

# PROCEEDING BOOK



İZMİR  
26 - 30 ARALIK 2024

## EGE 12. ULUSLARARASI SOSYAL BİLİMLER KONGRESİ



EGE  
12TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON SOCIAL SCIENCES  
DECEMBER 26-30, 2024

Izmir

Cilt 3

ISBN : 978-625-5962-08-9  
Academy Global Publishing House





EGE 12<sup>TH</sup> INTERNATIONAL CONFERENCE ON SOCIAL SCIENCES  
DECEMBER 26-30, 2024  
IZMIR

*Edited By*  
PROF. DR. DWI SOLISWORO

**CONGRESS ORGANIZING BOARD**

*Head of Conference: Prof. Dr. Hülya Çiçek*

*Prof. Dr. Ali Bilgili*

*Prof. Dr. Naile Bilgili*

*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*

*Assoc. Prof. Dr. Dhiesi Ari Astuti*

*Assoc. Prof. Dr. Mehmet Fırat Baran*

*Assoc. Prof. Dody Hartanto*

*Assoc. Prof. Dr. Rungchacadaporn*

*Assoc. Prof. Nazile Abdullazade*

*Assoc. Prof. Dr. Elif Akpınar Külekçi*

*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*

*Assist. Prof. Ihwan Ghazali*

*Assist. Prof. Dr. Abışov Elşad Şərəfxan oğlu*

*Assist. Prof. Dr. Mahruki Dowlatzade*

*Dr. Dadash Mehravari*

*Dr. Gültekin Gürçay*

*Aynur Əliyeva*

*Khorram 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 Global–2024 ©*

# CONFERENCE ID

---

## EGE 12TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON SOCIAL SCIENCES

**DATE – PLACE**  
DECEMBER 26- 30, 2024  
IZMIR

**ORGANIZATION**  
ACADEMY GLOBAL CONFERENCES& JOURNALS

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

**PARTICIPATING COUNTRIES**  
Turkey – Azerbaijan- Malaysia – Nigeria- Serbia - South Africa. - Thailand – Lebanon  
– China - Israel – Qatar - Saudi Arabia - Kuwait - USA – UAE – Korea – Cyprus –  
Mauritius – Kazakhstan-Greece – Romania - India - Indonesia - Czech Republic –  
Pakistan – Libya – Almaty – Singapore – Portugal – Ireland – Taiwan – Russia –  
Switzerland – Spain – Hungary – Slovenia - México, - Cape Tow – Croatia - Tanzania. –  
Brazil - Senegal – Sweden – Czech Republic – Poland -

**PRESENTATION**  
Oral presentation

**ASSOCIATION & ACADEMIC INCENTIVES :**  
In the conference 571 papers have been presented by participants from Turkey and 668  
papers by foreign participants  
Members of the organizing committees of the conference perform their duties with an  
"official assignment letter"

**LANGUAGES**  
Turkish, English, Russian, Persian, Arabic

Issued: 31.12.2024  
*ISBN: 978-625-5962-08-9*

## Scientific & Review Committee

- Prof. Dr. Ali BİLGİLİ – Türkiye  
Prof. Dr. Naile BİLGİLİ – Türkiye  
Prof. Dr. Başak HANEDAN – Türkiye  
Prof. Dr. Hülya Çiçek KANBUR – Türkiye  
Prof. Dr. Emine KOCA – Türkiye  
Prof. Dr. Fatma KOÇ – Türkiye  
Prof. Dr. Bülent KURTIŞOĞLU – Türkiye  
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. Raihan YUSOPH – Philippines  
Prof. Dr. Akbar VALADBİGİ – Iran  
Prof. Dr. F. Oben ÜRÜ – Türkiye  
Prof. Dr. T.Venkat Narayana RAO – India  
Prof. Dr. İzzet GÜMÜŞ – Türkiye  
Prof. Dr. Mustafa BAYRAM – Türkiye  
Prof. Dr. Saim Zeki BOSTAN – Türkiye  
Prof. Dr. Hyeonjin Lee – China  
Assoc. Prof. Dr. Abdulsemet AYDIN – Türkiye  
Assoc. Prof. Dr. Mehmet Fırat BARAN - Türkiye  
Assoc. Prof. Dr. Dilorom HAMROEVA - Ozbekstan  
Assoc. Prof. Dr. Abbas GHAFFARI – Iran  
Assoc. Prof. Dr. Yeliz ÇAKIR SAHİLLİ - Türkiye  
Assoc. Prof. Ivaylo STAYKOV - Bulgaria  
Assoc. Prof. Dr. Dini Yuniarti – Indonesia  
Assoc. Prof. Dr. Ümit AYATA – Türkiye  
Assoc. Prof. Dr. Okan SARIGÖZ – Türkiye  
Assoc. Prof. Dr. Eda BOZKURT – Türkiye  
Assoc. Prof. Dr. Ahmet TOPAL – Türkiye  
Assoc. Prof. Dr. Abdulkadir Kırbaş – Türkiye  
Assoc. Prof. Dr. Mesut Bulut – Türkiye  
Assoc. Prof. Dr. Fahriye Emgili – Türkiye  
Assoc. Prof. Dr. Sandeep GUPTA – India  
Assoc. Prof. Dr. Veysel PARLAK – Türkiye  
Assoc. Prof. Dr. Mahmut İSLAMOĞLU – Türkiye  
Assoc. Prof. Dr. Nazile Abdullazade – Azerbaijan  
Assist. Prof. Dr. Göksel ULAY – Türkiye  
Assist. Prof. K. R. PADMA – India  
Assist. Prof. Dr. Omid AFGHAN - Afghanistan  
Assist. Prof. Dr. Maha Hamdan ALANAZİ - Saudi Arabia

Assist. Prof. Dr. Dzhakipbek Altaevich ALTAYEV - Kazakhstan  
Assist. Prof. Dr. Amina Salihi BAYERO – Nigeria  
Assist. Prof. Dr. Baurcan BOTAKARAEV - Kazakhstan  
Assist. Prof. Dr. Ahmad Sharif FAKHEER - Jordania  
Assist. Prof. Dr. Gültekin GÜRÇAY – Türkiye  
Assist. Prof. Dr. Dody HARTANTO - Indonesia  
Assist. Prof. Dr. Mehdi Meskini HEYDALOU – Iran  
Assist. Prof. Dr. Bazarhan İMANGALİYEVA - Kazakhstan  
Assist. Prof. Dr. Keles Nurmaşulı JAYLIBAY - Kazakhstan  
Assist. Prof. Dr. Mamatkuli JURAYEV – Uzbekistan  
Assist. Prof. Dr. Kalemkas KALIBAEVA – Kazakhstan  
Assist. Prof. Dr. Bouaraour KAMEL – Algeria  
Assist. Prof. Dr. Alia R. MASALİMOVA - Kazakhstan  
Assist. Prof. Dr. Amanbay MOLDİBAEV - Kazakhstan  
Assist. Prof. Dr. Ayslu B. SARSEKENOVA - Kazakhstan  
Assist. Prof. Dr. Bhumika SHARMA - India  
Assist. Prof. Dr. Gulşat ŞUGAYEVA – Kazakhstan  
Assist. Prof. Dr. K.A. TLEUBERGENOVA - Kazakhstan  
Assist. Prof. Dr. Cholpon TOKTOSUNOVA – Kirgizia  
Assist. Prof. Dr. Hoang Anh TUAN - Vietnam  
Assist. Prof. Dr. Botagul TURGUNBAEVA - Kazakhstan  
Assist. Prof. Dr. Dinarakhan TURSUNALİEVA - Kirgizia  
Assist. Prof. Dr. Yang ZİTONG – China  
Assist. Prof. Dr. Gulmira ABDİRASULOVA – Kazakhstan  
Assist. Prof. Dr. Imran Latif Saifi – South Africa  
Assist. Prof. Dr. Zohaib Hassan Sain – Pakistan  
Assist. Prof. Dr. Murat GENÇ – Türkiye  
Assist. Prof. Dr. Monisa Qadiri – India  
Assist. Prof. Dr. Vaiva BALCIUNIENE – Lithuania  
Assist. Prof. Dr. Meltem AVAN – Türkiye  
Aynurə Əliyeva - Azerbaijan  
Sonali MALHOTRA - India



EGE 12th INTERNATIONAL CONFERENCE ON SOCIAL SCIENCES  
December 26 - 30 2024  
Izmir

NO : UBM- 12K - 2024. 358S- 027  
Konu : Akademik Teşvik Uygunluğu

31/12/2024

### İLGİLİ MAKAMA

Ege 12. Uluslararası Sosyal Bilimler Kongresi, 26 – 30 Aralık 2024 tarihlerinde İzmir’de 43 farklı ülkeden akademisyenin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Kongre kapsamında sunulan 1239 bildirinin 571’i Türkiye’den, 668’i ise farklı 43 ülkeden akademisyenler tarafından sunulmuştur. Kongre, 16 Ocak 2020 Akademik Teşvik Ödeneği Yönetmeliğine getirilen “Tebliğlerin sunulduğu yurt içinde veya yurt dışındaki etkinliğin uluslararası olarak nitelendirilebilmesi için Türkiye dışında en az beş farklı ülkeden sözlü tebliğ sunan konuşmacının katılım sağlaması ve tebliğlerin yarından fazlasının Türkiye dışından katılımcılar tarafından sunulması esastır.” değişikliğine uygun olarak düzenlenmiştir.

Bilgilerinize arz ederiz

Saygılarımızla

Prof. Dr. Hülya Çiçek

[www.akademikongre.org](http://www.akademikongre.org)

[www.egekongresi.org](http://www.egekongresi.org)

[egekongresi@gmail.com](mailto:egekongresi@gmail.com)

EGE 12th INTERNATIONAL CONFERENCE ON SOCIAL SCIENCES EGE 12th INTERNATIONAL CONFERENCE ON APPLIED SCIENCES ArtWorld 5th INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION December 26 - 30, 2024 IZMIR Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224 29 Aralık / Dec 29, 2024 / 17:00 – 19:00 Time zone in Turkey (GMT+3) U				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 8 U	Dr. Öğr. Üyesi Oya MERT COŞKUN	1	URBANİZATİON PROCESS İN AZERBAIJAN	Jalal BABAZADE Doç. Dr. Suna MUĞAN ERTUĞRAL Doç. Dr. Sezgi GEDİK ARSLAN
		2	Strategic Public Administration: Participatory Governance Models and Innovative Approaches in the 21st Century	Doç. Dr. Demet DÖNMEZ
		3	Postmodern Public Administration: The Impact of Strategic Management on Social Policies	Doç. Dr. Demet DÖNMEZ
		4	2024 DEMOKRATİK ULUSAL KONGRESİNDEKİ BAZI ÖNEMLİ KONUŞMALARIN ANALİZİ	Prof. Dr. Buğra ZENGİN Dr. Öğr. Üyesi Rabia KORKMAZ TAN Dr. Öğr. Üyesi Oya MERT COŞKUN
		5	MATERIAL PRODUCTION AND THE CONSTRUCTION OF SOCIAL CONSCIOUSNESS: MYTHOLOGICAL AND RELIGIOUS NARRATIVES FROM MARX'S PERSPECTIVE	Olkan SENEMOĞLU
		6	THE IMPACT OF NEOLİBERALİSM ON LIBERAL DEMOCRACY	Olkan SENEMOĞLU
		7	AHP YÖNTEMİ İLE SAHRA HASTANESİ KURULUM YERİ SEÇİMİ: BİLECİK İLİ ÖRNEĞİ	Buket MÜSÜROĞLU Doç. Dr. Aslı ERGENEKON ARSLAN
		8	TOPSIS YÖNTEMİ İLE SAHRA HASTANESİ KURULUM YERİ SEÇİMİ: BİLECİK İLİ ÖRNEĞİ	Buket MÜSÜROĞLU Doç. Dr. Aslı ERGENEKON ARSLAN
		9		
		10		

# AHP YÖNTEMİ İLE SAHRA HASTANESİ KURULUM YERİ SEÇİMİ: BİLECİK İLİ ÖRNEĞİ<sup>1</sup>

**Buket MÜSÜROĞLU**

Yüksek Lisans Öğrencisi

Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Acil Durum ve Afet Yönetim

ozmenbuket38@gmail.com-0009-0001-3263-7634

**Doç. Dr. Aslı ERGENEKON ARSLAN**

Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi

asli.arslan@bilecik.edu.tr - 0000-0001-8052-8566

## ÖZET

Afetler dünya genelinde toplumların karşılaştığı en yıkıcı olaylar arasında yer almakla birlikte sosyal, ekonomik ve çevresel kayıplara neden olan doğal veya insan kaynaklı olaylardır. Sahra hastaneleri ise bir afet veya savaş nedeni ile mevcut hastanelerin hizmet vermeye devam edemediği durumlarda sağlık hizmetlerinin devamlılığı için geçici süre ile kurulan mobil sağlık birimleridir. Sahra hastanelerinin afet sonrası gerekli görüldüğü durumlarda zaman kaybetmeden faaliyete geçerek afetzedelere sağlık hizmeti sunabilmesi için öncesinde kurulum yeri, kurulum kapasitesi gibi planlamaların yapılması afet yönetimi açısından oldukça büyük önem arz etmektedir. Bu çalışmada da Bilecik ilinde olası bir afet durumunda kurulması planlanan sahra hastanesi yer seçimi için en uygun alternatifin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu bağlamda, çalışmada Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinden (ÇKKV) Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) uygulanarak Bilecik ilindeki sahra hastanesi yer seçimi analiz edilmiştir. Çalışmanın sonucunda Ertuğrulgazi Mahallesi'nde yer alan Bilecik Şeyh Edebali Stadyumu'na Model 1'in kurulumunun ilk sırada yer aldığı sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** AHP, Sahra Hastanesi, Yer Seçimi.

## 1. GİRİŞ

Birleşmiş Milletler Afet Risk Azaltma Ofisi (UNDRR) Terminolojisi "Afet" kavramını maruziyet, kırılganlık ve kapasite şartlarıyla etkileşime girerek insani, ekonomik, maddi ve çevresel etki ve kayıpların biri veya birden fazlasına neden olan tehlikeli olaylar nedeniyle bir toplumun veya topluluğun işleyişinin ciddi ölçekte bozulması olarak açıklamıştır. Afetlerde söz konusu olan olayın kendisi değil olayın neden olduğu sonuçlardır ve bir olayın afet olarak değerlendirilebilmesi için insanlara, canlılara, yerleşim alanlarına ve toplumsal unsurlara zarar verici bir etkisinin olması (Uluğ, 2014) ve maruz kalan toplumun olay sonuçları ile baş edememesi sonucunda dış yardıma ihtiyaç duyması gerekmektedir (Ergünay, 2002; Akdur, 2000). Dolayısıyla yıkıcı etkiye sahip afetlerden sonra toplumun yaşamsal gereksinimleri arasında yer alan sağlık hizmetleri, barınma, gıda ihtiyacı gibi gereksinimlerinin hızlı ve eksiksiz olarak karşılanması önemli bir konudur. Afet sonrasında mevcut sağlık kurumlarının zarar görebilerek kullanılamaz duruma gelmesi, afet sonrasında hastanelerin kapasitesi üzerinde

yaralı veya hastanın olması, sağlık personelinin yetersiz olması, afet sonrası yaşanabilecek salgın hastalıklar gibi durumlarda sağlık hizmeti bölgeye kurulacak sahra hastaneleri vasıtası ile sağlanmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü/Pan Amerikan Sağlık Örgütü'ne (WHO/PAHO)göre Sahra Hastanesi “Geçici süre içerisinde acil durumlarda ihtiyaçların karşılanması, etkilenen nüfus yoğunluğuna göre alanın genişletilebilmesi veya daralma özelliklerine sahip olmasının yanında hızlı konumlandırılabilen (çadır, şişirilebilir veya konteynerli modüller), mobil, bağımsız ve kendi ihtiyaçlarını karşılayabilme kapasitesine sahip, en az 10 yataklı, en az bir ameliyathane ve laboratuvar birimleri bulunan ve mobil röntgen ekipmanına sahip sağlık kuruluşu” olarak tanımlanmaktadır. En son yaşanan 2023 Kahramanmaraş depreminde 11 il etkilenmiş olup resmi raporlara göre Sağlık Bakanlığı'na bağlı 27 adet hastane, 9 adet özel hastane ve üniversiteye bağlı 6 hastane olmak üzere toplam 42 hastane binasının ağır hasarlı ve orta hasarlı olduğu tespit edilmiştir. Deprem bölgesinden hizmetine devam eden sağlık tesislerine ek olarak 35 sahra hastanesi kurulmuştur (SBB Deprem Sonrası Değerlendirme Raporu, 2023). Sahra hastanesi olarak kullanılan prefabrik yapıların acil sağlık bakımlarının yapılabilmesi için hızlı bir biçimde erişim sağlanarak hizmet devamlılığını gerçekleştirmesi beklenir. Çadır tipi, mobil-treyler tipi, konteyner tipi, prefabrik ve baraka tipi gibi hastane modülleri sahra hastanesi olarak kullanılmaktadır (Biter, 2023). Sahra hastanelerinin, afet sonrasında afetzedelerin kolayca ulaşabilmesi, en fazla nüfusa en hızlı şekilde hizmet verebilmesi, olası ikincil afetlerden de etkilenmemesi gerekmektedir. Dolayısı ile sahra hastaneleri kuruluş yeri seçiminde çok sayıda kriterin değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu nedenle sahra hastaneleri kuruluş yeri seçiminde birden fazla kriter dikkate alınarak en ideal yerin seçimi amaçlanmaktadır. Literatürde çok sayıda kriterin bulunduğu karar süreçlerinin analiz ve değerlendirilme amacı ile ÇKKV teknikleri kullanılmaktadır (Baysal ve Tecim, 2006: 2). İlgili literatür incelendiğinde afetler sonrası sağlık hizmeti sağlama, sahra hastanesi kurulumu, barınma, lojistik, beslenme hizmeti gibi hizmet yerlerinin kuruluş yeri seçiminde ÇKKV yöntemlerinin sıklıkla kullanıldığı görülmektedir (Vafaei, 2014; Aslan vd., 2015; Salman ve Yücel, 2015; Schultz vd., 1996; Miç ve Antmen, 2019; Barutçu, 2021; Kınık vd., 2022).

Bu çalışmada sahra hastanesi yeri seçiminin yapılabilmesi için çok ÇKKV yöntemi olan AHP metodu tercih edilmiştir. Bu amaçla ilk olarak yer seçim kriterleri ve sahra hastanesi modelleri belirlenerek bu kriterler doğrultusunda AHP metodu ile Bilecik ili için belirlenen alternatif yerler arasında bir sıralama yapılacaktır.

## 2. MATERYAL VE METOD

Çalışmada Bilecik ilinde sahra hastanesi kurulum yeri için il merkezinde dört farklı alan ile 3 farklı büyüklük, kapasite ve donanıma sahip sahra hastanesi modellenmiştir. 4 farklı lokasyon ve 3 farklı modele göre kurulan 12 farklı sahra hastanesi senaryosu içerisinde en ideal sahra hastanesi kurulum yeri ve modelinin sıralaması için AHP yöntemi kullanılmıştır.

## 2.1. Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP)

Thomas L. Saaty tarafından geliştirilen bu yöntem ÇKKV sorunlarında alternatifler arasından seçim yapılmasına olanak sağlayan nicel ve nitel etkenlerle değerlendirilebilen tekniktir. AHP en üste amaç ve sonrasında kriterler, alt kriterler gibi alternatifler ile hiyerarşik yapıdan oluşur (Özdemir, 2019). Karar vermede karmaşık problemlerin bulunduğu durumlarda AHP, sorunları hiyerarşik yapıda göstererek problemleri alt parçalara ayırarak ve görsel olarak basitleştirme ile karar vermeyi kolaylaştırmaktadır (Genç ve Kabak, 2020). AHP yönteminin karar vermedeki aşamaları şu şekilde sıralanabilir: (Aktaş vd., 2015: 202-205; Genç ve Kabak, 2020: 30-32; Supçiller ve Çapraz, 2011: 6-9; Shyjith vd., 2008: 379-381; Özdemir, 2019: 68-77; Saaty, 1990a: 12-14).

**1. Aşama:** Problemin Tanımlanması: Bu ilk aşamada problem net bir şekilde tanımlanarak amaç ve hedefler belirlenmelidir.

**2. Aşama:** Kriterler ve Alternatifler Oluşturularak Hiyerarşik Yapının Oluşturulması: en üstte amaç daha sonra kriterler ve en alt seviyede alternatifler bulunur.

**3. Aşama:** İkili Karşılaştırma Matrislerinin Oluşturulması ve Üstünlüklerin Belirlenmesi: Kriterler ve alt kriterlerin kendi aralarında önem derecelerinin oluşturulması için Saaty tarafından geliştirilen önem ölçeği kullanılarak (2.1) numarada gösterilen ikili karşılaştırma matrisi oluşturulur. Kriterlerin göreceli önem dereceleri, ancak ikili karşılaştırma yapılarak yani iki kriterin birbirleriyle karşılaştırılması yapılarak bulunmaktadır (Sharma vd., 2008: 258).

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & \dots & a_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & \dots & a_{nn} \end{bmatrix} \quad (2.1)$$

a, i. ölçüt ile j. ölçütün ikili karşılaştırma değeri olup, ji a değeri 1 aij den elde edilir. Bu özelliğe, karşılık olma özelliği denir. ij a değeri, “Ölçüt i değeri bir başka ölçüt j ye göre ne oranda tercih edilmelidir?” sorusunun cevabıdır. Karar seçenekleri her bir ölçüte göre ayrı ayrı karşılaştırılır. Hiyerarşi oluşturulduktan sonra kriterlerin birbirine karşı kaç kat daha önemli olduğunun (göreceli önem derecelerinin) hesaplanması gerekmektedir. Karar verici 1-9 skalasını temel alarak kriterler arasındaki önem derecesini belirlemektedir. Çizelge 1’de ikili karşılaştırmada kullanılan 1-9 skalası gösterilmektedir (Saaty, 1986: 843). Karşılaştırma matrisi oluşturup kriterlere, Çizelge 1’de gösterilen cetvel yardımıyla sayısal değerler verilerek, kriterler arasındaki göreceli önem derecelerinin hesaplanır. (Saaty, 1990a).

Önem Derecesi	Tanım
1	Eşit önem
3	Birinin diğerine göre orta derecede önemi
5	Temel veya kuvvetli önem
7	Çok kuvvetli önem
9	Aşırı düzeyde önem
2, 4, 6, 8	Ara değerler

Çizelge 1. AHP Önem Ölçeği (Saaty, 1990a: 15)

4. Aşama: İkili karşılaştırma matrisleri normalize edilir. Matristeki her eleman kendi sütun toplamına bölünerek, normalize edilir. Normalize edilmiş matrisin her bir sütun toplamı 1 olur.

$$a_{ij}^* = \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^n a_{ij}} \quad i, j = 1, 2, \dots, n \quad (2.2)$$

5. Aşama: Öncelik vektörü hesaplanır. Normalize edilmiş matrisin her bir satır toplamı, matrisin boyutuna bölünerek ortalaması alınır. Bulunan bu değerler her bir ölçüt için hesaplanan önem ağırlıklarıdır. Bu ağırlıklar, öncelik vektörünü oluşturur. Böylece, ölçütlerin birbirlerine göre önem değerlerini gösteren yüzde önem dağılımları elde edilir.

$$W_i = \frac{\sum_{j=1}^n a_{ij}^*}{n} \quad i, j = 1, 2, \dots, n \quad (2.3)$$

6. Aşama: Tutarlılık oranı hesaplanır. İkili karşılaştırmaların yapılması ve önceliklerinin belirlenmesinin ardından karşılaştırma matrislerinin tutarlılığının hesaplanır. İkili karşılaştırma yargısı sonucu oluşan bir A matrisinin tutarlı olup olmadığını belirleyebilmek için birçok yöntemden bir tanesi olan “Tutarlılık İndeksi (Consistency Index-*CI*)” adı verilen katsayının hesaplanması gerekir. *CI* katsayısı;

$$CI = \frac{\lambda - n}{n - 1} \quad (2.4)$$

$$\lambda = \frac{\sum_{i=1}^n \left( \frac{\sum_{j=1}^n a_{ij} w_j}{w_i} \right)}{n} \quad (2.5)$$

Tutarlılığı değerlendirebilmek için “Rassal İndeks (Random Index-*RI*)” değerinin bilinmesi gerekir. *n* boyutlu karşılaştırma matrisleri için tanımlanan *RI* değerleri Çizelge 2’de verilmiştir.

n	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>RI</b>	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49	1.51	<b>1.48</b>

**Çizelge 2:** Rassal indeks değerleri (Saaty,1990b; Saaty, 2008).

$$R = \frac{CI}{RI} \quad (2.6)$$

*CI* ve *RI* değerleri belirlendikten sonra “Tutarlılık Oranı (Consistency Ratio-*CR*)” hesaplanır.

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (2.7)$$

Eşitlik (2.7) ile tanımlı *CR*’nin 0.10’den küçük çıkması durumunda karşılaştırma matrisinin tutarlı olduğuna karar verilir.

7. Aşama: Ölçütler için ikili karşılaştırma matrisi oluşturularak, karar seçeneklerinin öncelik vektörü hesaplanır. Bu öncelik vektörü, ölçütler için ağırlık vektörü olarak da tanımlanabilir.

**8. Aşama:** Karar seçenekleri sıralanır. Ölçütler için elde edilen öncelik vektörleri birleştirilerek, tüm öncelikler matrisi elde edilir. Tüm öncelikler matrisi ile karar seçeneklerinin öncelik vektörü çarpılıp toplanarak sonuç vektörü elde edilir. Bu vektörde en yüksek ağırlığa sahip olan karar seçeneği problemin çözümü için tercih edilmesi gereken karar seçeneği olarak belirlenir.

## 2.2. Kuruluş Yerlerinin Belirlenmesi

Marmara bölgesinin güneydoğusunda bulunan Bilecik, Ege, Marmara, Karadeniz ve İç Anadolu bölgelerinin kesişim noktasında yer alırken, kuzeyinde Sakarya, Güneyinde Kütahya, Batısında Bursa, Doğusunda ise Eskişehir ve Bolu illerine komşu durumdadır. 39° ve 40° 31' kuzey enlemleri, 29° 43' ve 30° 41' doğu boylamları arasında bulunan şehir deprensellik olarak değerlendirildiğinde Kuzey Anadolu Fay Zonu (KAFZ) ve Eskişehir-Bursa Fay Zonu (BEFZ) etkisinde yer almakta, deprensellik açısından riskli konumda yer almaktadır (Bilecik İRAP, 2021). Bilecik ili bitişik nizam yapı stokunun olması, ilin engebeli bir araziye sahip olması, il genelinin mikro bölgelendirme çalışmalarının olmaması ya da yapılmaması, kurumlar arası iletişim yetersizliği ve koordinasyonun sağlıklı yapılamaması, ilin mevcut yapı stoğunun bilinmemesi, deprem master planlarının olmayışı, kontrolsüz yapılaşma, il genelinde riskli bölgelerin yerleşime açılması, şehrin trafiği için tek bir yol ana hattının bulunması gibi nedenlerle deprensellik açısından dezavantajlara sahiptir. Bunun yanı sıra Türkiye Afet Müdahale Planı (2022) incelendiğinde Bilecik ilinin afet durumlarında destek vereceği illerin Bursa, Çanakkale, Eskişehir, Kütahya, Sakarya olduğu görülmekte ve konumu gereği birçok büyük ile yakınlığı bulunmasından dolayı hem kendi il içerisinde hem de çevre illere hizmet sunabilmesi için sahra hastanelerinin kurulum yeri açısından önem taşımaktadır.

Çalışmada, Bilecik il merkezinde yer alan Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi (BŞEÜ) Stadyumu, Hürriyet Mahallesi'nde yer alan Kapalı Pazar, Ertuğrulgazi Mahallesi'nde yer alan Şeyh Edebali Stadyumu ve Bilecik ilinde hizmet veren tek hastane olan Bilecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi (BEAH) içerisinde yer alan ve afet durumlarında kullanılması planlanan sahra alanı, kurulum alanı açısından gerekli potansiyel özellikleri taşımaları ve kurulum için yeterli alana sahip olmaları nedeni ile alternatif konumlar olarak seçilmiştir.

## 2.3. Kriterlerin Belirlenmesi

Çalışmada kullanılacak kriterler, sahra hastanesi yer seçimi, hastane kuruluş yer seçimi, acil durum barınma/toplanma alanı yer seçimi ile ilgili yapılan çalışmalar incelenerek belirlenmiştir. Çalışmada en uygun alternatifin seçiminde nüfus büyüklüğü, ana yollara yakınlığı, tıbbi depolara olan mesafe, sağlık kurumlarına mesafe, deprensellik, su baskını (kuru dere yatağı varlığı), alanların büyüklüğü, alana kurulacak çadır sayısı, yatan hasta ve destek birimlerinde bakılacak hasta sayısı değerlendirme kriterleri olarak seçilmiştir. Seçilen alanların ana yollara, fay zonlarına olan uzaklıkları, AFAD lojistik depolara olan mesafeleri, sağlık kurumlarına olan mesafeleri, su baskını riskleri ve alan büyüklüğü Çizelge 3'te verilmiştir.

KRİTERLER		Şeyh Edebali Stadyumu	Hürriyet Mahallesi Kapalı Pazar alanı	(BEAH) Sahra Alanı	BŞEU Kampüs Stadı
Ana yollara yakınlığı		500m	290m	120m	450m
Tıbbi depolara olan mesafesi		2.4 km	0.6 km	3.13 km	4.14 km
Sağlık kurumlarına mesafesi		6 km	3.9 km	0	2 km
Depremsellik	Ayvacic Segmenti	11.6 km	11.1	9.7 km	9.5
	İznic-Mekece Fay Zonu	32.8 km	30.8	27.2 km	26.2 km
	İnegöl Fay Zonu	27.0 km	28.4 km	30.0 km	30.5 km
	Dodurga Fay Zonu	33.0 km	35 km	38.0 km	38.9 km
Su baskını (Kuru dere yatağı varlığı)		Var	Var	Yok	Yok
Alanların büyüklüğü		12630 m <sup>2</sup>	10856	2712 m <sup>2</sup>	14643 m <sup>2</sup>
Bilecik İli Toplam Nüfus Sayısı (İRAP)			218.717		
Bilecik Merkez Nüfus Toplam (İRAP)			78.019		

**Çizelge 3:** Alternatif Sahra Hastane Kurulum Yerleri Kriter Bilgileri

**Sahra hastanesi Modelleme:** Sahra hastanesinin kapasitesi sağlık hizmeti ihtiyaçlarına karşılık verilmesini sağlayacak şekilde planlanmalıdır. Kapasitenin büyük olması yaşanan afet sonrasında daha fazla kişiye sağlık hizmetlerinden faydalanma imkânı sağlamaktadır. Hastane kapasitesi birincil travmaların dışında afet sonrasında yaşanabilecek salgın hastalıklar durumunda da gerekli ayrımları yapmak ve alt yapı oluşturmak için de önemli bir kriterdir. Çalışmada belirlenen 4 alternatif alan için Model1, Model2 ve Model3 olmak üzere 3 farklı modelde sahra hastanesi kurulum modeli tasarlanmıştır. Hastane projeleri U-Project bilgilendirme kataloğu temel alınarak planlanmıştır.

**MODEL1:** Bu modele göre kurulması planlanan sahra hastanesi çadırı 64 m<sup>2</sup> alanda 6 hastaya sağlık hizmeti verme kapasitesine sahiptir. Modelde acil servis, kabul ve triyaj alanı ile çeşitli klinik durumlar için ilk tedavilerinin yapılması amaçlanmaktadır.

**MODEL2:** Modele göre çadır 13 hasta kapasiteli olup 186,3 m<sup>2</sup> alana sahiptir. 7 bölümden oluşan çadır dış hekimliği uygulamaları, küçük cerrahi müdahaleler, reanimasyon, hasta takibi, değerlendirme ve raporlama dâhil psikolojik destek hizmeti sağlayabilmektedir.

**MODEL3:** Modele göre 42 hastaya sağlık hizmeti verme kapasitesine sahip olup 459 m<sup>2</sup> alana sahiptir. Bu modelde yaşam, büyük cerrahi müdahaleler, invaziv bulaşıcı hastalıkların ve septik komplikasyonlarının tespiti, tedavisi ve gözlemlenmesi, tüm izolasyon önlemlerinin uygulanması, psikolojik danışmanlık ve rehberlik, uygun düzeyde temel farmasötik destek, tıbbi malzeme, sıvı ve sarf malzemeleri stoğu, acil kan nakli, dış tedavileri, BT taraması, artroskopi, gelişmiş laboratuvar testleri yapılabilen ve sosyal yaşam için önem arz eden mutfak, yatakhane gibi kompleksleri de içermektedir.

Kurulması planlanan çadırların kullanım kolaylığı sağlanması için çadır büyüklüklerinin %20 kadar aralıklarla kurulması planlanmış ve hesaplamalar buna göre yapılmıştır.

### 3. SONUÇLAR ve TARTIŞMA

Çalışmada kurulması planlanan sahra hastanesi için 4 farklı yer alternatifi ile 3 farklı modelde tasarlanan toplam 12 farklı sahra hastane projesi için alana göre kurulabilecek çadır sayısı, hizmet verilecek hasta sayısı ve sağlık destek ünitelerinde tedavi görebilecek hasta sayıları Çizelge 4'te sunulmuştur. Çalışmada *hasta sayısı* olarak ifade edilen yatan hasta sayısı olmakla birlikte *destek birimlerde bakılan hasta sayısı* ise hasta modellerine göre farklılık gösteren ameliyathane, yeniden canlandırma, diş tedavi ünitesi, psikolojik destek ünitesi, eczane, laboratuvar gibi destek birimlerde tedavi gören hasta sayılarını göstermektedir (Çizelge 4).

	Yer Alternatifleri		Kurulacak çadır-konteyner sayısı	Hasta Sayısı	Destek Birimlerinde Bakılacak Hasta Sayısı
<b>Model 1</b>	Şeyh Edebali Stadyumu	<b>L1</b>	164	984	0
	BŞEU Kampüs Stadı	<b>L2</b>	190	1140	0
	BEAH Sahra Alanı	<b>L3</b>	35	210	0
	Hürriyet Mahallesi Kapalı Pazar Alanı	<b>L4</b>	141	846	0
<b>Model 2</b>	Şeyh Edebali Stadyumu	<b>L5</b>	56	728	280
	BŞEU Kampüs Stadı	<b>L6</b>	65	845	325
	BEAH Sahra Alanı	<b>L7</b>	12	156	60
	Hürriyet Mahallesi Kapalı Pazar Alanı	<b>L8</b>	48	624	240
<b>Model 3</b>	Şeyh Edebali Stadyumu	<b>L9</b>	22	924	156
	BŞEU Kampüs Stadı	<b>L10</b>	26	1092	184
	BEAH Sahra Alanı	<b>L11</b>	4	168	30
	Hürriyet Mahallesi Kapalı Pazar Alanı	<b>L12</b>	19	798	135

**Tablo 4:** Sahra hastanesi yer alternatiflerinin farklı model hastanelere göre kapasite değerlendirilmesi

Çalışmada değerlendirmeye dahil edilen 12 kriterler Çizelge 5'te sunulmuştur.

Kriter	
Ana yollara yakınlığı	<b>K1</b>
Tıbbi depolara olan mesafesi	<b>K2</b>
Sağlık kurumlarına mesafesi	<b>K3</b>
Alanların büyüklüğü	<b>K4</b>
Su baskını (Kuru dere yatağı varlığı)	<b>K5</b>
Ayvacık Segmentine olan uzaklık	<b>K6</b>
İzmit-Mekece Fay Zonuna olan uzaklık	<b>K7</b>
İnegöl Fay Zonuna olan uzaklık	<b>K8</b>
Dodurga Fay Zonuna olan uzaklık (km)	<b>K9</b>
Çadır Sayısı	<b>K10</b>

Hasta sayısı	<b>K11</b>
Destek Birimlerinde Bakılacak Hasta Sayısı	<b>K12</b>

**Çizelge 5:** Çalışmada Değerlendirilen Kriterler

Problemin tanımlanması ve hiyerarşik yapının oluşturulmasından sonra çözüm aşamasının ilk adımı olan ikili karşılaştırma matrisi kriterlerin kendi aralarında karşılaştırılmaları ile elde edilmiştir. İkili karşılaştırma matrisi Çizelge 6’da verilmiştir.

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	K12
K1	1,00	0,50	0,50	0,25	0,25	3,00	3,00	3,00	3,00	0,25	0,25	0,25
K2	2,00	1,00	0,50	2,00	0,25	3,00	3,00	3,00	3,00	0,25	0,25	0,25
K3	2,00	2,00	1,00	2,00	0,25	3,00	3,00	3,00	3,00	0,25	0,25	0,25
K4	4,00	0,50	0,50	1,00	0,25	3,00	3,00	3,00	3,00	0,50	0,50	0,25
K5	4,00	4,00	4,00	4,00	1,00	5,00	5,00	5,00	5,00	2,00	0,50	0,25
K6	0,33	0,33	0,33	0,33	0,20	1,00	1,00	1,00	1,00	0,25	0,25	0,25
K7	0,33	0,33	0,33	0,33	0,20	1,00	1,00	1,00	1,00	0,25	0,25	0,25
K8	0,33	0,33	0,33	0,33	0,20	1,00	1,00	1,00	1,00	0,25	0,25	0,25
K9	0,33	0,33	0,33	0,33	0,20	1,00	1,00	1,00	1,00	0,25	0,25	0,25
K10	4,00	4,00	4,00	2,00	0,50	4,00	4,00	4,00	4,00	1,00	1,00	1,00
K11	4,00	4,00	4,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	4,00	1,00	1,00	1,00
K12	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	1,00	1,00	1,00

**Çizelge 6:** İkili Karşılaştırma Matrisi

Normalize karar matrisindeki her bir satır değeri toplanıp kriter sayısı n’ye (n=12) bölünerek kriter ağırlıkları (W) hesaplanmıştır. Yüksek değere sahip kriter ağırlığı o kriterin diğer kriterlere göre daha önemli olduğunu göstermektedir. Çalışmada kriterlerin birbirlerine göre önem derecelerinin belirlenmesi için Saaty’nin 1-12 (Çizelge 2) önem derecesi tablosu kullanılmıştır (Saaty, 1990). Çizelge 7’ye göre *Destek Birimlerinde Bakılacak Hasta Sayısı* kriteri (K12) en yüksek ağırlığa sahip kriter iken *Yatan Hasta Sayısı* (K11) ikinci önemli kriterdir. Hesaplanan kriter ağırlıkları Çizelge 7’de gösterilmiştir.

	Kriter analizi			
	W	C	CI	CR
K1	0,0513	13,03	0,09356	0,063214
K2	0,0643			
K3	0,0703			
K4	0,0707			
K5	0,1567			
K6	0,0276			
K7	0,0276			
K8	0,0276			
K9	0,0276			
K10	0,1408			
K11	0,1542			
K12	0,1811			

**Çizelge 7:** Kriter Analizi

Tutarlılık oran hesabı için öncelikle kriterlerin toplam değerleri hesaplanmalıdır. Bu hesaplama işleminde Çizelge 6’da yer alan değerlerin Çizelge 7’deki kriter ağırlığı ile çarpılmasıyla bulunur. Ağırlıkları hesaplanan kriterler için tutarlılık oranı (CR) 0,10’dan küçük olduğu için sonuçların tutarlı olduğu görülmektedir. Hesaplanan değerler Çizelge 7’de verilmiştir.

Çalışmada her bir kriter için seçilen alternatif yerlerin ikili kıyaslama matrisi değerlendirilmiştir. Çizelge 8’de K1 (Ana yollara yakınlığı) kriterine göre 12 farklı senaryo için

kriterlerin ikili karşılaştırma matrisi verilmektedir. Her bir kriter için benzer karşılaştırmalar yapılmıştır (Çizelge 9).

K1	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12
L1	1,00	2,00	5,00	3,00	1,00	2,00	5,00	3,00	1,00	2,00	5,00	3,00
L2	0,50	1,00	4,00	2,00	0,50	1,00	4,00	2,00	0,50	1,00	4,00	2,00
L3	0,20	0,25	1,00	0,33	0,20	0,25	1,00	0,33	0,20	0,25	1,00	0,33
L4	0,33	0,50	3,00	1,00	2,00	5,00	3,00	1,00	2,00	5,00	3,00	1,00
L5	1,00	2,00	5,00	0,50	1,00	2,00	5,00	3,00	1,00	2,00	5,00	3,00
L6	0,50	1,00	4,00	0,20	0,50	1,00	4,00	2,00	0,50	1,00	4,00	2,00
L7	0,20	0,25	1,00	0,33	0,20	0,25	1,00	0,33	0,20	0,25	1,00	0,33
L8	0,33	0,50	3,00	1,00	0,33	0,50	3,00	1,00	0,33	0,20	0,25	1,00
L9	1,00	2,00	5,00	0,50	1,00	2,00	5,00	3,00	1,00	2,00	5,00	3,00
L10	0,50	1,00	4,00	0,20	0,50	1,00	4,00	5,00	0,50	1,00	4,00	2,00
L11	0,20	0,25	1,00	0,33	0,20	0,25	1,00	4,00	0,20	0,25	1,00	0,33
L12	0,33	0,50	3,00	1,00	0,33	0,50	3,00	1,00	0,33	0,50	3,00	1,00

Çizelge 8: K1 Kriterine Göre Kriter ve Senaryoların İkili Karşılaştırma Matrisi

W	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	K12
L1	0,1511	0,0676	0,0231	0,0961	0,1333	0,1464	0,1563	0,0364	0,0352	0,2001	0,1484	0,0199
L2	0,0932	0,0252	0,0798	0,1580	0,0333	0,0412	0,0347	0,1169	0,1450	0,2043	0,1526	0,0199
L3	0,0233	0,0411	0,1936	0,0200	0,0333	0,0412	0,0495	0,1169	0,1031	0,0448	0,0166	0,0199
L4	0,1400	0,1994	0,0369	0,0593	0,1333	0,1045	0,0929	0,0631	0,0500	0,1348	0,1023	0,0199
L5	0,1311	0,0676	0,0231	0,0961	0,1333	0,1464	0,1563	0,0364	0,0352	0,0780	0,0872	0,0662
L6	0,0788	0,0252	0,0798	0,1580	0,0333	0,0412	0,0347	0,1169	0,1450	0,0760	0,0954	0,0662
L7	0,0233	0,0411	0,1936	0,0200	0,0333	0,0412	0,0495	0,1169	0,1031	0,0242	0,0166	0,0662
L8	0,0482	0,1994	0,0369	0,0593	0,1333	0,1045	0,0929	0,0631	0,0500	0,0780	0,0701	0,0662
L9	0,1311	0,0676	0,0231	0,0961	0,1333	0,1464	0,1563	0,0364	0,0352	0,0448	0,0848	0,1639
L10	0,0886	0,0252	0,0798	0,1580	0,0333	0,0412	0,0347	0,1169	0,1450	0,0448	0,1246	0,1639
L11	0,0352	0,0411	0,1936	0,0200	0,0333	0,0412	0,0495	0,1169	0,1031	0,0242	0,0166	0,1639
L12	0,0561	0,1994	0,0369	0,0593	0,1333	0,1045	0,0929	0,0631	0,0500	0,0458	0,0848	0,1639

Çizelge 9: Kriterlere göre Öncelik Matrisi

Çizelge 10'da kriterlere ait Tutarlılık İndeksi ( $CI$ ), Tutarlılık oranı ( $CR$ ) ve  $\lambda$  değerleri verilmiştir.  $CR$  değerinin 0.10'dan küçük olması karşılaştırma matrisinin tutarlı olduğunu göstermektedir.

	$\lambda$	$CI$	$CR$
K1	13,4443	0,1313	0,0887
K2	12,1981	0,0180	0,0122
K3	12,4130	0,0375	0,0254
K4	12,1988	0,0181	0,0122
K5	12,0000	0,0000	0,0000
K6	12,1815	0,0165	0,0111
K7	12,6495	0,0590	0,0399
K8	12,0311	0,0028	0,0019
K9	12,3667	0,0333	0,0225
K10	12,0707	0,0064	0,0043
K11	12,2207	0,0201	0,0136

<b>K12</b>	12,1301	0,0118	0,0080
------------	---------	--------	--------

**Çizelge 10:** Kriterler Ait Tutarlılık Oranı

Bilecik İline kurulacak Sahra hastanesi yer seçiminde kriterler önem sırasına göre sağlık destek birimleri, su baskını (kuru dere yatağı varlığı), hasta sayısı, çadır sayısı, alanların büyüklüğü, sağlık kurumlarına mesafesi, tıbbi depolara olan mesafesi, ana yollara yakınlığı ve son olarak da Ayvacık Segmentine olan uzaklık, İznik-Mekece Fay Zonuna olan uzaklık, İnegöl Fay Zonuna olan uzaklık, Dodurga Fay Zonuna olan uzaklık (km) olmak üzere 4 fay zonuna olan uzaklıklar yer almıştır.

Alan	Etkinlik değerleri	Sıralama
<b>L1</b>	<b>0,1064</b>	<b>1</b>
L2	0,0937	5
L3	0,0451	12
L4	0,0946	4
L5	0,0871	7
L6	0,0744	9
L7	0,0506	11
L8	0,0853	8
L9	0,0998	3
L10	0,0927	6
L11	0,0689	10
L12	0,1012	2

**Çizelge 11:** Kriterlerin Etkinlik Değerleri ve Öncelik Sıralaması

Çizelge 11’de görüldüğü gibi Çalışmada 4 farklı kurulum yeri ve 3 farklı hastane modeli için yapılan AHP analizi sonrasında Model L1 alternatifi 0,1064 etkinlik değeri ile sıralamada en öncelikli kurulum alanı olarak ilk sırada yer almıştır. Buna göre Ertuğrulgazi Mahallesinde bulunan alan Şeyh Edebalı Stadyumu’na Model1 ile ifade edilen sahra hastanesinin kurulumu diğer alternatifler arasından ilk sırada yer almaktadır.

Model1’e göre Ertuğrulgazi Mahallesinde bulunan alan Şeyh Edebalı Stadyumu’na kurulacak 164 adet Model1 sahra hastanesi ile 984 hasta sağlık hizmeti alabilecektir. Çalışmada K12 kriteri olan “Destek Birimlerinde Bakılacak Hasta Sayısı” en öncelikli kriter olmasına rağmen Model1’in sağlık destek ünitesine sahip olmadığı dikkat çekmektedir. Ancak bu noktada kurulacak olan sahra hastanesinin toplam 164 çadır ile 984 yatan hastaya hizmet vereceği hasta kapasitesi düşünüldüğünde çıkan sonuç uygun görülmektedir. Bilecik iline kurulacak sahra hastanesi yer seçimi için yapılan bu çalışmada destek birimlerinde bakılacak hasta sayısı, su baskını (kuru dere yatağı varlığı), hasta sayısı, çadır sayısı, alanların büyüklüğü, sağlık kurumlarına mesafesi, tıbbi depolara olan mesafesi, ana yollara yakınlığı ve son olarak da Ayvacık Segmentine olan uzaklık, İznik-Mekece Fay Zonuna olan uzaklık, İnegöl Fay Zonuna olan uzaklık, Dodurga Fay Zonuna olan uzaklıklar kriterleri kapsamında AHP metodu ile yapılmıştır. Farklı kriter ve metodların kullanıldığı çalışmalarda daha farklı sonuçlara ulaşılabileceği dikkate alınmalıdır.

## KAYNAKÇA

1. Akdur, R. (2000). 21. Yüzyılda Türkiye. Türkiye Sorunlarına Çözüm Konferansı-3. Ankara Üniversitesi Basımevi.
2. Aktaş R., Doğanay M., Gökmen Y., Gazibey Y., Türen, U. (2015). Sayısal Karar Verme Yöntemleri. İstanbul: Beta Basım AŞ.
3. Aslan, M. H., Yıldız, M.S. ve Uysal, T. (2015). Afet İstasyonlarının Kuruluş Yeri Seçiminde Bulanık TOPSIS Yönteminin Uygulanması: Düzce' de Bir Lokasyon Analizi. Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi, 3(2), 111-128.
4. Barutçu, İ. (2021). Afet Durumunda İnsani Yardım Faaliyetlerinin Modellenmesi: Sahra Hastanesi İçin Ankara'da Yer Seçimi. (Yüksek Lisans Tezi). Başkent Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
5. Baysal, G., ve Tecim, V. (2006), “Katı Atık Depolama Sahası Uygunluk Analizinin Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) Tabanlı Çok Kriterli Karar Yöntemleri İle Uygulaması”, 4. Coğrafi Bilgi Sistemleri Bilişim Günleri, Fatih Üniversitesi: İstanbul.
6. Biter, Y.E. (2023). Afet yönetiminde kullanılabilir acil durum modülü için hızlı-kolay-tekrarlanabilir bir kurulum modeli geliştirilmesi ve hizmet alt yapısının kurgulanması. (Doktora Tezi) Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İç Mimarlık Anabilim Dalı, İstanbul.
7. Ergünay, O., (2009). Afet Yönetimi: Genel İlkeler, Tanımlar, Kavramlar. Ankara.
8. Genç, T. ve Kabak, M. (2020). Rüzgâr Enerji Santralleri ve Tribünleri Kurulmasında Rüzgâr Enerjisinin Etkilerinin AHP Yöntemi ile Ele Alınması. M. & Kabak içinde, Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri MS Excel Çözümlü Uygulamalar (s. 27-39). Ankara: Nobel Yayınları.
9. İRAP Bilecik (2021). İl Afet Risk Azaltma Planı. Bilecik: T.C. Bilecik Valiliği İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü.
10. Kınık K., Kılıç M., Çalışkan C., Koçak H. (2022). Afetlerde Beslenme Hizmetinin Sağlanacağı En Uygun Alanın Vikor Yöntemi ile Belirlenmesi: Çanakkale İli Örneği. Uluslararası Afet ve İnsan Yardım Lojistiği Kongresi, İstanbul, 09-11 Şubat 2022.
11. Miç, P. ve Antmen Z.F. (2019). A Healthcare Facility Location Selection Problem with Fuzzy TOPSIS Method for a Regional Hospital. Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi, Sayı 16,, 750-757
12. Özdemir, A. (2019). H. Durucasu içinde, İşletmelerde Karar Verme Teknikleri (s. 64-83). Eskişehir: TC. Anadolu Üniversitesi Yayını No: 3355.
13. Saaty, T. L. (1986). Axiomatic foundation of the analytic hierarchy process. Management science, 32(7), 841-855.
14. Saaty, T.L. (1990a). How to Make a Decision: The Analytic Hierarchy Process. European journal of operational research, 48(1), 9-26.

15. Saaty TL. (1990b). Multi-criteria Decision Making: The Analytic Hierarchy Process. 2nd Ed. Pittsburgh: RWS Publications;
16. Saaty TL. (2008). Decision making with the analytic hierarchy process. International Journal of Services Sciences. 1(1):83–98.
17. Salman, F. S., & Yücel, E. (2015). Emergency facility location under random network damage: Insights from the Istanbul case. Computers & Operations Research, 62, 266-281.
18. Schultz, C.H., Koenig, K.L., ve Noji, E.K., (1996), A medical disaster responseto reduce immediate mortality after an earthquake, The New EnglandJournal Of Medicine, 334, 438-444.
19. Sharma, M., J., Moon, I. Ve Bae, H. (2008). “Analytic Hierarchy Process to Assess and Optimize Distribution Network”, Applied Mathematics and Computation, 202(1): 256-265.
20. Shyjith, K., Ilangkumaran, M. ve Kumanan, S. (2008). Multi-criteria decision-making approach to evaluate optimum maintenance strategy in textile industry. Journal of Quality in Maintenance Engineering, 14(4), 375-386.
21. SSB Deprem Değerlendirme Raporu (2023). Strateji ve Bütçe Başkanlığı Deprem Sonrası Değerlendirme. Kahramanmaraş ve Hatay Depremleri Raporu 2023. Strateji ve Bütçe Başkanlığı.
22. Supçiller, A. ve Çapraz, O. (2011). AHP-TOPSIS Yöntemine Dayali Tedarikçi Seçimi Uygulaması. Istanbul University Econometrics and Statistics e-Journal, (13), 1-22.
23. TAMP (2022). Türkiye Afet Müdahale Planı
24. Uluğ, A. (2014). Nasıl Bir Afet Yönetimi? İzmir İl Koordinasyon Kurulu (s. 1-18). İzmir: TMMOB İzmir Kent Sempozyumu.
25. UNDRR (2017). Disaster Risk Reduction Terminology. United Nations Office For Disaster Risk Reduction: <https://www.undrr.org/drr-glossary/terminology> (Erişim Tarihi: 27.11.2024) adresinden alındı.
26. u-project. (2024). Sahra Hastaneleri. u-project: <https://www.u-project.eu/tr/cozum/30-yatak> (Erişim Tarihi: 30.11.2024) adresinden alındı
27. Vafaei, N. (2014). Selecting the Field Hospital Location For Disaster: a Case Study in İstanbul. Science Engineering and Technology Doctoral Dissertation, İstanbul Technical University ( Yüksek Lisans Tezi).
28. WHO-PAHO (2003). WHO-PAHO Guidelines for the Use of Foreign Field Hospitals in the Aftermath of Sudden-Impact Disasters International Meeting Hospitals in Disasters-Handle with Care. WHO-PAHO Guidelines for the.



# CERTIFICATE OF APPRECIATION

PROUDLY PRESENTED TO

**Doç. Dr. Aslı ERGENEKON ARSLAN**

IN ORAL PRESENTATION, RECOGNITION AND APPRECIATION OF RESEARCH  
CONTRIBUTION TO

EGE 12th INTERNATIONAL CONFERENCE ON SOCIAL SCIENCES

DECEMBER 26 - 30, 2024 - IZMIR

WITH THE PAPER ENTITLED

“AHP YÖNTEMİ İLE SAHRA HASTANESİ KURULUM YERİ SEÇİMİ: BİLECİK İLİ ÖRNEĞİ”

PROF. DR. ALİ BİLGİLİ



PROF. DR. HULYA CICEK

[www.egekongresi.org](http://www.egekongresi.org)