E	Shrub		+		
	Juniperus virginiana L.	Kurşun Kalem Ardıcı	E	E	Tree		+	+	
	Platycladus orientalis (L.) Franco	Doğu Mazısı	E	E	Tree		+		
	Sequoia sempervirens (D.Don) Endl.	Sahil Sekoyası	E	E	Tree		+		
	Sequoiadendron giganteum (Lindl.) Buchholz	Mamut Ağacı	E	E	Tree		+	+	
	Thuja occidentalis L.	Batı Mazısı	E	E	Tree		+		
	Thuja plicata Donn ex D.Don	Boylu Mazı	E	E	Tree		+		

Figure 3. Plants in the study area

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

Family	Latine Name	Turkish Name	Nature(N) Exotic(E)	Evergreen(E) Deciduous(D)	Growth form	Flower	Leaf	Fruit Cocoon	Autumn Coloration
Ebenaceae	*Diospyros kaki* L.f.	Trabzon Hurması	E	D	Tree		+	+	
Ericaceae	*Azalea japonica* A.Gray	Japon Açelyası	E	E	Shrub	White			
	Rhododendron ponticum L.	Mor Çiçekli Ormangülü	N	E	Shrub	Purple	+		
Fagaceae	*Fagus orientalis* Lipsky	Doğu Kayını	N	D	Tree		+		Yellow
	Quercus pontica K. Koch	Doğu Karadeniz Meşesi	N	D	Shrub		+		Yellow
Ginkgoaceae	*Ginkgo biloba* L	Mabet Ağacı, Ginko	E	D	Tree		+		Yellow
Hydrangeaceae	*Hydrangea macrophylla* (Thunb.) Ser.	Ortanca	E	D	Shrub	Pink	+		
	Philadelphus coranarius L.	Filbahri	N	D	Shrub	White			
Juglandaceae	*Juglans regia* L.	Adi Ceviz	N	D	Tree		+	+	Yellow
Lamiaceae	*Rosmarinus officinalis* L.	Biberiye	N	E	Shrub	Purple	+		
Laureceae	*Cinnamomum camphora* L.	Kâfur Ağacı	E	E	Tree		+		
	Laurus nobilis L.	Defne	N	E	Small Tree		+	+	
Leguminosae	*Acacia dealbata* Link	Mimoza	E	E	Tree	Yellow	+		
	Albizia julibrissin Durazz.	Gülibrişim	E	D	Tree	Pink	+	+	
	Cercis siliquastrum L.	Erguvan	N	D	Tree	Pink	+	+	
	Robinia pseudoacacia L.	Yalancı Akasya	E	D	Tree	White	+	+	Yellow
	Robinia pseudoacacia L. 'Umbraculifera'	Top Akasya	E	D	Small Tree		+		
	Sparteum junceum L.	Katırtırnağı	N	D	Shrub	White			
	Wisteria floribunda (Willd.) DC.	Japon Mor Salkımı	E	D	Climber	Purple			
	Wisteria sinensis (Sims)DC.	Mor Salkım	E	D	Climber	Purle			
Lythraceae	*Lagerstroemia indica* L.	Oya Ağacı	E	D	Small Tree	Pink	+		
	Punica granatum L.	Nar	N	D	Small Tree	Red	+	+	Yellow
Magnoliaceae	*Liriodendron tulipifera* L.	Amerikan Lale Ağacı	E	D	Tree	Yellow	+		Yellow
	Magnolia grandiflora L.	Büyük Çiçekli Manolya	E	E	Tree	White	+	+	
	Magnolia × soulangeana Soul.- Bod.	Mor Çiçekli Manolya	E	D	Small Tree	Purple			
Malvaceae	*Hibiscus mutabilis* L.	Hatmi	E	D	Shrub	White, Pimk			
	Hibiscus syriacus L.	Ağaç Hatmi	E	D	Shrub	White, Pink			
	Tilia platyphyllos Scop.	Büyük Yapraklı Ihlamur	N	D	Tree	White	+	+	Yellow
	Tilia tomentosa Moench	Gümüşi Ihlamur	N	D	Tree	White	+	+	Yellow
Meliaceae	*Melia azedarach* L.	Tesbih Ağacı	E	D	Tree	Pink	+	+	Yellow
Moraceae	*Ficus elastica* Roxb. ex Hornem.	Kauçuk	E	E	Tree		+		
	Morus alba L.	Ak Dut	E	D	Tree			+	
	Morus alba 'Pendula'	Ters Dut	E	D	Small Tree			+	
Myrtaceae	*Eucalyptus globulus* Labill.	Okaliptüs	E	E	Tree	White	+	+	
Oleaceae	*Fraxinus excelsior* L.	Yaygın Dişbudak	N	D	Tree		+		Yellow
	Forsythia × intermedia Zabel	Altınçanak	E	D	Shrub	Yellow			
	Jasminum fruticans L.	Sarı Çiçekli Yasemin	N	E	Shrub	Yellow			
	Jasminum nudiflorum Lindl.	Kış Yasemini	E	D	Shrub	White			
	Ligustrum japonicum Thunb.	Japon Kurtbağrı	E	E	Shrub			+	
	Syringa vulgaris L.	Leylak	E	D	Shrub	Purple			
Paulowniaceae	*Paulownia tomentosa* Steud.	Tüylü Pavlonya, Çin Kavağı	E	D	Tree	Purple	+	+	
Pinaceae	*Abies nordmanniana* Spach.	Doğu Karadeniz Göknarı	N	E	Tree		+	+	
	Cedrus atlantica (Endl.) Manetti ex. Carrière	Atlas Sediri	E	E	Tree		+	+	
	Cedrus deodara (Roxb. ex D.Don) G.Don	Himalaya Sediri	E	E	Tree		+	+	

Figure 4. Plants in the study area

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

Family	Latine Name	Turkish Name	Nature(N) Exotic(E)	Evergreen(E) Deciduous(D)	Growth form	Flower	Leaf	Fruit Cocoon	Autumn Coloration
Pinaceae	*Cedrus libani* A.Rich.	Toros Sediri	N	E	Tree		+	+	
	Picea orientalis (L.) Peterm.	Doğu Ladini	N	E	Tree		+	+	
	Picea pungens Engelm. 'Glauca'	Mavi Ladin	E	E	Tree		+	+	
	Pinus pinaster Aiton	Sahil Çamı	E	E	Tree			+	
	Pinus pinea L.	Fıstık Çamı	N	E	Tree		+	+	
	Pinus strobus L.	Veymut Çamı	E	E	Tree		+	+	
	Pinus sylvestris L.	Sarı Çam	N	E	Tree			+	
Pittosporaceae	*Pittosporum tobira* (Thunb.) W.T.Aiton	Yıldız Çalısı	E	E	Small Tree	White	+		
	Pittosporum tobira (Thunb.) W.T.Aiton 'Nana'	Bodur Yıldız Çalısı	E	E	Shrub	White	+		
	Pittosporum tobira (Thunb.) W.T.Aiton 'Variegata'	Alacalı Yıldız Çalısı	E	E	Small Tree	White	+		
Platanaceae	*Platanus orientalis* L.	Doğu Çınarı	N	D	Tree		+	+	Yellow
	Platanus occidentalis L.	Batı Çınarı	E	D	Tree		+	+	Yellow
Rosaceae	*Chaenomeles japonica* (Thunb.) Lindl. ex Spach	Japon Ayvası, Bahardalı	E	D	Small Tree	Pink			
	Cotoneaster franchetii Bois.	Tibet Dağ Muşmulası	E	E	Shrub			+	
	Cotoneaster salicifolius Franch.	Söğüt Yapraklı Dağ Muşmulası	E	E	Shrub	White		+	
	Crataegus oxyacantha L.	Geyik Dikeni	E	D	Small Tree	White		+	
	Eriobotrya japonica (Thunb.) Lindl.	Malta Eriği, Yeni Dünya	E	E	Small Tree		+	+	
	Malus floribunda Siebold ex Van Houtte	Japon Çiçek Elması	E	D	Small Tree	White, Pink		+	
	Photinia × fraseri Dress	Alev Çalısı	E	E	Shrub	Yellow	+		
	Prunus avium (L.) L.	Kiraz	N	D	Tree	White		+	
	Prunus cerasifera Ehrh.	Süs Eriği	N	D	Tree	Pink		+	
	Prunus cerasifera Ehrh. "Atropurpurea"	Kırmızı Yapraklı Süs Eriği	N	D	Small Tree	Pink	+	+	
	Prunus laurocerasus L.	Karayemiş	N	E	Tree	White	+	+	
	Prunus serrulata Lindl.	Japon Kirazı	E	D	Tree	Pink		+	
	Prunus serrulata Lindl. "Kanzan"	Süs Kirazı	E	D	Small Tree	Pink	+		
	Pyracantha coccinea M. Roem.	Ateş Dikeni	N	E	Small Tree	White		+	
	Rosa L. sp.	Gül	E	D	Shrub	Pink			
	Spiraea bumalda Burv.	Pembe Çiçekli Keçi Sakalı	E	D	Shrub	Pink			
	Spiraea × vanhouttei (Briot) Zab.	Keçi Sakalı	E	D	Shrub	White			
Rutaceae	*Citrus sinensis* (L.) Osbeck	Portakal	E	E	Small Tree		+	+	
Salicaceae	*Salix babylonica* L.	Salkım Söğüt	E	D	Tree		+		
	Acer buergerianum Miq.	Üç Diş Yapraklı Akçaağaç	E	D	Tree		+		Red
	Acer negundo L.	Dişbudak Yapraklı Akçaağaç	E	D	Tree		+		
	Acer palmatum Thunb.	Japon Akçaağacı	E	D	Small Tree		+		Red
	Acer palmatum Thunb. "Atropurpureum"	Kırmızı Yapraklı Akçaağaç	E	D	Small Tree		+		Red
	Acer platanoides L.	Çınar Yapraklı Akçaağaç	N	D	Tree		+	+	Yellow
	Acer pseudoplatanus L.	Dağ Akçaağacı	N	D	Tree		+	+	Yellow
	Aesculus hippocastanum L.	At Kestanesi	E	D	Tree	White	+	+	Yellow
	Koelreuteria paniculata Laxm.	Güvey Kandili	E	D	Tree	Yellow		+	Yellow
Taxaceae	*Taxus baccata* L.	Porsuk	N	E	Tree		+	+	
	Taxus baccata "Fastigiata"	Sütu Formlu Porsuk	E	E	Tree		+	+	
Theaceae	*Camelia japonica* L.	Japon Kamelyası	E	E	Shrub	White			
Vitaceae	*Parthenocissus tricuspidata* (Siebold & Zucc.) Planch.	3 Loplu Amerikan Sarmaşığı	E	D	Climber		+		Red
	Vitis vinifera L.	Asma	N	D	Climber		+	+	

Figure 5. Plants in the study area

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

When plant taxa were evaluated based on whether they were native or exotic, it was determined that 91 were exotic and 41 were native (Figure 6). Evaluation of plant taxa based on leaf characteristics revealed an equal ratio of deciduous and evergreen plants (Figure 7). Additionally, in terms of growth form, 69 plant taxa were determined to be trees, 37 were shrubs, and 19 were saplings (Figure 8). In fact, seven of them were identified as climbers. A total of 96 plant species stand out for their leaf shape. 69 plants are particularly noteworthy for their floral aesthetics. 64 species are characterized by their fruit and cone aesthetics. Additionally, 29 plants have been identified for their autumn coloration. (Figure 9).

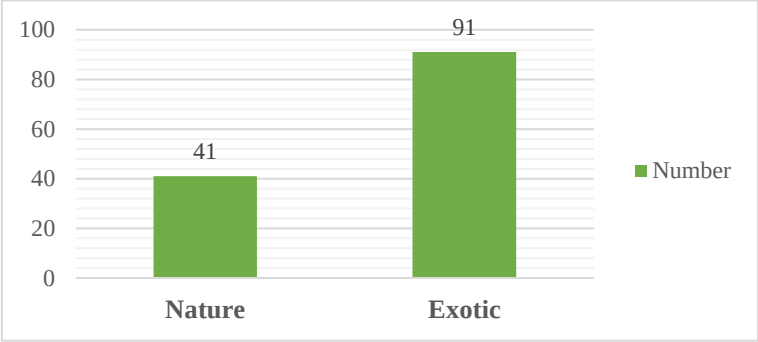


Figure 6. Plant numbers according to their natural or exotic features

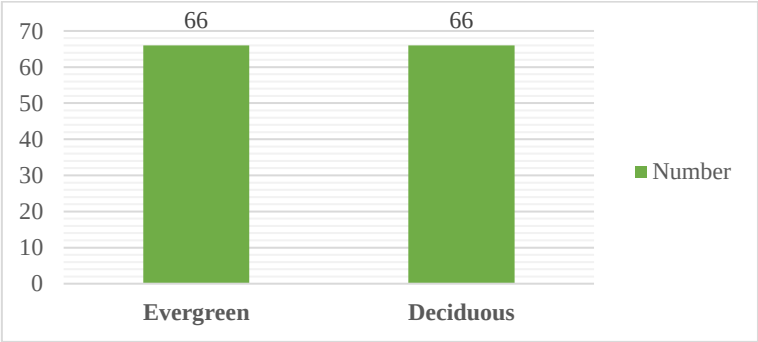


Figure 7. Plant numbers according to their evergreen-deciduous features

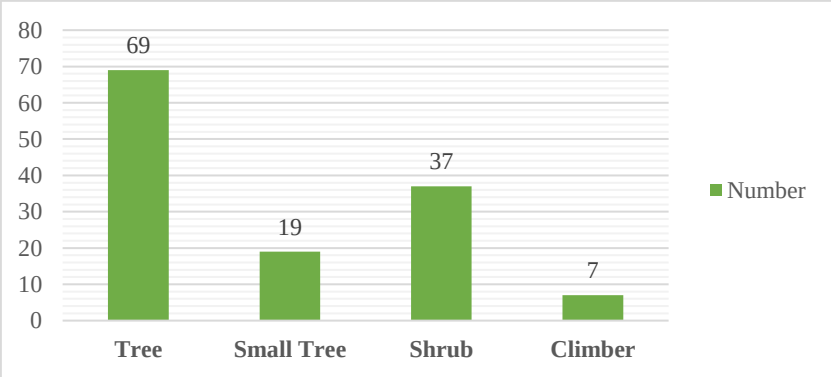


Figure 8. Plants numbers according to their growth form features

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

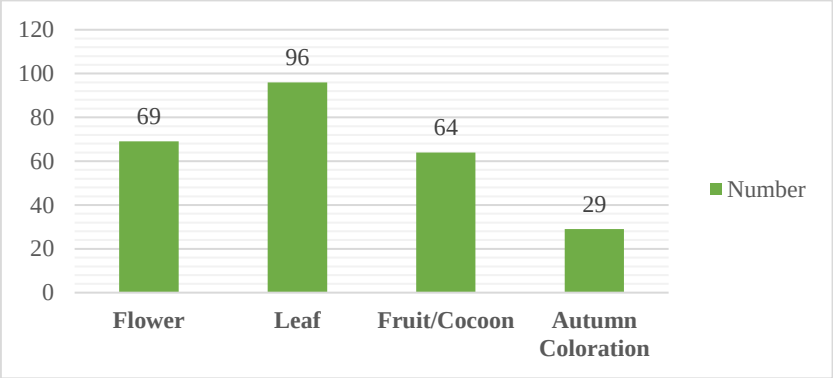


Figure 9. Plant numbers according to their aesthetic features

CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

This study found that despite the aesthetic and ecological importance of native species in urban landscape design, exotic species are more commonly used in practice. The findings indicate that under current conditions, where climate change is increasingly having an impact, this preference could have negative consequences in the long term for ecosystem integrity, water resource sustainability, and the climate adaptation capacity of cities. Exotic species are vulnerable to drought and resource constraints caused by climate change due to their water consumption, adaptation difficulties, and maintenance costs. In contrast, native species provide lower maintenance requirements, reduced water consumption, and higher ecological functionality thanks to their structure that is compatible with regional climate and soil conditions. Therefore, excessive reliance on exotic species in urban landscape design cannot be considered a sustainable approach in terms of combating climate change and protecting water resources. Various studies can be conducted to increase the use of native species in landscape design.

Local governments should develop guidelines, incentives, and legal regulations to increase the use of native species in urban landscape projects.

The use of exotic species with invasive potential should be restricted, and local alternatives that conserve water resources should be preferred over species with high water consumption.

Considering the drought risks associated with climate change, natural species with high water efficiency should be prioritized; rainwater harvesting, permeable surfaces, and green infrastructure supported by natural species should be promoted.

Nurseries should be supported to produce in a way that increases natural species diversity, and designers should be given easier access to these species.

Education and awareness campaigns should be conducted for landscape architects, planners, and the public, emphasizing the role of natural species in combating climate change.

The ecological performance and water consumption of plant species used in cities should be monitored regularly; the data obtained should be evaluated to guide future landscape policies.

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

In conclusion, the propagation of native species, the limited and controlled use of exotic species, and the promotion of diverse plant communities should be considered fundamental principles of sustainable urban landscape design for the development of ecosystems resilient to climate change.

REFERENCES

Aktaş, N. K., & Muşdal, N. S. (2024). Ekolojik Hafızanın Kent Peyzajında Doğal Bitkiler ile Sürdürülebilirliği: İstanbul Örneği. İdealkent, 16(43), 433-459.

Anşin, R. (1980). Doğu Karadeniz Florası ve Asal Vejetasyon Tplerinin Floristik İçerikleri, Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Doçentlik Tezi, Trabzon.

Çobanyılmaz, P. & Duman Yüksel, Ü. (2013). Kentlerin İklim Değişikliğinden Zarar Görebilirliğinin Belirlenmesi: Ankara Örneği. Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 17(3), 39-50.

Çorbacı, Ö.L., Yazgan, M.E. & Özyavuz, M. (2017). Kurakçıl Peyzaj (Xeriscape) ve Uygulamaları. Karakayalar Matbaa, 106s., Edirne. Çorbacı, Ö. L., & Ekren, E. (2022). Kentsel Açık Yeşil Alanların Kurakçıl Peyzaj Açısından Değerlendirilmesi Ankara Altınpark Örneği. Journal oOf Landscape Research and Practices (Jolarp), 4(1), 1-11.

Demirci, Ö. (2018). Kent Parkları Ölçeğinde Yenilebilir Peyzaj, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 130, Trabzon.

Deniz, B. & Şirin, U. (2005). Samson Dağı Doğal Bitki Örtüsünün Otsu Karakterdeki Bazı Örneklerinden Peyzaj Mimarlığı Uygulamalarında Yararlanma Olanaklarının İrdelenmesi. Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 2(2), 5-12.

Güneroğlu, N., Acar, C., Dihkan, M., Karsli, F., & Güneroğlu, A. (2013). Green corridors and fragmentation in South Eastern Black Sea coastal landscape. Ocean & coastal management, 83, 67-74.

Güneroğlu, N., & Pektaş, S. (2022). Yenilebilir meyve özelliği olan odunsu bitki taksonlarının peyzaj mimarlığındaki önemi: KTÜ Kanuni Kampüsü örneği. Turkish Journal of Forestry, 23(1), 79-89.

Güneroğlu, N., & Demirsoy, E. H., (2024). Landscape Valuee of Pseudomaquis Plants in the Eastern Black Sea Region, 10th International Black Sea Coastline Countries Scientific Research Conference, April 7-9, 2024, Samsun, Turkiye.

Kaya, Y., & Aksakal, Ö. (2005). Endemik bitkilerin dünya ve Türkiye'deki dağılımı. Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 7(1), 85-99.

Korkut, A., Kiper, T., & Topal, T. Ü. (2017). Kentsel Peyzaj Tasarımda Ekolojik Yaklaşımlar. Artium, 5(1);14-26.

Kösa, S., & Atik, M. (2013). Bitkisel peyzaj tasarımında renk ve form; çınar (Platanus orientalis) ve sığla (Liquidambar orientalis) kullanımında peyzaj mimarlığı öğrencilerinin tercihleri.

Sarı, D., Kurt, U., Resne, Y. & Çorbaci, Ö. L. (2020) Kent Parklarında Kullanılan Ağaç Türlerinin Sağladığı Ekosistem Hizmetleri: Rize Mesut Yılmaz (Sahil) Parkı Örneği. Journal of Anatolian Environmental and Animal Sciences, 5(4), 541-550.

Sarı, D. (2021). Kent Parklarında Kullanılan Bazı Odunsu Süs Bitkilerinin Polinasyon Değerleri Bakımından İrdelenmesi. Turkish Journal of Forest Science, 5(2), 562-577.

Şahin, E. K., Bekar, M., & Güneroğlu, N. (2020). Türk Fındığı (*Corylus Colurna* L.)'nın Peyzaj Mimarlığında Kullanım Olanakları. Bartın Orman Fakültesi Dergisi, 22(1), 91-99.

Tarakçı Eren, E., & Var, M., (2016). Parklarin Bitkisel Tasariminda Kullanilan Taksonlar: Trabzon Kent Merkezi Örneği. Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 1(2), 200-213.

Tarakçı Eren, E. (2019). Analysis of Plant Species Used in Urban Open Spaces: The Trabzon Case. Applied Ecology & Environmental Research, 17(4).

URL-1 https://www.61saat.com/trabzonda-merkez-ussu-yeniden-meydan-parki-oldu (Access Date: 15/09/2025)

URL-2 https://www.instagram.com/p/B_2Cn3PFo4t/ (Access Date: 15/09/2025)

URL-3 https://x.com/Trabzon/status/1395462031407464448 (Access Date: 11/09/2025)

URL-4 https://sagirogluotel.com/gezilecekyerler/zagnos-vadisi/ (Access Date: 14/09/2025)

URL-5 https://karadeniz.gov.tr/kanuni-evi/ (Access Date: 11/09/2025)

URL-6 https://www.gunebakis.com.tr/haber/14754733/trabzonda-mimarlar-odasindan-sergi-acilisi (Access Date: 15/09/2025)

Var, M., (1992). Kuzeydoğu Karadeniz Bölgesi Doğal Odunsu Taksonlarının Peyzaj Mimarlığın Yönünden Değerlendirilmesi Üzerine Araştırmalar, Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

Yalçınalp, E., & Demirci, Ö. (2018). Kent Parklarında Yenilebilir Bitki Talebine Etki Eden Kullanıcı Özellikleria. Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi, 5(4), 666-675.

Yılmaz, Y. (2012). Tarihi Çevrelerdeki Bitkilendirme Tasarımlarında Mekansal Kapalılığın Tercihler Üzerindeki Etkisi; Trabzon-ortahisar Kentsel Yerleşim Alanı Örneği, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 186, Trabzon.

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

QUALITY IN URBAN SPACE AND ITS EFFECT ON QUALITY OF LIFE

Prof. Dr. Habibe ACAR
Karadeniz Technical University, Faculty of Forestry, Department of Landscape Architecture
habibe@ktu.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-8682-0522
Dr. Öğr. Üyesi Aysel YAVUZ
Karadeniz Technical University, Faculty of Forestry, Department of Landscape Architecture
ayselyavuz@ktu.edu.tr, ORCID ID: 0000-0001-9425-2054
Prof. Dr. Nilgün GÜNEROĞLU
Karadeniz Technical University, Faculty of Forestry, Department of Landscape Architecture
nayhan@ktu.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-0825-0405

ABSTRACT

It is a well-known fact that the majority of the population in today's cities lives in urban centers. Therefore, high usage density and the problems it brings are inevitable. These problems can generally be divided into two groups: situations arising from structural solutions specific to the urban environment and the physical, social, and psychological conditions experienced by people living in these environments. Transportation, building density that meets users' needs and desires, the presence of open spaces, diversity of activities for different user groups, the balance between buildings and green spaces, safety, comfort, identity, etc., all influence the quality of the urban environment. Alongside quantitative values for all these parameters, creating quality solutions and, consequently, a quality urban environment is an important issue for all disciplines working in this field. Researches show that the quality of life of people living in quality environments also increases. Pandemics, earthquakes, floods, and other natural disasters, along with climate change and its effects, which we are increasingly feeling day by day, remind us of the importance of urban space quality and the need to evaluate it under different headings. Based on this importance, the study examines the concept of urban space quality and its effects on users' quality of life from the perspective of landscape architecture. The ways of producing qualified urban spaces in landscape design studies are discussed through literature reviews and application examples.

Keywords: Urban space quality, Quality of life, Landscape architecture, Landscape design

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

KENTSEL MEKANDA KALİTE VE YAŞAM KALİTESİNE ETKİSİ

Prof. Dr. Habibe ACAR
Karadeniz Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü
habibe@ktu.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-8682-0522
Dr. Öğr. Üyesi Aysel YAVUZ
Karadeniz Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü
ayselyavuz@ktu.edu.tr, ORCID ID: 0000-0001-9425-2054
Prof. Dr. Nilgün GÜNEROĞLU
Karadeniz Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü
nayhan@ktu.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-0825-0405

ÖZET

Günümüz şehirlerinde nüfusun büyük çoğunluğunun kent merkezlerinde yaşadığı bilinmektedir. Buna bağlı olarak ortaya çıkan kullanım yoğunluğu ve beraberinde getirdiği sorunlar da kaçınılmazdır. Bu sorunlar genel olarak, kentsel mekana ait yapısal çözümlerden kaynaklı durumlar ve bu mekanlarda yaşayan insanların yaşadıkları ortamdan kaynaklı fiziksel, sosyal, psikolojik durumlar şeklinde gruplandırılabilir. Ulaşım, kullanıcıların ihtiyaçlarını ve isteklerini karşılayacak yapı yoğunluğu, açık mekanların varlığı, farklı kullanıcı grupları için etkinlik çeşitliliği, yapı-yeşil alan dengesi, güvenlik, konfor, kimlik vb. başlıklar kentsel mekanda kaliteyi etkilemektedir. Tüm bu parametrelerde nicelik değerlerinin yanında nitelikli çözümler ve dolayısıyla nitelikli bir kentsel çevre oluşturmak bu konuda çalışan tüm disiplinler için önemli bir konudur. Yapılan araştırmalar nitelikli çevrelerde yaşayan insanların yaşam kalitelerinin de arttığını göstermektedir. Pandemi, deprem, sel vb. doğal afetler ve etkisini gün geçtikçe daha çok hissettiğimiz iklim değişikliği ve etkileri konuları da kentsel mekan kalitesinin önemini ve farklı başlıklar altında değerlendirilmesi gerektiğini bizlere hatırlatmaktadır. Bu önemden yola çıkarak yapılan araştırmada kentsel mekan kalitesi kavramı ve bu kavramın kullanıcıların yaşam kalitesine etkileri konuları peyzaj mimarlığı disiplini açısından ele alınmıştır. Peyzaj tasarımı çalışmalarında nitelikli kentsel mekanlar üretme biçimleri literatür bilgileri ve uygulama örnekleri üzerinden tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kentsel mekan kalitesi, Yaşam kalitesi, Peyzaj mimarlığı, Peyzaj tasarımı

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

1. INTRODUCTION

The concept of quality can be considered a concept that appears in many different areas and, when viewed broadly, represents the best, the desired outcome. In every product we own, in our living environments, and in our social relationships, we demand the best and highest quality for ourselves, our immediate circle, and everyone in society, and we strive to achieve it. While striving to reach this goal, individuals achieve quality in their physical or social environments according to their own means. Therefore, from this perspective, quality and quality criteria can also be considered a subjective matter that may vary depending on individuals and circumstances. However, the issue of quality in urban spaces, and particularly in public spaces, which is the subject of this study, encompasses quality for everyone, in every situation, and for every use. At this point, it emerges as an issue that every professional discipline designing spaces for different users in urban spaces should prioritize. The study will address the issue of quality in urban spaces from the perspective of the discipline of landscape architecture. Therefore, the following questions form the basis of this study: How do we define quality in open urban public spaces? How do we recognize a space as high-quality and successful? What should our design strategies be for creating high-quality spaces in landscape designs for urban areas?

Spatial quality is important. This is because achieving quality in different areas contributes to the quality of human life. For example, in terms of the activities offered by a space, open public spaces and the activities carried out in these areas are stated to be important urban environment elements that contribute to the quality of life (Uzgören & Erdönmez, 2017). Spatial quality in public spaces also plays an important role in shaping a city's identity (Varol & Öksüz, 2021).

1.1. The Concept of Quality and Spatial Quality

Quality is a broad concept defined differently according to different scientific fields. The dictionary meaning of the word quality is expressed as superiority in any respect (TDK, 2025). Beardsley (1998) defines quality as “functionally effective, structurally sound, and visually appealing” (Neğiş et al., 2021). In his book “The Meaning of the Built Environment,” Amos Rapoport (1982) defines the concept of spatial quality as noticeable, striking differences in design (İnceoğlu & Aytuğ, 2009; Deniz & İnceoğlu, 2022). Van der Voort and Van Wegen (2005) address quality in architecture under four headings (Neğiş et al., 2021). These are; **Functional quality (Utility value):** Refers to the usability of a space or place; **Aesthetic quality:** Concerns how beautiful, appealing, or original a building or place is perceived to be

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

and how it is experienced; **Technical quality:** This relates to the technical condition of a building or place in terms of materials, durability, sustainability, climate, energy, etc.; **Economic quality:** This relates to how much of the financial resources are available and how effectively and efficiently they can be used.

The importance of spatial quality in urban areas and the criteria defining quality can also be seen in urban design guidelines prepared by the competent authorities of different countries. Recently, studies have been conducted on spatial quality criteria and application criteria recommended for our country's cities based on these guidelines (Yener Metin, 2020; Yener Metin & Polat, 2021). In our country, the Republic of Türkiye Ministry of Environment, Urbanization, and Climate Change's Handbook for Preparing Urban Design Guidelines for Local Governments states that "Urban Design Guidelines are documents that fundamentally aim to improve the quality of urban spaces and preserve their character and unique identity." This statement highlights the goal of these efforts to improve quality of life (URL 1, 2025). At the 2009 Urbanization Council, emphasis was placed on design decisions that "support spatial character and highlight urban image and identity values." The Urban Design Guidelines prepared by the Republic of Türkiye Ministry of Environment, Urbanization, and Climate Change aim to "create design and planning approaches that enhance spatial quality" in urban open spaces. Similarly, the Integrated Urban Development Strategy and Action Plan (2010–2023) also draws attention to the importance of urban spatial quality (Neğiş et al., 2021).

1.2. Urban Space and Quality Criteria in Urban Space

Urban space is defined as the space created by the relationships and proximity of structures to each other and to other elements in the outdoor environment. According to Madanipour, urban space is "a physical place accessible to everyone; spaces within towns, cities, and rural areas where strangers and locals can enter with very few restrictions." Rob Krier states that all outdoor spaces can be referred to as urban spaces if they are not evaluated aesthetically. Urban spaces are also considered "living organisms" that can respond to changing socio-economic conditions and the cultural fabric of cities (İnceoğlu & Aytuğ, 2009).

Public spaces are interaction areas used by the city's users and visitors (Deniz & İnceoğlu, 2022), bringing people together and providing opportunities for socialization (Yener Metin & Polat, 2021). Public spaces provide information about the physical structure of the city while also giving an idea about the social fabric of the community (Varol & Öksüz, 2021). The quality of public spaces, particularly open-air spaces, which enable people to gather and engage in

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

various activities and define the fabric of the city, is extremely important for the city and its residents. A quality space not only enhances the quality of its users' experiences but also provides a physically quality and livable environment. The recent pandemic, which affected the entire world, has highlighted the importance of open spaces. In this context, open space experiences, along with the need for fresh air and socialization in urban areas, have made the spatial quality of open public spaces even more important (Varol & Öksüz, 2021). In addition, climate change and its associated negative effects keep the issue of our cities' resilience on the agenda. Therefore, the quality of the urban space in terms of physical and ecological parameters is also an important issue that must be evaluated within the context of spatial quality.

Certain quality criteria have been established for the successful definition of public space in urban areas. Öner and Özbayraktar (2023) have listed these criteria as defined by various researchers. Accordingly, the criteria that a public space must meet to be considered high-quality and/or successful are listed below:

• According to Whyte (2000); A place should be accessible, contain multiple activities, be comfortable and have a distinct image, and support social activities.

• According to Kevin Lynch (1990); Accessibility, adequacy, suitability, diversity, adaptability, openness, safety, stress, and efficiency.

• According to the urban design guidelines for public spaces prepared by the Local Government Association of South Australia (LGA) (2013); Place and community relationship, vitality, multifunctional and adaptable space design, social interaction, healthy and restorative design, connectivity, environmental sustainability, financial sustainability, movement, ımage, streetscape, landscape design, water-sensitive urban design, and open spaces.

• According to the Essex Design Guide Urban Place Addendum (Essex County Council & Essex Planning Officers Association, 2007); Scale, spatial enclosure, access, materials, detail, continuity, craftsmanship, microclimate, adoption and construction standards, public art, safety and security, and street trees.

• According to Jan Gehl and Brigitte Svarre; Protection from traffic accidents, protection from crime and violence, protection from unpleasant sensory experiences, walking opportunities, standing opportunities, sitting opportunities, seeing opportunities, hearing/speaking opportunities, playing/relaxing opportunities, small-scale services, design for enjoying positive climate conditions, and design for positive sensory experiences.

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

• According to a study by the UK Department for Environment, Transport and the Regions (DETR) and the Commission for Architecture and the Built Environment (CABE); Character, continuity and enclosure, quality, ease of movement-accessibility, legibility, adaptability, and diversity.

Neğiş et al. (2021) also provided examples of researchers who defined quality criteria in their studies. According to this;

• Paumier (1988) indicates that for a public space to be of high quality, every parameter must be of high quality.

• Madden (2001) and Whyte (2000) defined the criteria for public space quality as accessibility, comfort, sociability, and activity.

• Van der Voordt and Van Wegen (2005) addressed the concept of quality in space as functional, aesthetic, technical, and economic quality.

Sherwin Greene (1992) divides spatial quality into four main parameters - Function, Order, Identity, and Attraction/Charm - and a total of 15 subheadings. Within this scope, the subheadings are; for **Function:** Connection, safety, comfort/spaciousness, diversity; for **Order:** Consistency, clarity, continuity, balance; for **Identity**: Focus, unity, character, distinctiveness (exceptionality); **Attraction/Appeal**: Scale, suitability, liveliness, harmony (İnceoğlu & Aytuğ, 2009; Deniz & İnceoğlu, 2022). In his study, Yener Metin (2020) compiled the quality dimensions, criteria, and components in public spaces from different sources, **Physical** (formal diversity and suitability, ecological efficiency, accessibility, flexibility, functional diversity and suitability, comfort); **Social** (perceptibility, meaning, experience, active and passive interaction, safety, control, psychological comfort) and **Economic** (diversity of services offered, local/urban economic contribution, local employment opportunities) under 3 main headings and 16 subheadings.

Uzgören & Erdönmez (2017) state that social interaction, physical conditions, psychological comfort, and safety parameters are at the forefront in studies on public space quality. In addition, these studies also evaluate the physical conditions of spaces and the social opportunities they provide to their users (Öner & Özbayraktar, 2023).

The Project for Public Spaces (PPS) is a multidisciplinary initiative focused on public spaces, identifying the physical qualities essential for urban environments. PPS (Project for Public Spaces Inc.), is a Project Company for Public Spaces, is based in the United States and provides

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

technical assistance, research, training, planning, and design recommendations. Based on its research conducted in over 1,000 public spaces, it states that a successful public space must have four basic functions (Varol & Öksüz, 2021).

PPS was founded in 1975 to expand on the work of William H. Whyte. It is a non-profit planning, design, and education organization that aims to help people by creating public spaces to build stronger communities (Uzgören & Erdönmez, 2017). PPS has defined four main quality parameters for open public spaces; **Access and Connectivity, Use and Activities, Comfort and Image**, and **Sociality** (Zafer & Erdönmez, 2021). The answers to the questions asked under these headings indicate the evaluation of the relevant parameter, in other words, the quality of the space. Some of these questions are listed below for each parameter (URL 2, 2025).

For Access and Connectivity;

- Is there a good connection between the space and adjacent buildings, or is it surrounded by empty walls?
- Can people easily walk to the space? For example, do they have to quickly pass between moving cars to reach the space?

For Use and Activities;

- Is the space being used or is it empty?
- Is it being used by people of different ages?

For Comfort and Image;

- Does the space make a good first impression?
- Are people taking photos? Are there many photo opportunities?

For Sociality:

- Is this a place you would choose to meet your friends? Do other people meet their friends here or run into them?
- Are people in groups? Do they talk to each other?

PPS has defined 19 subheadings under these 4 main headings. These are; for **Access and Connectivity**, Traffic data, road junctions, connection usage, pedestrian activity, parking usage; for **Usage and Activities**, Business owners, area usage texture, property value, rental rate, shop sales; for **Comfort and Image**: Environmental information, condition of buildings,

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

infrastructure services, crime rate; and for **Sociality**: Number of women/children/elderly, social networks, volunteering, night time usage, street life (Zafer & Erdönmez, 2021).

Kevin Lynch, in his book "Good City Form," sought to answer the question "What makes a city beautiful?" in order to understand the characteristics of a beautiful city (İnceoğlu & Aytuğ, 2009). In this context, he listed five parameters for measuring the quality of a place: Vitality, Emotion, Suitability, Access, and Control, and two headings for each: Efficiency and Justice (Saylan & Erdönmez Dinçer, 2017). Nasar emphasizes the necessity for public spaces in the city to satisfy people while they are engaged in daily activities. In this context, Nasar categorizes space quality into five headings based on highly generalized preferences. These are: Naturalness, Maintenance, Openness and defined space, Historical significance/content, Order (İnceoğlu & Aytuğ, 2009).

Including efforts related to "urban space quality," the concept of "quality of life" has also been used under the name "place quality" since 2007. In connection with this, the study prepared by Roger Tym&Partners for One Northeast examined place quality under four headings. These are; **Vitality:** Uses and activities; **Sense of Place:** Image, identity & physical quality; **Access, Linkage and Movement**, and **Community Involvement** (İnceoğlu & Aytuğ, 2009).

One of the key aspects in creating quality public spaces is the management of these spaces (Yener Metin & Polat, 2021). PPS also states that the most important determinant of a place's success is how well it is managed (URL 2, 2025). From this perspective, in addition to designing and implementing the space, its management is also extremely important in terms of sustainability.

1.3. Quality of Life and the Importance of Urban Open Spaces

Quality of urban life can be defined as the provision of services in cities that exceed minimum standards in terms of social, economic, and spatial characteristics. Doğan Tekeli defines quality of urban life as the implementation of human rights in the urban space (Yakın İnan & Özdemir Sönmez, 2019). This is related to the fulfillment of urban rights and the equal and accessible use of urban services by everyone (Yavuz et al., 2025). Urban rights encompass improving the quality and efficiency of urban services, providing economic, social, and cultural opportunities in cities, developing community awareness, and participation in local governance (Yakın İnan & Özdemir Sönmez, 2019). According to this content, improving the quality of urban services indicates spatial quality and that this is the right of city dwellers. The European Urban Charter, adopted by the Council of Europe in 1992, is the first document on urban rights. This Charter

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

states that an ideal city should be structured in a way that guarantees urban rights and defines universal principles to guide cities in this regard (Yakın İnan & Özdemir Sönmez, 2019).

According to Massam's argument, which states that there is a strong relationship between quality of life and services, it is possible to say that urban services are a determinant of quality of life. “The concept of urban services emerges as a result of the spatial approach to the concept of public services” (Yakın İnan & Özdemir Sönmez, 2019). Therefore, public spaces that enable city dwellers to experience and interact with the city play an important role in ensuring quality of urban life (Yener Metin & Polat, 2021), and the spatial quality of public spaces has an impact on quality of life (Saylan & Erdönmez Dinçer, 2017). Therefore, the quality of urban spaces also affects the quality of life.

Quality of urban life can be assessed based on both objective and subjective data. Therefore, subjective data, such as people's satisfaction with green spaces, is as important as objective data, such as the existence and quantity of green spaces, in assessing quality of urban life. The general approach to measuring quality of urban life involves assessing the natural and built environment conditions in cities and people's satisfaction with these conditions (Yavuz et al., 2025). International studies on this subject show that services provided in cities are generally addressed under headings such as housing, education, health, environment, security, culture, sports and recreation, transportation, infrastructure, information, and communication (Yakın İnan & Özdemir Sönmez, 2019). All of these general headings can be considered parameters related to spatial quality within the framework of this study. When the sets of questions created regarding the quality parameters identified by different researchers are linked to these headings, it is possible to draw conclusions about spatial quality.

In our country, the Tenth (2014-2018), Eleventh (2019-2023), and Twelfth (2024-2028) Development Plans frequently emphasize decision-making processes aimed at improving the quality of urban life under different headings (URL 3, 4, 5, 2025). Among the fundamental objectives and targets of the Tenth Development Plan is that “*Development goals can be fully achieved when the quality of life and livability standards in people's living spaces are enhanced in an environmentally conscious manner, ensuring sustainable development and the widespread distribution of prosperity. In this context, one of the fundamental objectives of the Tenth Development Plan is to enable cities and rural areas to offer better job opportunities and living environments according to their specific conditions and characteristics.*” The Twelfth Development Plan also addresses the impact of climate change and its effects on quality of life,

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

as well as policies in this regard. In this context, Article 91 states, "*Approaches such as smart, sustainable, climate-friendly, peaceful, and resilient cities at the global level remain important. In line with these approaches, which aim for cities to grow in a healthy, high-quality-of-life, and nature-friendly manner, efforts are being made to reduce carbon footprints by decreasing car dependency and promoting public transportation and walking. Traditional and modern urban planning principles are being combined with a sustainability approach.*" In addition, Articles 11, 276, 290, 826, 827, and 850 also address quality of life in line with the principles of resilience and sustainability.

1.4. Research on Urban Space Quality Criteria and Landscape Design Strategies

When examining studies on quality in urban spaces, it has been determined that some studies were conducted to identify the parameters that define spatial quality. In this context, Yener Metin & Polat (2021) examined urban design guidelines from different countries in their study and ultimately defined some design criteria for quality in public spaces in terms of the physical and social dimensions of spatial quality. The criteria listed below can be interpreted and applied as design strategies in landscape design projects.

• **Physical Dimension:** Formal diversity and appropriateness (continuity and rhythm, order, enclosure), ecological efficiency (appropriate land use, conservation of natural resources, energy efficiency, recycling), accessibility (ease and continuity of movement, continuity of spatial connections, pedestrian-vehicle separation and pedestrian priority), flexibility (adaptability, multi-purpose use, temporal diversity of use), functional diversity and suitability (mixed use, suitability for the urban context), comfort (ergonomics, permeability, visual suitability, suitability for climatic conditions, technical adequacy, optimum density, suitability for health conditions)

• **Social Dimension:** Perceptibility (aesthetics, scale, legibility, definiteness, orientation), meaning (local context, universality, image, identity, historicity and permanence, symbolic value), experience (belonging and connection, feeling, satisfaction, curiosity and discovery), active and passive interaction (visual continuity, activity diversity, user diversity, attraction, cityscapes), security (protection against crime and accidents, traffic control), control (personalization, usage habits, ownership), psychological comfort (personalization, usage habits, ownership)

In addition, studies evaluating existing urban spaces in terms of quality criteria have also been conducted. Deniz & İnceoğlu (2022) evaluated Forum Mersin Shopping Center in terms of

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

Sherwin Greene's quality parameters related to function. Saylan & Erdönmez Dinçer (2017) also examined the Mercan Neighborhood in the Eminönü district of Istanbul's Historic Peninsula in terms of spatial quality. Varol & Öksüz (2021) examined the impact of changes in spatial use in cities caused by the Covid-19 pandemic on spatial quality in the context of the spatial quality criteria identified by PPS. Uzgören & Erdönmez (2017) evaluated the relationship between spatial quality and urban area activities in two park areas located in Beşiktaş, Istanbul, in open public spaces. In these evaluations, they used the spatial quality parameters of PPS. Acarlı et al. (2019) conducted spatial analyses of the physical quality of Istanbul's Taksim Square and its surrounding area.

According to studies conducted on the subject, as the quality of the space increases, the diversity, duration, and quality of activities taking place in the area also change and develop in a positive direction. Consequently, the quality of people's social lives, their behavior in urban spaces, and their psychological health are positively affected. Furthermore, the spatial quality of an area is directly related to the diversity and duration of the activities carried out there and the socio-economic structures of the users performing the activities (Uzgören and Erdönmez, 2017). Therefore, spatial quality should not be considered as a subject that only involves the evaluation of the physical aspects of an area.

Open public spaces should offer opportunities for all segments of society and individuals of all ages. Given the diversity of needs and expectations within this variety, an open space should include a variety of activities for the functions expected of it. Thus, individuals will feel good in a space that allows them to engage in their desired activities alongside other parameters that define quality, connect with the space, and spend more time there.

2. RESULTS AND RECOMMENDATIONS

Quality in open urban public spaces refers to the high-quality solutions offered by the space and the opportunities it provides to users. Quality urban public spaces should be equally accessible and usable by everyone. Spatial quality affects quality of life. In all planning, design, and implementation decisions made for urban open public spaces, acting with this awareness and sensitivity should be a priority.

The quality of an existing space can be assessed based on quality parameters defined in the literature. In addition, observing how users utilize the space after implementation and conducting surveys and interviews with users regarding user satisfaction can also be used to measure user satisfaction with the space.

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

Throughout the landscape design process, all design decisions made based on the analysis and synthesis of the project site and its immediate surroundings should adopt a perspective that enhances spatial quality. Accordingly, our strategies for designing quality spaces in urban landscape designs are: **Accessibility** (relationship between the project area, its immediate surroundings, and the wider environment), **Open and closed spaces** (with functions and dimensions that meet the needs), **Variety of activities suitable for individuals of all ages and abilities** (flexible for continuous and periodic use), **Ecological balance** (efficient use of natural resources, energy-efficient solutions, water management, approaches that contribute to the ecosystem in structural and plant-based solutions, disaster-resilient solution proposals), **Comfort** (ergonomic, comfortable environments that consider users' physical and psychological health and provide new information and experiences, educational environments), **Structural, plant material selection and application** (site-specific, identity-enhancing, sustainable, legible, ecologically balanced, respectful of natural resource values, and economical), **Security**.

As a result, it is possible to reveal the quality of an existing urban space and develop recommendations for deficient or problematic areas. If a new urban space is to be designed, the most appropriate approach would be to develop landscape design strategies by considering spatial quality criteria at the very beginning of the process. In these decisions, it should be a priority to develop a perspective that is site-specific, sustainable, respectful of the city's identity values, economical, and will improve the quality of life for users, thereby benefiting the city and its residents. In addition, if the revision of an existing urban space is involved, strategies must be developed to analyze the quality criteria that public spaces should possess, identify problems, and develop solutions. This will ensure that the resulting design decisions are meaningful and comprehensive in meeting all needs.

REFERENCES

Acarlı, B., Kiper, T., & Korkut, A. (2019). Kent Meydanlarının Fiziksel Mekan Kalitesi: İstanbul Taksim Meydanı ve Yakın Çevresi, Kent Akademisi, 12 (1), 29-41.

Deniz, M., & İnceoğlu, M., (2022). Bir Kentsel Mekânın İşlevsel Kalite Analizi: Forum Mersin AVM Örneği. Artıbilim: Adana Alparslan Türkeş Bilim ve Teknoloji Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, 5 (2), 1-23.

İnceoğlu, M., & Aytuğ, A. (2009). Kentsel Mekanda Kalite Kavramı, Megaron, 4 (3), 131-146.

Neğiş, A., Kiper, T., & Özyavuz, M. (2021). Kentsel Mekanlarda Kalite Arayışı Çerçevesinde İnsan Odaklı Tasarım Yaklaşımı: Edirne Selimiye Camii ve Çevresi Örneği / Kent Akademisi, Volume 14 (1), 156-173.

Öner, A., & Özbayraktar. M. (2023). İzmit Yeni Kent Meydanı'nın Kamusal Mekân Kalite Kriterleri Açısından Değerlendirilmesi, Mimarlık ve Yaşam Dergisi-Journal of Architecture and Life, 8 (1), Mekan Özel Sayısı, 85-111.

Saylan, S., & Erdönmez Dinçer, M.E. (2017). Kamusal Alanların Kullanımında Mekan Kalitesi; Eminönü Mercan Mahallesi, Kent Akademisi, 10 (29/1), İlkbahar 2017, 1-18.

TDK (Türk Dil Kurumu) Sözlük, https://sozluk.gov.tr/ (Erişim tarihi: 07.08.2025)

URL 1, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Yerel Yönetimler İçin Kentsel Tasarım Rehberi Hazırlama El Kitabı, https://webdosya.csb.gov.tr/db/mpgm/icerikler/kt-rehber--hazirlama-el-k-tabi-kasim-2017-20180322122217.pdf, (Access Date: 08.09.2025).

URL 2, What Makes a Successful Place? https://www.pps.org/article/grplacefeat (Access Date: 05.09.2025).

URL 3, T.C. Kalkınma Bakanlığı Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018), https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/08/Onuncu_Kalkinma_Plani-2014-2018.pdf (Access Date: 20.08.2025).

URL 4, T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023), https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/07/On_Birinci_Kalkinma_Plani-2019-2023.pdf, (Access Date: 20.08.2025).

URL 5, T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı On İkinci Kalkınma Planı (2024-2028), https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2023/12/On-Ikinci-Kalkinma-Plani_2024-2028_11122023.pdf, (Access Date: 20.08.2025).

Uzgören, G., & Erdönmez, M.E. (2017). Kamusal Açık Alanlarda Mekan Kalitesi ve Kentsel Mekan Aktiviteleri İlişkisi Üzerine Karşılaştırmalı Bir İnceleme, Megaron, 12(1), 41-56.

Varol, E., & Öksüz, A.M. (2021). Kamusal Alanların Mekân Kalitesi ve Salgın İlişkisi: Covid-19 ve Etkileri, YDÜ Mimarlık Fakültesi Dergisi-Journal of Faculty of Architecture, 3 (2), 18-35.

Yakın İnan, Ö., & Özdemir Sönmez, N. (2019). Kentsel Yaşam Kalitesi Ölçüm Yöntemlerinin Geliştirilmesi, International Journal of Economics, Politics, Humanities & Social Sciences, 2 (3), Summer 2019, 184-198.

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

Yavuz, A., Zülfikar, H.C., & Acar, H., (2025). The Effect of The Pandemic Period on Residence and Residential Environment Preferences: The Example of Istanbul, Megaron, 20 (1), 6-23.

Yener Metin, S.N., (2020). Kamusal Mekan Kalitesinin Sağlanmasında Kentsel Tasarım Araçlarının Rolü, Yüksek Lisans Tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Ana Bilim Dalı, Bursa.

Yener Metin, S.N. & Polat, S. (2021). Kamusal Mekân Kalitesini Yükseltmek İçin Kentsel Tasarım Araçlarından Nasıl Faydalanabiliriz?, İdealkent, Covid-19 Özel Sayısı, Cilt 12, 115-145.

Zafer, S. ve Erdönmez, E., (2021). Kamusal Açık Alanlarda Mekan Kalitesi Araştırması: Beşiktaş İskele Meydanı ve Çevresi Örneği. Kent Akademisi, 14 (1), 241-258.

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

KENTSEL YEŞİL ALANLARIN TERAPİ BAHÇESİ POTANSİYELİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ VE HORTİKÜLTÜREL TERAPİ YAKLAŞIMI

Öğr. Gör. Hande ASLAN
Ankara Üniversitesi, handeaslan@ankara.edu.tr - 0000-0002-2659-3604

Doç. Dr. Fatma AŞILIOĞLU
Ankara Üniversitesi, fatma.asilioglu@ankara.edu.tr - 0000-0001-9869-9638

Dr. Reva ŞERMET ACAR
Ankara Üniversitesi, rsermet@ankara.edu.tr - 0000-0001-6682-4684

ÖZET

Geçmişten günümüze, insan-doğa etkileşiminin bireylerin beden ve ruh sağlığı üzerinde olumlu etkileri pek çok bilimsel çalışmayla ortaya konmuştur. Doğaya yakın bir yaşam biçiminin hem yetişkinler hem de çocuklar üzerinde kısa ve uzun vadeli fiziksel ve psikolojik faydalar sağladığı, yeşil alanların sağlıkla ilişkili etkilerini inceleyen araştırmalarla desteklenmektedir. Ancak giderek artan kentleşme olgusu, yapılarla kaplı yüzeylerin artmasına, yeşil alanların nitelik ve nicelik bakımından azalmasına neden olurken, bireylerin doğayla olan bağlarını da zayıflatmakta, fiziksel hareketsizlik, sosyal izolasyon, psikolojik yorgunluk gibi pek çok sağlık sorununu beraberinde getirmektedir. Bu bağlamda kentlerde yeşil alanlara duyulan ihtiyaç her geçen gün daha da artmaktadır. Kentlerde bireylerin hem aktif hem de pasif rekreasyon ihtiyaçlarını karşılayabilecekleri, aynı zamanda fiziksel ve ruhsal iyilik halini destekleyen, doğa ile bütünleşik yeşil alanların tasarlanması büyük önem taşımaktadır. Ruhsal ve fiziksel iyilik hali dendiğinde, çeşitli hastalıkların tedavi ve terapi süreçlerini desteklemeyi amaçlayan 'terapi bahçesi' ve 'hortikültürel terapi' kavramları akla gelmektedir. Terapi bahçeleri, planlama ve tasarım açısından geleneksel bahçe veya peyzaj düzenlemeleriyle benzer yönler taşısa da, kullanıcıların özel ihtiyaçlarına yanıt verebilecek şekilde planlanmış özgün nitelikler barındırır. Bakımevleri, huzurevleri ve hastaneler gibi sağlık kurumları bünyesinde yer alan terapi bahçelerinin sunduğu faydaların, doğru planlama ve tasarımla sadece bu alanlardan değil kentsel açık yeşil alanlar aracılığıyla da sağlanması mümkündür. Bu çalışmada, kentsel yeşil alanların sağlık odaklı kullanılabilecek mekanlar olarak değerlendirilebilme potansiyeli ele alınmıştır. Hortikültürel terapi ve terapi bahçesi kavramları incelenmiş, terapi bahçelerinin tasarım ilkeleri değerlendirilmiştir. Böylece kentsel yeşil alanların terapi bahçelerinden sağlanan faydalara benzer faydalar sunabilmesi için nasıl tasarlanması gerektiği ve nelere dikkat edilmesi gerektiği ortaya konmuştur.

Anahtar kelimeler: Hortikültürel terapi, kentsel açık yeşil alan, terapi bahçesi

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

1. GİRİŞ

İnsan ile doğa arasındaki etkileşim, tarih boyunca fiziksel ve ruhsal sağlığın temel belirleyicilerinden biri olmuştur. Doğal çevreyle kurulan bağın, bireylerin yaşam kalitesi üzerindeki olumlu etkileri çeşitli bilimsel çalışmalarla ortaya konmuştur. Gerek pasif biçimde doğada bulunmanın gerekse doğaya yönelik aktif katılımın, stres düzeyini azaltma, bağışıklık sistemini güçlendirme, zihinsel berraklığı artırma ve genel esenlik halini destekleme gibi çok yönlü faydalar sağladığı bilinmektedir [1, 2, 3]. Örneğin; ameliyat sonrası hastanede doğal peyzajı gören pencereye sahip odalarda kalan hastaların, şehir manzarasına bakan penceresi olan odalarda kalan hastalara göre ağrı seviyeleri, iyileşme süreleri ve ilaç kullanımında anlamlı şekilde azalma görülmüş [4], bir okuma metnindeki yanlışları düzeltmesi istenen gruplardan, doğal ortamda yürüyüş yapan, kentsel alanda yürüyüş yapan ve yürüyüş yapmayıp içeride oturarak veya dergi okuyarak dinlenen kişilerden oluşan gruplar arasında en iyi puanı doğada yürüyüş yapan grup elde etmiştir [5]. 100 katılımcıdan oluşan 5 ayrı gruba (hiçbir sahnenin gösterilmediği, kırsal hoş ve kırsal hoş olmayan sahnelerin gösterildiği, kentsel hoş ve kentsel hoş olmayan sahnelerin gösterildiği gruplar) egzersiz sırasında çeşitli sahneler gösterilmiş, kırsal sahnelere bakan katılımcı grubun kan basıncı seviyelerinde egzersiz sırasında anlamlı düşüş gözlenmiştir. Kentsel olumlu sahnelere bakan grupta benlik duygusu ve ruh hali iyileşmesi gözlenmiş ancak kan basıncı iyileşmesi kırsal grup kadar belirgin olmamıştır [6]. Bir diğer çalışmada katılımcılar önce şehir ortamında sonra da orman ortamında zaman geçirmiş, geçirilen zaman öncesi ve sonrası bağışıklık sistemi hücreleri, stres hormonu, kan basıncı gibi parametreler ölçülmüş, katılımcıların doğal ortamda kaldıkları süre sonunda bağışıklık hücresi aktivitesinde artış, kortizol seviyesinde düşüş ve stres belirtilerinde azalma saptanmıştır [7]. Bu ve benzeri çalışmalar, doğa ile etkileşimde olmanın insanların hem fiziksel hem de zihinsel sağlığı üzerindeki olumlu etkilerini kanıtlar niteliktedir.

Özellikle kentleşmenin hız kazandığı günümüzde, bireylerin doğayla olan ilişkisi giderek zayıflamakta; bu da fiziksel hareketsizlik, sosyal izolasyon, psikolojik yorgunluk gibi gerek fiziksel gerek ruhsal pek çok sağlık sorununu beraberinde getirmektedir.

Kent yaşamının getirdiği bu olumsuzluklara karşı doğayla temasın desteklenmesi, kent planlama ve peyzaj tasarımı açısından önemli bir konu haline gelmiştir. Bu bağlamda, kentlerde bireylerin hem bedensel hem de zihinsel iyilik hallerini destekleyebilecek, sosyal etkileşim imkânı sunan ve doğa ile bağ kurmaya olanak tanıyan yeşil alanların tasarlanması gerekmektedir. Bedensel ve zihinsel iyilik halini desteklemeyi ve çeşitli hastalıkların tedavi ve terapi süreçlerini desteklemeyi amaçlayan ‘terapi bahçeleri’ ve ‘hortikültürel terapi’ kavramları bu aşamada değerlendirilmesi gereken kavramlardır. Terapi bahçeleri doğayla etkileşimi sağlık amaçlı kullanan, planlama ve tasarım ilkeleri açısından özgün nitelikler taşıyan mekânlardır [8]. Terapi bahçeleri, özellikle bakımevleri, rehabilitasyon merkezleri, hastaneler ve huzurevleri gibi sağlık kuruluşları bünyesinde kullanılagelen, kullanıcı ihtiyaçlarına göre şekillendirilmiş alanlardır. Ancak bu bahçelerin sunduğu fiziksel ve psikolojik faydaların yalnızca sağlık kuruluşları ile sınırlı kalmaması, kentsel açık yeşil alanların da benzer işlevlerle değerlendirilmesini gerekli kılmaktadır. Bu doğrultuda, kent parkları ve benzeri açık alanların terapi bahçesi işlevi görebilecek şekilde tasarlanması, sürdürülebilir kent planlaması ve kentlerde yaşayan bireylerin sağlığı açısından büyük önem taşımaktadır.

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

Bu çalışmanın amacı, kentsel yeşil alanların, terapi bahçelerinin sunduğu fiziksel ve psikolojik faydalara benzer katkılar sağlayacak şekilde nasıl tasarlanabileceğini ortaya koymaktır. Bu doğrultuda, doğa temelli terapötik uygulamalar kapsamında hortikültürel terapi ve terapi bahçesi kavramları açıklanmış; terapi bahçelerinin tasarım ilkeleri ve mekânsal özellikleri incelenmiştir. Böylece kentsel yeşil alanların ruhsal ve fiziksel sağlığı destekleyen işlevsel mekânlara dönüştürülebilmesi için tasarım sürecinde dikkat edilmesi gereken unsurlar belirlenmiştir.

2. HORTİKÜLTÜREL TERAPİ

Bitkilerin ve bahçelerin terapötik değere sahip olduğu düşüncesi hem geçmişte hem de günümüz sağlık kurumlarının ve farklı destek kuruluşlarının modern zamanlarında hakim olmuştur. Örneğin Orta Çağ'da pek çok hastane ve manastır bünyesinde iyileşmeye destek amacıyla özel olarak bahçelerin inşa edildiği, Eski Türklerin bitkilerle bezeli açık avluların etrafındaki odalarda hastaların rehabilitasyonunu yaptığı ve müzik eşliğinde terapiler uyguladığı [9]; I. Dünya Savaşı sonrasında yaralı askerlere yönelik terapi seanslarında rehabilitasyon sürecinin bir parçası olarak bahçecilik faaliyetlerini kullandığı bilinmektedir [10].

Hortikültürel terapinin tıbbi kurumlarda hastaların tedavi destek sürecinde kullanılmaya başlanması 1900'lü yıllara denk gelmiş, 1973 yılında bu konudaki ilk profesyonel kurum olan Amerikan Bitki Yetiştiriciliği Terapisi Derneği (American Horticultural Therapy Association-AHTA) kurulmuştur.

Hortikültürel terapi, bireylerin fiziksel, zihinsel ve sosyal sağlıklarını geliştirmek amacıyla doğrudan ya da dolaylı olarak bitkilerle etkileşim kurmalarına dayanan bir terapi biçimi olup, bitki, toprak ve doğal elemanları içeren aktiviteleri içermektedir. Her yaş ve cinsiyetten bireyle, fiziksel ve zihinsel sağlığı iyileştirme ve eğitim amaçlı olmak üzere profesyonellerce uygulanmaktadır [11, 10]. Bu yaklaşım; özellikle stres yönetimi, dikkat eksikliği, depresyon, motor beceri gelişimi ve sosyal iletişim alanlarında destekleyici bir araç olarak kullanılmaktadır [12, 13]. Hortikültürel terapi yöntemi, bireylerin bahçecilik faaliyetlerine katılmasıyla fiziksel aktiviteyi teşvik ederken psikolojik anlamda rahatlama sağlar. Toprakla uğraşmak, bitki dikmek, bitki sulamak ve hasat gibi aktiviteler kişide aidiyet duygusu, üretkenlik hissi ve öz yeterlik hissini olumlu yönde geliştirebilmektedir. Nitekim çeşitli çalışmalar, hortikültürel terapinin özellikle yaşlı bireylerde bilişsel gerilemeyi yavaşlatabildiğini, ruh sağlığını iyileştirdiğini ve yaşam kalitesini artırdığını ortaya koymuştur [14, 15].

Hortikültürel terapide kullanılan faaliyetler hastaneler, okullar, rehabilitasyon merkezleri, bakım merkezleri, geriatrik tesisler ve çocuk yuvalarına uyarlanabilir niteliğe sahiptir. Hatta cezaevlerine kadar geniş bir yelpazede uygulanabilmektedir. Uygulanan aktiviteler, kişinin yaşına, fiziksel kapasitesine, ruhsal durumuna ve hedeflenen terapötik kazanımlara göre değişiklik gösterebilir. Hortikültürel terapi aktivitelerini;

- Alan planlaması, alan ve toprak hazırlığı,

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

- Bitki dikimi, budama, yabancı ot temizleme, sulama, kompost yapımı gibi temel bahçecilik faaliyetleri,
- Aromatik bitkilerin koklanması, toprakla temas, dokulu bitkilerle temas, renklerle görsel düzenlemeler gibi duyusal aktiviteler,
- Bitki türlerini tanıma, bahçe bakım takvimi hazırlama ve uygulama, görev ve sorumlulukların belirlenmesi gibi eğitici aktiviteler,
- Hasat, toplanan ürünlerle yemek yapma, bitki çayı hazırlama, uçucu yağ eldesi gibi hasat ve üretime dayalı faaliyetler,
- Çiçek düzenleme, taş, yaprak gibi doğal malzemelerle sanatsal etkinlikler, teraryum hazırlama ve bitki kolajı gibi yaratıcı/sanatsal etkinlikler,
- Topluluk gezileri ve bahçe kulübü tartışma grupları gibi sosyal etkinlikler şeklinde özetlemek mümkündür.

Yukarıda bahsi geçen aktiviteler, bireylerin fiziksel, psikolojik, bilişsel, sosyal, duygusal ve duyusal yönden gelişmesini ve iyileşmesini desteklemektedir. Bu bağlamda değerlendirildiğinde hortikültürel terapinin kazanımları Çizelge 1'de açıklanmıştır.

Çizelge 1. Hortikültürel terapinin kazanımları

Kazanım Alanı	**Kazanımlar**	**Açıklama / Etki**	**Kaynak**
Fiziksel	-Motor becerilerin gelişimi -Denge ve koordinasyon artışı -Fiziksel aktivite -Kas ve eklemlerin güçlenmesi	Bahçecilik aktiviteleri kas gücünü artırır, genel fiziksel sağlığı destekler.	[16, 17]
Psikolojik	-Stres düzeyinde azalma -Anksiyete ve depresyonda düşüş -Ruhsal rahatlama -Başarma hissi	Doğayla temas ve toprakla uğraşma stres hormonlarını azaltır.	[18, 14]
Bilişsel	-Dikkat süresinde artış -Hafıza gelişimi -Problem çözme becerisi	Bahçe planlama, bitki tanıma gibi bilişsel görevler zihinsel uyarım sağlar.	[15, 19]
Sosyal	-Sosyal etkileşim artışı -İş birliği ve paylaşım duygusu -Aidiyet hissi	Grup halinde bahçecilik, sosyal bağları güçlendirir, yalnızlığı azaltır.	[20, 21]
Duygusal	-Öz yeterlik gelişimi -Özgüven artışı -Üretkenlik hissi	Kişinin bir bitkiyi büyütmesi ve emeğini görmesi benlik saygısını destekler.	[14, 22]
Duyusal	-Duyusal farkındalık (Koklama, dokunma, tatma vb.) -Duyular arası koordinasyon -Bedensel farkındalık	Toprak, su, bitki dokusu gibi duyusal uyarıcılar zihinsel farkındalığı artırır.	[12, 23]

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

3. TERAPİ BAHÇELERİ

Hortikültürel terapi, bitki ve bahçelerin anaç olarak kullanıldığı terapötik bir tedavi destek süreci iken; terapi bahçeleri sağlık bulma amacıyla özel olarak tasarlanan mekanlar olarak karşımıza çıkmaktadır.

Terapi bahçeleri, fiziksel ya da psikolojik sorunlar yaşayan hastaları bedensel, zihinsel ve ruhsal olarak güçlendirerek yaşadıkları ağrıları, acıları ve stresi azaltmak amacıyla tasarlanan bahçeler olarak tanımlanabilir [24]. Bir diğer ifadeyle terapi bahçeleri, ergoterapi uygulamalarının yapıldığı, yüksek oranda mekan organizasyonu ve yaşam konforuna sahip bahçelerdir. İşlevsel ve estetik peyzaj düzenlemeleri içermekte, aktif ve pasif kullanım alanları ile insanlara sosyal, kültürel ve fiziksel anlamda konfor sağlamakta olup başta psikolojik hastalar olmak üzere, pek çok hasta grubunun yaşamış olduğu yoğun stres ve baskıyı azaltan önemli bir bahçe çeşididir [25, 9].

Terapi bahçeleri; özel tasarlanmış alanlar olabildikleri gibi, hastaneler, rehabilitasyon merkezleri, huzurevleri, bakımevleri, kent parkları, yeşil alanlar içerisinde de yer alabilirler [24].

Amerikan Bitki Yetiştiriciliği Terapisi Derneği iyileştirici bahçeleri; meditasyon bahçeleri, rehabilitasyon bahçeleri, sosyal eğitim programları ve hasta odaklı terapi bahçeleri olmak üzere 4 temel gruba ayırmıştır. Meditasyon bahçeleri; daha çok doğal materyallerin kullanıldığı, huzur ve sakinlik verme amacıyla düzenlenen, hastane bahçelerinde ya da sağlık birimlerinde dinlenme ihtiyacını giderebilecek, insanları stresten uzaklaştırabilecek bahçelerken, rehabilitasyon bahçeleri, ruhsal rahatsızlıkları olan hasta ve hastaneler için düzenlenmektedir. Sosyal eğitim programları, fiziksel ve zihinsel engelliler, dezavantajlılar, öğrenciler için sosyal bir eğitim programı kapsamında oluşturulmakta, hasta odaklı terapi bahçeleri ise, genellikle belirli bir hasta ve hastalık grubuna özel olarak tasarlanmaktadır [26].

Terapi bahçeleri (therapeutic gardens) ile literatürde benzerlik gösteren kavramlar olarak; şifa/iyileştirme bahçeleri (healing gardens), hortikültürel bahçeler (horticultural gardens), rehabilitasyon bahçeleri (rehabilitation gardens) ve restoratif bahçeler (restorative gardens) sayılabilir.

Terapi bahçeleri özel amaçlar ile tasarlanan mekanlar olarak kullanıcı ihtiyaçlarına yönelik şekillenen bazı özel nitelikler barındırmaktadır. Ancak engellilere, çocuklara, yaşlılara vb. yönelik tasarlanan terapi bahçelerinin genel tasarım özelliklerini aşağıdaki şekilde özetlemek mümkündür.

3.1. Terapi Bahçelerinin Tasarım Özellikleri

Terapi bahçelerinin kullanıcı gruplar üzerinde istenilen etkiyi yaratması ve sürdürülebilir olması için tasarım kriterleri çerçevesinde oluşturulması gerekmektedir. Terapi bahçeleri hitap ettikleri yaş grupları ve bu kişilerin hastalık durumlarına göre tasarım açısından farklılıklar göstermektedir [24].

‘İyileştirme/terapi’ terimlerinin kullanımı, sağlık hizmetleri bahçeleri açısından, tasarımcısının kişisel zevklerini ikinci plana atmasını ve kullanıcı merkezli tasarım anlayışıyla konuya yaklaşımını gerekli kılmaktadır [27].

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

Terapi bahçelerine dair genel tasarım özellikleri Çizelge 2 ‘de açıklanmıştır.

Çizelge 2. Terapi bahçelerinin tasarım özellikleri

Özellik	**Açıklama**	**Kaynak**
Kapsayıcı ve erişilebilir tasarım	-Her yaştan ve engel durumundan bireyin rahatça kullanabileceği yollar, rampalar ve oturma alanları bulunmalıdır. -Tek ve gruplar halinde kullanımlara cevap verecek nitelikte ve çeşitlilikte olmalıdır.	[28, 8, 9]
Yeşil doku egemenliği	Bahçenin %70’i bitkilerden, %30’u koridor, meydan gibi yapısal öğelerden oluşmalıdır.	[29, 26]
Duyusal uyarım	Görsel, işitsel, kokusal ve dokunsal uyarılar içeren bitki çeşitliliği kullanılmalıdır.	[15]
Doğal malzeme kullanımı	Taş, ahşap, toprak gibi doğal ve sıcak malzemeler tercih edilmelidir.	[30]
Sığınma ve güvenlik hissi	Yön bulmayı kolaylaştıran düzenlemeler, sessiz ve korunaklı köşeler oluşturulmalıdır.	[18]
Bitkilerle etkileşim alanları	Bahçecilik yapılabilecek yükseltilmiş yataklar, sebze alanları, koku bahçeleri gibi uygulamalı alanlar sağlanmalıdır.	[14]
Sosyal etkileşimi destekleyen mekanlar	Grup terapileri veya sohbetler için uygun oturma alanları ve yarı açık toplanma mekanları bulunmalıdır.	[28]
Egzersize teşvik	Bahçenin birimlerini bağlayan akslar yürüyüşe teşvik edecek şekilde tasarlanmalıdır. Ancak bahçe içerisindeki sirkülasyonun kullanıcı gruba göre belirlenmesi gerektiği unutulmamalıdır.	[8, 9]
Su unsurları ve ses	Durgun ya da hareketli su yüzeyleri oluşturulmalıdır. Su unsurları, rahatlatıcı sesler sağlayarak stresi azaltır, pozitif duyguların harekete geçmesini sağlar.	[31]
Mevsimsel değişkenlik	Mevsimlere göre değişen yaprak renkleri, çiçeklenme zamanları, yıl boyunca canlılık sağlar.	[8]
Gölgelik ve güneş dengesi	Aşırı güneşe maruz kalmayı önleyen ama aydınlık hissi veren gölgelikler ve bitkisel örtüler kullanılmalıdır.	[15]
Minimize edilmiş çevresel uyaranlar	Bahçenin kullanıcının dikkatini dağıtacak, kişiyi rahatsız edecek dış uyaranlara kapalı olması gerekmektedir. [Cadde gürültüsü, egzoz ve sigara dumanı, yapay aydınlatma]	[8, 9]
Renk kullanımı	Yeşil, mor ve beyaz stres azaltıcı ve zihinsel durumu geliştirici etkiye sahiptir. Soğuk renkler negatif duyguların harekete geçmesine neden olurken sıcak renkler olumlu duyguların dışa vurumunu sağlar.	[29]

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

4. HORTİKÜLTÜREL TERAPİ YAKLAŞIMININ VE TERAPİ BAHÇELERİNİN PEYZAJ PLANLAMA VE TASARIMINA ENTEGRASYONU

Günümüzde artan kentleşme ve yaşam alanlarının yoğun yapılaşmaya teslim olması, yeşil alanların yerini sert zeminlerin alması, artan nüfusla kıyaslandığında yeşil alanların nicelik ve hatta nicelik yönünden yetersiz kalması, bireylerin doğayla olan etkileşimini sınırlamaktadır. Bu durum, özellikle insanların psikolojik ve fiziksel sağlığı üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır.

Ekolojik katkılarının yanı sıra kentsel yeşil alanların insanların beden ve ruh sağlığı üzerinde de olumlu etkileri bulunmaktadır. Yeşil alanlar aynı zamanda insanlar arasındaki etkileşimi artıran sosyalleşmeyi destekleyen unsurlardır. Yeşil alanlar bireylerin doğayla temasını sağlamak, stres düzeyini azaltmak, fiziksel aktiviteyi teşvik etmek gibi çok boyutlu faydalar sunarlar. Parklar, kent ormanları, özel ve kamu kurum ve kuruluşlarının bahçeleri, çatı bahçeleri kentsel yeşil alanların önemli bir kısmını oluşturmaktadır [32]. Bu bağlamda, kentsel yeşil alanların planlanması aşamasında hortikültürel terapi yaklaşımının benimsenmesi, hortikültürel terapi uygulamalarının kent parklarına entegre edilmesi, kentsel yeşil alanlardan olan parklar, kamu kurum ve kuruluşlarının bahçeleri, okul ve hastane bahçeleri gibi mevcut yeşil alanların terapi bahçesi işlevi kazanacak şekilde tasarlanması, halihazırda tasarlanmış olanların ise yeniden düzenlenmesi önemli bir potansiyel taşımaktadır. Bahsi geçen bu alanlar, farklı kullanıcı gruplarına yönelik olarak duyusal uyarım, fiziksel hareketlilik ve sosyal etkileşimi artırmaya yönelik olarak tasarlanabilir, çeşitli hortikültürel terapi uygulamalarının gerçekleştirilmesine ev sahipliği yapabilir. Özellikle yaşlı bireyler, çocuklar, engelliler, kronik hastalar ve ruh sağlığı desteğine ihtiyaç duyan bireyler için bu alanlar rehabilite edici etki oluşturabilir [15].

Hortikültürel terapi yaklaşımı, yalnızca bireysel sağlık açısından değil, aynı zamanda kentsel yaşam kalitesinin artırılması bakımından da önemli bir potansiyele sahiptir. “Yaşanabilir kent”, “sağlıklı kent” ve “sürdürülebilir çevre” kavramları, hortikültürel terapinin planlama süreçlerine entegrasyonunun gerekliliğini ifade eder niteliktedir [8]. Yeşil alanlara entegre edilen hortikültürel terapi uygulamaları, bireylerin doğayla bağ kurmasını desteklerken, kamusal alanların sosyal işlevselliğini ve etkileşim potansiyelini de artırabilir. Bu uygulamalar, kullanıcılar arasında etkileşimi teşvik ederken kamusal alanlara yönelik aidiyet duygusunun gelişmesine katkı sağlayabilir. Bu bağlamda, hortikültürel terapinin kentsel yeşil alanlara entegre edilebilmesi için uygun planlama, kullanıcı odaklı tasarım ve toplum düzeyinde farkındalık çalışmalarının yürütülmesi gerekmektedir.

Bu bağlamda, kentsel planlama süreçlerinde hortikültürel terapi yaklaşımı rehber alınarak yeşil altyapı sistemlerinin geliştirilmesi mümkündür. Sadece estetik kaygılarla değil, kent sakinlerinin fiziksel, zihinsel ve sosyal iyilik halini destekleyen mekânsal çözümler sunulabilir. Terapi bahçeleri tasarlanırken dikkat edilen hususların ele alınması ve tasarım özelliklerinin kentsel yeşil alanlar tasarlanırken de uygulanması halinde, terapi bahçelerinin sunduğu fiziksel ve psikolojik faydaların kent ölçeğinde yeşil alanlardan da sağlanması mümkün olabilir. Örneğin, okul bahçelerinde çocukların doğayla etkileşimini artıran, tarım ve bahçecilik temelli etkinlik alanlarının oluşturulması ile çocukların çevre bilinci geliştirmesi, motor becerilerinin

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

artması, sorumluluk duygusunun ve sosyal iletişim yeteneklerinin gelişimi, fiziksel aktivite düzeylerinin artması söz konusu olabilir [33]. Çocukların bitki dikimi, budama, sulama gibi bakım faaliyetlerini üstlenmesi sorumluluk bilincini geliştirirken, bitkiyle teması ve bitkiyi tanıması doğa farkındalığını artırabilir. Psikolojik rahatlama sağlayabilir.

Hastane ve sağlık kuruluşlarına ait bahçelerde ise, stres azaltıcı ve duyusal uyarıcı unsurlar planlanabilir. Bitki çeşitliliği, su yüzeylerinin kullanımı ve işitsel uyarı için su sesleri, taş, ahşap ve toprak gibi doğal malzeme kullanımı hastaların ve ziyaretçilerin rahatlamasını sağlar, iyileşme sürecini hızlandırır [4, 15]. Güvenli ve erişilebilir mekânlar tasarlanarak, fiziksel kısıtlamaları olan bireylerin de bu alanlardan maksimum fayda sağlaması mümkün hale gelebilir.

Mahalle ölçeğinde, özellikle yaşlı bireylerin sosyalleşmesini destekleyen, bostanlar, koku bahçeleri gibi küçük ölçekli bahçeler önemli sosyal işlevler üstlenebilir. Bahçecilik yapabilecekleri yükseltilmiş yataklar tasarlanabilir. Bu alanlar, bireylerin yalnızlık duygusunu azaltırken, sosyal bağlarını güçlendirir ve aktif yaşlanmayı destekler [14]. Bu tür mekânlar, hem bireysel hem de toplumsal düzeyde sağlık ve yaşam kalitesine olumlu katkılar sağlar. Mahalle ölçeğindeki parklar tasarlanırken yollar, rampalar, oturma alanları gibi birimler her yaştan ve engel durumundan bireyin rahatça kullanabileceği şekilde tasarlanmalıdır. Tek ve gruplar halinde kullanıma cevap verecek nitelikte alan değerlendirilmelidir. Çocuk oyun alanlarının tasarımında doğal malzeme kullanımına özen gösterilmelidir.

Kent parklarında aromatik bitkiler kullanılarak tasarlanan alanlar, özellikle engelli çocuklar için duyusal açıdan destekleyici ve iyileştirici bir ortam sunabilir. Lavanta, biberiye, kekik ve nane gibi aromatik bitkiler; koku alma duyusunu uyarır. Tozlaştırıcı böcekleri üzerine çeker. Bu durum çocuklarda sakinleşme, dikkat toplama ve çevre farkındalığının artması gibi olumlu etkiler yaratabilir. Aromatik bitkilerin yanı sıra farklı dokudaki yapraklara sahip bitkilerin ve renkli çiçeklerin kullanıldığı bir alan çocukların ve yetişkinlerin doğayla bütünleşmesine olanak tanıyabilir. Mevsimsel olarak renk değiştiren yapraklı bitkilerin kullanımı ya da farklı çiçeklenme zamanları olan bitkilerin birlikte kullanımı ile yapılan düzenlemelerde alanın yıl boyunca canlı kalması sağlanabilir. Özellikle tasarımlarda su yüzeylerine yer verilmesi ile stresin azaltılması ve pozitif duyguların harekete geçirilmesi sağlanmalıdır. Alanın %70'inin bitkilerden oluşacak şekilde tasarlanmasına dikkat edilmelidir. Bireylerin sadece bedensel değil, ruhsal ve sosyal gelişimlerine de katkı sağlanarak kent parklarının daha kapsayıcı ve terapötik birer yaşam alanına dönüşümü mümkün olabilir. Ancak bu yaklaşımın peyzaj planlama yaklaşımlarına entegre edilmesi sırasında disiplinler arası bir yaklaşım benimsenerek, peyzaj mimarları, şehir plancıları, sağlık uzmanları ve sosyal hizmet çalışanları gibi farklı disiplinlerin iş birliği içinde çalışması, sürecin başarısını artırma yönünde önem taşımaktadır.

Türkiye özelinde değerlendirildiğinde, çoğu kent parkının estetik kaygılarla tasarlandığı, tedavi destek ya da terapi amacı gütmediği, tasarımında belli grupların ihtiyaç ve taleplerinin göz ardı edildiği, terapötik hedeflere yönelik bir planlama yaklaşımının eksik olduğu görülmektedir. Yeşil alanların insan sağlığı üzerindeki olumlu etkilerinden yararlanarak, yeşil alanların daha önceki bölümlerde aktarıldığı üzere terapi bahçesi tasarım özellikleri dikkate alınarak tasarlanması ve bu alanlarda hortikültürel terapi uygulamalarının entegre edilmesi halinde

terapi bahçelerinden beklenen olumlu etkinin kentsel yeşil alanlardan elde edilebilmesi kaçınılmaz olacaktır. Bu alanların planlı bir şekilde terapi bahçelerine dönüştürülmesi ile de toplum sağlığına doğrudan katkı sağlanabilecektir. Bu doğrultuda, mevcut yeşil alan stoğunun mekânsal potansiyelinin analiz edilerek terapi bahçeleri için uygunluk haritalarının oluşturulması planlama açısından öncelikli bir adım olabilir.

5. TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışma kapsamında, kentleşmenin bireylerin doğayla kurduğu ilişkiyi zayıflattığı ve bu durumun fiziksel ve ruhsal sağlık ve sosyal etkileşim üzerinde olumsuz etkiler yarattığı vurgulanmıştır. Hortikültürel terapi, her ne kadar özel gereksinimli bireylerin fiziksel ve zihinsel sağlığını daha iyi hale getirmek amacıyla benimsenen bir yaklaşım olsa da doğa temelli bir yaklaşım olarak kent planlama süreçlerinde de ele alınmalıdır. Kentlerdeki mevcut yeşil alanların, doğru tasarım ilkeleri doğrultusunda terapi bahçesi işlevi görecek şekilde tasarlanması ile bireylerin doğayla kurduğu bağ yeniden güçlendirilebilir. Özellikle yaşlı bireyler, çocuklar, kronik rahatsızlığı olanlar ve özel gereksinimli bireyler için bu alanların sağlık destekleyici etkisi oldukça büyüktür.

Bu bağlamda, yerel yönetimlerin kentsel yeşil alan planlamasında hortikültürel terapi ve terapi bahçeleri kavramını stratejik planlarına dahil etmesi, yeşil alanlar tasarlanırken disiplinler arası iş birliğinin sağlanması, üniversitelerde bu alanda daha fazla araştırma ve saha çalışmalarının yapılması, toplumun doğa ile etkileşim, hortikültürel terapi ve terapi bahçeleri kavramları konusunda bilgilendirilmesi, farkındalık kampanyalarının düzenlenmesi, mevcut yeşil alan stoğunun mekânsal potansiyelinin analiz edilmesi, bireylerin yeşil alanlardan sağlık bulma yönünde beklentilerinin ve taleplerinin belirlenmesi ve tasarım aşamasında dikkate alınması gerekmektedir. Terapi bahçesi uygulamaları için finansal destek programları ve teşvikler oluşturulmalıdır.

KAYNAKLAR

[1] Barton, J., Pretty, J. (2010). What is The Best Dose of Nature And Green Exercise for Improving Mental Health? A Multi-Study Analysis. Environmental Science & Technology, 44(10): 3947–3955. https://doi.org/10.1021/es903183r

[2] Song, C., Ikei, H. and Miyazaki, Y. (2018). Physiological Effects of Nature Therapy: A Review of The Research in Japan. International Journal of Environmental Research and Public Health, 15(4): 781. https://doi.org/10.3390/ijerph15040781

[3] Holt, E. W., Lombard, Q. K., Best, N., Smiley-Smith, S. and Quinn, J. E. (2019). Active and Passive Use of Green Space, Health, and Well-Being Amongst University Students. International Journal of Environmental Research and Public Health, 16(3):424. https://doi.org/10.3390/ijerph16030424

[4] Ulrich, R. S. (1984). View Through a Window May Influence Recovery From Surgery. Science, 224(4647): 20-421. https://doi.org/10.1126/science.6143402

[5] Hartig, T., Mang, M. and Evans, G. (1991). Restorative Effects of Natural Environments Experiences. Environment and Behavior, 23, 3-26. http://dx.doi.org/10.1177/0013916591231001

[6] Pretty, J., Peacock, J., Sellens, M. and Griffin, M. (2005). The mental and physical health outcomes of green exercise. International Journal of Environmental Health Research, 15(5), 319–337. https://doi.org/10.1080/09603120500155963

[7] Li, Q. (2010). Effect of Forest Bathing Trips on Human Immune Function. Environmental Health and Preventive Medicine, 15(1), 9-17. https://doi.org/10.1007/s12199-008-0068-3

[8] Cooper Marcus, C., & Sachs, N. A. Therapeutic Landscapes: An Evidence-Based Approach to Designing Healing Gardens and Restorative Outdoor Spaces. John Wiley & Sons, 2013.

[9] Akpınar Külekçi, E. ve Sezen, İ. (2020). Peyzaj Tasarım Sürecinde İyileştirme Bahçeleri. Bursa Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 34(Özel Sayı): 337–350.

[10] Barut, B. ve Kara, Y. (2020). Ekolojik Sosyal Hizmet Perspektifinden Hortikültürel Terapi. Toplum ve Sosyal Hizmet, 31(1), 218-240.

[11] Uslu, A. (2008). Zihinsel ve Fiziksel Engelliler İçin Hortikültürel Terapi. Ufkun Ötesi Bilim Dergisi, 8(1-2): 5-23.

[12] Relf, D. (1992). Human issues in horticulture. HortTechnology, 2(2), 159–171.

[13] Simson, S. P. and Straus, M. C. *Horticulture as therapy: Principles and practice.* Binghamton, NY: Haworth Press, 1998.

[14] Gonzalez, M. T., Hartig, T., Patil, G. G., Martinsen, E. W. and Kirkevold, M. (2010). Therapeutic horticulture in clinical depression: a prospective study. Research and Theory for Nursing Practice, 24(4), 227–241.

[15] Detweiler, M. B., Sharma, T., Detweiler, J. G., Murphy, P. F., Lane, S., Carman, J., … and Kim, K. Y. (2012). What is the evidence to support the use of therapeutic gardens for the elderly? Psychiatry Investigation, 9(2), 100–110. https://doi.org/10.4306/pi.2012.9.2.100

[16] Park, S. A., Shoemaker, C. A.,and and Haub, M. D. (2009). Physical and psychological health conditions of older adults classified as gardeners or nongardeners. HortScience, 44(1), 206–210.

[17] Wang, D. and MacMillan, T. (2013). The benefits of gardening for older adults: A systematic review of the literature. Activities, Adaptation & Aging, 37(2), 153–181. https://doi.org/10.1080/01924788.2013.784942

[18] Ulrich, R. S., Simons, R. F., Losito, B. D., Fiorito, E., Miles, M. A. and Zelson, M. (1991). Stress recovery during exposure to natural and urban environments. Journal of Environmental Psychology, 11(3), 201–230. https://doi.org/10.1016/S0272-4944[05]80184-7

[19] Lee, M. S., and Kim, S. Y. (2008). Effects of indoor gardening on stress and self-esteem: A comparison of gardening and art therapy. Journal of Korean Academy of Nursing, 38(5), 693–702.

[20] Sempik, J., Aldridge, J., and Becker, S. *Health, well-being and social inclusion: Therapeutic horticulture in the UK*. Policy Press. 2005.

[21] Rappe, E., and Topo, P. (2007). Contact with outdoor greenery can support competence among people with dementia. Journal of Housing for the Elderly, 21(3–4), 229–248.

[22] Kamioka, H., Tsutani, K., Yamada, M., Park, H., Okuizumi, H., Honda, T., ... and Mutoh, Y. (2014). Effectiveness of horticultural therapy: a systematic review of randomized controlled trials. Complementary Therapies in Medicine, 22(5), 930–943. https://doi.org/10.1016/j.ctim.2014.08.009

[23] Eriksson, T., Westerberg, Y. and Jonsson, H. (2010). Experiences of women with stress-related ill health in a therapeutic garden. Journal of Therapeutic Horticulture, 20(2), 20–28.

[24] Arslan, M. ve Ekren, E. (2017). Yaşlı Kişilerin Sağlığı ve Etkinlikleri İçin Terapi Bahçeleri. Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 3(2): 361-373.

[25] Keçecioğlu, P. (2014). Ruh Sağlığı Kurumlarında İyileştirme Bahçelerinin İrdelenmesi ve Peyzaj Tasarım İlkelerinin Belirlenmesi (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

[26] Çetinkale Demirkan, G. (2019). İyileştirici Bahçeler ve Tasarım Kriterlerinin Değerlendirilmesi. Turkish Journal of Agriculture - Food Science and Technology, 7(1): 148-151.

[27] Arslan, M. ve Katipoğlu, E. (2011). Kentsel çevrede yaşlı kişilerin sağlığı ve etkinlikler için bitki yetiştiriciliğinin önemi, Yaşlı Sorunları Araştırma Dergisi, (1-2):44-52. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/203208

[28] Cooper Marcus, C. and Barnes, M., Healing Gardens: Therapeutic Benefits and Design Recommendations. John Wiley & Sons, 1999.

[29] Kellert, S. R., Heerwagen, J., and Mador, M. (Eds.). *Biophilic Design: The Theory, Science, and Practice of Bringing Buildings to Life*. Hoboken, NJ: Wiley. 2008.

[30] Söderback, I., Söderström, M., and Schälander, E. (2004). Horticultural therapy: The 'healing garden' and gardening in rehabilitation measures at Danderyd Hospital Rehabilitation Clinic, Sweden. Pediatric Rehabilitation, 7(4), 245–260. https://doi.org/10.1080/13638490410001711416

[31] Whitehouse, S., Varni, J. W., Seid, M., Cooper-Marcus, C., Ensberg, M. J., Jacobs, J. R., and Mehlenbeck, R. S. (2001). Evaluating a children's hospital garden environment: Utilization and consumer satisfaction. Journal of Environmental Psychology, 21(3), 301–314. https://doi.org/10.1006/jevp.2001.0222

[32] Aslan, H. ve Yelen, B., *İklim Değişikliğine Uyum Stratejileri Kapsamında Peyzaj Tasarımında Doğal Bitki Örtüsünün Kullanımı: Kalecik Örneği*, Avrasya 13. Uluslararası Uygulamalı Bilimler Kongresi, 15-30, Taşkent, 2025. https://www.avrasyakongresi.org/_files/ugd/797a84_cf849b351d7c46a2ac1560fe923e2fad.pdf

[33] Kuo, M. (2015). How might contact with nature promote human health? Promising mechanisms and a possible central pathway. Frontiers in Psychology, 6, 1093. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01093

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

KAMUSAL YEŞİL ALAN KALİTE KRİTERLERİ KAPSAMINDA MAHALLE PARKLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ İÇİN NİCEL BİR YÖNTEM

Doç. Dr. Fatma AŞILIOĞLU

Ankara Üniversitesi, fatma.asilioglu@ankara.edu.tr - 0000-0001-9869-9638

Öğr. Gör. Hande ASLAN

Ankara Üniversitesi, handeaslan@ankara.edu.tr - 0000-0002-2659-3604

Dr. Reva ŞERMET ACAR

Ankara Üniversitesi, rsermet@ankara.edu.tr - 0000-0001-6682-4684

ÖZET

Kamusal yeşil alanlar, kentsel mekân içerisinde toplumun her kesiminin serbestçe erişimine açık olan, ekolojik, rekreatif, estetik ve sosyal işlevler üstlenen açık alanlardır. Mahalle parkları ise, mahalle ölçeğinde planlanan ve genellikle yürüme mesafesinde erişilebilen kamusal yeşil alanlardır. Kamusal yeşil alanlardan beklenen ve literatürde yaygın olarak sözü edilen kalite kriterleri, duyarlılık, güvenlik, aktivite çeşitliliği, sosyal etkileşim, tesisler, algısal değer, sembolik değer, estetik değer, su yüzeyleri, biyolojik çeşitlilik, bağlantılılık, erişilebilirlik, alan büyüklüğü ve bitki yoğunluğu olarak listelenmektedir. Bu çalışmada, mahalle parklarının kamusal yeşil alan kalite kriterlerini ne ölçüde karşıladığını belirlemeye yönelik nicel bir yöntem geliştirilmiştir. Bu amaçla öncelikle kamusal yeşil alan ve mahalle parkı kavramları ile bu alanların kent yaşamındaki önemi ve işlevleri incelenmiştir. Çalışma alanı olarak Ankara ili Emek Mahallesi (Türkiye) seçilmiş ve mahallede yer alan üç park araştırma kapsamına alınmıştır. Kamusal yeşil alan kalite kriterlerinin mahalle parklarına uyarlanmasıyla bir kriter seti elde edilmiştir. Ağırlık değerleri atamada Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) yöntemi, parklarda gerçekleştirilen gözlem ve tespitler doğrultusunda yapılan puanlamada ise Likert ölçeği kullanılmıştır. Bu sayede parkların her bir kriter için beklenen nitelikleri karşılama düzeyini ifade eden bir Mahalle Parkı Kalite İndeksi (MPKİ) hesaplanmıştır. Bulgular tablo ve diyagramlar halinde sunulmuş, karşılaştırmalı olarak analiz edilmiş ve yorumlanmıştır. Çalışma, mevcut mahalle parklarının beklenen nitelikleri ne ölçüde taşıdığını ortaya koyarken; aynı zamanda yerel yönetimlere, planlamacı ve tasarımcılara parkların iyileştirilmesine yönelik somut bir değerlendirme modeli sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Park kalitesi, Yeşil alan kalite katsayısı, Park kalitesi indeksi, Mahalle parkı kalite göstergesi

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

1. GİRİŞ

Kamusal yeşil alanlar genellikle şehir sakinlerinin sağlık ve refahı üzerinde olumlu etkisi olan, halka açık, doğal unsurlar ihtiva eden alanlar olarak tanımlanırlar. Bu alanlar, estetik keyif, dinlenme fırsatları, temiz havaya erişim ve nispeten sessiz ortamlar sağlamak üzere tasarlanırlar [1, 2]. Kentsel alanda veya kent çevresinde yer alan parklar, ormanlık alanlar, botanik bahçeleri, topluluk bahçeleri, ağaçlı sokak ve caddeler kamusal yeşil alanlardır ve yeşil altyapının ayrılmaz parçalarıdır [3-5]. İklim değişikliğinin etkilerini azaltma, biyolojik çeşitliliği artırma ve yoğun nüfuslu bölgelerde toplumsal dayanıklılığı teşvik etme gibi çok yönlü işlevleri vardır [6]. Başta pasif ve aktif rekreasyon olmak üzere [7] ekolojik, sosyal, psikolojik, ekonomik ve sağlıkla ilgili faydaları sağlamaya [8, 9] yönelik olarak tasarlanır veya düzenlenirler [8]. Ekolojik dengeyi koruma, insan sağlığını geliştirme [10], fiziksel aktiviteyi teşvik etme [11, 12], biyolojik çeşitliliği destekleme, hava kalitesini iyileştirilme, kentsel ısı adası etkisini düşürme [13, 14] gibi rolleri kentlerin dayanıklılığı, yaşanabilirliği ve sürdürülebilirliği [14-17] için oldukça önemlidir. Doğal alanlara maruz kalmayı azaltan ve yeşil alanları deneyimleme fırsatlarını sınırlandıran küresel kentleşmenin yarattığı tahribatı en aza indirme ve kamusal yeşil alanlara yönelik artan küresel talebi karşılama çabaları, araştırmacılar, plancılar ve karar vericiler için kamusal yeşil alanları daha da kritik bir noktaya taşımıştır [8, 18-21].

Mahalle parkları kentsel altyapının önemli bileşenleri olarak hizmet veren ve şehir sakinlerine çok yönlü faydalar sağlayan kamusal yeşil alanlardır [22]. Büyük kent parklarından veya bölgesel açık-yeşil alanlardan farklı olarak, genellikle daha küçük yüzey alanları ve yerel halk için daha erişilebilir rekreasyon olanakları sunma işlevleriyle öne çıkarlar [23]. Bu parkların planlanmasında genellikle yerleşim alanlarına entegre edilerek, yürünebilirlik ve günlük kullanım için erişim kolaylığı vurgulanır [24]. Yaygın olarak yerel yönetimler tarafından spor yapma, bisiklet sürme, yürüyüş, oyun oynama, oturma ve dinlenme gibi çeşitli rekreasyonel ihtiyaçları karşılayacak olanaklar içerecek şekilde tasarlanırlar [12]. Fiziksel olanakların ötesinde, bu alanlar sosyal uyumu teşvik etmedeki kritik rolleriyle giderek daha fazla tanınmakta ve hem rastgele karşılaşmalar hem de organize topluluk faaliyetleri için fırsatlar sunmaktadırlar [25].

Kamusal yeşil alanlar içerisinde insanlara fiziksel ve duygusal olarak en yakını olan mahalle parklarının çok yönlü işlevlerini karşılayabilme düzeyleri çeşitli şekillerde ölçülmektedir. Literatürde nicel ve nitel ölçüm sonuçlarının alanın kalitesini ortaya koyduğuna yönelik genel bir kabul bulunmaktadır. Ghavimi ve arkadaşlarına göre, kamusal yeşil alanlarda kalite kriterlerini duyarlılık, güvenlik, aktivite çeşitliliği, sosyal etkileşim, tesisler, algısal değer, sembolik değer, estetik değer, su yüzeyleri, biyoçeşitlilik, alan büyüklüğü, bağlantılılık, erişilebilirlik ve bitki örtüsüdür [26].

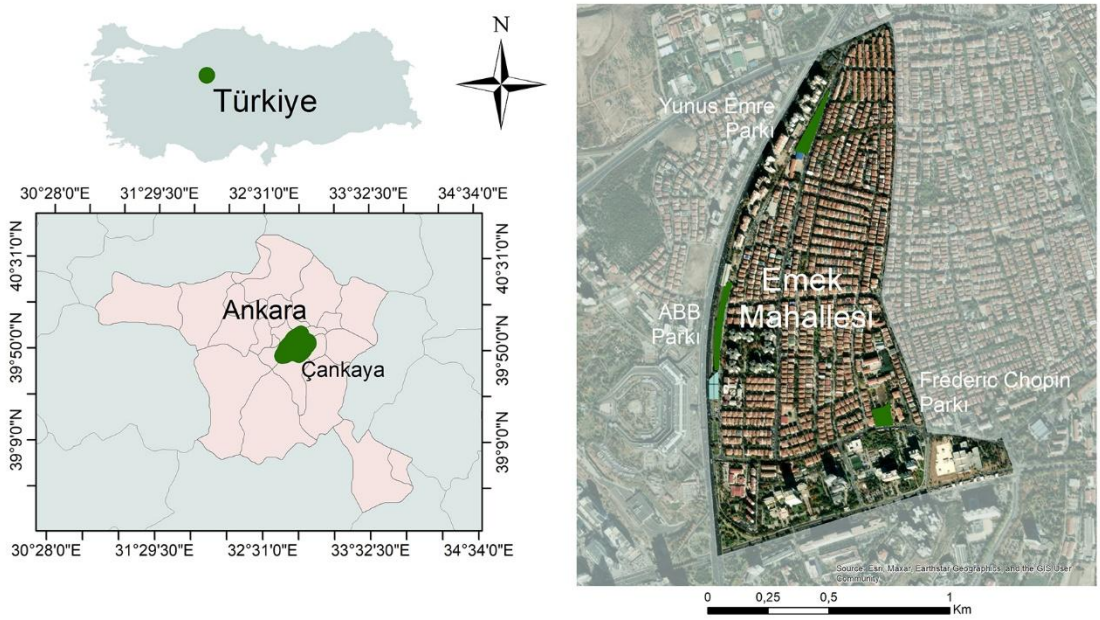
Bu araştırmada mahalle parklarının kamusal yeşil alan kalite kriterlerini karşılama düzeylerini belirlemeye yönelik nicel bir yöntem geliştirmek amaçlanmıştır. Çalışma alanı olarak Ankara ili Emek Mahallesi (Türkiye) seçilmiş ve örnek olarak mahallede yer alan üç park incelenmiştir. Kamusal yeşil alan kalite kriterleri mahalle parkı ölçeğinde uygulanmak üzere kullanılmıştır. Her kriter aynı önem derecesinde olmadığı için ağırlık değerleri atamada Çok Kriterli Karar

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

Verme (ÇKKV) yöntemlerinden Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) yöntemi, kriterleri parklara göre puanlamada ise Likert ölçeği kullanılmıştır. Uygun eşitliklerle bir Mahalle Parkı Kalite İndeksi (MPKİ) hesaplanmıştır. Çalışma, mahalle parklarının beklenen nitelikleri ne ölçüde taşıdığını ortaya koyarken; aynı zamanda yerel yönetimlere, planlamacı ve tasarımcılara parkların iyileştirilmesine yönelik somut bir değerlendirme modeli sunmaktadır.

2. MATERYAL ve YÖNTEM

Çalışma Türkiye'nin başkenti Ankara'nın Çankaya ilçesi Emek Mahallesindeki üç parkta yürütülmüştür. Bu parklar Çankaya Belediyesi sorumluluğundaki Yunus Emre Parkı ve Frederic Chopin Parkı ile Ankara Büyükşehir Belediyesi (ABB) sorumluluğundaki bir diğer parktır. Bu üçüncü parkın özel bir adı olmadığı için ABB Parkı olarak anılacaktır. Emek Mahallesi Ankara'nın en eski ve geleneksel olarak nitelendirilebilecek yapılaşma ve alan kullanımına sahip mahallelerinden biridir. Yunus Emre Parkı ve ABB Parkı, Kırım Caddesi (eski 10. Cadde) üzerinde, Frederic Chopin Parkı ise Bosna Hersek Caddesi üzerinde yer almaktadır. Bu caddeler, Emek Mahallesinin önemli akslarından olmalarının yanı sıra, sosyal hayat bakımından da kentin sembolik, bilinen ve hareketli caddeleri arasındadır. Parkların konumları Görsel 1'de verilmiştir.



Görsel 1. Çalışmanın yürütüldüğü parkların konumu

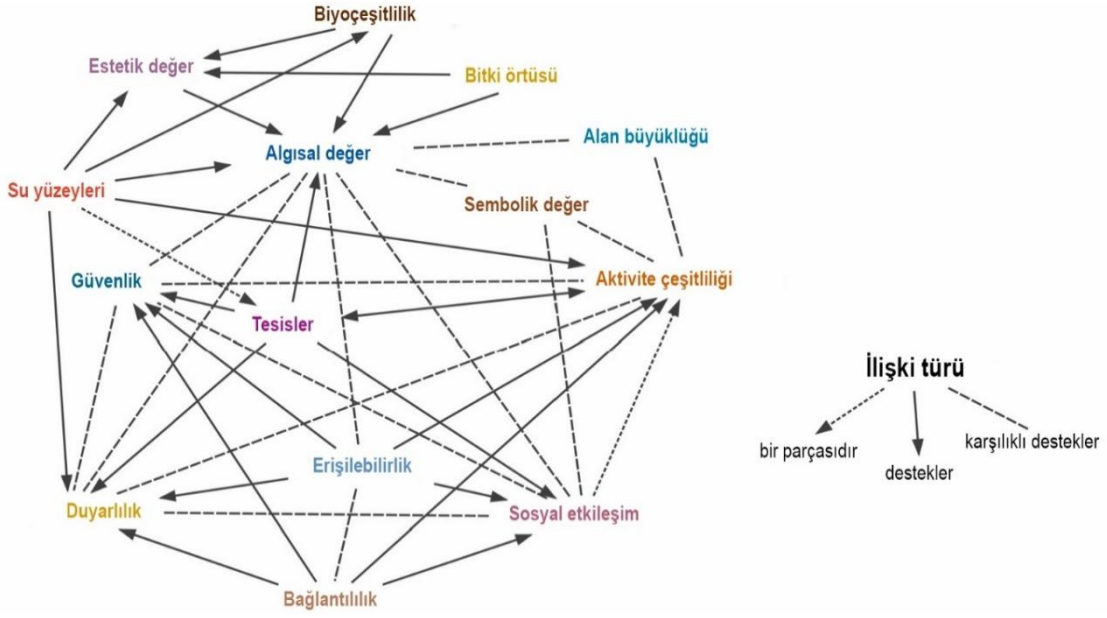
2.1. Kriterlerin Belirlenmesi

Çalışmanın yöntemi üç temel aşamadan oluşmaktadır. Bunlardan ilki değerlendirmeye esas teşkil edecek kriter setinin oluşturulmasıdır. Ghavimi ve arkadaşları Web of Science, Scopus ve Google Akademik'te taranan 130 bilimsel makaleyi sistematik olarak inceledikleri

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

araştırmalarında, kamusal yeşil alanlar için yaygın olarak dikkate alınan 14 kalite kriteri belirlemişlerdir. Bunlar duyarlılık, güvenlik, aktivite çeşitliliği, sosyal etkileşim, tesisler, algısal değer, sembolik değer, estetik değer, su yüzeyleri, biyoçeşitlilik, alan büyüklüğü, bağlantılılık, erişilebilirlik ve bitki örtüsüdür (Görsel 2). *Duyarlılık*, alanın yaş, cinsiyet, din, kültür, fiziksel durum, sosyal durum, ekonomik durum vb. bakımından farklı gruplara ve azınlıklar, yoksullar, yaşlılar, engelliler vb. savunmasız gruplara hizmet verebilme yeteneğini ifade eder. *Güvenlik,* gece güvenliği, evsizler ve suçlu bireyler için uygun ortamlar sunma, aydınlatma yeterliliği, yoğun çalılık ve karanlık alanlar ihtiva etme gibi özellikleri içerir. *Aktivite çeşitliliği*, alanın spor yapma, bisiklet sürme, yürüyüş, oyun oynama, oturma, dinlenme vb. çeşitli fiziksel aktivitelere olanak sağlama kapasitesiyle ilgilidir. *Sosyal etkileşim* kriteri, alanın, insanlarla sohbet etme, çocuklarla oynama, toplu aktiviteler gibi yollarla sosyal bağlar ve iletişim kurma, sosyal sınırların yıkılması olanaklarını sağlama yeteneğini ifade eder. *Tesisler*, ziyaretçi deneyimini, konforunu ve kullanılabilirliği artırmak için sağlanan tüm fiziksel olanaklar ve tuvaletler, banklar, çöp kutuları, barınaklar, oyun alanları, spor tesisleri vb. altyapı unsurları ile ilgilidir. *Algısal değer* kriteri, alanın insan deneyimleri ile anlam kazanmış bir mekân olması, örneğin bir mahallenin eski, alışılmış, geleneksel bir parçası veya toplum hafızasında yer edinmiş olması durumu ile ilgilidir. *Sembolik değer,* anıt, sembol, tarihi bir özellik veya bir temaya sahip olmanın ifadesidir. *Estetik değer* kapsamında doğal ve yeşil görüntü, manzara, düzen, ritim, simetri, mimari ve sanat eserlerinin varlığı değerlendirilir. *Su yüzeyleri* kriteri su kütlelerinin varlığı, görünürlüğü ve algılanabilirliğini ifade eder. Hayvan, bitki, kuş, böcek vb. çeşitliliği, buna bağlı aktivitelere olanak tanıma, biyolojik çeşitliliği destekleme ve uygun ortam sağlama gibi özellikler *biyoçeşitlilik* kapsamında dikkate alınır. *Alan büyüklüğü* açık alanlar ihtiva etme, ferahlık ifadesidir. *Bağlantılılık*, günlük rutinde geçiş noktası olma, yol üzerinde alışveriş yapma, arkadaşlarla buluşma, bekleme ve izleme seçeneklerini sunma, insanların yaşadığı ve sosyalleştiği yerlerin yakınında bulunma gibi özelliklerle ilgilidir. *Erişilebilirlik* kriteri, *y*ürüyerek veya toplu taşıma ile ulaşılabilmeyi, ulaşım seçeneklerinin güvenli ve kolay olmasını ifade eder. *Bitki örtüsü* kriteri kapsamında bitki türleri ve yoğunluğu, güvenlikle ilişkili bitkisel tasarım, bakım avantajları vb. değerlendirilir [26].

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6



Görsel 2. Kamusal yeşil alan kalite kriterleri [26]

2.2. AHS'nin Uygulanması

Yöntemin ikinci aşaması, mahalle parklarının kamusal yeşil alan kalitesinin belirlenmesinde, tüm kriterlerin eşit öneme sahip olamayacağı gerçeğinden hareketle ağırlık puanlarının tayin edilmesidir. Bunun için bir ÇKKV tekniği olan AHS uygulanmıştır. AHS, Thomas L. Saaty tarafından çok kriterli analizleri yapmak ve bunları hiyerarşik bir sisteme dönüştürmek için geliştirilen bir araçtır [27, 28]. Peyzaj mimarlarından oluşan dört uzman, kriterleri ikili olarak karşılaştırmış ve 1-9 arasında puanlayarak birbirlerine göre önem derecelerini belirlemiştir. Ortalamaları içeren matris Çizelge 1'de görülmektedir. Tutarlılık oranı (CR) %7,4 olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 1. AHS ikili karşılaştırma matrisi

	Duyarlılık	**Güvenlik**	**Aktivite çeşitliliği**	**Sosyal etkileşim**	**Tesisler**	**Algısal değer**	**Sembolik değer**	**Estetik değer**	**Su yüzeyleri**	**Biyoçeşitlilik**	**Alan büyüklüğü**	**Bağlantılılık**	**Erişilebilirlik**	**Bitki örtüsü**
Duyarlılık	1	0,50	2,00	4,00	2,00	5,00	5,00	1,00	7,00	5,00	1,00	1,00	1,00	2,00
Güvenlik	2,00	1	4,00	4,00	4,00	8,00	8,00	3,00	8,00	3,00	3,00	2,00	1,00	3,00
Aktivite çeşitliliği	0,50	0,25	1	1,00	0,33	6,00	6,00	1,00	7,00	2,00	0,33	0,50	0,50	1,00
Sosyal etkileşim	0,25	0,25	1,00	1	1,00	4,00	4,00	2,00	5,00	0,50	1,00	0,25	0,25	0,50

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

Tesisler	0,50	0,25	3,00	1,00	1	6,00	6,00	0,33	6,00	3,00	2,00	0,33	0,25	0,50
Algısal değer	0,20	0,12	0,17	0,25	0,17	1	3,00	0,20	2,00	0,25	0,20	0,20	0,17	0,17
Sembolik değer	0,20	0,12	0,17	0,25	0,17	0,33	1	0,14	0,25	0,33	0,33	0,20	0,17	0,20
Estetik değer	1,00	0,33	1,00	0,50	3,00	5,00	7,00	1	4,00	1,00	1,00	0,50	0,33	0,25
Su yüzeyleri	0,14	0,12	0,14	0,20	0,17	0,50	4,00	0,25	1	0,33	0,33	0,25	0,17	0,25
Biyoçeşitlilik	0,20	0,33	0,50	2,00	0,33	4,00	3,00	1,00	3,00	1	1,00	1,00	0,25	0,50
Alan büyüklüğü	1,00	0,33	3,00	1,00	0,50	5,00	3,00	1,00	3,00	1,00	1	1,00	0,50	1,00
Bağlantılılık	1,00	0,50	2,00	4,00	3,00	5,00	5,00	2,00	4,00	1,00	1,00	1	0,50	1,00
Erişilebilirlik	1,00	1,00	2,00	4,00	4,00	6,00	6,00	3,00	6,00	4,00	2,00	2,00	1	3,00
Bitki örtüsü	0,50	0,33	1,00	2,00	2,00	6,00	5,00	4,00	4,00	2,00	1,00	1,00	0,33	1

Tutarlılık oranı (CR) = %7,4

1- Eşit	4- Orta derecenin üzerinde	**7- Çok kuvvetli önem derecesi**
2- Zayıf	**5- Kuvvetli önem derecesi**	8- Çok kuvvetlinin üzerinde
3- Orta önem derecesi	6- Kuvvetlinin üzerinde	**9- Aşırı önemli**

AHS sonucunda elde edilen kriter ağırlıklarının 1 ile normalleştirilmiş değerleri Çizelge 2'de verilmiştir. Buna göre en yüksek ağırlığa sahip üç kriter sırasıyla güvenlik, erişilebilirlik ve duyarlılıktır. En düşük ağırlığa sahip üç kriter ise sembolik değer, algısal değer ve su yüzeyleridir.

Çizelge 2. AHS ile hesaplanan ağırlıklar

Kriterler	Duyarlılık	Güvenlik	Aktivite çeşitliliği	Sosyal etkileşim	Tesisler	Algısal değer	Sembolik değer	Estetik değer	Su yüzeyleri	Biyoçeşitlilik	Alan büyüklüğü	Bağlantılılık	Erişilebilirlik	Bitki örtüsü	**Toplam**
Ağırlıklar	0,11	**0,17 ***	0,06	0,05	0,07	0,02	**0,01 ****	0,06	0,02	0,05	0,07	0,09	0,15	0,08	**1,00**

* En yüksek ağırlık ** En düşük ağırlık

2.3. Mahalle Parkı Kalite İndeksi (MPKİ)

Yöntemin üçüncü aşaması çalışmanın yürütüldüğü üç parkta yapılan gözlem ve tespitler doğrultusunda, kriterleri karşılama düzeylerini yansıtan puanlamanın yapılmasıdır. Bunun için çok yüksek (5), yüksek (4), orta (3), düşük (2) ve çok düşük (1) olmak üzere 5'li Likert ölçeği

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

kullanılmıştır [29]. Ağırlık puanları ile uygunluk puanlarının çarpımı ile elde edilen değer MPKİ'dir. Çizelge 3'te tüm kriterler, ağırlıklıklar, Likert puanları ve üç parkın her kriter için hesaplanan MPKİ değerleri görülmektedir. Bulgular bir sonraki bölümde diyagramlar ile verilmiş ve yorumlanmıştır.

Çizelge 3. MPKİ değerlerinin hesaplanması

Kriterler	**Ağırlık**	Yunus Emre Parkı	Frederic Chopin Parkı	ABB Parkı	Yunus Emre Parkı	Frederic Chopin Parkı	ABB Parkı
		Likert puanı			**MPKİ**		
K1 Duyarlılık	0,11	5	2	4	0,55	0,22	0,44
K2 Güvenlik	0,17	4	2	2	0,68	0,34	0,34
K3 Aktivite çeşitliliği	0,06	3	2	2	0,18	0,12	0,12
K4 Sosyal etkileşim	0,05	3	2	3	0,15	0,10	0,15
K5 Tesisler	0,07	2	1	2	0,14	0,07	0,14
K6 Algısal değer	0,02	5	4	2	0,10	0,08	0,04
K7 Sembolik değer	0,01	5	3	1	0,05	0,03	0,01
K8 Estetik değer	0,06	5	4	3	0,30	0,24	0,18
K9 Su yüzeyleri	0,02	4	1	1	0,08	0,02	0,02
K10 Biyoçeşitlilik	0,05	5	3	2	0,25	0,15	0,10
K11 Alan büyüklüğü	0,07	4	3	5	0,28	0,21	0,35
K12 Bağlantılılık	0,09	5	2	3	0,45	0,18	0,27
K13 Erişilebilirlik	0,15	5	3	4	0,75	0,45	0,60
K14 Bitki örtüsü	0,08	5	4	3	0,40	0,32	0,24
Toplam MPKİ					**4,36**	**2,53**	**3,00**

3. BULGULAR

3.1. Yunus Emre Parkı

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

Yunus Emre Parkı yapımı 1993 yılında tamamlanmış, yaklaşık 8200 m^2 yüzey alanına sahip bir parktır. Parkta heykel, yürüyüş ve koşu yolu, pergole, çocuk oyun alanı, fitness alanı, kent mobilyası, aydınlatma sistemi, sabit sulama sistemi, süs havuzu, su pınarı gibi yapısal unsurlar ile çalı, yapraklı ve ibreli ağaç, sarılıcı ve tırmanıcı bitki, çim alan gibi bitkisel unsurlar yer almaktadır. Yapımından bu yana tadilat ve yenileme çalışmaları devam etmiştir. Halk ozanı ve tasavvuf şairi Yunus Emre anısına yapılmış olan parkta bir kaide üzerinde Yunus Emre'nin büyük bir heykeli ve bağlı olduğu dergâha 40 yıllık hizmetini ve sabrını sembolize eden 40 su gözesi bulunmaktadır. Zaman içerisinde bu gözeler sıkça arızalandığı ve tahrip edildiği için her birine gül dikilmiştir.

Görsel 3'te Yunus Emre Parkı için elde edilen sonuçları gösteren Likert ve MPKİ diyagramları ile parktan görünümlere yer verilmiştir. Likert diyagramı AHS ağırlıklarından bağımsız olarak 14 kriter bakımından parkın kalite düzeyini göstermekte olup, oldukça iyi bir düzey tespit edilmiştir. MPKİ diyagramındaki MPKİ çokgeni ile $MPKİ_{max}$ çokgeni karşılaştırıldığında da benzer şekilde toplam kalitenin iyi bir düzeyde olduğu görülmektedir. Özellikle K13 Erişilebilirlik kriterinde en yüksek kalite indeksi değeri hesaplanmıştır. Bu durum, parkın merkezi bir konumda olmasından, etrafında çoğunlukla konutların, mahalle düzeyinde ticari işletmelerin ve okulların bulunmasından, yaya ulaşımının oldukça kolay olmasından ve raylı sistem durağının hemen yanında, popüler iki cadde arasındaki konumundan kaynaklanmaktadır. Park K2 Güvenlik kriterinde ise ikinci en yüksek kalite indeksine sahiptir. Bu sonuç, parkın tüm çevresinin açık olması, akşam ve gece saatleri de dahil olmak üzere mahalle sakinleri tarafından hem rekreasyon hem de geçiş amaçlı sürekli kullanılıyor olması, iyi aydınlatılması, bitkisel tasarım bakımından kuytu, karanlık, çalılık alanlar ihtiva etmemesi ile ilgilidir. En düşük üç kalite indeksi değerinden herhangi biri Yunus Emre Parkında tespit edilmemiştir.

Görsel 3. Yunus Emre Parkı Likert ve MPKİ diyagramları ile parktan görünümler

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

3.2. Frederic Chopin Parkı

Yüzey alanı yaklaşık 5400 m^2 olan Frederic Chopin Parkının yapımı 2010 yılında tamamlanmış ve Polonyalı besteci ve piyano virtüözü Frederic Chopin'in doğumunun 200. yılına ithaf edilerek açılmıştır [30]. Parkta heykel, yürüyüş yolu, pergole, çocuk oyun alanı, fitness alanı, kent mobilyası, aydınlatma sistemi gibi yapısal unsurlar ile çalı, yapraklı ve ibreli ağaç, sarılıcı ve tırmanıcı bitki, çim alan gibi bitkisel unsurlar yer almaktadır. Yapımından bu yana tadilat ve yenileme çalışmaları devam etmiştir. Parkta Chopin'in büstünü taşıyan bir kaide bulunsa da büst defalarca sökülüp götürüldüğü için hâlihazırda kaide boştur.

Görsel 4'te Frederic Chopin Parkı için elde edilen sonuçları gösteren Likert ve MPKİ diyagramları ile parktan görünümlere yer verilmiştir. AHS ağırlıklarından bağımsız Likert diyagramı parkın kalite düzeyinin düşük olduğunu göstermektedir. MPKİ diyagramındaki MPKİ çokgeni ile $MPKİ_{max}$ çokgeni karşılaştırıldığında benzer şekilde toplam kalitenin düşük olduğu açıktır. En yüksek kalite indeksi değerine sahip üç kriterden herhangi biri bu parkta tespit edilmemiştir. Buna rağmen K13 Erişilebilirlik kriteri bakımından kendi içinde en yüksek kalite indeksine sahiptir. En düşük üç kalite indeksi değerinden sondan ikinci düzeydeki K9 Su yüzeyleri ve sondan üçüncü düzeydeki K7 Sembolik değer bu parkta öne çıkmaktadır. Parkın ilk tasarımında doğal bir kademeli süs havuzu bulunmasına rağmen zaman içerisinde işletme, bakım ve dış etkilerden kaynaklı sorunlar nedeniyle iptal edilmiş olması, yani parkta herhangi bir su yüzeyinin bulunmaması su yüzeyleri bakımından düşük kalite indeksinin muhtemel açıklamasıdır. Sembolik değer bakımından düşük kalite indeksi ise, parkta isminden başka herhangi bir anıt, sembol veya tema ifadesinin, hatırlatıcı bir obje veya tasarım unsurunun bulunmayışının göstergesidir.

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

Görsel 4. Frederic Chopin Parkı Likert ve MPKİ diyagramları ile parktan görünümler

3.3. ABB Parkı

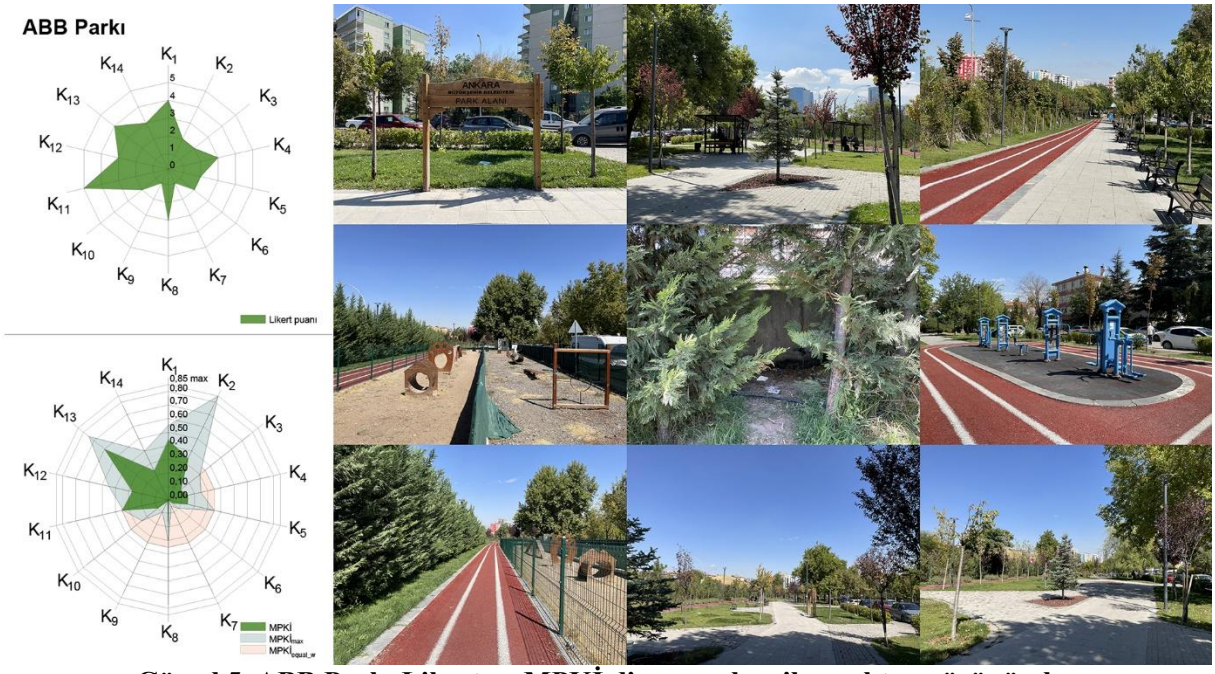
Yüzey alanı yaklaşık 8500 m^2 olan ABB Parkının yapımı 2021 yılında tamamlanmıştır. Parkta yürüyüş ve koşu yolu, pergole, çocuk oyun alanı, fitness alanı, köpek parkı, kent mobilyası, aydınlatma sistemi, sabit sulama sistemi gibi yapısal unsurlar ile çalı, yapraklı ve ibreli ağaç, sarılıcı ve tırmanıcı bitki, çit bitkisi, çim alan gibi bitkisel unsurlar yer almaktadır. Diğerlerine göre oldukça yeni olan park herhangi bir sembolik özelliğe veya temaya sahip değildir.

Görsel 5'te ABB Parkı için elde edilen sonuçları gösteren Likert ve MPKİ diyagramları ile parktan görünümlere yer verilmiştir. AHS ağırlıklarından bağımsız Likert diyagramı parkın kalite düzeyinin düşük olduğunu göstermektedir. MPKİ diyagramındaki MPKİ çokgeni ile $MPKİ_{max}$ çokgeni karşılaştırıldığında benzer şekilde toplam kalitenin düşük olduğu görülmektedir. Park en yüksek kalite indeksine sahip ilk üç kriter arasında üçüncü sıradaki K13 Erişilebilirlik kriteri ile yer almaktadır. Böylece üç parkın da erişilebilir olduğu nicel olarak ortaya konmuş bir bulgudur. Parkların merkezi konumda olmaları, yaya ulaşımının kolay ve güvenli olması, popüler ve hareketli caddelere komşu olmaları bunun temel nedenleri arasındadır. ABB parkı K1 Duyarlılık kriteri bakımından kendi içinde en yüksek kalite indeksine sahiptir. Duyarlılığın sosyal ve fiziksel olarak farklı, dezavantajlı veya savunmasız gruplara hizmet verebilme yeteneği olduğu düşünüldüğünde, bu sonucun ortaya çıkmasında, parkta kot farkı olmadığı için yaşlı, engelli ve bebekli bireylerin rahat hareket edebilmesi ile şehirlerarası otobüs terminalinin hemen karşısında olduğu için kültürel ve sosyo-ekonomik açıdan farklı grupları kapsaması etkili olmuştur. Tüm parklar içerisinde K7 Sembolik değer kriteri için hesaplanan en düşük kalite kriteri indeksi bu parkta ortaya çıkmıştır. Bunun nedenleri, parkın henüz çok yeni olması, kendine has bir isminin dahi olmaması, mahalleyle

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

ilişkilendirilecek bir tema, anlam veya sembol içermemesi, mahalle dışından gelenler tarafından da çokça kullanıldığı için duygusal aidiyetin yeterince oluşmaması olarak sayılabilir.

AHS sonucunda en önemli kriter olarak karşımıza çıkan K2 Güvenlik kriteri sadece Yunus Emre Parkında ortalamanın üzerinde bir MPKİ değerine ulaşmıştır. Diğer iki parkta ise ortalamanın altındadır.



Görsel 5. ABB Parkı Likert ve MPKİ diyagramları ile parktan görünümler

4. SONUÇ

Mahalle parklarında kamusal yeşil alan kalitesinin yüksek olması için tasarım, planlama ve yönetim aşamalarında dikkat edilmesi gereken önemli hususlar bulunmaktadır. Parklar toplumun farklı kesimlerine hizmet edecek, iletişim kurma ve sosyal sınırların yıkılmasına yönelik toplu aktiviteleri destekleyecek, mahalle sakinlerini alana bağlayacak manevi unsurlarla birlikte, anıt, sembol veya tema içerecek şekilde tasarlanmalıdır. Gece güvenliğini sağlamaya ve suçu önlemeye yönelik tedbirler içermeli, karmaşık ve yoğun kullanımlar yerine ferah ve mesafeli mekânlar sunmalıdır. Fiziksel aktiviteyi artırmalı ve teşvik etmeli, yeterli ve etkin kullanımlar ile kent mobilyaları ve altyapı unsurları ihtiva etmeli; estetik, işlevsel, sürdürülebilir ve güvenli bitkisel alanlar sunmalıdır. Temel tasarım ilkelerine uygun olmalı, mimari ve sanat eserlerine yer verilmeli, su yüzeyleri görünür, algılanabilir ve sürdürülebilir şekilde tasarlanmalı, biyoçeşitlilik ve bağlı aktiviteler desteklenmelidir. Bu alanlar özellikle insanların günlük rutinine dâhil olabilen, güvenli ve kolay ulaşılabilen mekânlar olmalıdır.

Bu çalışma kapsamında geliştirilen nicel değerlendirme yöntemi, mahalle parklarının kalitesinin ölçülmesine yönelik literatürdeki öznel ağırlıklı yaklaşımlara alternatif olarak nesnel

ve sistematik bir çerçeve sunmaktadır. Sayısal göstergelere dayalı bu yöntem, parkların fiziksel, işlevsel ve çevresel boyutlarda bütüncül biçimde değerlendirilmesine imkân tanımaktadır. Bu yönüyle, yalnızca mevcut durumun tespitini değil, aynı zamanda farklı parkların karşılaştırılabilmesini ve zaman içerisindeki değişimlerin izlenebilmesini mümkün kılmaktadır. Elde edilen bulgular, yöntemin özellikle karar alma süreçlerine önemli katkılar sağlayabilme potansiyeli olduğunu göstermektedir. Çeşitli kriterler için yapılan ölçümler, iyileştirilmesi gereken yönlerin somut biçimde belirlenmesine olanak sağlamaktadır. Böylece, yerel yönetimler ve ilgili paydaşlar açısından kaynaklar daha verimli kullanılabilecek, parkların yönetimi daha şeffaf, anlaşılır ve veriye dayalı bir süreç haline gelecektir. Sonuç olarak, önerilen yöntemin mahalle parklarının kullanıcı deneyimi bağlamında sistematik biçimde değerlendirilmesine katkı sunması ve kamusal yeşil alan kalitesinin artırılmasına yönelik uygulamalarda kullanılabilir bir araç olması beklenmektedir.

KAYNAKÇA

[1] Rubaszek, J., J. Gubański, and A. Podolska, *Do we need public green spaces accessibility standards for the sustainable development of urban settlements? The evidence from Wrocław, Poland.* International journal of environmental research and public health, 2023. **20**(4): p. 3067.

[2] Zhang, S., et al., *Accessibility of park green space in Wuhan, China: implications for spatial equity in the post-COVID-19 era.* International Journal of Environmental Research and Public Health, 2022. **19**(9): p. 5440.

[3] Reyes-Riveros, R., et al., *Linking public urban green spaces and human well-being: A systematic review.* Urban forestry & urban greening, 2021. **61**: p. 127105.

[4] Bakhtsiyarava, M., et al., *Potential drivers of urban green space availability in Latin American cities.* Nature Cities, 2024. **1**(12): p. 842-852.

[5] Abass, Z.I. *Green spaces in residential communities: The potential for ecological and health*. in *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 2021. IOP Publishing.

[6] Godoi, N.M.I., R.C. Gomes, and R.M. Longo, *Contributions of urban green spaces to cities: A literature review.* Sustainable Environment, 2025. **11**(1): p. 2464418.

[7] Kabisch, N., S. Qureshi, and D. Haase, *Human–environment interactions in urban green spaces—A systematic review of contemporary issues and prospects for future research.* Environmental impact assessment review, 2015. **50**: p. 25-34.

[8] Lee, A.C.K., H.C. Jordan, and J. Horsley, *Value of urban green spaces in promoting healthy living and wellbeing: prospects for planning.* Risk Management and Healthcare Policy, 2015. **2015**(8): p. 131-137.

[9] Ashinze, U.K., et al., *Urban green infrastructure and its role in sustainable cities: A comprehensive review.* World Journal of Advanced Research and Reviews, 2024. **21**(2): p. 928-936.

[10] Mwanzu, A., et al., *Promoting sustainable environments through urban green spaces: Insights from Kenya.* Sustainability, 2023. **15**(15): p. 11873.

[11] Veckalne, R., A. Saidkhodjaev, and T. Tambovceva, *Public Perceptions of Urban Green Spaces: Effects on Physical and Mental Health.* Urban Science, 2025. **9**(4): p. 128.

[12] Lafrenz, A.J., *Designing multifunctional urban green spaces: an inclusive public health framework.* International journal of environmental research and public health, 2022. **19**(17): p. 10867.

[13] Edeigba, B.A., et al., *Urban green spaces and their impact on environmental health: A Global Review.* World Journal of Advanced Research and Reviews, 2024. **21**(2): p. 917-927.

[14] Herath, P. and X. Bai, *Benefits and co-benefits of urban green infrastructure for sustainable cities: six current and emerging themes.* Sustainability Science, 2024. **19**(3): p. 1039-1063.

[15] Nomura, L.M.N., et al., *Identifying Priority Areas for Planning Urban Green Infrastructure: A Fuzzy Artificial Intelligence-Based Framework.* Urban Science, 2025. **9**(4): p. 126.

[16] Haq, S.M.A., *Urban green spaces and an integrative approach to sustainable environment.* Journal of Environmental Protection, 2011. **2**(5): p. 601-608.

[17] Addas, A., *The importance of urban green spaces in the development of smart cities.* Frontiers in environmental Science, 2023. **11**: p. 1206372.

[18] Zhang, F. and H. Qian, *A comprehensive review of the environmental benefits of urban green spaces.* Environmental Research, 2024. **252**: p. 118837.

[19] Lee, D.H., B. Chamberlain, and H.Y. Park, *Toward a Construct-Based Definition of Urban Green Space: A Literature Review of the Spatial Dimensions of Measurement, Methods, and Exposure.* Land, 2025. **14**(3): p. 517.

[20] Bressane, A., et al., *Overcoming barriers to managing urban green spaces in metropolitan areas: Prospects from a case study in an emerging economy.* Sustainability, 2024. **16**(16): p. 7019.

[21] Jabbar, M., M.M. Yusoff, and A. Shafie, *Assessing the role of urban green spaces for human well-being: A systematic review.* GeoJournal, 2022. **87**(5): p. 4405-4423.

[22] Mohamed, A.A. and J. Kronenberg, *Users' experiences of park accessibility and attractiveness based on online review analytics.* Scientific Reports, 2025. **15**(1): p. 4268.

[23] Wang, X., et al., *Spatial patterns of urban green-blue spaces and residents' well-being: The mediating effect of neighborhood social cohesion.* Land, 2023. **12**(7): p. 1454.

[24] Zhang, Y., et al., *Quality over quantity: Contribution of urban green space to neighborhood satisfaction.* International Journal of Environmental Research and Public Health, 2017. **14**(5): p. 535.

[25] Dmitrović, V., et al., *Sustainability of Urban Green Spaces: A Multidimensional Analysis.* Sustainability, 2025. **17**(9): p. 4026.

[26] Ghavimi, A., F. Schuessler, and R. Pesch, *A framework to evaluate public green spaces with an emphasis on recreational values for sustainable urban and rural areas: A systematic review and content analysis.* Heliyon, 2025. **11**(2).

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

[27] Saaty, T.L., *The Analytic Hierarchy Process*, in *Encyclopedia of operations research and management science*. 1980, McGraw Hill: New York.

[28] Aşılıoğlu, F. and R.D. Çay, *A dual spatial analysis method based on recreation opportunity spectrum and analytical hierarchy process for outdoor recreation site suitability.* Journal of Outdoor Recreation and Tourism, 2023. **44**(Part B): p. 100703.

[29] Likert, R., *A technique for the measurement of attitudes.* Archives of psychology, 1932. **22 140, 55**.

[30] Hürriyet.com.tr. *Ankara'da Chopin Parkı açıldı*. 2010 [cited 2025 21 Temmuz]; Available from: https://www.hurriyet.com.tr/dunya/ankarada-chopin-parki-acildi-16483769.

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

SU, BELLEK ve SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK: WROCŁAW HYDROPOLİS ÖRNEĞİ

Arş. Gör. Pınar Özge PARLAK
Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü,
yenicirak.ozge@gmail.com - 0000 - 0002 - 3905 - 1871

Prof. Dr. Banu Çiçek KURDOĞLU
Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü,
banukurdoglu@gmail.com - 0000 - 0003 - 4683 - 8581

ÖZET

Su sadece doğal bir kaynak değildir. Tarih boyunca tarım, şehirleşme, savaşlar, teknoloji ve günümüzde de iklim krizine kadar uygarlıkların oluşumu ve devamlılığında belirleyici bir güç olmuştur. Antik çağlarda uygarlıkların gelişimi sulama sistemlerine, nehirlerin kontrolüne ve suyun kolektif yönetimine bağlıyken orta çağ ve erken modern dönemde kanallar, değirmenler, erken mühendislik çözümleri ile ticaret ve kentleşmeyi etkiledi. Sanayi devrimi ve modern dönemde barajlar, şehir altyapıları, hidroelektrik gibi projelerle de su endüstri ve enerji için stratejik hale geldi. 20. yüzyıl sonrası uluslararası krizlere neden oldu ve küresel iklim değişikliği ile birlikte su kıtlığı, taşkınlar ve göç gibi sorunların temelini oluşturmaya başladı. Dolayısı ile yaşamın kaynağı olan su insanın biyolojik varlığını sürdürmesinden kültürel kimliğini inşa etmesine kadar uygarlıkların şekillenmesinin her aşamasında belirleyici bir unsur olmuştur ve bu nedenle insanın su ile olan ilişkisi ve kültürel hafızası oldukça önemlidir. Wrocław, Polonya tarih boyunca su ile kurduğu çok katmanlı ilişki ile öne çıkan bir kenttir. Nehirler ve kanallar ile çevrili olan bu kentte yaşanan çeşitli sel felaketleri de suyun yalnızca ekolojik değil toplumsal ve kültürel bir unsur olduğunu ortaya koyarak kentin belleğinde derin izler bırakmıştır. Hydropolis Polonya'nın Wrocław şehrinde 1890'lardan kalma yeraltı su deposunun yeniden düzenlenerek 2015 yılında faaliyete geçirilen suyun çevresel, kültürel, tarihsel ve teknolojik boyutlarını interaktif olarak ziyaretçiye sunan bir bilim merkezidir. Hydropolis suya dair toplumsal belleğin nasıl temsil edildiğine ve bu belleğin sürdürülebilirlik perspektifinde nasıl güncellendiğine dair özgün bir mekandır. Bu çalışmanın kapsamı, müze kavramının toplumsal bellekle olan çok katmanlı ilişkisini Hydropolis örneği üzerinden incelemek ve müzenin sergi kurguları, mekânsal düzenlemeleri ve anlatı stratejileri aracılığıyla kentsel belleği nasıl yeniden inşa ettiğini ortaya koymaktır. Çalışmada ayrıca, Hydropolis'in suya dair tarihsel deneyimleri sürdürülebilirlik perspektifiyle bağdaştırarak kent toplumuna sunduğu katkılar örneklendirilerek tartışılacaktır.

Anahtar Kelimeler : Su yönetimi, kültürel hafıza, sürdürülebilirlik

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

1. GİRİŞ

Su sadece doğal bir kaynak değildir. Tarih boyunca tarım, şehirleşme, savaşlar, teknoloji ve günümüzde de iklim krizine kadar uygarlıkların oluşumu ve devamlılığında belirleyici bir güç olmuştur. Antik çağlarda uygarlıkların gelişimi sulama sistemlerine, nehirlerin kontrolüne ve suyun kolektif yönetimine bağlıyken orta çağ ve erken modern dönemde kanallar, değirmenler, erken mühendislik çözümleri ile ticaret ve kentleşmeyi etkiledi. Sanayi devrimi ve modern dönemde barajlar, şehir altyapıları, hidroelektrik gibi projelerle de su endüstri ve enerji için stratejik hale geldi. 20. yüzyıl sonrası uluslararası krizlere neden oldu ve küresel iklim değişikliği ile birlikte su kıtlığı, taşkınlar ve göç gibi sorunların temelini oluşturmaya başladı. Dolayısı ile yaşamın kaynağı olan su insanın biyolojik varlığını sürdürmesinden kültürel kimliğini inşa etmesine kadar uygarlıkların şekillenmesinin her aşamasında belirleyici bir unsur olmuştur (Boccaletti, 2021). Kültürel bir bellek öğesi olan suyun kentlerin kimliğinin şekillenmesinde nasıl bir etkisi olduğunu anlamak için toplumsal hafıza kavramı bir araç olarak kullanılmaktadır. Bireyin geçmiş deneyimlerini hatırlama ve unutma pratiklerini içeren bellek toplumsal ilişkiler, mekânsal bağlamlar ve kültürel kodlar aracılığı ile kolektif bir olgu olan toplumsal bellek haline gelir. Toplumsal bellek topluluk kimliğini, aidiyet duygusunu ve mekanla kurulan ilişkiyi şekillendiren dinamik bir yapıdır. Nora'ya göre belleklerinde geçmiş ile ilgili içsel bilgilerin yer almadığı modern toplumlar hafıza mekanları *(lieux de mémoire)* oluşturarak geçmişle olan ilişkiyi yeniden kurma ve anlamaya çalışma eğilimindedir (Çalak, 2012). Belleğin hatırlama ve unutma işlevlerinin mekan ile doğrudan ilişki olduğunu belirten Nora hafıza mekanları kavramı ile hatırlama yani geçmişle kurulacak bağ eyleminde aracılık yapan kamusal alanların önemine vurgu yapmaktadır (Sarıkaya Levent, 2023). Geçmiş, bugün ve gelecek arasında bağ kurulmasına etkisi olan kamusal alanlar kentsel belleğin oluşumunda önemli bir rol oynamaktadır (Çalak, 2012; Sarıkaya Levent, 2023). Toplumsal belleğin somutlaştığı, yeniden üretildiği ve gelecek nesillere aktarıldığı müzeler hafıza mekanları olarak öne çıkmaktadır. Bu kapsamda müze kavramının toplumsal bellekle olan çok katmanlı ilişkisi kentin su ile ilişkili tarihsel deneyimlerini sürdürülebilirlik penceresinden yeniden kurgulayan özgün bir hafıza mekanı olan Hydropolis örneği üzerinden incelenecektir.

2. BELLEK MEKANI OLARAK WROCŁAW HYDROPOLİS

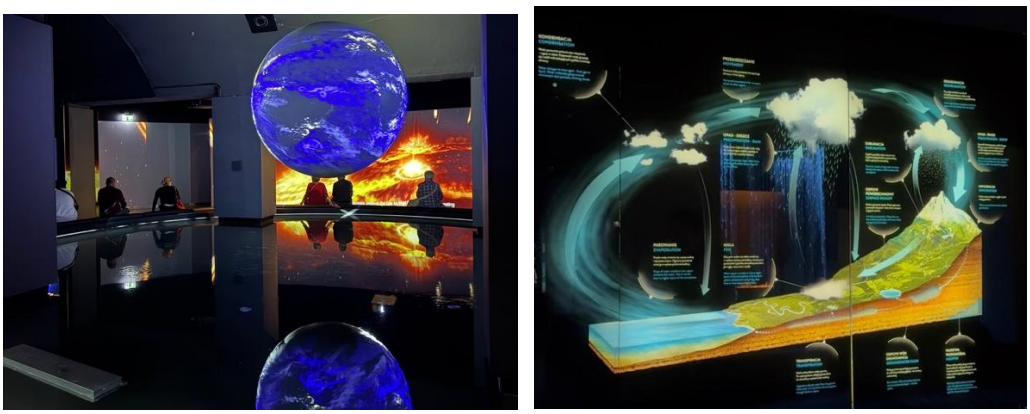
Wrocław, Polonya tarih boyunca su ile kurduğu çok katmanlı ilişki ile öne çıkan bir kenttir. Nehirler ve kanallar ile çevrili olan bu kentte yaşanan çeşitli sel felaketleri de suyun yalnızca ekolojik değil toplumsal ve kültürel bir unsur olduğunu ortaya koyarak kentin belleğinde derin izler bırakmıştır. Wrocław kentinin su ihtiyacı 19. yüzyılın başlarında Oder Nehri'nden çektiği suyu Na Grobli su şebekesinde filtrelenerek elde ediliyordu ve burada V Numaralı en yeni filtre bir yeraltı rezervuarıydı. 20. yüzyılın başlarında nehir suyu kullanımı bırakılmış yeraltı su kullanımına geçilmiştir. Öncesinde nehir sularını temizlemek için kullanılan filtre ise işlevini yitirerek 1 Numaralı Rezervuar adı verilen 12 milyon litre su kapasitesine sahip kentin ana su deposu olmuştur. 1945 yılına kadar faaliyet gösteren rezervuar savaşta hasarlar almış fakat yeniden inşa edilerek 50 yıl daha hizmet vermiştir. 1997'de kentte gerçekleşen büyük sel felaketinde ise bu su üretim tesisi sular altında kalmıştır. 2011 yılında hizmet dışı bırakılmasının ardından, Wrocław Su ve Kanalizasyon İşletmesi tarafından 1 Numaralı Rezervuar'ın bir merkeze dönüştürülmesine karar verilmiştir (URL1, 2025). Hydropolis çevresel etkileri azaltma ve sürdürülebilirlik bilincinin arttırılmasına dair çalışmalar yürüten Polonya'nın en büyük beş su ve kanalizasyon şirketinden biri olan Wroclaw Su ve Kanalizasyon İşletmesi (MPWİK S. A.) tarafından Polonya'nın Wrocław şehrinde 1890'lardan kalma yeraltı su deposunun yeniden

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

düzenlenerek 2015 yılında faaliyete geçirilen, suyun çevresel, kültürel, tarihsel ve teknolojik boyutlarını interaktif olarak ziyaretçiye sunan bir bilim merkezidir (Motowidlak vd., 2024). Merkez ayrıca eski bir endüstriyel yapının dönüştürülmesi ile kentsel yeniden canlandırmaya dair iyi bir örnek teşkil etmektedir. Müze su ve suyun yeryüzündeki yaşamdaki rolüne dikkat çeken çeşitli sergiler, enstalasyonlar ve eğitim atölyeleri ile suyun önemi, yönetimi ve sürdürülebilirliği hakkında bilgiler vermektedir.

Görsel 1. Hydropolis'in Genel Görünümü (URL2, 2025) ve Girişi

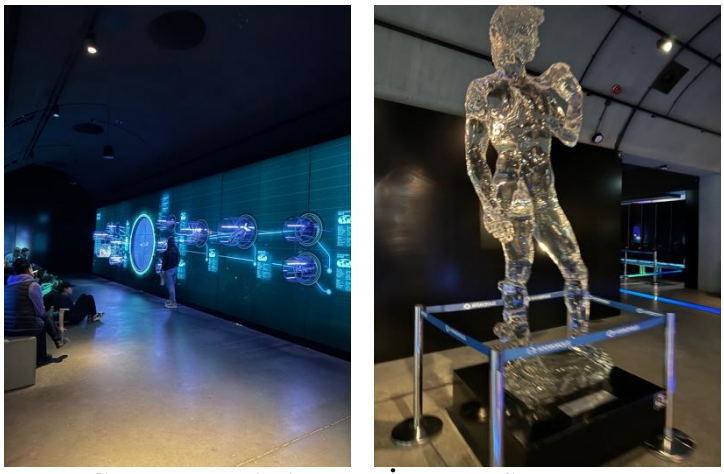
Hydropolis "Su Gezegeni", "Derinlikler", "Yaşam Oknayusu", "İnsan ve Su", "Su Mühendisliğinin Tarihi", "Kent ve Su" ve "Suyun Halleri" olmak üzere yedi ana tematik bölüm ve çocuk alanı ve dinlenme alanı gibi yardımcı bölümlerden oluşmaktadır. Su Gezegeni bölümünde evrenin oluşumundan başlayarak suyun gezegendeki döngüsü anlatılmaktadır. Suyun halleri bölümü suyun fiziksel doğası, hidrolojik döngü ve çevresel koşullarla olan etkileşimine odaklanır.



Görsel 2. Su Gezegeni ve Suyun Halleri Bölümü

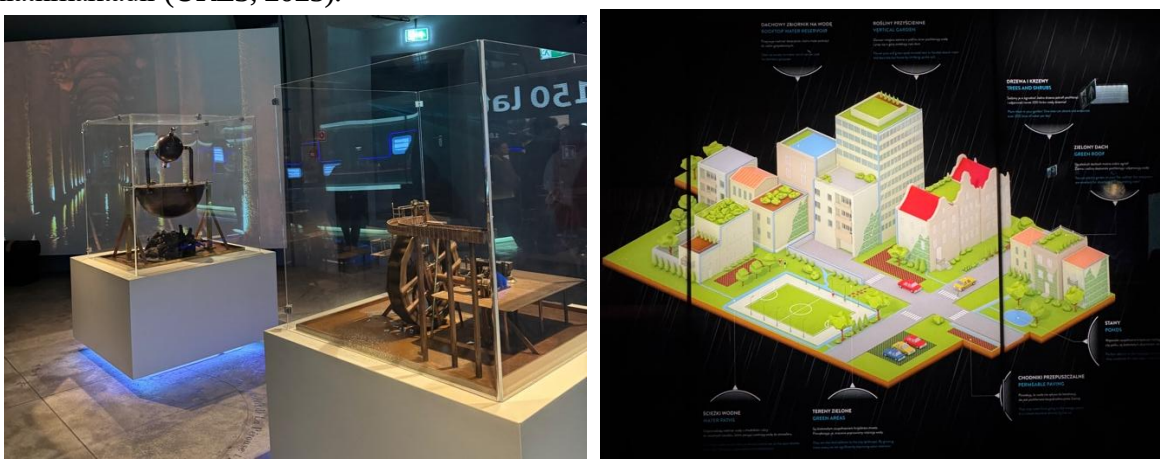
Derinlikler bölümü okyanus dipleri gibi gizemli su altı yaşamları, yaşam okyanusu bölümünde ise mikroorganizmalardan büyük deniz canlılarına kadar biyolojik evrimi ve mercan resifleri gibi ekosistemler anlatılır. İnsan ve su bölümünde ise din, sanat, beden sağlığı gibi konular üzerinden insanın su ile kurduğu kültürel ve biyolojik ilişki anlatılmıştır.

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6



Görsel 3. Derinlikler ve İnsan ve Su Bölümü

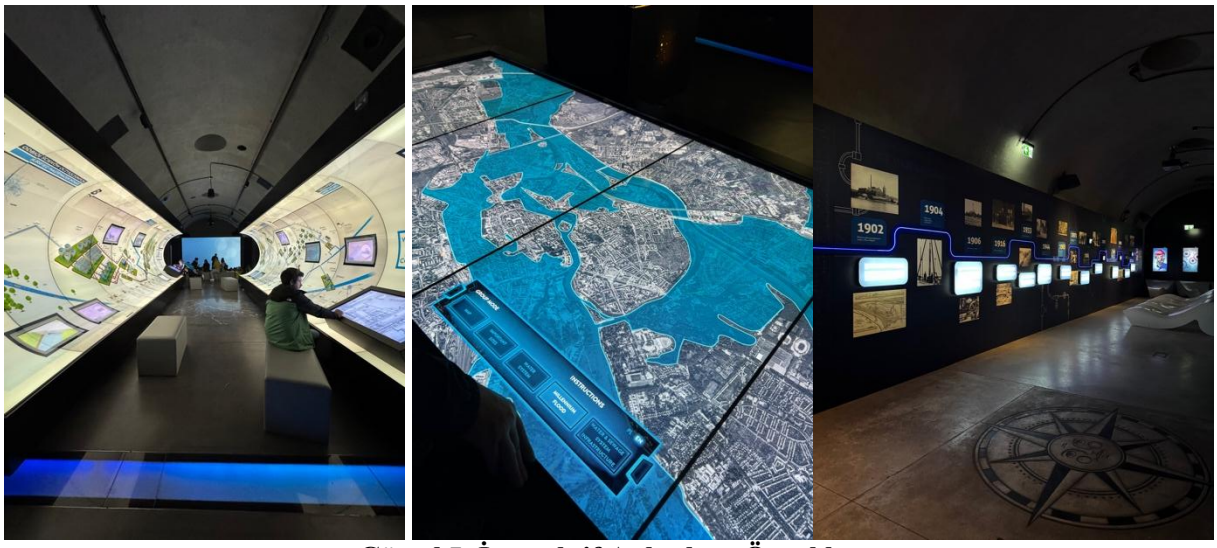
Su mühendisliği tarihi barajlar, pompa sistemleri, akarsu kontrolü gibi insanlığın tarihi süreç içerisinde kullandığı mühendislik çözümleri; kent ve su bölümünde ise kentlerin su temini, kanalizasyon ve taşkın yönetimi gibi konular ile Wrocław'ın suyla olan tarihsel ilişkisi anlatılmaktadır (URL3, 2025).



Görsel 4. Su Mühendisliği ve Kent ve Su Bölümü

Tematik bölümlerde bilgi vermek için artırılmış gerçeklik (AR), hologram, etkileşimli dokunmatik ekranlar gibi çeşitli teknolojik araçlar kullanılmaktadır. Bu sayede modern teknoloji ile eğitim ilgi çekici hale getirilerek ziyaretçilerin bilginin yalnız tüketici olmaktan çıkarılıp sürecin aktif birer katılımcısı olması sağlanmaktadır. Kentteki eski endüstriyel bir yapının dönüştürülmesi ile elde edilen mekanın özgün tarihi bağlamı ve sergi alanlarında kullanılan arşiv görüntüleri bu merkezi ziyaretçilerin bireysel belleklerinin toplumsal bellekle bütünleşmesine aracılık eden kamusal bir alan haline getirmektedir.

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6



Görsel 5. İnteraktif Anlatılara Örnekler

3. SONUÇ

Hydropolis kentin geçmişten bugüne su ile olan ilişkisini görünür kılarak toplumsal belleği canlı tutma, iklim değişikliği ve sürdürülebilirlik konularında ziyaretçilere farkındalık yaratma ve interaktif unsurlar ile bireysel deneyimi toplumsal bir öğrenme sürecine dönüştürmesine olanak sunarak belleği yaşayan bir yapı haline getirmektedir. Bu sayede yapı yalnız bir müze olarak değil geçmiş, bugün ve gelecek arasında köprü kuran, kentsel kimlik ve toplumsal belleği sürdürülebilirlik perspektifinde yeniden üreten bir hafıza mekanı olarak karşımıza çıkmaktadır.

KAYNAKÇA

Boccaletti, G. (2021). *Water: A Biography*. Vintage.

Çalak, I. E. (2012). Kentsel ve kolektif belleğin sürekliliği bağlamında kamusal mekânlar: ULAP Platz örneği, Almanya. *Tasarım+ Kuram*, *8*(13), 34-47.

Levent, Y. S. (2023). Hatırlama ve unutma aracı olarak bellek mekânları. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, *22*(85), 328-339.

Motowidlak, U., Chomicz, G., & Jaksik, D. P. (2024). Tools determining the quality of water resources management in a smart city–a case study of the city of Wrocław. *Zarządzanie i Jakość*, *6*(4).

URL1 (2025). https://www.bryla.pl/hydropolis-we-wroclawiu-centrum-wiedzy-o-wodzie-w-xix-wiecznym-podziemnym-zbiorniku-wody-czystej, Erişim tarihi: 18.09.2025

URL2 (2025). https://hydropolis.pl/kariera/, Erişim tarihi: 18.09.2025

URL3 (2025). https://hydropolis.pl/nasze-atrakcje/, Erişim tarihi: 18.09.2025

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

MEKANIN KOLEKTİF YENİDEN ÜRETİMİ: LEFEBVRE'NİN ŞEHİR HAKKI PERSPEKTİFİ İLE GÜNÜMÜZ KENT SORUNLARI

Arş. Gör. Pınar Özge PARLAK
Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü,
yenicirak.ozge@gmail.com - 0000 - 0002 - 3905 – 1871

Prof. Dr. Banu Çiçek KURDOĞLU
Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü,
banukurdoglu@gmail.com - 0000 - 0003 - 4683 - 8581

ÖZET

Henri Lefebvre tarafından 1968 yılında ele alınan "şehir hakkı" kavramı, kentlerin kullanım değeri (şehir hayatı, kentsellik ve kent zamanı) ile mübadele değeri (alınıp satılan mekanların, ürünlerin, malların ve yerlerin tüketimi) arasındaki çatışmaya bir eleştiri getirmiştir. Lefebvre kentleri yaşam alanı olmaktan çok toplumsal ilişkilerin üretildiği veya yeniden inşa edildiği bir alan olarak tanımlayarak ilk kez toplumsal mekan kavramına dikkat çekmiştir. Son yıllarda kentsel nüfusun giderek artması yönetilmesi gereken ciddi mekânsal ve kullanım problemlerinin de öncüsü olmuştur. Bu noktada günümüzde kentlerdeki mekânsal adaletsizlikler şehir hakkı kavramını güncel ve kritik hale getirmektedir. Kentsel mekanları tüketim odaklı bir meta olarak ele almak yerine kolektif olarak yeniden üretilen bir süreç olarak ele almak mekanın kentsel dönüşüm projeleri, barınma sorunları, kamusal alanın özelleştirilmesi gibi sermaye odaklı dönüşümlere karşı toplumsal yaratıcılık ve dayanışma ile yeniden anlam kazanmasına katkı sunar. Mekanın kolektif olarak yeniden üretilmesinin şehir hakkını somutlaştıran güçlü örnekleri olarak topluluk bahçeleri, ortak üretim mekanları, taktiksel kentsel müdahaleler gibi örnekler ortaya çıkmaktadır. Bu pratikler mekanın dönüştürülmesini ve yeniden anlamlandırılmasını görünür kılarak şehir hakkını gündeme getirmektedir. Ayrıca kolektif olarak yeniden üretilen mekanlar kente sosyal, mekânsal ve ekolojik katkılar sağlamaktadır. Kentsel mekanların üretim sürecinde kentlilerin katılımı, farklı grupları bir araya getirerek kültürel çeşitliliği destekler ve topluluk bağlarını güçlendirilir. Atıl alanların canlandırılarak kamusal alanların yeniden işlevlendirilmesi farklı bölgelerde yaşayan grupların mekânsal hizmetlere daha adil bir biçimde erişiminin sağlanması mekânsal adaletin gelişimine katkıda bulunur. Yeniden tasarlanan ya da dönüştürülen mekanlarda sürdürülebilir hedefler doğrultusunda doğa temelli çözümlerden faydalanılması ise kentsel ekosistemin korunmasına ve geliştirilmesine olanak tanır. Bu bildiride günümüz kent sorunları bağlamında tüketim odaklı mekan kurgusu ile kolektif mekan üretim pratikleri karşılaştırmalı olarak incelenecektir. Bu kapsamda Lefebvre'nin teorik yaklaşımı mekanın dönüştürülmesi veya yeniden üretilmesinde dönüştürücü bir kentsel politika vizyonu olarak tartışılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Şehir hakkı, toplumsal mekan, kent sorunları

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

1. GİRİŞ

Kentler nüfusun yoğunlaştığı, ekonomik ve yönetsel çeşitli faaliyetlerin gerçekleştiği fiziksel bir mekanın ötesinde insanların birbirleri ile bağlantı kurarak toplumsal ilişkiler ve kültürel çeşitliliğin geliştirildiği sosyal ağlara sahip çok boyutlu sistemlerdir (Hayta, 2016; Latham & Layton, 2019). Uygarlıkların başlangıcından itibaren kentler sürekli değişim ve dönüşüm içinde olmuştur. Özellikle sanayi devrimi ile başlayan kentlerin modernleşme süreci kenti sermayenin bir nesnesi olarak ele almıştır (Karakurt, 2006; Kılınç Gül & Alkan Meşhur, 2023). Küreselleşme sürecinin en yoğun hissedildiği alanlar olan kentler mekanı metalaştırarak tüketim nesnelerine dönüştüren ekonomik birimler haline gelmiştir (Altıntaş, 2022). Bu süreçte sermayenin dolaşımı ve birikimini sürdüren bir araç haline gelen kentsel mekan toplumsal ihtiyaçların karşılandığı bir alan olmaktan çıkmış, mekanın kullanım değeri yerine değişim değerini ön plana çıkarmıştır (Turut & Özgür, 2018). Lefebvre kentsel mekanı sosyal ilişkilerin üretildiği veya yeniden inşa edildiği alanlar olarak tanımlar ve mekanın toplumsal bir ürün olduğuna dikkat çeker. Lefebvre tarafından ele alınan "şehir hakkı" kavramı, kentlerin kullanım değeri (şehir hayatı, kentsellik ve kent zamanı) ile mübadele değeri (alınıp satılan mekanların, ürünlerin, malların ve yerlerin tüketimi) arasındaki çatışmaya bir eleştiri getirmiştir (Lefebvre, 2015). Kentsel mekanın insanların gündelik ihtiyaçlarını karşılamak ve toplumsal ilişkiler kurmak için sahip olduğu değer kullanım değerini (Zieleniec, 2018), mekanın bir meta olarak alınıp satılan ekonomik değeri ise mübadele değerini ifade eder (Özhan Koçak, 2020). Lefebvre'ye göre toplum mekanı kendi ihtiyaçları için kullanmak isterken sermaye mekanı ekonomik getiri için dönüştürmek ister ve bu çatışma kentsel dönüşüm, kamusal alanların özelleştirilmesi, soylulaştırma gibi kent sorunlarına neden olur. Son yıllarda kentsel nüfusun giderek artması yönetilmesi gereken ciddi mekânsal ve kullanım problemlerinin de öncüsü olmuştur. Bu noktada günümüz kent sorunlarını anlamak ve dönüştürmek için şehir hakkı kavramı teorik bir araç olarak önem kazanmaktadır.

2. KENTSEL MEKANIN METALAŞMASI ve GÜNÜMÜZ KENT SORUNLARI

Lefebvre'nin şehir hakkı kavramı kent sakinlerinin kentsel mekân üretim sürecine katılma, kentin yarattığı avantajlara erişme, mekânsal ayrışmadan kaçınma ve temel kamu hizmetlerine erişim hakkına sahip olduklarını ifade eder ve kentlilerin mekânsal haklarını gündeme getirir (Lefebvre, 2008; Jian vd., 2020). Kentlerin ve kamusal alanların piyasa değerine göre alınıp satılması ya da kamu arazilerinin özelleştirilerek kar odaklı yatırımların ön plana çıkarılması kentsel mekânın metalaştırılması olarak tanımlanır ve kentsel mekanın sosyal, ekonomik ve mekânsal yapısında derin dönüşümlere yol açar. Kentsel alanların sermaye birikim aracı olarak görülmesi kentsel ayrışma, arsa ve konut fiyatlarının yükselmesi, kamusal alan kaybı, toplumsal etkileşimin azalması ve toplumsal doku kaybı gibi çok boyutlu sorunları beraberinde getirmektedir.

2.1. Mekânsal Adaletsizlik

Mekansal adalet kavramı Soja'a (2010) göre demokrasi, eşitlik, insan hakları gibi toplumsal değerlerin mekanla ilişkilendirilmiş bir uzantısıdır (Jian vd., 2020). Mekânsal adaletsizlik eşit olmayan hizmet dağılımı, mekânsal örgütlenmelerde ayrımcılık gibi sonuç ve ırk, sınıf, cinsiyet, dışlayıcı imar gibi süreçlerden ortaya çıkar (Soja, 2009). Sağlık, eğitim, ulaşım ve kamusal alan gibi temel hizmetlerin belirli bölgelerde yoğunlaşarak diğer bölgelerde yetersiz kalması; hava kirliliği, gürültü, yeşil alan eksikliği gibi çeşitli çevresel olumsuzlukların daha dezavantajlı bölgelerde yoğunlaşması mekânsal adaletsizliğin göstergeleridir (Hayes, 2025).

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

2.2. Konut Krizi ve Barınma

Konutun bir barınma nesnesi olmak yerine kullanım değerinden ayrıştırılarak değişim değerine indirgenmesi konutun finansallaştırılarak piyasa malına dönüştürülmesine neden olmaktadır (Birchall, 2021). Bireyin yaşamının en temel hakkı olan barınma ihtiyacının karşılanamaması finansal ve toplumsal krizlerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Yalçın, 2023).

2.3. Kamusal Alanların Azalması

Kamusal açık alan kentsel bağlamda insanların ücretsiz olarak erişebildiği rekreasyon ve doğayla temas imkanı sunan temel arazi kullanım türlerinden biridir (Lynch, 1984). Park, kent meydanı gibi kamusal açık alanların kent sakinlerinin fiziksel, sosyal, psikolojik sağlıklarına ve sosyal etkileşimlerinin geliştirilmesinde önemli katkılar sağladığı yapılan birçok çalışma ile kabul edilmiştir (Jian vd., 2020). Kamusal alanların ticari amaçlar için özelleştirilmesi ve erişimlerinin kısıtlanması farklı sosyal yapılara sahip toplulukların karşılaşma ve etkileşim imkanlarının azalmasına neden olmaktadır (Mela, 2014). Sosyal etkileşimin ve aidiyet duygusunun güçlenmesine etkisi olan kamusal açık yeşil alanların giderek azalması yaşam kalitesi ve toplumsal refahı zayıflatmaktadır (Barbosa vd., 2007).

2.4. Yerinden Edilme ve Soylulaştırma

Sanayileşmenin hızla arttığı kentsel alanlar iş, eğitim, sağlık vb. etmenlerden ötürü yoğun göç almakta ve kent nüfusunda ciddi artışlar yaşanmaktadır. Konut gereksiniminin artması ve bunun karşılanamamaması gecekondulaşmayı ortaya çıkarır. Kentin çeperlerinde konumlanan bu plansız yapılar kentsel mekanın çeperlere doğru yayılması sonucu kent merkezlerinde kalmaktadır. Kent merkezlerinde çöküntü alanları olarak kalan bu yapılar kentsel dönüşüm adı altında yeni konut bölgelerine dönüştürülür. Fakat burada yaşayan gecekondu sakinleri hem yapılan yeni konutun finansmanını karşılamada hem de yenilenen konut bölgesinde oluşan yeni yaşam pratiklerine uyum sağlamada sorunlar yaşar ve bu alanları terk etmek zorunda kalır (Yalçın, 2023). Kentsel dönüşüm projeleri sağlıklı yaşam alanları oluşturmayı vaadetse de rant odaklı gerçekleşen birtakım uygulamalar neticesinde mülkiyet hakkı mevcut sakinlerden alınarak üst gelir düzeyine sahip kişilere aktarılmış olur. Bu durum mülkiyet hakkına zarar vererek gentrifikasyona (soylulaştırma) yol açar ve mevcut sakinlerin yerinden edilerek toplumsal dokunun bozulmasına yol açar (Pierce & Hankins, 2019).

3. MEKANIN KOLEKTİF YENİDEN ÜRETİMİ ve ÖRNEK UYGULAMALAR

Mekanın yalnızca çevre değil politik ve sosyal bir alan olduğunu ortaya koyan kolektif yeniden üretim uygulamaları kentsel ve toplumsal dinamiklerin etkileşim içinde olduğu karmaşık bir süreçtir. Bu uygulama yaklaşımları topluluk katılımı, dayanışma ve alternatif kullanım pratiklerinin geliştirilmesi ile mekanın dönüştürülmesini ifade eder. Bu tip üretim süreçleri toplulukların mekânsal adaletsizlikle mücadele, birlikte üretme, karar alma ve kentsel yaşamı dönüştürme becerilerine katkı sunmaktadır (Eynaud vd., 2018).

3.1 Flagey Meydanı, Brüksel

Flagey Meydanı kamusal bir alanın yenilenme sürecinde kent sakinlerinin planlama süreçlerine katılımını ve fikirlerini sunmasını sağlayarak nitelikli bir tasarımın elde edilmesinde önemli bir örnek olarak karşımıza çıkmaktadır. Belediyenin alanda yeraltına otopark ve yağmur suyu deposu yapıldıktan sonra üstünün basit bir beton kaplama ile örtülerek otopark olarak

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

kullanılması planı Disturb adlı grup ve yerel dernekler tarafından meydanı salt işlevsel ve sermaye odaklı bir düzenlemeye indirgediği için eleştirildi. Disturb grubunun ve yerel derneklerin fikir çağrısı düzenlemek için gerçekleştirdiği iş birliği kamusal alanın yenileme tartışmasını başlattı ve belediye kazanan ekibin yerel toplulukla birlikte çalışarak katılımcı planlama süreçlerinin işletileceği resmi bir tasarım yarışması düzenlemeyi kabul etti. Bu sayede Flagey Meydanı bir altyapı projesi olmaktan çıkmış yurttaşların katılımının yön verdiği nitelikli ve sosyal açıdan güçlü kentsel bir mekânın yaratımına dönüşmüştür (Braschi, 2015). Meydandaki trafik yoğunluğunun çözümlenmesi alanın yaya odaklı işlevinin önüne geçmeyecek şekilde haftalık pazar, oyun, dinlenme gibi rekreasyon kullanımı ve kamusal etkinliklere öncelik verilerek kurgulanmıştır. Trafikle temas noktalarına karşı belirli bir koruma ve toplulukların vakit geçireceği mekânsal sınırlar "Flow Bench" adlı modüler oturma elemanları ile oluşturulmuştur. Tasarlanan meydan ile kuzeydeki göçmenlerin yoksul mahalleri ile güneydeki orta sınıfa ait mahalle arasında estetik ve işlevsel bir köprü oluşturularak toplumsal ayrışmanın engellemesi hedeflemiştir. Mekân tek bir kullanımla sınırlandırmak yerine farklı grupları buluşturacak serbest deneyimlerin yaşanabileceği nötr bir platform olarak kurgulanmıştır (URL1, 2025).

Görsel 1. Flagey Meydanı, 2009 (URL1, 2025)

2009 yılında tamamlanan ve kullanıma açılan meydan için 2021 yılında değişen iklim koşulları, su, biyolojik çeşitlilik gibi çeşitli çevresel sorunlara yanıt bulunması için yeni bir tasarım yarışması başlatıldı. Önerilen yeni proje ile alandaki sert yüzeylerin %15'i kaldırılarak yaklaşık 2000 m^2 yeşil alan ve 60 yeni ağaç eklenerek kentsel ısı adası ve yoğun yağışlara karşı direnç arttırılmıştır. Flow Bench etrafında oluşturulan yeşil koridor ile biyolojik çeşitlilik desteklenmiş, yağmur bahçeleri ve infiltrasyon sistemleri su yönetimini güçlendirmiştir. Yerel paydaşlar ile gerçekleştirilen katılımcı süreçler sonucunda mevcut kullanımların korunmasına karar verildiği için merkezi açıklık korunmuştur (URL2, 2025).

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

Görsel 2. Flagey Meydanı, 2021 (URL2, 2025)

3.2. Piazza Dergano

Taktiksel şehircilik *(tactical urbanism)* kurumsal kentsel politikaları eleştirerek yerel toplulukların küresel zorluklara hızlı çözümler geliştirmesine yardımcı olan bir yaklaşım olarak karşımıza çıkmaktadır (Cariello, 2021). Taktiksel şehircilik modern kent sorunlarına kısa vadeli, düşük maliyetli ve kamusal alanlar yenilenerek daha güvenli sokaklar yaratmayı amaçlayan bir yaklaşımdır. Kalıcı yatırımlar yapılmadan önce geçici ve esnek çözümler sunan bu yaklaşım yerel toplulukları proje süreçlerine dahil ederek katılım ve sahiplenme duygusunu güçlendirir. Hızlı, basit ve ekonomik müdahalelerle uzun vadeli dönüşümler için test alanı sağlar. 2018 yılında Milano'da başlatılan Piazze Aperte programının ilk pilot uygulaması, bir otopark alanının dönüştürülmesiyle hayata geçirilen Piazza Dergano olmuştur. Eski otopark alanı dönüştürülerek kaldırımlar genişletilmiş, oturma üniteleri, piknik ve ping-pong masaları, bitkilendirme düzenlemeleri ile bisiklet park alanlarının eklendiği, toplam 620 m² büyüklüğünde renkli ve yaya odaklı yeni bir kamusal mekân oluşturulmuştur. Program sayesinde çevredeki esnaf ve işletmelerin canlanmasına katkı sağlanırken farklı yaş gruplarının bir araya gelerek topluluk ruhunun canlandırılacağı kolektif bir yaşam alanı yaratılmıştır (Bloomberg Associates & Global Designing Cities Initiative, 2022).

Görsel 3. Piazza Dergano (Bloomberg Associates & Global Designing Cities Initiative, 2022)

4. SONUÇ

Kentsel mekanın yalnızca tüketim nesnesi olarak değerlendirilmesi kentteki gündelik yaşam deneyimlerini zayıflatarak toplumsal ilişkileri zedelemektedir. Mekanın kolektif yeniden üretimi tüketim odaklı mekânsal düzenlere alternatif olarak daha adil, kapsayıcı ve sürdürülebilir kentsel yaşam biçimlerinin gelişmesine katkı sunmaktadır. Kentsel mekanların

üretim sürecinde kentlilerin katılımı, farklı grupları bir araya getirerek kültürel çeşitliliği destekler ve topluluk bağlarını güçlendirilir. Atıl alanların canlandırılarak kamusal alanların yeniden işlevlendirilmesi farklı bölgelerde yaşayan grupların mekânsal hizmetlere daha adil bir biçimde erişiminin sağlanması mekânsal adaletin gelişimine katkıda bulunur. Yeniden tasarlanan ya da dönüştürülen mekanlarda sürdürülebilir hedefler doğrultusunda doğa temelli çözümlerden faydalanılması ise kentsel ekosistemin korunmasına ve geliştirilmesine olanak tanır. Sonuç olarak, kentlerin geleceği sermaye odaklı dönüşümlere bırakılmamalı; mekânın üretiminde kentlilerin kolektif yaratıcılığına ve katılımına dayanan modeller benimsenmelidir. Bu yaklaşım, hem mekânsal adaletin sağlanmasına hem de kentlerin toplumsal hafızasını, kültürel çeşitliliğini ve ekolojik dayanıklılığını güçlendirecek kalıcı çözümlerin üretilmesine olanak tanıyacaktır.

KAYNAKÇA

Hayta, Y. (2016). Kent kültürü ve değişen kent kavramı. *Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *5*(2).

Latham, A., & Layton, J. (2019). Social infrastructure and the public life of cities: Studying urban sociality and public spaces. *Geography compass*, *13*(7), e12444.

Altıntaş, M. (2022). Küreselleşme sürecinin kentler üzerindeki ekonomik, sosyo-kültürel ve mekânsal etkileri. *İşletme Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, *5*(1), 208-222.

Karakurt, E. (2006). Kentsel mekânı düzenleme önerileri: Modern kent planlama anlayışı ve postmodern kent planlama anlayışı. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 26, 1-25.

Kılınç Gül, Ç., & Alkan Meşhur, H. F. Modernizmden postmodernizme geçiş sürecinde kentsel kimlik ve mekânın değişen anlamı. *Eksen Dokuz Eylül Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 4(2), 104-123.

Turut, H., & Özgür, E. M. (2018). Klasik kent kuramlarından eleştirel kent kuramlarına geçiş bağlamında kentleri yeniden okumak. *Ege Coğrafya Dergisi*, *27*(1), 1-19.

Lefebvre, H. (2015). Şehir Hakkı, Sel Yayıncılık. *Kentsel, İstanbul*.

Lefebvre, H. (2008). Social Justice and the Rights to the City. *Taming the Disorderly City: The Spatial Landscape of Johannesburg After Apartheid*, 15.

Zieleniec, A. (2018). Lefebvre's politics of space: Planning the urban as oeuvre. *Urban Planning*, *3*(3), 5-15.

Özhan Koçak, D. (2020). An "empty" space among plans, borders and utopias: the tempelhof fıeld. *Moment Dergi*, *7*(1), 88-106.

Pierce, J., & Hankins, K. B. (2019). The city as "dissonant" fetish: Urban (re) production, gentrification, and the conceptual limits of commodity fetishism. *Annals of the American Association of Geographers*, *109*(5), 1529-1540.

Birchall, D. (2021). Challenging the commodification of human rights: The case of the right to housing. *Santa Clara Journal of International Law*, *19*(1), 32–62.

Hayes, K., Coxon, K., & Bye, R. A. (2025). Rural and remote health care: the case for spatial justice. *Rural and remote health*, *25*(1), 1-9.

Soja, E. (2009). The city and spatial justice. *Justice spatiale/Spatial justice*, *1*(1), 1-5.

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

Mela, A. (2014). Urban public space between fragmentation, control and conflict. *City, Territory and Architecture*, *1*(1), 15.

Lynch, K. (1984). *Good city form*. MIT press.

Barbosa, O., Tratalos, J. A., Armsworth, P. R., Davies, R. G., Fuller, R. A., Johnson, P., & Gaston, K. J. (2007). Who benefits from access to green space? A case study from Sheffield, UK. *Landscape and Urban planning*, *83*(2-3), 187-195.

Yalçın, E. (2023). Kentlerde Konut Krizi. *Kent ve Kriz*, Tekin, Ö. F. (ed), Özgür Publications.

Braschi, C. (2015). From social movements to the coproduction of the city: the renewal of the Right to the City in the contemporary making of public spaces. The case of Madrid and Brussels. *Acta Europeana Systemica*, *5*, 67-76.

URL1 (2025). https://landezine.com/place-flagey-latz-partner-landscape-architecture/, Erişim tarihi: 17.09.2025

URL2 (2025). https://landezine.com/greening-of-flagey-and-sainte-croix-squares-brussels-by-kollektif-and-fallow/, Erişim tarihi: 17.09.2025

Cariello, A., Ferorelli, R., & Rotondo, F. (2021). Tactical urbanism in Italy: From grassroots to institutional tool—Assessing value of public space experiments. *Sustainability*, *13*(20), 11482.

Bloomberg Associates & Global Designing Cities Initiative (2022). *Piazze Aperte: A public space program for Milan*. https://globaldesigningcities.org/resource/piazze-aperte-a-public-space-program-for-milan/

Eynaud, P., Juan, M., & Mourey, D. (2018). Participatory art as a social practice of commoning to reinvent the right to the city. *VOLUNTAS: international journal of voluntary and nonprofit organizations*, *29*(4), 621-636.

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

TRADITIONAL TECHNIQUES IN LANDSCAPE ARCHITECTURE IN THE AGE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Arş. Gör. Dr., Abdullah ÇİĞDEM
Karadeniz Teknik Üniversitesi,
abdullahcigdem@ktu.edu.tr- https://orcid.org/0000-0002-6468-3600
Prof. Dr., Serap YILMAZ
Karadeniz Teknik Üniversitesi,
serapyilmaz@ktu.edu.tr- https://orcid.org/0000-0002-0088-3769

ABSTRACT

In landscape architecture, representation techniques have always been very important for developing and sharing design ideas. Traditional tools like freehand sketching, conceptual drawing, and technical drafting, as well as representational methods like plan, section, elevation, and perspective, have long been the basis of design practice for both teaching and work. The rapid growth of digital technologies and AI-supported tools, on the other hand, has brought back discussions about where these well-known methods fit into modern practice. CAD software like AutoCAD, Rhino, and SketchUp, as well as AI-based rendering and visualization platforms, are fast, accurate, and have a strong visual impact. However, traditional methods are still very important because they help designers think critically, understand things analytically, and interact directly with space. This research focuses on how traditional methods of representation remain and evolve in landscape architecture within the Artificial Intelligence era. It makes a comprehensive categorization of different types of representation and contrasts them to traditional and current digital methods. Results show that a mixed method approach (traditional/digital/AI-based) offers a promising conceptual framework to design education and design practice. Therefore, design teaching and application in the era of AI should not give up traditional methods, but rethink and re-integrate them through digital workflows. This method guarantees a truly preservation of original design language and simultaneously adapt to the changing representational requirement of modern landscape architecture.

Keywords: Landscape architecture, drawing, representation, digital design, artificial intelligence

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

1. INTRODUCTION

Landscape architecture, like architecture, design, and engineering, is a discipline that requires the ability to visualize objects and spatial conditions mentally, to manipulate these mental images, and to operate fluently through graphic representations. Consequently, the visual language has a significant influence on the design process. Designers communicate their ideas not only through verbal and numerical symbols but also by means of two and three-dimensional drawings.

Two-dimensional representations -plans, sections, and elevations- provide essential conceptual information such as scale, form, and proportion. While plans describe spatial organization on a horizontal plane, sections and elevations introduce the vertical dimension, revealing topography, layering, and spatial relationships that strengthen spatial comprehension. Despite the inclusion of the third axis, these are still two-dimensional modes of representation. At this point, three-dimensional perspectives enable designers to anticipate how a spatial composition will appear in reality, mediating between abstract drawings and perceptual experience (Uzun, 2005).

Designers use these representational tools to see their initial concepts and detect spatial problems and enhance their design goals. The design process depends on drawing as its core tool which supports both personal assessment and team collaboration throughout all stages from initial sketches to final documentation.

Prehistoric visual culture from Göbeklitepe (10,000 BCE) shows evidence of representational thinking through its reliefs which include plans and elevations and perspectives. The development of perspective as a drawing system became possible during the fifteenth century when artists and architects worked together to create its mathematical foundations.

Design practice now depends on digital modeling and rendering software and AI-assisted visualization tools as fundamental components. The tools deliver outstanding results for atmospheric effects and visual performance yet traditional representational methods maintain their importance because they deliver precise analysis and effective education and dependable technical results. The research investigates how manual and digital and AI-based visualization methods continue to matter in modern landscape architectural representation while showing their combined use in contemporary practice.

Image 1. Basic model and AI generated render, (Url.1, 2025)

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

2. TRADITIONAL AND CONTEMPORARY TECHNIQUES

2.1. Traditional Techniques

Drawing is the act of visualizing thoughts and impressions and making them tangible. Humans expressed themselves through drawing before the invention of writing (Us, 2009). Drawing is a natural way for people to express and record their thoughts clearly, and its two-dimensional structure allows for more information to be conveyed in a limited space (Bresler, 2016). Drawing done within a set of rules is called technical drawing. Technical drawing is a language created using lines, signs, and symbols within specific drawing techniques and is an alphabet used by architects, engineers, and other technical personnel. Thus, technical drawing is a common language that enables professional groups around the world to understand, communicate, and convey their ideas. Technical drawing is used throughout the entire process from the inception of a design to its final form (Bilgiç & Konak, 2016).

2.1.1 Types of Drawings

Freehand Drawing: The freehand drawing method enables designers to share their ideas quickly during the conceptual design stage. The method enables designers to express themselves powerfully while teaching others about space through direct paper-based spatial perception.

Image 2. Sketch of Didim Tample, (Hotan, H.; İnceoğlu, 2012)

Sketching: The design process benefits from sketching as a creative thinking method which helps designers create new ideas and multiple design alternatives. The execution of sketches happens either freely or with controlled precision based on the design stage and intended use. These sketches, which employ two- and three-dimensional narrative techniques, transform the abstract world into the concrete and enable ideas to be developed (Manolopoulou, 2005).

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

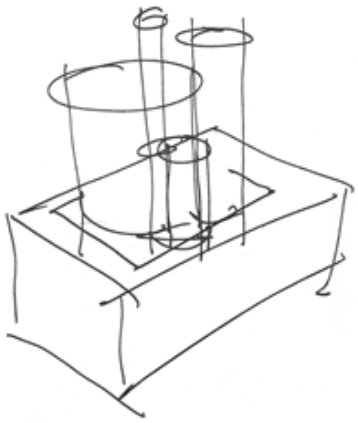


Image 3. Sketch, (Pekin, Ş.; İnceoğlu, 2012)

Technical Drawing: Technical drawings represent a specific drawing method which uses measurements and follows standards to deliver exact details needed for detail resolution and construction and implementation stages.

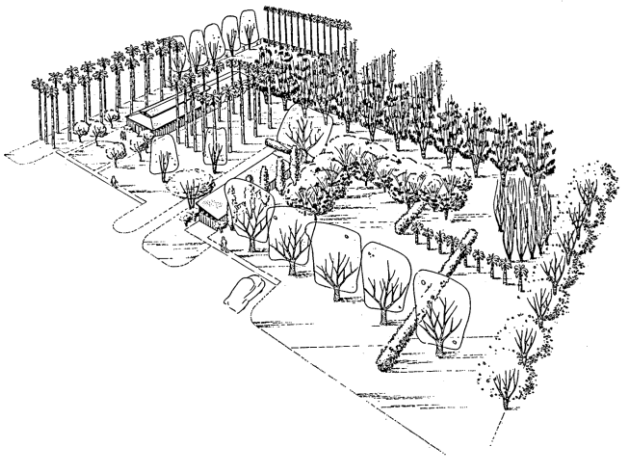


Image 4. Axonometric perspective of a garden, (Uzun, 2005)

According to Robbins (1994) informings act as Thinking Tools which Support Designers in Three Fundamental Thinking Processes. The design process starts with sketches, which serve the designers to define their design problems as well as to identify what is important. They are tools that designers can use to iteratively refine emerging ideas, and this directly translates into more effective innovation. Design suggestions are evaluated and refined through sketches, which also allow designers to test their work in application in context of use.

Pallasmaa (2009) affirms that designers should be able to render themselves within their work as this has a bearing on the entire procedure of formation. With the pen the architect bridges the gap between the mental process of design and the visual output on paper. Their happiness in what they are drawing makes artist stop being aware of their hand and pen as if the visualisation of the image being drawn automatically materialises their mental image into

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

physical form. The hand is the means by which abstract mental concepts are transformed into real, spatial and material, and temporal, manifestations of design.

2.1.2. Types of Representations

Plan: A plan is a representation of the two dimensional organization, layout and configuration of a project in the horizontal plane. and circulation patterns and in analyzing spatial relationships in landscape architecture. In developing plans, the designer establishes the framework of flow, movement, and ecological interactions in space.

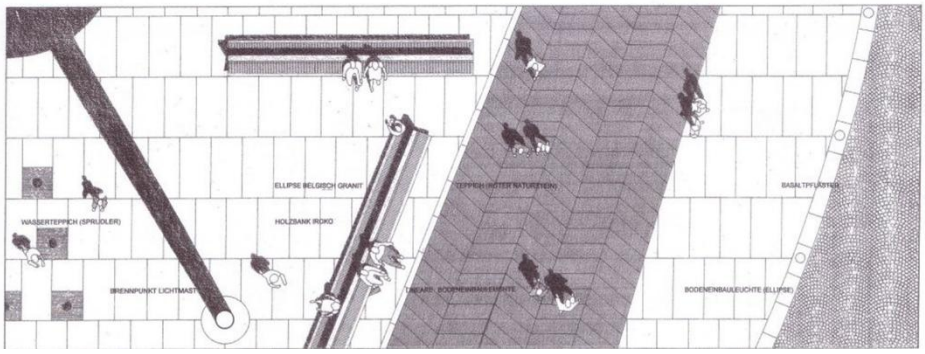


Image 5. Plan, Aachen train station square, (Url.2, 2025)

Section / Elevation: Sections and elevations expose the third dimension of space, with illustrations of vertical relations and changes in levels, and between built form and landforms. A section draw the inner and outer space together, focusing on topography, vegetation zones and structural shifts. In contrast, a "section," when illustrating the visual character of walls), also reveals features related scale, proportion, rhythm and materiality.

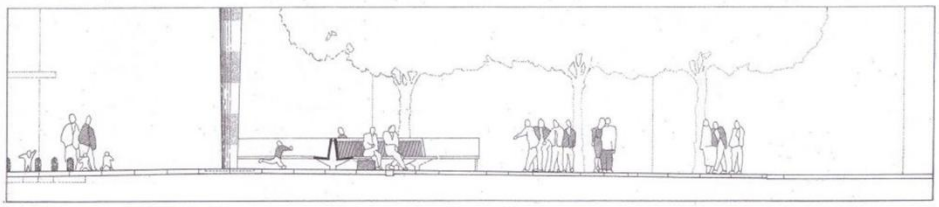


Image 6. Section, Aachen train station square, (Url.2, 2025)

Perspective (Axonometric and Linear): Perspective drawings translate spatial perception into a two-dimensional format. Axonometric projection allows for the analytical investigation of such spatial and structural relations since it maintains metric relations. Linear perspective is related to the location of the observer and generates the drawings of the space perceived based within the depth and scale of organization by following cues of attention. Together, these perspectives allow designers and spectators alike to experience the spatial essence of the proposed landscape using both analytic precision and embodied knowledge.

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

Image 7. Perspective Drawing, (Url, 2025)

2.2. Digital and AI Supported Tools

2.2.1. Research and Concept Development

The design process begins with digital and AI-assisted tools which create substantial improvements for conceptual research and idea development during the initial stages. The combination of big data analysis with trend mapping and automated suggestion systems through these technologies enables designers to create innovative design concepts while expanding their creative potential. The tools help designers investigate various design paths while providing data-based creative solutions for spatial design development.

2.2.2. 2D Drawing and Visualization

Digital drawing and design software enables users to create sketches and plans and technical drawings at high speed with flexibility and precision. AI tools enhance design operations through their ability to create design options and visual models and accurate renderings at faster rates. The integration of these systems leads to better design choices based on visual evidence which strengthens the continuous cycle between analysis and design representation and original design goals.

Image 8. Plan of a urban park, (Url.4, 2025)

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

2.2.3. 3D Modeling, Rendering, and Visualization

Three-dimensional modeling software allows designers to develop spatial design concepts and produce photorealistic visualizations through its modeling capabilities. The design process improves spatial understanding while providing better assessment of form elements and scale relationships and functional connections. Three-dimensional visualization through simulation of light and material and atmospheric effects connects abstract thinking to real-world sensory experiences which provide complete knowledge of the proposed environment.

Image 9. Parametric model and AI generated render, (Url.5,Url.6, 2005)

2.2.4. AI-Assisted Modeling and Visualization

AI-based modeling tools speed up design workflows through automated modeling and design optimization and real-time visualization capabilities. The technologies improve operational efficiency while generating innovative solutions through data analysis which leads to better performance outcomes. The design process benefits from advanced decision-making systems through these tools which unite artificial intelligence with human creativity.

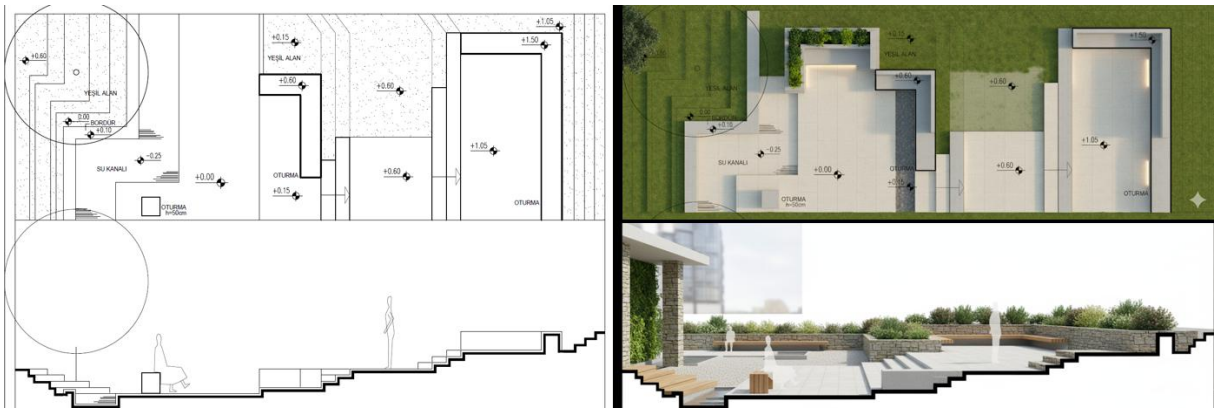


Image 10. Input: Technical drawing, Output: Gemini AI generated render, (Çiğdem, 2025)

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

3. DİSCUSSİON AND EVALUATİON

3.1. Contributions of Traditional Approaches

Traditional representations are still central in landscape architecture. Section and elevation sketches do allow you to communicate topographic features, elevation relationships, and site vegetative layers in a quantifiable and technically verifiable manner. By virtue of these attributes, designers are capable of representing material engineering and ecological attributes and not just aesthetic arrangements of their projects. Traditional techniques also have remarkable educational qualities: the students gain an enhanced comprehension of spatial relations while working with either freehand or constructed perspective sketches and thus ground the more analytical elements of design in more firm-ware.

3.2. Contributions of Digital and AI-Based Tools

Results show that digital modeling and AI-based tools bring great benefits particularly for speed, visual impression, and capacity to produce alternatives of design. Rendering software and AI-powered visualization tools are specialized in emotional and experiential qualities, where users are able to feel the space as if they were directly experiencing. Nevertheless, the ability of these tools to offer metric accuracy and extensive engineering analysis is still restricted. Hence, instead of being standalone tools, AI-based tools seem to be more powerful when used as supportive tools in other design processes.

3.3. Hybrid Application Proposals

The hybrid approach is one of the significant findings of the research. When conventional drawings are reproduced digitally and integrated with AI-assisted visualizations, technical accuracy and aesthetic articulation are elevated. This combination makes the design process three dimensional, it allows students to think at multiple scales and it enables enhanced communication among stakeholders in that it leads to a clearer expression of design intent.

One of the major culprits identified in the study is the danger of over-reliance on digital and AI tools leading to a decline in students' spatial analysis capabilities. In addition, structural details and technical solutions are often less relevant, because AI-based visualizations are more focused on atmospheric effects. For this reason, it is recommended that the old methodologies should not be completely discarded in teaching and professional practice and instead be utilized alongside digital tools for safeguarding the analytical rigor as well as the creative profundity of the work.

4. CONCLUSION

Although the design is to the end a material object, its success is to be measured in its generating processes. The development of the design process governs the system as a whole and leads to generation of knowledge as the final form of the system.

Visual thinking and visualisation- which are the most creative part of the design process- take place within the same system., While there is a tangible final achievement, it seems that more importance is given to the end result is not as much as to the process and its stage and to how they can be utilised productively and reflectively.

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

In modern landscape and architectural design (practice) the significance of the digital and of Artificial Intelligence (AI) is folding. These software have tremendous benefits to speed up the design process, produce many design options and even visualize and model the design. Especially for complex geometries, 3D visualizations, automated design proposals and simulation procedures, AI-based systems also play a key role to improve efficiency and performance of design.

However, even with the advancement in representational techniques, the value of traditional representational methods is indispensable Freehand drawing, sketching and other non-computer based techniques add authenticity, personality and artistic interpretation to the design process. They are also expressive media to express the design intent and have a more direct connection to the philosophical and conceptual aspects of design. At the same time these processes are important teaching tools that foster spatial thinking and technical skill especially that of spatial proportion, perspective and graphic accuracy.

Accordingly, the optimal approach in contemporary design education and professional practice is a hybrid methodology-one that harmonizes the speed, flexibility, and analytical accuracy afforded by digital and AI-based tools with the expressive depth, craftsmanship, and cognitive value inherent in traditional techniques. This integrated approach not only enhances design productivity and communication but also deepens the experiential and intellectual quality of the design process, leading to more coherent, meaningful, and contextually responsive spatial outcomes.

KAYNAKÇA

Bresler, M. (2016). Understanding Formal Arrow-Connected Diagrams and Free-form Sketches. PhD Thesis, Center For Machıne Perceptıonczech, Technıcal Unıversıty In Prague.

Bilgiç, D. E., & Konak, N. (2016). “Tasarı geometri-teknik resim” ve "perspektif” derslerinin, mimarlık eğitimi düşünsel altyapısına etkisi ve Prof. Dr. Yılmaz MORÇÖL. Mimarlık ve Yaşam Dergisi, 1(1), 1-12.

Drazil, D. (2017). Sketch Like an Architect. Electronic Book

İnceoğlu, N. (2012). Eskizler, Çizerek Düşünme Düşünerek Çizme. İstanbul: Nemli Yayıncılık.

Manolopoulou, Y. (2005). Unformed drawing: notes, sketches, and diagrams. Journal of Architecture, 10(5), 517-525.

Onat, E. (2015). Perspektif ve Perspektifte Gölge Çizimi. Efil Yayınevi, Ankara.

Us, F. (2009). Mimari Mekanın Aktarımında Algılayıcı Hareketinin Önemi. Tasarım+Kuram Dergisi 5(7), 82-98.

Uzun, G. (2005). Perspektif Çizim ve Model Yapımı. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ofset Atölyesi, Adana.

Url.1, https://tr.pinterest.com/pin/671528994466977920/

Url.2, https://www.archdaily.com/488779/reshaping-of-the-station-square-hh-f-architekten-hentrup-heyes-fuhrmann

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

Url.3, https://tr.pinterest.com/pin/1688918606612321/

Url.4, https://tr.pinterest.com/pin/437482551326945332/

Url.5, https://www.technostruct.com/blog/2024/03/12/the-role-of-computational-design-in-architecture/

Url.6, https://landscapearchitecture.store/blogs/news/landscape-design-with-midjourney

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

LANDSCAPE NARRATIVES AT THE INTERSECTION OF PLACE AND REPRESENTATION: PEARL S. BUCK'S THE MOTHER AND TOLSTOY'S ANNA KARENINA

Prof. Dr. SERAP YILMAZ
Karadeniz Technical University,
serapyilmaz@ktu.edu.tr- https://orcid.org/0000-0002-0088-3769
Res.Asst. Dr. ABDULLAH ÇİĞDEM
Karadeniz Technical University,
abdullahcigdem@ktu.edu.tr- https://orcid.org/0000-0002-6468-3600

ABSTRACT

This study argues that landscape narratives in literary texts are not merely descriptive backgrounds, but also constitutive and guiding elements of the narrative. The study conceptualises landscape narratives as ‘the intersection of space, place and representation’. It examines the novels Mother, written by Pearl S. Buck in 1938, and Anna Karenina, written by Lev Tolstoy in 1878. Both novels are considered masterpieces of their respective eras, with Mother earning its author the Nobel Prize.

In Buck’s novel Mother, which centres on rural China, the field, village and seasonal cycles are positioned as the symbolic ground of women’s labour, social continuity and fertility; in Tolstoy’s Anna Karenina, the contrast between rural and urban landscapes expresses both individual tragedy and the moral understanding of the modernisation process. In Buck's narrative, the land is a source of production and life identified with the woman's identity, while in Tolstoy, rural agricultural scenes become the measure of ‘Russian identity,’ and urban spaces become the setting for alienation and tragedy.

The study discusses the use of landscape in these two novels, revealing how landscape narratives represent social criticism, identity structures, and moral values. Consequently, the examples of Buck and Tolstoy demonstrate that landscape narratives undertake to express the cultural differences of the period, while also highlighting the need for researchers to examine the relationship between literature and the physical environment.

Keywords: Landscape narrative, Landscape space, Functions of landscape narrative

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

1. INTRODUCTION

Space is a bounded void; it is an area that provides opportunities for shelter and positioning. The space that is given meaning by the opportunities for activity provided there becomes a 'place' (Gür, 1996; Oral and Şengül, 2022). Thus, space becomes a place that is not physically grasped, but rather grasped through human experience, and over time, it acquires a spirit that represents human emotions and memories (Usta, 2019). For this reason, space has become an important part of literature, which, like many other sciences, draws on representations of the real world. It is impossible to evaluate literary texts without considering the society and space in which their subjects are set. Novels focus on humans and the space surrounding them as important literary works (Oral and Şengül, 2022). In novels, space is like a living entity that influences the characters' attitudes in changing circumstances, the depths of their inner lives, and their relationship with their surroundings and objects (Gönen, 2022). In this context, space is an important element of the novel that both empowers the characters that make up the novel and helps the author express their intentions. However, space is not treated in literary works merely as a backdrop to provide a setting for the plot. On the contrary, space emerges as an important element at the centre of individual activities and social life (Bozkurt and Tekin, 2023). In novels, settings are categorised as either open or closed spaces. Landscape, a particularly important component of open spaces, is not merely a physical environment; it is also a cultural, historical, and sensory experience.

In literature, landscape is a powerful narrative device that develops in parallel with the character's inner world and reflects the social and spatial context. Landscape descriptions in novels provide an important basis for understanding the individual's relationship with nature, society and themselves. In this context, landscape analyses enable not only spatial interpretations but also the unravelling of narrative structure, theme, and ideology.

The use of landscape in literary texts has evolved over time from an aesthetic descriptive element to a building block that shapes the layers of meaning in the narrative. While pastoral nature landscapes in 18th and 19th century novels were constructed as symbols of moral values and the ideal society, from the 20th century onwards, landscape began to be used more to reveal themes such as individual loneliness, alienation and the search for identity (Buell, 1995).

Edward Relph (1976) defines the sensory perception of space as a 'sense of place', while Tuan (1977) emphasises that the quality that distinguishes the concept of place from space is the emotional bond established between people and place. Therefore, descriptions of the environment in literary novels are

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

not merely a 'backdrop' but form a fundamental element of the narrative. These descriptions are particularly important in analysing character-space relationships. Landscape in literary texts:

1. Atmosphere and feeling creation
    - Landscape establishes the emotional atmosphere that draws the reader into the text (a gloomy forest is used not only for geographical information, but also to create a sense of melancholy or threat). This establishes a connection between the setting and the characters' state of mind.
2. Identity and attachment
    - Writers use setting descriptions to identify characters with a particular place and emphasise their social or cultural roots. In this way, the narrative symbolises the social structure.
3. Ideology and power relations
    - In landscape novels, it does not merely represent nature, but also serves as a setting that symbolises political developments.
4. Time and memory layers
    - Landscape is an important tool for establishing the internal connection between time and space in the narrative and reflecting the passage of time. Landscape conveys the changes brought about by the historical period through the details it contains.
5. Aesthetic and symbolic function
    - Descriptions of places reveal the author's style and aesthetic preferences.
    - Landscapes can be directly imbued with symbolic meanings: the sea can represent freedom, mountains grandeur, clouds gloom.
6. Directing of the narrative
    - The landscape functions like a character: it tests the protagonist and defines their inner world. It sets the rhythm of the story (like seasonal changes…).

The depiction of landscape in novels also varies according to the genre of the work (Kurt, 2021; Cengiz, 2015; Oruç, 2006): in a Gothic novel, as in Mary Shelley's Frankenstein, nature is used to create a frightening and threatening atmosphere. In modernist texts, such as Oğuz Atay's Tutunamayanlar, nature is a backdrop that has been detached from meaning, emphasising the individual's loneliness. Thus, nature takes on a function that deepens the characters' loneliness. In postmodern novels, the landscape is used in a more artificial, fragmented and often ironic

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

way. The author presents nature or space not as a realistic backdrop but as a fictional element that questions representation itself. As in Bilge Karasu's Gece, the urban landscape (a place that often resembles Istanbul but is never explicitly named) is described in fragments: dark, narrow streets, silent squares, empty houses.

2. THE IMPORTANCE OF LANDSCAPE DESCRIPTIONS IN NOVELS

Examining landscape (nature/scenery) descriptions in novels constitutes one of the fundamental research areas of literary studies, going beyond mere aesthetic curiosity. Landscape descriptions guide both the formal and content-related dimensions of a novel. In this context, the evaluation of landscape in a literary work can be summarised under the following headings: (Gladstein, 1976; Goldfarb, 2012; Worman, 2015):

1. **Enhancing the narrative:** Landscape descriptions regulate the rhythm and flow of time in the narrative; they create an atmosphere that strengthens the plot and focuses the reader's attention. These characteristics play a key role in the structural analysis of the narrative.
2. **Context of character and psychological depth:** Descriptions of nature are reflective elements that reveal the inner world of characters. The landscape takes shape according to the character's emotional state and adds psychological depth to the narrative.
3. **Social and ideological context:** The landscape expresses the perception of social space and ideological tendencies. In realist novels, rural depictions reveal social relationships; in modernist novels, the landscape symbolises individual alienation.
4. **Ecocriticism and raising environmental awareness:** Today, landscape studies also contribute to understanding environmental awareness and human-nature relationships through ecocritical approaches. Thus, the ecological context of the novel also becomes visible.
5. **Constructing relationships between art and aesthetics:** Landscape descriptions establish an aesthetic bridge connecting literature with fields such as painting, architecture, and geography. The novel can thus also be evaluated within an interdisciplinary context.

The examination of landscape descriptions enables the novel to be understood not only at the level of plot, but as a multi-layered cultural and aesthetic product. Therefore, scientific studies on landscape descriptions add significant depth to literary research.

2.1. Evaluation of Landscape Narratives Through Examples

Pearl S. Buck's The Mother Novel: Pearl S. Buck's 1938 novel The Mother, which earned her the Nobel Prize in Literature, was evaluated as follows, particularly in terms of landscape descriptions, setting, and representation:

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

1. **Landscape Narratives:** In the novel, rural Chinese life is central to an existence tied to the land. Buck uses the rhythms of agriculture and the cycles of nature (rain, drought, harvest) as key elements that determine the fate of the characters.

- **The interrelation between nature and fate:** The bond between nature and destiny: The mother's life is directly linked to the fertility or barrenness of the fields. The soil is both the sole means of sustaining life and a symbol of helplessness and confinement.
- **Sensory representation of the landscape:** Buck's descriptions are detailed with village scenes, farm work and seasonal cycles. This is not only a realistic backdrop, but also an expression of the woman's inner world: drought symbolises hopelessness, while spring symbolises fleeting hopes.

2. Space and Place: The spatial setting of the novel largely remains within the confines of the village. The concept of ‘place’ represents the social and cultural context that frames the characters' lives.

- **Village:** Not a place of belonging, but a narrow environment where social pressure and male authority are visible. The small size of the village reflects the limited choices available to the mother.
- **Home:** In the novel, the home is both a sheltered space and a symbol of loneliness and burden. With the disappearance of her husband, the home becomes a “space of life's struggle” that the woman must endure alone.
- **Field/Land:** Both a source of life and a place of compulsory labour, it constantly tests the mother's physical presence and resilience.

3. Representation: Pearl S. Buck represents a broader social order through an individual story in her novel The Mother.

- **Representation of women:** The mother figure is not merely an individual character, but a symbol of the collective destiny of women in rural China. Her story reflects women's invisible labour, resilience and helplessness.
- **Symbolism of place:** Places are not only geographical; they are also culturally and ideologically defining. The village's boundaries represent women's social limitations; the walls of the house represent loneliness, while the fertility or barrenness of the land represents existential fragility.

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

- **The dialectic of nature and society:** Buck uses the landscape not merely as an aesthetic backdrop, but as a stage where social structures (poverty, fatalism) are embodied.

Tolstoy's Anna Karenina Novel: Anna Karenina, considered by 125 different authors to be the best novel ever written, was penned by Lev Tolstoy in 1877. This novel has been evaluated in terms of landscape descriptions, setting and representation as follows:

1. Landscape Narratives: Tolstoy's depictions of nature are not merely descriptive backdrops, but powerful tools that reflect the characters' states of mind and social transformations.

- **Seasonal cycles:** In rural landscapes, the seasons (the renewal of spring, the cold of winter) are conveyed in parallel with the characters' mental states. The spring scenes in Levin's fields reflect his hopeful quest and the idea that, just as nature is constantly renewed, so too can the human spirit be renewed; the cold, grey weather in Anna's train scenes, on the other hand, expresses tragedy.
- **Nature's psychological projection:** Nature often externalises the characters' inner conflicts. The scenes where Levin becomes one with nature are landscapes of hope, purity, and the search for truth. Nature is particularly lush and green during the period when Levin decides to marry. Anna's confinement is conveyed through the dark and foggy depiction of train stations. In the novel, the urban landscape represents limitations and social pressure, while natural landscapes symbolise freedom and reality.

2. Space and Place: The novel's dramatic structure is built around two fundamental spatial planes: the city (St. Petersburg and Moscow) and the countryside (Levin's estate, the fields).

- **Urban space:** Anna Karenina's story largely takes place in the city. For Anna's character, the city is the centre of desire, passion and, at the same time, oppression. Both her love and her tragedy take shape in urban settings. The cityscape symbolises artificiality, social pressures and decline.
- **Rural**: Levin's village and fields are the setting for ‘real’ life, labour, and naturalness. Nature is used as a symbol of peace, simplicity, and reality, particularly in the harvest scenes.
- **Trains and Stations:** These are spaces of movement and transition. However, in the novel, the train is equated with death as a symbol of modernisation and fate. The beginning and end of Anna's tragedy are always linked to the train space. In particular, train stations are the spatial backdrop to Anna's tragedy: at the

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

beginning of the novel, the accident at the train station is like a premonition of Anna's end. At the end of the novel, the train station and the harshness of the iron rails emphasise Anna's hopelessness.

3. Representation: Tolstoy constructs spaces not merely as physical areas, but as structures that carry ideological and symbolic functions.

- **Representation of women:** Anna is constantly under surveillance in urban spaces. Social norms confine women to the narrow confines of salons and aristocratic circles. Her love and desire clash with this spatial surveillance.
- **The urban vs. rural dialectic:** The city represents corruption, artificiality and tragedy; the countryside represents truth, labour and moral integrity. Tolstoy uses this contrast to criticise the transformation of modern Russia.
- **The train metaphor:** The speed and alienation brought about by modernisation are embodied in the train space. Anna's suicide becomes a spatial representation of the inevitable tragedy of the modern world.

3. RESULTS AND EVALUATION

Writers use urban and rural landscape narratives in their novels to create emotional intensity, construct characters and identities, explore social/ideological dimensions, reveal layers of time and memory, and generate a force that drives the narrative.

In Pearl S. Buck's novel The Mother, the landscape becomes a narrative device intertwined with the characters' living conditions, emotional worlds, and social structures.

- The land and nature are depicted as the sustainability of life and a source of livelihood.
- Seasonal changes parallel the characters' inner journeys.
- The relationship between women and nature is presented as intertwined with productivity, fertility, and social expectations.
- Nature functions as a metaphor that highlights the difficulties and social inequalities of rural life.

Buck's depictions of nature stand out as a powerful narrative technique that paints a realistic portrait of rural China while also supporting the psychological and social states of the characters.

Tolstoy's descriptions of the landscape in Anna Karenina are a powerful narrative device that reflects the characters' inner worlds, social change and the novel's main themes.

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

- The contrast between nature and the city emphasises the characters' emotional states. Seasonal changes reflect the passage of time and the characters' transformations.
- The use of nature as an emotional metaphor reinforces the expression of love, passion and tragedy.

Tolstoy's depictions of nature are an indispensable element that enhance the psychological, philosophical and social depth of the novel.

Pearl S. Buck's novel Mother and Leo Tolstoy's Anna Karenina position the function of landscape in literary texts not merely as a descriptive element, but also as a space for ideological, cultural, and social representation. Buck addresses the rural Chinese landscape in the context of female labour, fertility, and social continuity, turning the landscape into a stage for both individual and collective destiny; Tolstoy, on the other hand, interprets the rural-urban space opposition in terms of the modernisation process, moral values, and individual tragedy. In this context, both novels reveal that landscape narratives in literary texts have the power to make social structures, identity construction, and ideological conflicts visible. Therefore, landscape should be considered not merely an aesthetic category in literary studies but a constitutive element that unravels the multi-layered structure of the narrative and reveals the relationships between literature and the physical and cultural environment.

REFERENCES

Bozkurt, K., & Tekin, N. (2023). Mekân, insan ve edebiyat. Batman Akademi Dergisi, 7(2), 238-259.

Buell, L. (1995). The Environmental Imagination: Thoreau, Nature Writing, and the Formation of American Culture. Cambridge: Harvard University Press.

Cengiz, S. (2015). Bilge Karasu'dan Distopik Bir Modernizm Eleştirisi: Gece. Journal of International Social Research, 8(37).

Gladstein, M. R. (1976). The Lay of the Land: Metaphor as Experience and History in American Life and Letters by Annette Kolodny. Rocky Mountain Review of Language and Literature, 30(2), 125-127.

Goldfarb, J. D. (2012). On landscape criticism and literary criticism. Landscapes: the Journal of the International Centre for Landscape and Language, 5(1), 15.

Gönen, E. (2022). Murathan Mungan'ın romanlarında Mekânın Poetikası: Fenomenolojik bir deneme (Master's thesis, Izmir Katip Celebi University (Turkey)).

Gür, Ş. Ö. (1996). Mekân örgütlenmesi. Gür Yayıncılık.

Kurt, S. Nur (2021). "Bir Kâbusun Romanı: Frankenstein". Simit Çay Betik, S. 4, s. 59-65.

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

Oral, C., & Şengül, A. (2022). Kemal Bilbaşar'ın Denizin Çağırışı Romanını Mekânın Dönüştürücü Etkisi Bağlamında Okumak. Motif Akademi Halkbilimi Dergisi, 15(37), 347-360.

Oruç, O. (2006). Oğuz Atay'ın Romanlarında İronik Dil. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

Tuan, Y.F. (1977). Space And Place: The Perspective of Experience, University of Minnesota Pres, Minneapolis.

USTA, Gülay (2019), "Mekân ve Yer Kavramlarının Anlamsal Açıdan İrdelenmesi", *The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication*, January 2020 Volume 10 Issue 1, p. 25-30.

Worman, N. (2015). Landscape and the spaces of metaphor in Ancient Literary Theory and Criticism. Cambridge University Press.

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

EFFECTS OF GREEN INITIATIVES ON AIR POLLUTION REDUCTION IN URBAN AREAS

Res. Assist. Dr. Seyhan SEYHAN

Karadeniz Technical University, Faculty of Forestry, Department of Landscape Architecture, Trabzon / Türkiye. seyhanseyhan2@gmail.com

ORCID ID: 0000-0002-6046-5024

Prof. Dr. Elif BAYRAMOĞLU

Karadeniz Technical University, Faculty of Forestry, Department of Landscape Architecture, Trabzon / Türkiye. elifsol_@hotmail.com

ORCID ID: 0000-0002-6757-7766

ABSTRACT

With rapid urbanization and industrialization in urban areas, air pollution is becoming one of the most significant environmental problems. Pollutants that cause air pollution, such as emissions from transportation, industrial and energy production, heat and residential pollution, the effects of urban construction and climate change, waste management and agricultural activities, and natural sources, can pose a serious threat to the city, its inhabitants, and its ecosystem. In this context, urban green infrastructure practices, energy efficiency strategies, green building certification, and sustainability policies, defined as green initiatives in urban areas, play a significant role in combating air pollution. Green initiatives encompass multifaceted projects and policies implemented to improve sustainable living conditions in urban areas, maintain the ecological balance, and mitigate the effects of air pollution.

This paper examines how green initiatives implemented and planned at different scales in urban areas reduce air pollution and their other impacts. The study conducted a literature review. The study identified the impacts of green initiatives on air pollution in urban areas. It was found that green initiatives provide ecological, economic, and social benefits in line with cities' sustainability goals.

Keywords: Urban Air Pollution and Its Factors, Green Initiatives, Sustainable Urbanization.

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

1. INTRODUCTION

Air pollution is the contamination of indoor or outdoor environments caused by any physical, biological, or chemical change in the natural structure of the atmosphere [1]. This pollution, which results from accumulating particulate matter, harmful gases, and biological molecules, negatively impacts urban areas' climate balance, ecosystems, and human health [2]. It can originate in urban areas for a variety of reasons. Examples include industrial activities, emissions from motor vehicles, fossil fuel use, waste management, heat and residential pollution, energy production, biomass burning, construction and agricultural practices, and natural processes [3].

In the 21st century, air pollution has become one of the most important problems of urban areas for many reasons [1]. As a solution to these problems, green initiatives are beginning to emerge in urban areas. Based on environmental sustainability, green initiatives aim to protect natural resources, increase energy efficiency, reduce carbon footprints, and maintain ecosystems. They encompass innovative and environmentally friendly activities relevant to the current era [4].It is one of the most critical tools in combating pollution caused by climate change, industrialization, and urbanization in urban areas. Sustainable transportation solutions, green infrastructure, green building and energy efficiency practices, recyclable waste management, urban agriculture, and ecological and nature-based solutions are emerging in urban areas [5]. In light of all these scopes, this paper explains to what extent green initiatives reduce air pollution in urban areas and their other effects by conducting a literature review.

2. GREEN INITIATIVE PRACTICES AND AIR POLLUTION IN URBAN AREAS

The green initiatives that effectively combat air pollution in urban areas and their effects are explained below.

2.1. Sustainable Transportation Solutions

It is one of the green initiatives that aims to make urban areas healthier and more livable, and combat climate change and air pollution. This initiative envisions changes to transportation systems to prevent transportation-related air pollution in urban areas. These include improving public transportation systems, reducing motor vehicle use, encouraging the use of electric vehicles, and increasing bicycle- and pedestrian-friendly infrastructure [6].

- Development of public transportation systems

It helps prevent individual vehicle use. This helps reduce traffic congestion and the increased greenhouse gas and pollutant emissions associated with fossil fuel use [7]. It can directly improve air quality by reducing the emissions of nitrogen oxides, carbon monoxide, and particulate matter that cause pollution in urban areas. It also contributes to a significant reduction in air pollution by reducing the use of motor vehicles on highways [8]. These systems bring environmental, economic, and social benefits to the city.

- Electric vehicles, hybrid systems, and rail transport networks

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

In urban areas, long-term dependence on fossil fuels decreases, while also reducing greenhouse gas emissions and local air pollutants [9].

- Bicycle and pedestrian-friendly infrastructure systems

These systems include applications that reduce motor vehicle dependency in urban areas. Bicycle paths, broad pedestrian areas, and bike-sharing systems reduce traffic congestion and air pollution emissions [10]. These infrastructure systems are environmentally friendly and positively impact public health. Increasing physical activity levels protects against obesity, respiratory diseases, and cardiovascular diseases [11]. Pedestrian-friendly practices improve the quality of life in urban areas and offer a solution to mitigate the long-term effects of air pollution [12].

2.2. Green Infrastructure

Green infrastructure and urban green spaces provide ecologically important services in combating air pollution in urban areas [1]. Many green infrastructure systems, such as afforestation, urban green spaces, green roofs, vertical gardens, parks, and green corridors in urban areas, maintain the ecological balance in urban areas and help capture pollutants that cause air pollution. Plants within green infrastructure systems, particularly their leaf surfaces, effectively reduce harmful air pollutants through three main mechanisms [13]. The first is the accumulation of pollutants from plant surfaces, the second is the modification of air currents and the distribution of pollutants, and the third is microclimate modification. In urban areas, areas with trees and complex vegetation stand out with their capacity to capture pollutants and absorb gases [14;15;16]. The success of green infrastructure in combating air pollution depends on the selection and density of plant species, the size of the area, and its management. Areas with complex vegetation and less managed features have higher air purification capabilities. Selecting plant species that emit low levels of biogenic volatile organic compounds is important for preventing ozone formation [16;17]. Green infrastructure is crucial in combating air pollution in urban areas. It stands out as a context- and design-sensitive tool.

2.3. Green Building and Energy Efficiency Practices

Green building and energy efficiency practices significantly reduce the release of fossil fuel-related air pollutants into the atmosphere by reducing energy consumption in urban areas. These practices, along with natural ventilation, insulation, renewable energy integration, green roofs, and vertical garden systems, reduce energy needs and improve air quality [18;19].

In urban areas, energy efficiency practices (innovative building systems, energy-efficient appliances, LED lighting, insulation, etc.) reduce dependence on fossil fuel-generated electricity and reduce air pollutant emissions [20]. Integrating renewable energy technologies to support zero-emission energy production can directly contribute to air quality in urban areas [21].

Green building certification systems (e.g., LEED, DGNB, BREEAM) consider energy efficiency, waste management, water use, and environmental quality within the framework of sustainability principles. It plays an active role in air pollution. It stands out with its efforts to

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

reduce energy consumption and emissions, improve indoor and outdoor air quality, encourage clean energy use, and provide ecological infrastructure solutions. Thus, it significantly contributes to combating indirect and direct air pollution in urban areas [18;22;23]. On the other hand, green roofs and vertical gardens save energy while capturing particulate matter and gaseous pollutants and improving air quality [24].

2.4. Recyclable Waste Management

In urban areas, waste recycling practices involve incineration or unregulated landfilling. This practice releases volatile organic compounds, carbon dioxide, nitrogen oxides, and particulate matter, which contribute to air pollution. Managing waste through recycling reduces the release of harmful substances [25;26]. Recycling practices are being implemented in urban areas to reuse glass, plastic, paper, and metal materials. These practices both save energy and reduce air pollutant emissions in urban areas [27].

Recycling practices ensure proper waste separation in urban areas, reducing open waste burning on streets and buildings. Open burning releases toxic compounds and carcinogenic products, negatively impacting urban air quality and public health. Therefore, reducing open burning and recycling are essential ways to combat air pollution in urban areas [28;29]. Regular waste disposal and methane management are other important ways to combat air pollution. Organic waste is processed through separation, composting, or anaerobic treatment. This process is a cost-effective way to reduce climate and air quality [30].

2.5. Urban Agriculture, Ecological and Nature-Based Solutions

The urban agriculture solution results from production in vacant lots, rooftops, vertical farming areas, and community gardens within urban areas. This solution captures and filters pollutants through the plants and plant surfaces they contain. It directly captures air pollutants, reducing the heat island effect and food transportation in cities. Reducing the urban heat island effect limits the formation of oxygen. It also reduces emissions from transporting local produce from rural to urban areas [13;31;32]. Ecological and nature-based solutions strengthen urban ecosystems. They combat air pollution through mechanisms such as biological filtration of pollutants, increasing carbon sinks, and reducing the heat island effect. These are essential and powerful tools [33;34]. Reducing air pollution in urban areas and increasing biodiversity also positively affect human health [35]. Urban agriculture, ecological and nature-based solutions, not only combat urban air pollution but also provide many economic and multifaceted benefits.

3. CONCLUSION

In conclusion, green initiatives implemented in urban areas provide multifaceted contributions, both directly and indirectly, to reducing air pollution. Green initiatives also offer numerous benefits in urban areas, including preserving ecological diversity, adapting to climate change, improving public well-being, and providing recreational opportunities. In this context, green initiatives offer a solution approach that not only combats air pollution but also provides social, economic, and ecological solutions within urban sustainability policies.

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

REFERENCES

[1] World Health Organization (WHO). https://www.who.int/health-topics/air-pollution #tab =tab_1 , Access Date: 15.09.2025, 2025a.

[2] Seinfeld, J. H., and Pandis, S. N., *Atmospheric chemistry and physics: from air pollution to climate change*. John Wiley & Sons, 2016.

[3] Kampa, M., and Castanas, E., Human health effects of air pollution. *Environmental pollution*, 151(2), 362-367,2008.

[4] Hu, X., Khan, S. M., Huang, S., Abbas, J., Matei, M. C., and Badulescu, D. Employees' green enterprise motivation and green creative process engagement and their impact on green creative performance. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *19*(10), 5983, 2022.

[5] OECD.,Towards green growth: monitoring progress. ACKNOWLEDGEMENTS , 2011.

[6] Creutzig, F., Fernandez, B., Haberl, H., Khosla, R., Mulugetta, Y., and Seto, K. C., Beyond technology: demand-side solutions for climate change mitigation. *Annual Review of Environment and Resources*, *41*(1), 173-198, 2016.

[7] Litman, T., *Evaluating public transportation health benefits*. Victoria, BC, Canada: Victoria Transport Policy Institute, 2012.

[8] Kennedy, C., Cuddihy, J., and Engel-Yan, J., The changing metabolism of cities. *Journal of industrial ecology*, *11*(2), 43-59, 2007.

[9] Gota, S., Huizenga, C., Peet, K., Medimorec, N., and Bakker, S., Decarbonising transport to achieve Paris Agreement targets. *Energy Efficiency*, *12*(2), 363-386, 2019.

[10] Pucher, J., and Buehler, R., *City cycling*. MIT press, 2012.

[11] Maizlish, N., Woodcock, J., Co, S., Ostro, B., Fanai, A., and Fairley, D., Health cobenefits and transportation-related reductions in greenhouse gas emissions in the San Francisco Bay area. *American journal of public health*, *103*(4), 703-709, 2013.

[12] Pojani, D., and Stead, D., Sustainable urban transport in the developing world: beyond megacities. *Sustainability*, *7*(6), 7784-7805, 2015.

[13] Nowak, D. J., Hirabayashi, S., Bodine, A., and Greenfield, E., Tree and forest effects on air quality and human health in the United States. *Environmental pollution*, *193*, 119-129, 2014.

[14] Abhijith, K. V., Kumar, P., Gallagher, J., McNabola, A., Baldauf, R., Pilla, F., ... and Pulvirenti, B., Air pollution abatement performances of green infrastructure in open road and built-up street canyon environments–A review. *Atmospheric environment*, *162*, 71-86, 2017.

[15] Diener, A., and Mudu, P., How can vegetation protect us from air pollution? A critical review on green spaces' mitigation abilities for air-borne particles from a public health perspective-with implications for urban planning. *Science of the Total Environment*, *796*, 148605, 2021.

[16] Peng, H., Shao, S., Xu, F., Dong, W., Qiu, Y., Qin, M., ... and Ren, Y., Dry Deposition in Urban Green Spaces: Insights from Beijing and Shanghai. *Forests (19994907)*, *15*(8), 2024.

[17] Vieira, J., Matos, P., Mexia, T., Silva, P., Lopes, N., Freitas, C., ... and Pinho, P. Green spaces are not all the same for the provision of air purification and climate regulation services: The case of urban parks. *Environmental research*, *160*, 306-313, 2018.

[18] MacNaughton, P., Cao, X., Buonocore, J., Cedeno-Laurent, J., Spengler, J., Bernstein, A., and Allen, J., Energy savings, emission reductions, and health co-benefits of the green building movement. *J. Expo. Sci. Environ. Epidemiol*, *28*(4), 307-318, 2018.

[19] Lewandowski, K., Modern energy sources for sustainable buildings: ınnovations and energy efficiency in green construction. *Energies*, *18*(5), 1121, 2025.

[20] Dwaikat, L. N., and Ali, K. N., Green buildings cost premium: A review of empirical evidence. *Energy and Buildings*, *110*, 396-403, 2016.

[21] Zuo, J., and Zhao, Z. Y., Green building research–current status and future agenda: A review. *Renewable and sustainable energy reviews*, *30*, 271-281, 2014.

[22] Steinemann, A., Wargocki, P., and Rismanchi, B., Ten questions concerning green buildings and indoor air quality. *Building and environment*, *112*, 351-358, 2017.

[23] Suh, S., Tomar, S., Leighton, M., and Kneifel, J., Environmental performance of green building code and certification systems. *Environmental science & technology*, *48*(5), 2551-2560, 2014.

[24] Ciacci, C., Banti, N., Di Naso, V., and Bazzocchi, F., Green strategies for improving urban microclimate and air quality: A case study of an Italian industrial district and facility. *Building and Environment*, *244*, 110762, 2023.

[25] Cudjoe, D., Wang, H., and Zhu, B., Assessment of the potential energy and environmental benefits of solid waste recycling in China. *Journal of environmental management*, *295*, 113072, 2021.

[26] Abubakar, I. R., Maniruzzaman, K. M., Dano, U. L., AlShihri, F. S., AlShammari, M. S., Ahmed, S. M. S., ... and Alrawaf, T. I., Environmental sustainability impacts of solid waste management practices in the global South. *International journal of environmental research and public health*, *19*(19), 12717, 2022.

[27] Farzadkia, M., Mahvi, A. H., Norouzian Baghani, A., Sorooshian, A., Delikhoon, M., Sheikhi, R., and Ashournejad, Q., Municipal solid waste recycling: Impacts on energy savings and air pollution. *Journal of the Air & Waste Management Association*, *71*(6), 737-753, 2021.

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

[28] Ramadan, B. S., Rachman, I., and Matsumoto, T., Activity and emission inventory of open waste burning at the household level in developing countries: a case study of Semarang City. *Journal of material cycles and waste management*, *24*(3), 1194-1204, 2022.

[29] World Health Organization (WHO). Open waste burning: sectoral solutions for air pollution and health: technical brief. In *Open waste burning: sectoral solutions for air pollution and health: technical brief*, 2025b.

[30] Bogner, J., M. Abdelrafie Ahmed, C. Diaz, A. Faaij, Q. Gao, S. Hashimoto, K. Mareckova, R. Pipatti, T. Zhang, Waste Management, In Climate Change 2007: Mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [B. Metz, O.R. Davidson, P.R. Bosch, R. Dave, L.A. Meyer (eds)], Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.

[31] Santamouris, M., Cooling the cities–a review of reflective and green roof mitigation technologies to fight heat island and improve comfort in urban environments. *Solar energy*, *103*, 682-703, 2014.

[32] Martellozzo, F., Landry, J. S., Plouffe, D., Seufert, V., Rowhani, P., and Ramankutty, N., Urban agriculture: a global analysis of the space constraint to meet urban vegetable demand. *Environmental Research Letters*, *9*(6), 064025, 2014.

[33] Alsalama, T., Koç, M., and Isaifan, R. J. Mitigation of urban air pollution with green vegetation for sustainable cities: a review. *International Journal of Global Warming*, *25*(3-4), 498-515, 2021.

[34] Leung, D. Y., Tsui, J. K., Chen, F., Yip, W. K., Vrijmoed, L. L., and Liu, C. H. Effects of urban vegetation on urban air quality. *Landscape Research*, *36*(2), 173-188, 2011.

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

[35] Wróblewska, K., and Jeong, B. R. Effectiveness of plants and green infrastructure utilization in ambient particulate matter removal. *Environmental Sciences Europe*, *33*(1), 110, 2021.

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

EVALUATION OF NATURE-BASED SOLUTION PROPOSALS IN TERMS OF URBAN SURFACE RUNOFF

Res. Assist. Dr. Seyhan SEYHAN

Karadeniz Technical University, Faculty of Forestry, Department of Landscape Architecture, Trabzon / Türkiye. seyhanseyhan2@gmail.com

ORCID ID: 0000-0002-6046-5024

Prof. Dr. Elif BAYRAMOĞLU

Karadeniz Technical University, Faculty of Forestry, Department of Landscape Architecture, Trabzon / Türkiye. elifsol_@hotmail.com

ORCID ID: 0000-0002-6757-7766

ABSTRACT

Rapidly increasing urbanization has led to the replacement of natural surfaces with impermeable surfaces. This severely impacts the natural cycle of rainwater in cities. At the same time, the increase in impermeable surfaces negatively impacts surface runoff, threatening both ecosystems and human life. This increases the risk of floods and inundations in urban areas, putting pressure on urban infrastructure systems. Grey infrastructure systems are the solution to these negative impacts faced by cities. However, these systems can weaken the water cycle within the urban ecosystem and remain insufficient, leaving cities without a sustainable solution. In this context, nature-based solutions (NBS) have gained prominence recently. Nature-based solutions fundamentally address cities' ecosystem services and natural processes. They support urban ecosystems by providing ecological, social, and environmental benefits in urban areas. They increase the resilience of cities through solutions that control urban runoff. They also aim to protect urban biodiversity and the water cycle. They contribute to sustainability by reducing the heat island effect in cities and enhancing urban spaces with aesthetic values. Nature-based solutions such as permeable surfaces, rain gardens, green roofs, vertical gardens, and bioretention areas effectively control urban runoff. While a technical tool, it is a fundamental component of urban sustainability, providing benefits that will enhance cities' ecology, economy, and social well-being. This paper examines how nature-based solutions affect surface runoff in urban areas. The study also discusses the applicability of these methods.

Keywords: Nature-Based Solutions, Urban Runoff, Impermeable Surface.

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

1. INTRODUCTION

Due to urban development, industrialization, and population growth, impermeable and artificial surfaces in urban areas are increasing in size to meet urban needs. These surfaces can disrupt the city's natural water cycle, affecting the amount and speed of surface runoff. This leads to disruptions in the urban water cycle, increased flood and inundation risks, inadequate groundwater recharge, and loss of urban ecosystem services, leading to multifaceted problems for cities [1;2]. At this point, traditional gray infrastructure systems come first in solving the problems urban areas face. However, gray infrastructure systems can be inadequate considering their economic, practical, administrative, and ecosystem benefits. While these systems are considered effective in reducing flood and inundation risks in urban areas in the short term, they fail to ensure the ecological integrity of the city in the long term. They are not sufficiently effective in establishing urban sustainability [3;4]. Thus, urban planners and managers are proposing nature-based solutions to the systems they have encountered in recent years that are deemed inadequate. These solutions are considered effective in combating urban runoff. They encompass sustainable and innovative approaches to water management in urban areas. They ensure that precipitation, which influences urban runoff, is channeled into natural processes. They also create infrastructure for water filtration and storage. Furthermore, they add ecological and aesthetic value to the urban ecosystem [5;6]. It also supports cities' efforts to combat climate change, enhance biodiversity, and strengthen their socio-economic cycle. It reinforces their quality of life [7]. When looking at the effectiveness of nature-based solutions in urban areas, the characteristics of the soil, the selection of vegetation, the limitations of the areas, the scale of application, and the climatic conditions can be considered.The existing structure and land scarcity in urban areas can make implementing and disseminating these solutions difficult [8;9]. Nature-based solutions proposed in urban areas are effective in surface runoff and support the development of urban areas through sustainable and multifunctional approaches. This study examines nature-based solutions that impact surface runoff in urban areas. The study demonstrates their impact. Furthermore, the feasibility of these proposals is discussed.

2. NATURE-BASED SOLUTIONS EFFECTIVE IN SURFACE RUNOFF

2.1. Green Roofs and Vertical Gardens (Figure 1)

It allows urban areas to capture a significant portion of the rainwater they are exposed to through natural processes. Thus, it provides a solution for reducing the amount and speed of urban runoff. The average rainfall retention rate of this nature-based solution varies depending on the intensity of the rainfall, vegetation cover, climate conditions, and the thickness of the system's substrate [10;11].

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

Figure 1. Green Roofs and Vertical Gardens Systems [12;13]

2.2. Rain Gardens (Figure 2)

It transfers rainwater to the soil through storage and filtration. It reduces peak runoff, thus reducing flood and inundation risks in urban areas. It also improves water quality by capturing pollutants that cause pollution through biological processes [14;15].

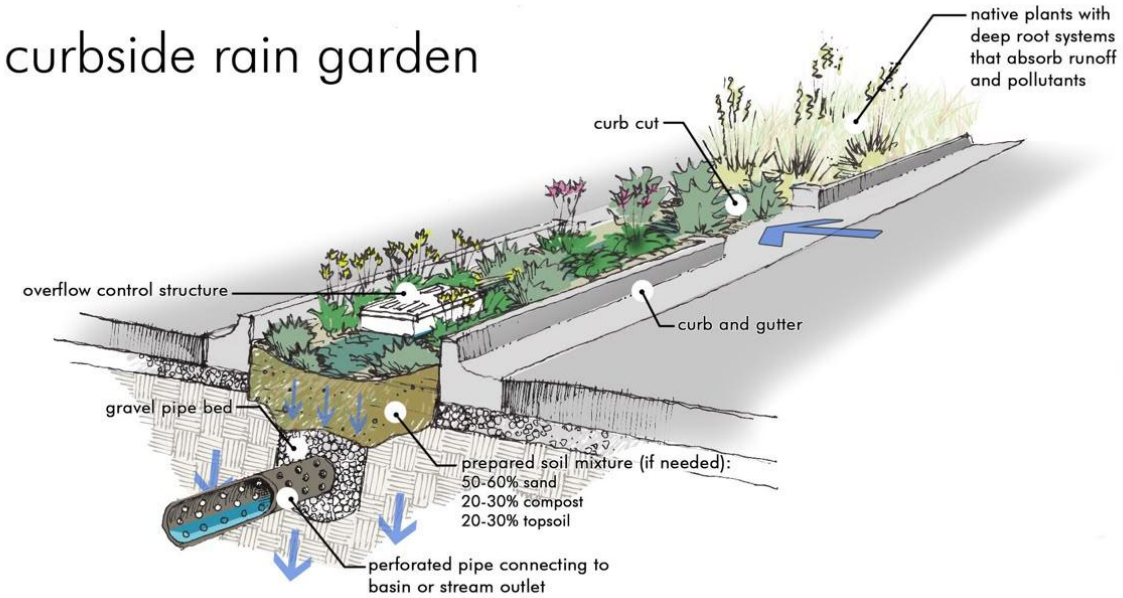


Figure 2. Rain Garden Systems [16]

2.3. Permeable Surfaces(Figure 3)

Permeable Surfaces directly reduce surface runoff by allowing rainwater to reach the soil through natural channels. In densely urbanized areas, permeable surfaces reduce surface runoff by 30-40% [17].

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

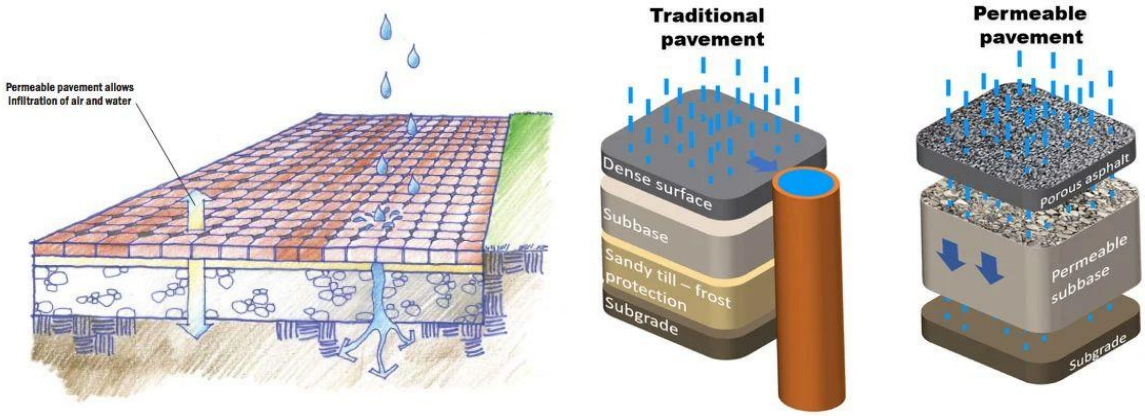


Figure 3. Permeable Surfaces Systems [18;19]

2.4. Biological Retention Areas

Biological retention areas reduce surface runoff by increasing rainwater infiltration and evaporation. They can reduce total surface runoff by 60-85% and increase groundwater levels [20]. These systems capture and filter rainwater through permeable soils, vegetated pits, and drainage layers. This reduces both water volume and pollutants [14].

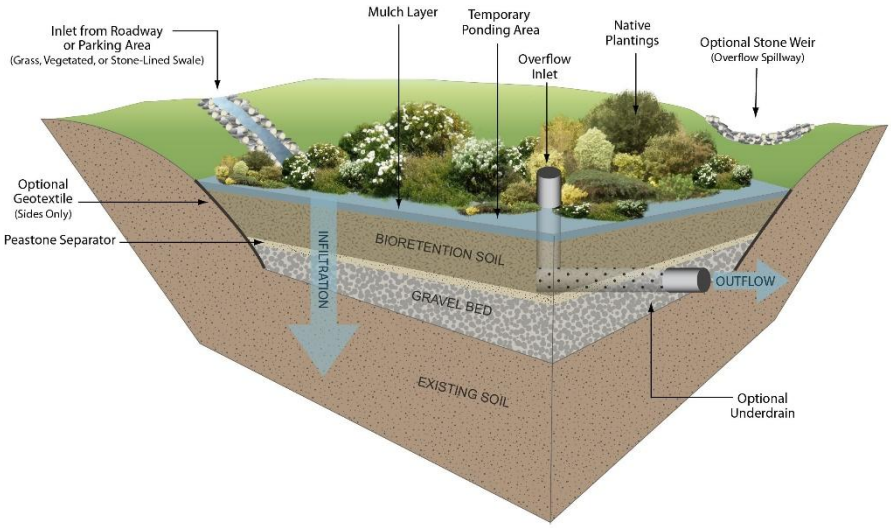


Figure 4. Biological Retention Areas Systems [21]

3. APPLICABILITY OF NATURE-BASED SOLUTIONS EFFECTIVE IN SURFACE RUNOFF

Nature-based solutions can significantly enhance the provision of necessary spaces in densely populated urban areas. While nature-based solutions such as rain gardens and bioretention areas require large areas, green roofs and vertical gardens may be more suitable [22]. Therefore, it is crucial to analyze the spatial fabric of urban areas and develop different nature-based

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

solutions appropriate for them. Furthermore, the practical applicability of nature-based solutions is crucial for climate conditions, precipitation regimes, and soil structure.

Regarding the suitability of nature-based solutions:

- They are directly related to land use and planning policies. Finding suitable areas for nature-based solutions in dense urban areas can be challenging [5].
- From an economic perspective, they are of critical importance. The high investment costs can lead to long-term solutions being overlooked. It helps reduce water costs, mitigate flood damage, and increase ecosystem services. It can also offer cost-effective solutions [6].
- Ensuring social awareness and participation during the implementation phase ensures socio-cultural acceptability and success [23].

Nature-based solutions are, in general, one of the sustainable urban policies that offer technical, ecological, and social benefits, enabling urban runoff management. Their success is achieved not through engineering design but through the integration of planning, community engagement, policy support, and financial contributions.

4. CONCLUSION

The study evaluated, analyzed, and presented the impacts of nature-based solutions on urban runoff within the context of the literature. The role of nature-based solutions in managing urban runoff and regulating the water cycle is explained. The impacts of proposed nature-based solutions, such as green roofs and vertical gardens, permeable surfaces, rain gardens, and bioretention areas, on urban runoff are demonstrated. Furthermore, their potential limitations in terms of applicability and the inadequacies and pressures imposed by land uses on their ability to create urban fabric are explained. It has also been determined that these solutions can economically constrain the scale of projects. Considering the sustainability of urban areas, improving quality of life, long-term cost-benefit analyses, and preventing floods and inundation, the feasibility of these solutions is demonstrated.

In short, nature-based solutions have a strong potential for reducing urban runoff and supporting sustainable urbanization goals. However, to realize this potential, holistic approaches must be developed that encompass technical design processes, planning policies, financing mechanisms, and community participation. In this context, nature-based solutions, such as engineering-based infrastructure implementations and social, ecological, and economic dimensions, will significantly increase urban resilience.

REFERENCES

[1] Fletcher, T. D., Andrieu, H., and Hamel, P., Understanding, management and modelling of urban hydrology and its consequences for receiving waters: A state of the art. *Advances in water resources*, 51, 261-279, 2013.

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

[2] Grimm, N. B., Faeth, S. H., Golubiewski, N. E., Redman, C. L., Wu, J., Bai, X., and Briggs, J. M. Global change and the ecology of cities. *Science*, 319(5864), 756-760, 2008.

[3] US EPA., Greening CSO plans: Planning and modeling green infrastructure for combined sewer overflow (CSO) control, 2014.

[4] Novotny, V., and Brown, P. R., Cities of the future: towards integrated sustainable water and landscape management: proceedings of an international workshop held July 12-14, 2006 in Wingspread Conference Center, Racine, WI., 2006.

[5] Kabisch, N., Frantzeskaki, N., Pauleit, S., Naumann, S., Davis, M., Artmann, M., ... & Bonn, A., Nature-based solutions to climate change mitigation and adaptation in urban areas: perspectives on indicators, knowledge gaps, barriers, and opportunities for action. *Ecology and society*, 21(2), 2016.

[6] Raymond, C. M., Frantzeskaki, N., Kabisch, N., Berry, P., Breil, M., Nita, M. R., ... and Calfapietra, C. A framework for assessing and implementing the co-benefits of nature-based solutions in urban areas. Environmental science & policy, 77, 15-24, 2017.

[7] Cohen-Shacham, E., Walters, G., Janzen, C., and Maginnis, S., *Nature-based solutions to address global societal challenges. IUCN: Gland, Switzerland*, 97(2016), 2036, 2016.

[8] Singh, A., Sarma, A. K., and Hack, J., Cost-effective optimization of nature-based solutions for reducing urban floods considering limited space availability. *Environmental processes*, 7(1), 297-319, 2020.

[9] Zölch, T., Henze, L., Keilholz, P., and Pauleit, S., Regulating urban surface runoff through nature-based solutions–an assessment at the micro-scale. *Environmental research*, 157, 135-144, 2017.

[10] Zheng, X., Zou, Y., Lounsbury, A. W., Wang, C., and Wang, R. Green roofs for stormwater runoff retention: A global quantitative synthesis of the performance. *Resources, Conservation and Recycling*, 170, 105577, 2021.

[11] Castro, A. S., Goldenfum, J. A., Da Silveira, A. L., DallAgnol, A. L. B., Loebens, L., Demarco, C. F., ... and Quadro, M. S. The analysis of green roof's runoff volumes and its water quality in an experimental study in Porto Alegre, Southern Brazil. *Environmental Science and Pollution Research*, 27(9), 9520-9534, 2020.

[12] https://pin.it/8iFM9Gs1F , (Erişim tarihi: 17.09.2025)

[13] https://pin.it/2N2v8FASo , (Erişim tarihi: 17.09.2025)

[14] Davis, A. P., Hunt, W. F., Traver, R. G., and Clar, M. Bioretention technology: Overview of current practice and future needs. *Journal of environmental engineering*, 135(3), 109-117, 2009.

[15] Eckart, K., McPhee, Z., and Bolisetti, T., Performance and implementation of low impact development–*A review. Science of the Total Environment*, 607, 413-432, 2017.

[16] https://pin.it/2SQQVRbsh , (Erişim tarihi: 17.09.2025)

[17] Zhang, K., and Chui, T. F. M. A comprehensive review of spatial allocation of LID-BMP-GI practices: Strategies and optimization tools. Science of the Total Environment, 621, 915-929, 2018.

[18] https://pin.it/4iDK2Twkm , (Erişim tarihi: 17.09.2025)

[19] https://pin.it/4WXDUy6j9 , (Erişim tarihi: 17.09.2025).

[20] Wicaksono, E., Hidayah, E., and Fildzah, C. Bioretention Design Simulation for Efficient Urban Stormwater Reduction. Journal of the Civil Engineering Forum. https://doi.org/10.22146/jcef.12806, 2025.

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

[21] https://megamanual.geosyntec.com/npsmanual/bioretentionareasandraingardens.aspx , (Erişim tarihi: 17.09.2025)

[22] Li, H., Ding, L., Ren, M., Li, C., and Wang, H., Sponge city construction in China: A survey of the challenges and opportunities. Water, 9(9), 594, 2017.

[23] Frantzeskaki, N., Seven lessons for planning nature-based solutions in cities. Environmental science & policy, 93, 101-111, 2019.

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

SUSTAINABLE URBAN HOUSING DESIGN STRATEGIES FOR RESILIENT COMMUNITIES

Elena Markarian, Assis. Prof. Dr. Dimitrios Kalogeropoulos, Maria Fernanda Castillo, Dr. Arvind Rathore
Department of Urban Planning and Architecture, National Technical University, Greece

Abstract
This paper explores sustainable urban housing design strategies aimed at creating resilient communities capable of adapting to environmental, social, and economic challenges. It highlights the importance of integrating ecological principles, energy-efficient technologies, and socially inclusive planning to foster sustainable urban environments. Through case studies and comparative analysis of housing projects in Mediterranean countries, the research identifies best practices in architectural design, materials usage, and community engagement. The study emphasizes the role of affordable, flexible housing typologies that support both environmental stewardship and social equity. Methods include qualitative interviews with planners and residents, environmental impact assessments, and energy modeling to evaluate sustainability outcomes. The findings suggest that resilient housing designs contribute positively to community health, reduce carbon footprints, and enhance social cohesion. The paper concludes by proposing policy recommendations for urban planners, architects, and policymakers to foster sustainable development aligned with resilient community frameworks.

Keywords: sustainable housing, urban resilience, community design, energy efficiency

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

INTEGRATED FLOOD-RESILIENT INFRASTRUCTURE PLANNING FOR COASTAL CITIES

Dr. Lara M. Oliveira, Assoc. Prof. Dr. Marco Vitali
Department of Civil Engineering, Federal University of Rio de Janeiro, Brazil

Abstract
This study examines strategies for planning flood-resilient infrastructure in coastal cities vulnerable to climate change and rising sea levels. Emphasizing an integrated approach, the paper discusses structural and non-structural solutions that combine engineering, ecological restoration, and urban planning concepts. Using modeling techniques and empirical data from Brazilian coastal cities, the research evaluates the effectiveness of levees, green infrastructure, early warning systems, and community participation. The importance of multi-level governance and stakeholder collaboration is underlined to enhance adaptive capacity and disaster preparedness. Challenges such as funding constraints, rapid urbanization, and socio-economic disparities are analyzed. The findings demonstrate that integrated, context-sensitive planning enhances resilience while promoting sustainable urban development. The paper argues for embedding resilience principles into policy frameworks to safeguard vulnerable populations and critical infrastructure from future flood risks.

Keywords: flood resilience, coastal infrastructure, climate adaptation, urban planning

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

CROSS-CULTURAL PERSPECTIVES IN MODERN URBAN ARCHITECTURE

João Mendes, Assis. Prof. Dr. Farid Aliev, Nadira Khan
Department of Architecture, University of Lisbon, Portugal

Abstract
This paper investigates the influence of cross-cultural interactions on contemporary urban architectural practices. It explores how globalization, migration, and technological exchange foster dynamic architectural forms that blend local traditions with international styles. Analyzing case studies from Europe, Central Asia, and South Asia, the study reveals how cultural values, climate, and history inform design approaches. It examines the integration of sustainable technologies, vernacular elements, and modern aesthetics in creating urban spaces that reflect diverse identities and socio-cultural narratives. Methods include field observations, design analysis, and interviews with architects and urban planners. The study underscores the importance of culturally sensitive design in fostering inclusive urban environments, enhancing social cohesion, and preserving heritage amid rapid urban transformation. The paper concludes with recommendations for architects and planners to embrace cultural diversity while addressing contemporary urban challenges.

Keywords: cross-cultural architecture, urban design, globalization, cultural identity

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

INNOVATIVE FINANCIAL MODELS FOR AFFORDABLE HOUSING IN EMERGING ECONOMIES

Dr. Timothy Adebayo, Chidera Okonkwo, Rizal Hidayat
Department of Economics, University of Lagos, Nigeria

Abstract

This research explores innovative financial models designed to promote affordable housing in emerging economies. By analyzing microfinance, public-private partnerships, cooperative housing, and government subsidies, the study assesses the effectiveness of these models in increasing housing accessibility for low- and middle-income households. Empirical data from housing projects across Africa and Southeast Asia are used to evaluate financial sustainability, borrower risk, and social impact. The paper highlights challenges such as regulatory barriers, informal housing markets, and financial literacy gaps. It advocates for tailored financing solutions that address local socio-economic conditions and foster collaboration between stakeholders. The findings suggest that combining innovative financing with policy reforms can significantly reduce housing deficits and improve urban living standards. The study offers recommendations for policymakers, financial institutions, and community organizations to scale up affordable housing initiatives in developing countries.

Keywords: affordable housing, financial models, emerging economies, microfinance, public-private partnerships

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

ARCHITECTURAL STRATEGIES FOR CLIMATE-ADAPTIVE PUBLIC SPACES

Manoj Patel, Dr. Hana Syafiqah
Department of Architecture and Environmental Design, National University of Singapore, Singapore

Abstract
This paper discusses architectural strategies for designing climate-adaptive public spaces that enhance urban resilience and human comfort in the face of climate change. It focuses on passive design techniques, green infrastructure, and innovative materials that mitigate heat stress, improve air quality, and promote biodiversity. Case studies from tropical cities in Asia demonstrate design interventions such as shading devices, water features, and permeable surfaces. The research integrates environmental simulation tools and user experience surveys to evaluate effectiveness in enhancing public space usability and ecological function. The study highlights the social benefits of adaptive design, including increased inclusivity, community engagement, and mental well-being. It concludes by recommending interdisciplinary collaboration among architects, ecologists, and urban planners to advance climate-sensitive public space design strategies globally.

Keywords: climate adaptation, public spaces, urban design, sustainability, passive design

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

RISK ASSESSMENT AND SAFETY MANAGEMENT IN INDUSTRIAL URBAN ZONES

Dr. Khaya Qonono, Assis. Prof. Dr. Zeynep Alimova, Paulo Ribeiro
Department of Environmental Health and Safety, University of Johannesburg, South Africa

Abstract
This research addresses risk assessment and safety management practices within industrial urban zones characterized by high-density populations and complex hazards. It examines methodologies for hazard identification, risk prioritization, and implementation of safety controls in sectors such as manufacturing, chemical processing, and waste management. The study includes risk analysis models and case studies from South African industrial areas to evaluate effectiveness in minimizing accidents and environmental impacts. It discusses regulatory frameworks, stakeholder engagement, and technological innovations including real-time monitoring and emergency preparedness systems. Findings suggest that integrated risk governance, coupled with community awareness programs, significantly enhances safety outcomes. The paper recommends policy enhancements and capacity building for enforcing safety standards in urban industrial contexts, contributing to sustainable urban development and public health protection.

Keywords: risk assessment, safety management, industrial zones, urban health, environmental hazards

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

ADVANCES IN LIGHTING SIMULATION AND VISUAL COMFORT ANALYSIS IN CONTEMPORARY ARCHITECTURE

Assoc. Prof. Dr. Luca Moretti, Mahmoud Al-Khatib, E. S. Cantrell, Sofia Petrova
Department of Architectural Engineering, Politecnico di Milano, Italy

Abstract
This study reviews recent advances in lighting simulation technologies and their applications in enhancing visual comfort in contemporary architectural design. It assesses software tools and methodologies used to model natural and artificial lighting conditions in varied building typologies. The research evaluates parameters such as daylight availability, glare control, luminance distribution, and occupant satisfaction through simulation and field measurements. Case studies across European and Middle Eastern climates illustrate how leveraging lighting simulation informs sustainable design decisions optimizing energy efficiency and human comfort. The paper also explores the integration of lighting simulation with building information modeling (BIM) and smart control systems. The findings highlight that advanced lighting analysis contributes to improved architectural aesthetics, environmental performance, and occupant well-being. The study advocates for widespread adoption of these technologies in architectural curricula and practice to promote healthier built environments.

Keywords: lighting simulation, visual comfort, architecture, energy efficiency, building technology

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

SUSTAINABLE URBAN DESIGN STRATEGIES FOR RESILIENT CITIES IN RESPONSE TO CLIMATE CHANGE

Emily Carter
Department of Urban Planning, University of Tokyo, Japan

Prof. Dr. Hiroshi Tanaka
Department of Environmental Design, University of Tokyo, Japan

Abstract

This paper addresses sustainable urban design strategies essential for building resilient cities capable of adapting to the mounting challenges posed by climate change. With increasing urbanization and the intensified impact of climate phenomena, urban centers must balance environmental, social, and economic aspects to ensure long-term sustainability. The study reviews green infrastructure, energy-efficient buildings, hazard-resistant urban layouts, and community engagement as core components of resilient urban planning. It highlights case studies from cities pioneering effective designs that reduce carbon footprints, manage stormwater, and mitigate heat islands while promoting social equity and inclusive governance. The authors emphasize integrating climate adaptation with sustainable development goals, underlining the importance of intersectoral collaboration, innovative technologies, and policy reforms. Challenges such as financial constraints, governance complexity, and socio-political resistance are critically evaluated. The paper concludes that proactive design strategies, informed by environmental science and community needs, are pivotal for transforming vulnerable urban areas into adaptive, sustainable habitats for present and future generations.

Keywords: sustainable urban design, climate resilience, green infrastructure, urban planning, community engagement

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

INTEGRATING GREEN INFRASTRUCTURE INTO HIGH-DENSITY URBAN ENVIRONMENTS FOR ENHANCED ECOLOGICAL AND SOCIAL BENEFITS

Dr. Marco Rossi
Department of Environmental Engineering, University of Rome, Italy

Assoc. Prof. Dr. Aisha Al-Khalid
Department of Environmental Science, University of Rome, Italy

Abstract
The paper explores strategies for embedding green infrastructure within high-density urban areas to realize ecological improvements and social benefits. As cities become more compact, the integration of urban forests, green roofs, permeable pavements, and community gardens is critical to combat urban heat, improve air and water quality, and enhance biodiversity. Beyond environmental gains, green infrastructure fosters mental health, social cohesion, and recreational spaces for urban populations. The authors review best practices from European metropolises, analyzing design approaches, technological innovations, and policy frameworks that successfully implement green elements within constrained urban settings. Challenges such as maintenance costs, land scarcity, and social inequalities in access to green spaces are discussed. The study advocates for holistic urban design that prioritizes green infrastructure to create resilient and livable cities while supporting sustainable ecosystem services and community well-being.

Keywords: green infrastructure, urban ecology, social benefits, high-density cities, sustainable design

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

THE ROLE OF HISTORICAL PRESERVATION IN MODERN URBAN PLANNING: BALANCING CULTURAL HERITAGE WITH CONTEMPORARY DEVELOPMENT

Assis. Prof. Dr. Isabelle Dubois
Department of Architectural Heritage, University of Paris, France

Abstract

This paper investigates how historical preservation intersects with modern urban planning practices, emphasizing the tension and potential synergy between conserving cultural heritage and accommodating contemporary development needs. The study analyzes policy frameworks, case studies, and architectural interventions that demonstrate approaches for maintaining historical integrity while supporting urban growth. It discusses the socio-economic and cultural value of heritage conservation, including tourism, identity, and community pride. The role of adaptive reuse and innovative design solutions are highlighted as means to integrate old structures within evolving cities. Challenges such as regulatory conflicts, financial limitations, and urban pressures are critically examined. The paper argues for interdisciplinary collaboration between planners, architects, historians, and local communities to foster sustainable urban environments that honor the past without hindering progress. It concludes with recommendations for balancing preservation with infrastructure modernization to ensure vibrant, culturally rich, and functional urban spaces.

Keywords: historical preservation, urban planning, cultural heritage, adaptive reuse, sustainable development

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

DESIGNING SMART CITIES: THE IMPACT OF TECHNOLOGY AND DATA-DRIVEN DECISION MAKING ON URBAN LIVING SPACES

Olivia Bennett
Department of Urban Informatics, University of Toronto, Canada

Dr. Wei Zhang
Department of Computer Science, University of Toronto, Canada

Assoc. Prof. Dr. Jamal Hassan
Department of Urban Planning, University of Toronto, Canada

Ricardo Silva
Department of Environmental Design, University of Toronto, Canada

Abstract
This study examines how emerging technologies and data analytics shape the design and management of smart cities, transforming urban living spaces. It highlights the integration of Internet of Things (IoT), sensor networks, and big data in optimizing public services, transportation, energy management, and citizen engagement. Through analysis of case studies from global smart city projects, the research illustrates how data-driven decision-making enhances efficiency, sustainability, and quality of life. The study also addresses privacy concerns, digital divides, and ethical implications associated with smart city deployments. Recommendations emphasize participatory governance, robust cybersecurity, and equitable access to technology. The paper concludes by envisioning smart cities as adaptive ecosystems combining technological innovation, human-centered design, and environmental stewardship to meet contemporary urban challenges.

Keywords: smart cities, technology, data-driven decision-making, IoT, urban living

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

LANDSCAPE ARCHITECTURE FOR URBAN WELL-BEING: PROMOTING PSYCHOLOGICAL AND PHYSICAL HEALTH THROUGH PUBLIC SPACES

Prof. Dr. Hanna Karlsson
Department of Landscape Architecture, University of Stockholm, Sweden

Lec. Fatima Noor
Department of Landscape Architecture, University of Stockholm, Sweden

Assoc. Prof. Dr. Samuel Adeyemi
Department of Landscape Architecture, University of Stockholm, Sweden

Dr. Miguel Herrera
Department of Landscape Architecture, University of Stockholm, Sweden

Abstract
This study examines the critical role of landscape architecture in enhancing urban well-being by promoting both psychological and physical health through thoughtfully designed public spaces. Rapid urbanization has led to increased health challenges, including stress, sedentary lifestyles, and social isolation, which can be mitigated by accessible, well-planned outdoor environments. The research highlights how landscape architecture integrates ecological principles, human-centered design, and community engagement to create green spaces that foster social interaction, physical activity, and mental restoration. Public parks, gardens, and plazas are shown to improve air quality, reduce urban heat islands, and provide opportunities for exercise, relaxation, and cultural activities. The study employs case studies, surveys, and environmental analyses to assess the impacts of landscape interventions on urban populations. Findings underscore the importance of inclusivity, accessibility, and biodiversity in designing these spaces to meet diverse community needs. Collaboration between urban planners and landscape architects is emphasized as vital for integrating health-promoting green infrastructure into city development. The paper concludes by advocating for policies that prioritize landscape architecture as a public health strategy, offering practical recommendations for architects, planners, and policymakers working towards healthier, more resilient cities.

Keywords: landscape architecture, urban well-being, public spaces, mental health, physical health

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

ADAPTIVE REUSE OF INDUSTRIAL SPACES: TRANSFORMING FORMER FACTORIES INTO VIBRANT URBAN HUBS

Dr. Katarzyna Nowak
Department of Urban Planning, University of Warsaw, Poland

Assoc. Prof. Dr. Mohammed Al-Farouq
Department of Urban Planning, University of Warsaw, Poland

Abstract
This paper explores adaptive reuse as a sustainable strategy for transforming obsolete industrial spaces into dynamic urban hubs. Former factories and warehouses, once centers of manufacturing, often stand abandoned, creating urban blight and economic decline. The study examines successful case studies from various cities where these spaces have been repurposed into mixed-use developments including cultural centers, commercial areas, and residential units. By integrating architectural innovation with community engagement, adaptive reuse preserves historical heritage while meeting contemporary urban needs. The research highlights environmental benefits such as reduced construction waste and lower carbon footprint compared to new builds. Challenges include regulatory hurdles, financial viability, and balancing preservation with modernization. The study underscores the role of policy frameworks in facilitating adaptive reuse projects and fostering sustainable urban regeneration. Ultimately, the findings advocate for adaptive reuse as a means to revitalize urban economies, promote social inclusion, and enhance city identity.

Keywords: adaptive reuse, industrial heritage, urban regeneration, sustainability, mixed-use development

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

URBAN MOBILITY AND PUBLIC SPACE DESIGN: CREATING PEDESTRIAN-FRIENDLY CITIES AND ENHANCING TRANSPORT CONNECTIVITY

Lec. Laura Gonzalez
Department of Urban Studies, University of Barcelona, Spain

Assoc. Prof. Dr. Tarek Mahmoud
Department of Urban Studies, University of Barcelona, Spain

Dr. Michael Thompson
Department of Urban Studies, University of Barcelona, Spain

Abstract
This paper analyzes the interrelationship between urban mobility and public space design, emphasizing the creation of pedestrian-friendly cities that enhance transport connectivity and improve urban life quality. The research addresses challenges such as traffic congestion, pollution, and fragmented urban fabrics that reduce accessibility and livability. It evaluates design principles that prioritize walkability, including safe pedestrian pathways, integrated public transit hubs, and multi-modal connectivity. Case studies from European cities illustrate how well-designed public spaces encourage active transportation, reduce car dependency, and foster social interaction. The study integrates GIS mapping, mobility surveys, and policy analysis to assess the effectiveness of various urban strategies. Special focus is given to designing inclusive and accessible environments catering to all demographics. The findings emphasize the importance of coordinated planning between transportation agencies, urban designers, and local communities to create vibrant, sustainable cities. Recommendations promote integrated mobility plans, green infrastructure, and participatory design processes.

Keywords: urban mobility, pedestrian-friendly, public space design, transport connectivity, urban sustainability

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

CLIMATE-RESPONSIVE ARCHITECTURE: INTEGRATING PASSIVE DESIGN STRATEGIES IN URBAN BUILDINGS TO REDUCE ENERGY CONSUMPTION

Assoc. Prof. Dr. Nadia Rahman
Department of Urban Planning, University of Milan, Italy

Prof. Dr. Johannes Bauer
Department of Urban Planning, University of Milan, Italy

Abstract
This paper evaluates climate-responsive architecture with a focus on integrating passive design strategies to minimize energy consumption in urban buildings. As global climate change necessitates sustainable development, architectural design plays a vital role in reducing carbon footprints and enhancing building performance. The study reviews passive techniques such as natural ventilation, solar shading, thermal mass utilization, and daylighting, emphasizing adaptation to local climatic conditions. Through simulation models and real-world case studies, the research demonstrates how these strategies contribute to occupant comfort, operational cost savings, and environmental sustainability. Challenges addressed include balancing aesthetic appeal with functional efficiency and overcoming regulatory and technological barriers. The paper advocates for interdisciplinary collaboration among architects, engineers, and urban planners to mainstream climate-responsive design in urban development. Policy recommendations highlight incentives and standards encouraging energy-efficient architecture. The findings underscore passive design as an essential component of green buildings promoting climate resilience and sustainable urban growth.

Keywords: climate-responsive architecture, passive design, energy efficiency, sustainable buildings, urban climate adaptation

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

ELITE SUSTAINABLE URBAN DEVELOPMENT STRATEGIES: INTEGRATING GREEN SPACES AND SMART INFRASTRUCTURE

Assoc. Prof. Dr. Matteo Ricci, Hana Kim, Prof. Dr. Samuel Osei
Department of Urban Planning, University of Milan, Italy

Abstract

This paper explores elite sustainable urban development strategies that integrate green spaces with smart infrastructure to enhance city livability and environmental resilience. It emphasizes the role of urban green spaces in mitigating climate change impacts, improving air quality, and promoting social well-being. The research examines how advanced technologies such as IoT, sensor networks, and data analytics optimize the management and maintenance of green urban areas. Through case studies from multiple smart cities, the analysis highlights best practices in combining ecological benefits with infrastructural innovation. The study addresses challenges including funding, governance, and equitable access to green spaces. It proposes solutions for fostering sustainable urban ecosystems that support biodiversity and social inclusion while leveraging smart city technologies. The integration of green spaces and smart infrastructure is presented as essential for sustainable urban futures, addressing environmental, social, and economic dimensions. This multidisciplinary approach lays a foundation for innovative urban policy making that responds to the complexities of rapid urbanization and climate change.

Keywords: sustainable urban development, green spaces, smart infrastructure, climate resilience, smart cities

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

REVITALIZING HISTORIC CITY CENTERS THROUGH CONTEMPORARY LANDSCAPE DESIGN AND COMMUNITY ENGAGEMENT

Tomasz Kowalski, Amina Diallo
Department of Landscape Architecture, University of Warsaw, Poland

Abstract
This research focuses on the revitalization of historic city centers through innovative landscape design integrated with active community engagement. It discusses how the preservation of historical features coupled with contemporary design can foster vibrant public spaces that meet current social and environmental needs. The study employs participatory planning processes, involving local residents and stakeholders in decision-making to ensure culturally sensitive and inclusive urban regeneration. It highlights successful projects that balance heritage conservation, ecological enhancement, and socioeconomic revitalization. By combining placemaking with sustainable design principles, revitalized historic districts contribute to urban resilience and identity. The research also investigates tools and methodologies for effective community involvement and adaptive reuse of historical sites. Conclusions point to landscape architecture's crucial role in bridging past and present, promoting sustainable urban regeneration that respects heritage while accommodating growth.

Keywords: historic city centers, landscape design, community engagement, urban revitalization, cultural heritage

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

ADVANCED MATERIALS AND TECHNOLOGIES IN MODERN ARCHITECTURE FOR ENERGY EFFICIENCY

Dr. Isabella Fernandes, Assoc. Prof. Dr. Ahmed Al-Mansouri
Department of Architecture, University of Lisbon, Portugal

Abstract

This paper analyzes the development and application of advanced materials and technologies in modern architecture aimed at enhancing energy efficiency. It reviews innovations such as smart glass, nanomaterials, phase-change materials, and integrated renewable energy systems that reduce building energy demand and carbon footprint. The study assesses the performance of these technologies through simulations, case studies, and experimental evaluations. Emphasis is placed on their integration with sustainable architectural design principles, including natural ventilation, daylight optimization, and insulation. The research also explores challenges linked to cost, material durability, and adaptability to diverse climatic conditions. It argues that adopting advanced materials is vital for meeting global energy reduction targets and promoting greener built environments. The paper concludes by recommending strategies for architects, engineers, and policymakers to accelerate technology adoption and foster energy-conscious construction practices worldwide.

Keywords: advanced materials, energy efficiency, sustainable architecture, green technologies, renewable energy

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

BIODIVERSITY-FOCUSED URBAN PARK DESIGN: PROMOTING ECOLOGICAL CORRIDORS AND HABITAT RESTORATION

Prof. Dr. Juan Carlos Ramirez, Prof. Dr. Fatima Noor
Department of Urban Transportation, KTH Royal Institute of Technology, Sweden

Abstract
This study explores urban park designs centered around biodiversity conservation, aiming to promote ecological corridors and habitat restoration within metropolitan areas. It addresses how urban green spaces can serve as critical habitats and connectivity pathways for wildlife, contributing to urban ecosystem health and resilience. The research synthesizes ecological theories, landscape ecology, and urban planning to offer innovative design guidelines that balance human recreation with ecological integrity. Case studies from various cities demonstrate successful interventions restoring native flora and fauna while enhancing ecosystem services such as air purification and temperature regulation. The paper also discusses challenges, including invasive species management, public awareness, and funding constraints. Recommendations emphasize collaborative approaches integrating ecological science, community participation, and policy support to create multifunctional urban parks that sustain biodiversity and improve residents' quality of life.

Keywords: biodiversity, urban parks, ecological corridors, habitat restoration, ecosystem services

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

SMART MOBILITY AND INTEGRATED TRANSPORTATION PLANNING IN FUTURE CITIES

Dr. Lars Svensson, Mei Ling Zhao
Department of Urban Transportation, KTH Royal Institute of Technology, Sweden

Abstract
This paper investigates the role of smart mobility and integrated transportation planning in developing future cities that are sustainable, efficient, and accessible. It examines innovative technologies such as autonomous vehicles, real-time traffic monitoring, and multi-modal networks that improve mobility while reducing environmental impacts. The study assesses how data-driven planning and user-centered design enable seamless integration of various transportation modes, including public transit, cycling, and walking. The paper highlights pilot projects and best practices demonstrating the reduction of congestion, emissions, and energy consumption through smart mobility solutions. It explores policy frameworks and technological challenges impeding widespread adoption. The research advocates for coordinated urban planning that aligns transportation with land use, economic development, and social equity goals. Smart mobility is presented as a key enabler of sustainable, livable future urban environments.

Keywords: smart mobility, transportation planning, future cities, sustainable transport, integrated networks

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

ARCHITECTURAL RESPONSES TO CLIMATE CHANGE: RESILIENT STRUCTURES AND FLOOD MANAGEMENT STRATEGIES

Assoc. Prof. Dr. Olga Ivanova, Dr. Rafael Martinez, lec. Noura Al-Faraj
Department of Architecture and Urban Planning, Moscow State University, Russia

Abstract
This paper addresses architectural and urban planning strategies to develop resilient structures capable of withstanding climate change impacts, with a particular focus on flood management. It reviews design principles for flood-resistant buildings, including elevation, water-resistant materials, and adaptive landscaping. The study also evaluates urban drainage systems, green infrastructure, and zoning policies that mitigate flood risks in vulnerable areas. Case studies from flood-prone cities illustrate successful integration of architectural resilience with urban planning. The research discusses the importance of interdisciplinary approaches combining engineering, ecology, and community engagement. It highlights challenges such as financing, retrofitting existing infrastructure, and climate uncertainty. The paper concludes by advocating for proactive, adaptable design and policy frameworks that enhance urban resilience to increasingly frequent climate-related hazards.

Keywords: architectural resilience, climate change, flood management, urban planning, adaptive design

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

CULTURAL LANDSCAPES AND URBAN IDENTITY: PRESERVATION, ADAPTATION, AND COMMUNITY PARTICIPATION

Anika Schreiber, Assoc. Prof. Dr. Sahar Mohammadi
Department of Architecture and Urban Planning, Moscow State University, Russia

Abstract
This study examines the role of cultural landscapes in shaping urban identity through preservation, adaptation, and community participation. It investigates how cities maintain their unique cultural heritage while accommodating growth and change. The research emphasizes participatory planning that involves local communities in decision-making processes to ensure inclusive and context-sensitive urban development. It explores adaptive reuse of historical sites, integration of traditional knowledge, and the use of cultural narratives to strengthen community bonds. Case studies highlight successful projects balancing heritage conservation with contemporary urban needs. The paper argues that cultural landscapes contribute significantly to residents' sense of belonging and urban resilience. It concludes by recommending collaborative governance models to foster sustainable cultural heritage management that supports urban innovation and social cohesion.

Keywords: cultural landscapes, urban identity, preservation, community participation, adaptive reuse

ISBN NR. : 978-625-5694-25-6

INNOVATIVE HOUSING SOLUTIONS FOR DENSE URBAN ENVIRONMENTS: VERTICAL GREENERY AND MULTI-USE SPACES

Lucas Pereira, Prof. Dr. Min-Joon Choi, Assoc. Prof. Dr. Elena Dimitrova
Department of Architecture and Urban Planning, Moscow State University, Russia

Abstract
This paper explores innovative housing solutions designed for dense urban environments, focusing on vertical greenery and multi-use spaces. It discusses how vertical gardens and green walls contribute to environmental benefits such as air purification, thermal regulation, and biodiversity in tight urban contexts. The study analyzes the design and functionality of multi-use spaces that integrate residential, commercial, and communal facilities to optimize land use and foster social interaction. Using architectural case studies and urban design principles, the research evaluates the effectiveness, aesthetic appeal, and social impact of these interventions. Challenges such as structural complexity, maintenance, and policy barriers are examined. The paper advocates for sustainable housing models that prioritize ecological sustainability and livability, supporting the creation of resilient and vibrant urban communities.

Keywords: innovative housing, vertical greenery, multi-use spaces, dense urban, sustainability