

## AHP Tabanlı TOPSIS Yöntemiyle Türk Özel Hastane Sektörünün Yurtdışı Yatırımı İçin Yer Seçimi

Location Selection for Overseas Investment in Turkish Private Hospital Sector Using AHP-Based TOPSIS Method

Burak ÇETİN 

<sup>a</sup> Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, Ankara, Türkiye,  
[burak.cetin@hbv.tr](mailto:burak.cetin@hbv.tr)

### MAKALE BİLGİSİ

### ÖZET

#### Anahtar Kelimeler:

Hastanelerin Uluslararasılaşması  
Doğrudan Yabancı Yatırım  
Yer Seçimi  
Çok Kriterli Karar Verme  
AHP  
TOPSIS

**Geliş Tarihi** 26 Şubat 2026

**Düzeltilme Tarihi** 1 Ağustos 2026

**Kabul Tarihi** 10 Ağustos 2026

#### Makale Sınıflandırması:

Araştırma Makalesi

**Amaç** – Bu çalışma, Türk özel hastane işletmelerinin yurt dışında yeni bir hastane kurması amacıyla yapacağı yer seçimi için bir karar destek modelini araştırmayı hedeflemektedir. Temel amaç; Türkiye’de faaliyet gösteren özel hastane işletmelerinin, yurt dışına doğrudan yabancı yatırım kararı kapsamında hastane yatırımı için Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) tabanlı TOPSIS yöntemi ile en uygun yer seçimini yapmasıdır.

**Yöntem** – Araştırmada, çok kriterli karar verme tekniklerinden Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) ve TOPSIS yöntemlerinin entegre edildiği iki aşamalı bir model kullanılmıştır. Bu modelin uygulanması kapsamında, Türkiye’ye sağlık ve tıbbi nedenlerle gelen hastaların milliyetleri incelenmiş; en fazla Almanya, Fransa, İngiltere, Azerbaycan ve Hollanda’dan geldiği belirlenmiştir. Belirlenen bu ülkeler arasından hastane yatırımı için en uygun alternatifin seçilmesi amacıyla 7 ana ve 32 alt kriter belirlenmiş, bu doğrultuda 20 uzmanın görüşüne başvurulmuştur. Uzman görüşleri doğrultusunda kriterlerin ağırlıkları AHP ile hesaplanmıştır. Son aşamada ise TOPSIS yöntemi kullanılarak kriter ağırlıklarına göre alternatif ülkeler değerlendirilmiş ve en uygun yatırım yerleri sıralanmıştır.

**Bulgular** – Yatırım yeri seçiminde en iyi alternatif Londra olarak belirlenmiştir. Bu alternatifini sırasıyla Paris, Amsterdam, Berlin ve son sırada yer alan Bakü takip etmektedir. Alternatiflerin değerlendirilmesinde rol oynayan kriterler ise önem derecesine göre; sağlık talebi, rakipler, hizmete ulaşılabilirlik, hükümet politikaları, maliyet, çevre şartları ve ilgili endüstrilerdir.

**Tartışma** – Bu çalışmada, yurt dışına yatırım yapacak özel hastanelerin karar verme sürecindeki kriterler belirlenmiş ve bu kriterler çerçevesinde yatırım alternatifleri değerlendirilmiştir. Çalışma kapsamında en uygun yatırım yerinin hangisi olduğu ve bu kararda hangi kriterlerin öne çıktığı araştırılmıştır. Gelecekteki çalışmalarda, daha fazla uzman görüşüne başvurularak kriter ağırlıklarının yeniden belirlenmesi ve modelin geliştirilmesi amacıyla farklı yöntemlerin sürece dahil edilmesi önerilmektedir.

### ARTICLE INFO

### ABSTRACT

#### Keywords:

Hospital Internationalization  
Foreign Direct Investment  
Location Selection  
Multi Criteria Decision Making  
AHP  
TOPSIS

**Purpose** – This study aims to investigate a decision support model for Turkish private hospital enterprises to select the optimal location for establishing a new hospital abroad. The primary objective is to enable private hospital operators active in Turkey to make the best location selection for their investments within the scope of foreign direct investment (FDI) decisions, utilizing an Analytical Hierarchy Process (AHP)-based TOPSIS method.

**Design/methodology/approach** – In this study, a two-stage model integrating the Analytical Hierarchy Process (AHP) and TOPSIS, which are multi-criteria decision-making techniques, was utilized. Within the scope of applying this model, the nationalities of patients coming to Turkey for medical and health reasons were analyzed, and it was determined that the majority came from Germany, France, the United Kingdom, Azerbaijan, and the Netherlands. To select the optimal alternative for hospital investment among these designated countries, 7 main and 32 sub-criteria were identified, and the opinions of 20 experts were obtained. Based on these expert opinions, the weights of the criteria were calculated using AHP. In the final stage, the alternative countries were

**ETİK ONAY / ETHICAL APPROVAL:** Bu çalışma insan katılımcıları veya insanlara ait kişisel veriler içermediğinden etik kurul onayı gerektirmemektedir.

#### Önerilen Atıf / Suggested Citation

Çetin, B. (2026). AHP Tabanlı TOPSIS Yöntemiyle Türk Özel Hastane Sektörünün Yurtdışı Yatırımı İçin Yer Seçimi, İşletme Araştırmaları Dergisi, 18 (3), 2408-2432.

**Article Classification:**

Research Article

evaluated according to the criteria weights using the TOPSIS method, and the most suitable investment locations were ranked.

**Findings** – London was determined as the optimal alternative for investment location selection. This alternative is followed by Paris, Amsterdam, Berlin, and Baku in the last position, respectively. The criteria influencing the evaluation of the alternatives, ordered by their level of importance, are health demand, competitors, accessibility to services, government policies, cost, environmental conditions, and related industries.

**Discussion** – In this study, the criteria in the decision-making process of private hospitals investing abroad were identified, and investment alternatives were evaluated within the framework of these criteria. Within the scope of the study, the most optimal investment location and the key criteria that stand out in this decision-making process were investigated. For future studies, it is recommended to incorporate different methods into the process to re-determine criteria weights by consulting a larger number of experts and to further develop the model.

**1. Giriş**

İşletmelerin uluslararasılaşma sürecinde doğrudan yabancı yatırımı (DYY) üzerine birçok çalışma mevcuttur. DYY uluslararası işletmecilik alanında önemli itici güçtür. Araştırmalar, yabancı yatırımlarının piyasa odaklı gelişmekte olan ekonomilerde doğrudan ve dolaylı olarak önemli rol oynadıklarını göstermektedir (Andrzej, 2005; Deichann, Karidi, Sayek, 2003). Uluslararası DYY yatırımları 2023 yılında 1.636 milyar USD seviyesinden 2024 yılında 1.531 milyar seviyesine gerilemiş ve %11 oranında azalmıştır. DYY Afrika ve Güneydoğu Asya’da gelişme göstermiş ancak gelişmekte olan ülkelerde yatay seyretilmiştir. Dijital sektörler ve teknoloji işletmeleri en fazla DYY yapılan sektörler olmuştur (UNCTAD, 2025). Birleşmiş milletlerin yatırım raporuna göre sürdürülebilir gelişme amaçları kapsamında sağlık ve eğitim yatırımları 2015-2024 yılları arasında %38, 2023-2024 arasında %25 artış göstermiştir (UNCTAD, 2025: 49). Küresel artışa paralel olarak Türkiye’nin yurt dışı varlıkları, bir önceki ay sonuna göre %3,3 oranında artışla 362,5 milyar ABD doları olarak gerçekleşmiş ve varlık kalemi olarak doğrudan yatırımlar kalemi %1,0 oranında artarak 68,9 milyar ABD doları olarak gerçekleşmiştir (Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, 2025; 1). Türkiye’nin 2024 yılı DYY Raporu’na göre sağlık hizmetleri, en fazla DYY çeken ilk 10 sektör arasında yer almakta; bu alanda gerçekleştirilen 4 yatırım anlaşması, toplam yatırım tutarının %4,2’sini oluşturmaktadır. Sağlık alanındaki yatırımlar yüksek değerli sektör olarak Türkiye’ye olan ilgiyi işaret etmektedir (Invest,2025). İnsan sağlığı ve sosyal hizmet faaliyetleri kapsamında 2024 yılında ülkemize gelen yatırım 47 milyon ABD Doları olarak gerçekleşmiştir (Yatırım İstatistikleri, 2025).

Uluslararası ticaret ve yatırım teorileri çerçevesinde, işletme düzeyinde, işletmelerin neden ve nasıl uluslararasılaştıklarına yönelik olan işletmelerin uluslararasılaşmasıyla ilgili teoriler yer almaktadır. Uluslararası ticaret ve yatırım teorileri, işletmelerin global rekabetçi üstünlüğü nasıl kazanıp sürdürdüklerine ilişkin DYY tabanlı ve DYY tabanlı olmayan açıklamalar vardır (Çavuşgil vd., 2008:95). Uluslararası ticaret açıklamalarının çoğu, çokuluslu şirketlerin tercih ettiği giriş stratejisi olan doğrudan yabancı yatırımı vurgulamaktadır. DYY ile büyük, kaynak zengini işletmeler, dünya çapında üretim tesisleri, pazarlama iştirakleri, bölgesel merkezler ve diğer operasyon ağları aracılığıyla iş yapmaktadır (Çavuşgil vd., 2019:168). Doğrudan yabancı sermaye yatırımı, işletmelerin, milli sınırlar dışında üretimde bulunmak amacıyla dış ülke pazarlarında üretim tesisi kurması, satın alması veya bu tür işletmelere ortak olması ya da şubeler açması olarak tanımlanmaktadır (Aktepe ve Aktepe, 2008). İşletmelerin uluslararasılaşma sürecinde DYY kararı yönetsel açıdan riskli ve karar vermesi oldukça zor bir süreçtir (Buckley, vd., 2007). Bu riskli ve karar vermenin zor olduğu süreçte Dunning eklektik paradigma ile işletmelerin DYY kararı ile rekabet üstünlüğünü sağlayan bir paradigma oluşturmuştur. Dunning’in (2001) DYY yaklaşımına göre doğrudan yabancı yatırımla finanse edilen ve üretimi yurtdışında yaparak uluslararasılaşan işletmelerin OLI paradigmasıyla verimliliklerinde artış sağlayacağını araştırmıştır (Dunning, 2001). Dunning verimlilik farklarının ana işletmenin transfer edilebilir maddi olmayan varlıklarına bağlı olduğunu söylemiş ve bunu sahiplik özelliği (O-Ownership) etkisi olarak adlandırmıştır. Ayrıca, Amerikan şubelerinin, ana işletmeleri kadar verimli olmadığını fakat yerel rakiplerinden daha verimli olduklarını bulmuştur. Buna göre, 1950’lerde Anglo-Amerikan verimlilik farklılıklarının kısmen konum (L-Location) kısmen sahiplik (O) özellikleriyle açıklandığı fikri ortaya atılmıştır. Paradigmanın pazarlama disipliniyle olan ilgisini ise sahiplik avantajları, (ürün özellikleri, bölümlendirilmiş pazarlar, marka ismi), konum avantajları (ülkelerarası sosyal ve kültürel farklılıklar, fiziksel uzaklık), içselleştirme avantajları (işlem maliyetleri: giriş yolları, acente, tedarikçi ilişkileri)

olarak belirtmiştir (Dunning, 1980; Güngördü ve Yılmaz, 2016: 1005-1006). DYY kaynaklarının, hükümet politikasına, faaliyetlerin organizasyonuna ve firmaların stratejisine bağlı olarak, OLI yapılanması, öncelikle kaynak tabanlı sektörlerle, geleneksel ve emek yoğun imalat sektörlerine, ticaret ve dağıtım, ulaştırma ve iletişime, inşaata ve belki de turizme yabancı yatırım çekmek üzere değişir. Ülkenin tatmin edici bir yasal sistem, ticari altyapı ve iş kültürü oluşturabilme ve iş sektörüne ihtiyaç duydukları ulaştırma ve iletişim olanaklarını ve insan kaynaklarını sağlayabilme derecesine ve hükümetinin doğrudan yabancı yatırıma yönelik politikasına bağlı olarak oluşmaktadır ve ülkelerin lokasyon avantajlarındaki iyileşme, yerli firmaların kendi rekabet avantajlarını geliştirmelerine de yardımcı olmaktadır (Dunning, 2001). DYY faaliyetinde bulunan işletmelerin lokasyon ve kontrol kararları uluslararası işletmecilik alanında ana yönetsel karardır. Bu bağlamda DYY faaliyetindeki işletmenin ana sorunu faaliyet lokasyonu neresi olacaktır? Ve nasıl kontrol edilecektir (Buckley, vd., 2007: 1069). DYY başarısı, doğru lokasyon seçimiyle doğrudan ilişkilendirilmektedir. Dunning'in (1993, 1998, 2008) Eklektik Paradigması kapsamında ele alınan 'konum avantajları' (L), işletmelerin mülkiyet avantajlarını en verimli şekilde ticarileştirebileceği coğrafi ve ekonomik alanları tanımlamaktadır. Diğer taraftan, Buckley ve Casson (1976) tarafından geliştirilen içselleştirme teorisi, hedef lokasyonun kurumsal ve yasal yapısının, işletmenin karşı karşıya kalacağı işlem maliyetleri üzerindeki belirleyici rolünü ortaya koymaktadır. Bu analitik yaklaşımları tamamlayıcı biçimde, Çavusgil vd. (2020) ise modern uluslararasılaşma süreçlerinde pazar potansiyeli, talep yapısı ve stratejik konumlandırmanın lokasyon seçimindeki dinamik rolünü vurgulamaktadır.

Doğrudan yabancı yatırım kararı ve yer seçimi kararı, birbirleriyle etkileşim içindedir. İşletmeye ve konuma özgü faktörler yurtdışı yatırımda temel tercih unsurlardır. İşletmeye özgü faktörler arasında yatırım motivasyonu, firmanın kendi varlıklarının gücü veya mülkiyet avantajı, sektör üyeliği, önceki bağlantı ve deneyim, giriş yöntemi ve kümelenme veya ortak konum stratejisi yer alırken konuma özgü faktörler arasında ise ev sahibi ülkenin kurumsal ortamı, makroekonomik koşullar ve ana ülkeyle olan çeşitli farklılıklar ve bağlantılar yer almaktadır (Blonigen, 2005; Head vd., 1995; Jain vd., 2016; Kim ve Aguilera, 2016; Huang ve Cantwell, 2016).

2003-2018 yılları arasında gelişmiş ülkelerdeki sağlık sektörüne yönelik DYY'lerin ana hedefi, yerleşik tesisler ve hedef müşteri tabanıyla açıklanabilecek şekilde çoğunlukla birleşme ve satın almalar olmuştur. Buna karşılık, aynı dönemdeki en büyük sıfırdan yapılan on sağlık yatırımının sekizi gelişmekte olan ülkelerde gerçekleşmiş ve yatırımcıların çoğu yüksek gelirli ülkelerden gelmiştir. Bu yatırımlar; kamuya ait kâr amacı gütmeyen hastane ve kliniklerden, özel kâr amaçlı şirketlere ve hatta özel sermaye fonları tarafından desteklenen çok tesisli tıbbi işletmelere kadar geniş bir yelpazede çeşitlilik göstermektedir. Yükselen ülke oyuncuları artık hem gelişmekte olan hem de gelişmiş pazarlara girmektedir. IHH Healthcare Berhad (Malezya) ve Thonburi Hospital Group (Tayland) gibi şirketler, aralarında Çin ve Hindistan'ın da bulunduğu bölgede aktif oyuncularlardır (Shenkar, Liang ve Shenkar, 2022; 363). Türkiye'de bu yatırım hareketinden faydalanmıştır. IHH Healthcare Berhad ve Khazanah 2012 yılında Acıbadem Sağlık Gurbunu 1.68 Milyar \$ satın almıştır. Bu satın alma ile Acıbadem Sağlık Grubu, uluslararası pazarda rekabet üstünlüğü elde etmiş, risk paylaşımı ile riskini azaltmıştır. Diğer taraftan da Avrupa'da Acıbadem markası ile satın alma ve yatırımlarına devam etmiştir (Üner vd., 2022).

Türkiye'nin önemli gelir kaynaklarında birisi de sağlık turizmidir. Türkiye'yi 2024 yılında 62.232.447 kişi ziyaret etmiştir. Sağlık ve tıbbi nedenler için ziyaret eden kişi sayısı toplam 1.506.441 olarak gerçekleşmiştir. Sağlık ve tıbbi nedenler ile Türkiye'ye gelen kişilerden elde edilen gelir ise 3.946.506 ABD doları olarak gerçekleşmiştir (TUİK, 2025b). Türkiye'ye sağlık ve tıbbi nedenler için ziyaret edenler 2015 yılında 428.896 kişiden 2024 yılında bir buçuk milyon kişi seviyesine artış göstermiştir. Yabancı hastaların Türkiye'yi tercih etmesinin ana nedenlerinin başında; coğrafi yakınlık, tıbbi uzmanlık, ileri teknoloji ve uzun bekleme süreleri olmadan tedaviye erişim imkânı gelmektedir. Bir çok sağlık sisteminde hastalar belirli işlemler için aylarca hatta yıllarca beklemek zorunda kalabilmektedir (Newsweek, 2026). Artan hasta yoğunluğu ile birlikte büyük hastaneler sağlık hizmetini hastanın ayağına götürmeye yönelmişlerdir (Yılmaz, 2016; Capital, 2020; Para, 2023). Türkiye'nin sağlık sektörü uzmanlığı, altyapı, tıbbi turizm ve sağlık teknolojisindeki gelişmelerle son yirmi yılda önemli ölçüde gelişmiş ve yatırımcılar artık bu deneyimi uluslararası pazarlara açılmak, tıbbi tesisler kurmak veya yurtdışında sağlık projelerine yatırım yapmak için kullanarak Türk sağlık standartlarını ve yeniliklerini yeni bölgelere taşımaktadır (Osmansoy, 2025). Türk sağlık hizmeti sunucuları; karmaşık operasyonlar ve gelişmiş tedavi süreçleri gerektiren hastaları hedeflemektedir. Bu doğrultuda Türk şirketleri,

Avrupa, Orta Doğu ve Afrika pazarlarına odaklanarak sağlık sektöründeki yurt dışı DDY agresif bir şekilde genişletmektedir. Söz konusu yatırımlar yalnızca sağlık hizmeti sunumunu kapsamakla kalmayıp; aynı zamanda tıbbi cihaz ve ilaç sektörlerindeki yabancı satın alımları, uluslararası tesis yönetimini ve küresel tedarik zinciri entegrasyonunu da tetiklemektedir. (İEİS, 2021). Türk sağlık hizmet sunucularının yurtdışına açılmasının ana nedenlerinin başında Türkiye’de sağlık hizmetleri için ödenen ücretlerin düşük kalması ve sağlık uygulama tebliği (SUT) fiyatlarının bu hastane zincirlerini yurtdışında büyümeye yöneltmesidir (Hospitalmanager, 2025). Diğer bir neden Türkiye’de gerçekleşen sağlık harcamalarının GSYH içerisindeki payıdır. OECD ortalamasına göre sağlık harcamalarının GSYH içerisindeki payı %9,3 olarak gerçekleşmiştir. Türkiye’de ise %4,7 olarak gerçekleşmiştir (OECD, 2025:155). Gerçekleşen sağlık harcamasının GSYH içindeki payının düşüklüğünden dolayı özel sağlık kuruluşlarının hayatta kalabilmesi ve rekabet üstünlüğü sürdürebilmesi için yurtdışına açılmaları kaçınılmazdır. Özellikle yurt dışındaki sağlık yatırımları, hastanelerin yabancı para cinsinden gelir elde etmelerine olanak sağlamaktadır. Özellikle döviz kuru oynaklığının yüksek olduğu gelişmekte olan ülkelerde yabancı para gelirleri finansal sürdürülebilirliğin korunmasına önemli katkı sağlamaktadır. Uluslararası gelir çeşitliliği aynı zamanda hastanelerin yatırım kapasitelerini artırmakta ve uzun dönemli büyüme stratejilerini desteklemektedir (Peng, 2022).

DYY perspektifinden bakıldığında; sağlık hizmetlerinin ana sağlayıcısı olan hastanelerin yer seçimi, rekabet avantajı elde etmede kritik bir rol oynamaktadır. Hastaneler için yer seçimi, hem yerel hem küresel kapsamda sıklıkla tartışılan bir konudur. Hastane yer seçimi, politika yapıcılar ve hükümetlerin özellikle dikkat ettiği ve üzerinde durduğu politik kararlardan biridir. Sağlık hizmetlerinde öncelik, tüm hastalara doğru yeri ve örnek hizmeti vermek ve adil olmaktır. Sağlık hizmetinin etkinliği, kalitesi ve eşitliği için en uygun hastane konumunu seçmek hayati önem taşır (Şahin, Ocak ve Top, 2019:42). Hastane yer seçimi, hem işletme hem de sağlık hizmeti kullanıcıları açısından büyük önem taşıyan stratejik bir karardır (Paul, 1997:56). Bir hastane için en uygun konumun belirlenmesi; kurumun genel işleyişini doğrudan etkilemenin yanı sıra üretim, finans, pazarlama, marka ve insan kaynakları stratejilerini destekleyerek rekabet gücünü, etkinliğini ve verimliliğini artıracaktır. Sağlık sektöründe önemli bir pazar payına sahip olmak isteyen hastaneler, yalnızca ilk yatırım için değil, aynı zamanda gelecekteki sürdürülebilirlik için de önemli olduğundan, yer seçimine duyarlı olmalı ve yakından dikkat etmelidir (Şahin vd., 2019: 44). Diğer taraftan, hastane yer seçiminde yanlış alternatif seçimi, kişilerin sağlık ihtiyacını gidermede yetersiz kalacak, masraflar artacak ve sağlık tüketicisinin memnuniyetinin azalmasına neden olacaktır.

Ekonomik krizler, enflasyon, resesyon ve döviz kuru dalgalanmaları, sağlık turizmi ve sağlık endüstrisi sektörlerini olumsuz etkileyebilir. Ekonomik belirsizlikler, hasta talebini azaltabilir, yatırımları erteletebilir ve sektörün finansal risklerini artırabilir Türk sağlık kuruluşları ve medikal firmalar, yurtdışı yatırım ve iş birlikleri yoluyla küresel pazarda büyüme fırsatlarına sahiptir. Yurtdışında hastane ve klinik açmak, ortaklıklar kurmak, teknoloji transferi yapmak ve franchising anlaşmaları imzalamak, uluslararası pazarlara erişimi kolaylaştırabilir (Deik, 2025). Büyüme yolunda yurt dışına doğrudan yatırım yapan Türk şirketlerinin stratejilerini ve yatırım süreçlerindeki temel öncelik, gereksinim ve tercihlerini ele alan araştırmaya göre, yurt dışına yönelik yatırımlar, şirketlerin küresel rekabetçilikte güçlenmelerine ve farklı pazarlara erişim sağlamalarına olanak tanıyor. Bu yatırımlar aynı zamanda uluslararası ilişkileri güçlendirme, inovasyonu teşvik etme ve şirketlerin stratejik hedeflerine ulaşma konularında da kolaylaştırıcı bir rol oynuyor (Pwc, 2023).

İyi bir hastane, iyi eğitilmiş ve yeterli maaş alan bir iş gücüne, yüksek teknolojiye, bakımlı sağlık tesislerine ve iyi seçilmiş bir hastane yerine ihtiyaç duyar (Adalı ve Tuş, 2021:534). Karmaşık bir süreç olan yer seçimine etki eden, nüfus, talep durumu, mevcut altyapı ve yatırımları, ulaşım ağı gibi birçok çevresel değişkenler vardır. Bundan dolayı tüm çevresel faktörlerin tarafsız bir şekilde ele alınması gerekmektedir. Dolayısıyla hastane yer seçimi problemlerinin çok boyutlu bir yapıya sahip olması ve bu problemlerin çözümünde Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemlerinin uygulanabileceği söylenebilir. Yer seçimi ile ilgili farklı çalışmalar alan yazında yer almaktadır. Bu çalışmaların örnekleri analitik hiyerarşi süreci (AHP) (Aydın, vd., 2009; Jalaliyoon, vd., 2015; Şahin, vd., 2019), Geliştirilmiş genetik algoritma (Kaveh vd., 2020), AHP Coğrafi Bilgi Sistemi (GİS) (Vahidnia vd., 2009; Ahmed, Mahmoud, Aly, 2016; Soltani vd., 2019), çok kriterli karar destek (Adalı ve Tuş, 2021), Analitik ağ süreci (ANP), TOPSİS (Lin, Tsai, 2010) çalışmaları mevcuttur.

Bu bilgiler ışığında Türkiye’de sağlık harcamalarının GSYH içindeki payının düşüklüğü ve Sağlık Uygulama Tebliği (SUT) fiyat sınırlamalarının getirdiği kâr marjı baskısı, Türk özel hastane zincirlerini finansal

sürdürülebilirliklerini korumak ve döviz kazandırıcı gelir elde etmek amacıyla yurt dışı pazarlara açılmaya zorlamaktadır. Ancak DYY kapsamında sınır ötesi bir hastane yatırımı yapmak; yüksek sermaye gereksinimi, geri dönülemez operasyonel riskler ve ülkeler arası kurumsal, ekonomik ile sosyo-demografik farklılıklar nedeniyle hata kabul etmeyen stratejik bir süreçtir. Bu sürecin en kritik aşaması olan yatırım yerinin seçimi; nüfus, altyapı, hukuki mevzuat, makroekonomik istikrar ve sağlık turizmi potansiyeli gibi çok sayıda çelişen kriterin eş anlı değerlendirilmesini gerektiren, çözümü karmaşık çok kriterli karar verme (ÇKKV) problemidir. Ayrıca alan yazın incelendiğinde, hastane yer seçimi konusundaki ÇKKV çalışmalarının büyük ölçüde ulusal sınırlar içerisindeki yerel kamu yatırımları, acil servis yerleşimleri veya bölgesel klinik dağılımları ile sınırlı olduğu görülmektedir. Buna karşın, gelişmekte olan ülkelerden gelişmiş ya da diğer gelişmekte olan pazarlara yönelik sınır ötesi sağlık sektörü yatırımlarının (outward FDI) lokasyon seçimi kararları alan yazında sistematik bir yaklaşımla yeterince ele alınmamıştır. Özellikle son dönemde küresel bir marka haline gelen Türk sağlık sektörünün uluslararasılaşma stratejilerini ve yurt dışı yer seçimi kriterlerini, analitik bir hiyerarşi içinde bütüncül bir hibrit modelle (AHP-TOPSIS) inceleyen güncel bir çalışma bulunmamaktadır. Araştırmanın metodolojik katkısı AHP tabanlı TOPSIS yöntemini sınır ötesi sağlık yatırımlarına uyarlayarak, alan yazında dinamik, esnek ve sistematik bir karar destek modeli kazandırmaktadır. Stratejik olarak katkısı ise yurt dışı pazarlarda genişleme hedefi olan Türk özel hastane yöneticilerine, döviz kuru oynaklığı ve küresel ekonomik riskler altında en rasyonel yatırım lokasyonunu belirleyebilmeleri için somut ve uygulanabilir bir yol haritası sunarak sağlık hizmet sektörünün uluslararasılaşmasında katkı sağlamaktadır.

Bu çalışmada, literatürdeki yer seçimi çalışmaları incelenerek, yurt dışına yatırım yapacak Türk hastane yöneticilerinin en uygun yatırım yeri kararını alternatifler arasından belirleyebilmeleri amaçlanmaktadır.

## Yer Seçimi

Hastane yer seçimi, karar alma sürecinde her zaman önemli bir konu olmuştur. İşletme sahipleri, yöneticiler ve karar vericiler, işletmelerin kâr veya zararlarını etkileyen farklı durumlarda bu sorunla her zaman karşı karşıya kalmıştır.

Hem hastalar hem de hasta olmayanlar için hastane seçiminin temel nedeni, hekimin varlığı veya yokluğudur, ancak hastanenin konumu ikinci en önemli ölçüttür (Hisrich ve Peters 1982). İnsan sağlığını iyileştirmek ve kolay, uygun fiyatlı ve yüksek kaliteli sağlık hizmetlerine erişimi kolaylaştırmak, tüm ülkelerin temel sağlık konuları arasındadır. Tıbbi tedavi hizmetlerinin birincil sağlayıcıları olan kalıcı hastaneler, sağlık sistemlerinde önemli bir rol oynamaktadır (Fardi, vd.2022; 131).

Hastane yer seçimi, yöneticiler için stratejik bir karardır. Hastane yer seçimi kararı, hükümet ve sağlık politika yapıcılarının önemle dikkat ettiği politika kararlarından biridir. Sağlık hizmetlerinde öncelik, tüm hastalara doğru yeri, örnek hizmeti sunmak ve adil davranmaktır. En uygun hastane yerini seçmek, sağlık hizmetlerinin etkinliği, kalitesi ve eşitliği açısından hayati önem taşımaktadır (Gül ve Güneri, 2021).

Uygun bir yer seçim sürecinde birçok ölçüt göz önünde bulundurulmalıdır. Bu problem, diğer hastane sıralama problemlerinde olduğu gibi çevre, talep, nüfus, yakınlık, rekabet, hükümet politikaları ve maliyetler gibi birçok ölçüte bağlıdır (Yücesan ve Gül, 2020; Gül ve Güneri,2021:2). Yer seçimi konusunda yapılan çalışmalar ve yer seçiminde kullanılan ilgili ölçütler ve kullanılan yöntemler ayrıntılı bir şekilde ek 1’de listelenmiştir.

Yer seçimi karar sürecinde ele alınan ölçütlerin analizinde kullanılan yöntemler farklılık göstermektedir. Tüm çalışmalarda ÇKKD yönteminin yaygın olarak kullanıldığı görülmektedir. En çok tercih edilen yöntem Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) yöntemidir. Hastane yer seçimi için kullanılan yöntemlerin her aşamasında, Analitik İş ağı Süreci (ANP), İdeal Çözüme Benzerliğe Göre Sıralama (Technique for Order Preference by Similarity TOPSIS), Elimination and Choice Translating Reality English (ELECTRE), Intercriteria Correlation (CRITIC), en iyi- en kötü yöntemi (Best-Worst Method BWM), Karmaşık Orantılı Değerlendirme (Complex PROportional ASsessment COPRAS), Gri ilişkisel analiz (GRA-GIA), Gri Katkı Oran Değerlendirme (Grey Additive Ratio Assessmet ARAS-G) Coğrafi Bilgi Sistemleri (Geographical Information Systems GIS) gibi metotlarda ÇKKD yöntemi kullanılmaktadır.

Yapılan bu çalışmada yer seçimine ilişkin ana ölçütler ve alt ölçütler belirlenmiştir. Çalışma çerçevesinde belirlenen ve kullanılacak olan ana ölçüt ve alt ölçütler Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. Ana Ölçütler ve Alt Ölçütler

| Ana Ölçüt          | Alt Ölçüt                     | Yazarlar                                                                                                                                                      |
|--------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rakipler           | Medikal Teknoloji             | İnce vd.(2016) ; Baki (2021)                                                                                                                                  |
| Rakipler           | Toplam Yatak Sayısı           | İnce vd.(2016)                                                                                                                                                |
| Rakipler           | Birim                         | İnce vd.(2016)                                                                                                                                                |
| Rakipler           | Fiyatlandırma                 | Güvener ve Ayhan(2023)                                                                                                                                        |
| Rakipler           | Toplam Hastane Sayısı         | Chiu ve Tsai (2013); Wu vd. (2007; 2009); Vahidnia vd.. (2009); Sharmin , Neema (2013) ; Rahimi vd. (2017); Busief ve Shouman (2012); Alkan ve Kahraman(2022) |
| Talep Faktörleri   | Nüfus                         | Chiu ve Tsai (2013); Wu vd. (2007; 2009); Vahidnia vd.. (2009); Rahimi vd. (2017); Zhang vd.(2016); Alkan ve Kahraman(2022); Baki (2021)                      |
| Talep Faktörleri   | Nüfus Değişimi                | İnce vd.(2016)                                                                                                                                                |
| Talep Faktörleri   | Nüfus Yoğunluğu               | Soltani vd.(2019); Baki (2021)                                                                                                                                |
| Talep Faktörleri   | Nüfus Yapısı                  | Wu vd. (2007; 2009); İnce vd.(2016)                                                                                                                           |
| Talep Faktörleri   | Gelir                         | Aydın (2009) ; Chatterjee ve Mukherjee (2013).                                                                                                                |
| Çevresel Şartlar   | Hava Kirliliği                | Vahidnia vd.. (2009)                                                                                                                                          |
| Çevresel Şartlar   | Su Kaynaklarına Erişim        | Oppio vd. ( 2016 )                                                                                                                                            |
| Çevresel Şartlar   | Trafik Yoğunluğu              | Alkan ve Kahraman(2022); Baki (2021)                                                                                                                          |
| Çevresel Şartlar   | Gürültü Kaynaklarına Yakınlık | Baki (2021)                                                                                                                                                   |
| Ulaşılabilirlik    | Şehir içi                     | Chiu ve Tsai (2013) ; Soltani ve Marandi (2011) ; Vahidnia vd. (2009); Sharmin ve Neema (2013); Rahimi vd. (2017) ; Murad (2007); Baki (2021)                 |
| Ulaşılabilirlik    | Şehir dışı                    | Chiu ve Tsai (2013); Soltani ve Marandi (2011) ; Vahidnia vd. (2009) ; Sharmin ve Neema (2013) ; Rahimivd. (2017); Baki (2021)                                |
| İlgili Endüstriler | Medikal Endüstri              | Chiu ve Tsai (2013), Soltani ve Marandi (2011), Lin ve Tsai (2009;2010)                                                                                       |
| İlgili Endüstriler | İlaç Endüstrisi               | Chiu ve Tsai (2013) ; Wu vd. (2007; 2009); Lin ve Tsai( 2009 ;2010)                                                                                           |
| Hükümet            | İş Gücü                       | Wu vd.(2007) ; 2009) ; Lin ve Tsai (2009; 2010).                                                                                                              |
| Hükümet            | Teşvikler                     | Wu vd. (2007; 2009)                                                                                                                                           |
| Hükümet            | Mevzuat Politikalar           | Wu vd.( 2007; 2009) ; Lin ve Tsai (2009; 2010)                                                                                                                |
| Hükümet            | Vergiler                      | Wu vd. (2007;2009) ; Lin ve Tsai (2009;2010)                                                                                                                  |
| Maliyet            | Arsa Satın Alma               | Alkan ve Kahraman (2022); Baki (2021)                                                                                                                         |
| Maliyet            | İnşaat Maliyeti               | Alkan ve Kahraman (2022); Baki (2021)                                                                                                                         |
| Maliyet            | İşgücü Maliyeti               | Alkan ve Kahraman (2022); Baki (2021)                                                                                                                         |

### 3. Yöntem

Bu bölümde, araştırmanın yöntemi ile ilgili bilgiler verilmektedir. Araştırmanın amacı ve kapsamı, kullanılan veri ve verilerin analiz yöntemi açıklanmaktadır.

#### 3.1. Araştırmanın Amacı

Bu çalışma, Türkiye’de faaliyet gösterirken yurtdışına yabancı yatırım yapma kararı alan sağlık hizmeti sunucusu özel hastanelerin yer seçimi alternatifleri arasında en uygun alternatifin seçimine ilişkin karar verilmesi amacıyla planlanmıştır. Yer seçiminde, Türkiye’ye sağlık ve tıbbi nedenlerle gelen kişilerin ülkelerine göre incelendiğinde Avrupa ülkelerinin ilk sıralarda olduğu belirlenmiştir. Bu bağlamda yatırım yapma kararında Avrupa ülkelerinin başkentleri arasında yatırım yapılacak en iyi alternatifler belirlenecektir. Araştırma, insan katılımcıları veya insanlara ait verileri içermediğinden etik kurul onayı gerektirmemektedir.

### 3.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, sağlık ve tıbbi nedenlerle Türkiye'ye gelen yabancı ülke vatandaşlarının geldikleri ülkeler oluşturmaktadır. Bu ülkeler Avrupa, Asya, Afrika kıtaları, Ortadoğu ülkelerinden oluşmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise sağlık ve tıbbi nedenlerle Türkiye'ye en fazla hastanın geldiği ülkeler oluşturmaktadır. Bu bağlamda Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre Türkiye'ye sağlık ve tıbbi nedenler ile gelen hastalar milliyetlerine göre incelendiğinde Almanya, Fransa, İngiltere, Azerbaycan ve Hollanda araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır.

### 3.3. Araştırma Veri Toplama Aracı ve Veri Seti

Araştırmanın amacına uygun gerçekleşebilmesinin en önemli koşullarından biri olan verilerin tam ve hedeflenen şekilde toplanmasıdır. Araştırma kapsamında ele alınacak kentler ve kullanılacak veriler Tablo 3'te gösterilmektedir. Çalışmada veriler Türkiye İstatistik Kurumundan temin edilmiştir ve Türkiye'ye sağlık ve tıbbi nedenlerle en fazla gelen ülke vatandaşlarının belirlendiği ülke başkentleri seçilmiştir. Hem bu ülkelerde yaşayan ve ana dilde hizmet alma eğiliminde olan yoğun Türk diasporasının varlığı hem de bu metropollerin yüksek satın alma gücü ile gelişmiş sağlık turizmi talebini (outbound health tourism) temsil etmesi açısından seçilmiştir. Azerbaycan'ın Türkiye ile var olan kültürel, dilsel ve coğrafi yakınlığın yanı sıra, Türkiye'ye en fazla hasta gönderen pazarların merkezi olduğundan dolayı seçilmiştir.

Kriterler, alanında uzman 15 akademisyen, üç şehir şehir plancısı ve iki yüksek mimarın görüşleri alınarak belirlenmiştir. Uzmanların seçiminde sektörel dinamikler, uluslararası doğrudan yatırımlar (DYY), pazar potansiyeli, yasal mevzuatlar ve finansal sürdürülebilirlik gibi makro ve mikro düzeydeki stratejik kriterler üzerine çalışmış akademisyenler; lokasyonun kentsel gelişme aksı üzerinde olması, ulaşım ağlarına erişilebilirlik, arazi kullanımı ve çevre kriterlerinin değerlendirilmesinde şehir plancılarının görüşleri ve arazinin fiziksel özellikleri, genişleme/büyüme kapasitesi, deprem/afet dayanıklılığı ve hastane mimarisine uygunluk (fiziksel altyapı) kriterleri için yüksek mimarların uzmanlıklarından yararlanılmıştır. Uzmanların kriterlerde belirledikleri ağırlıklandırmalar geometrik ortalamaları alınarak belirlenmiştir. Ölçütlerin alternatiflere göre karşılaştırmaları yapılmış, ölçüt ağırlıkları ve sıralamaları AHP ve TOPSIS yöntemleriyle bulunmuştur.

Tablo 3: Analizde kullanılan şehir ve ölçütler

| Alternatif Şehirler |           |    | Ölçütler           |
|---------------------|-----------|----|--------------------|
| A1                  | Berlin    | K1 | Rakipler           |
| A2                  | Paris     | K2 | Talep Faktörleri   |
| A3                  | Londra    | K3 | Çevresel Şartlar   |
| A4                  | Bakü      | K4 | Ulaşılabilirlik    |
| A5                  | Amsterdam | K5 | İlgili Endüstriler |
|                     |           | K6 | Hükümet            |
|                     |           | K7 | Maliyet            |

### 3.4. Verilerin Analizi

Yurtdışında hastane yatırımı yapmayı amaçlayan bir işletmenin en uygun hastane yatırım yeri seçimi probleminde çok kriterli karar probleminde kullanılan AHP temelli TOPSIS yöntemi kullanılmıştır. Araştırma kapsamında incelenecek ve analiz edilecek veriler alan yazın kapsamında belirlenmiştir. Bu kapsamda yedi ana kriter ve toplamda 25 alt kriter belirlenmiştir. Analitik Hiyerarşi Yöntemi (AHP) yöntemi ile kriterlerin önem dereceleri belirlenmiş ardından alternatiflerden en iyisinin seçimi için TOPSIS yönteminden faydalanılmıştır.

### 3.5. Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP)

Analitik Hiyerarşi Modeli (AHP) karar verme kararında temel yaklaşımdır. Bu yöntem, çeşitli ölçütlere göre değerlendirilen bir dizi alternatif arasından en iyisini seçmek için hem rasyonel hem de sezgisel yaklaşımları ele almak üzere tasarlanmıştır. Karar verme sürecinde, karar verici, daha sonra alternatifleri sıralamak için genel öncelikleri geliştirmek üzere kullanılan basit ikili karşılaştırma değerlendirmeleri yapmaktadır. Bir karar

probleminin yapılandırılması için üç seviyeden oluşan hiyerarşi kullanılmaktadır: birincisi seviyede kararın amacı, ardından ikinci seviyede alternatiflerin değerlendirileceği ölçütler ve üçüncü seviyede de bu ölçütlerin belirlenmesi yer almaktadır (Saaty ve Vargas, 2012: 1-3 ).

AHP yönteminin uygulama adımları aşağıda verilmektedir:

**Adım:** Hiyerarşik Yapının Kurulması

İlk önce hiyerarşik yapı kurulur. En üstten amaç ile başlanarak, ölçütler ve alternatifler bulunur.

**Adım:** İkili karşılaştırma Matrisleri (A) ve Üstünlüklerin Bulunması:

Amaç, ölçütler ve alt ölçütler belirlendikten sonra ölçütlerin ve alt ölçütlerin kendi aralarında önem derecelerinin belirlenmesi için 1 numaralı gösterimde olduğu gibi ikili karşılaştırma matrisi oluşturulur. Karar verici ölçütleri ve seçenekleri ikili olarak karşılaştırılır.

(1)

1 numaralı eşitlikte yer alan her bir ölçütün amaca katkısı göreceli önemleri ve her bir amacın da ölçütler açısından üstün tarafları karar vericilerin öznel değerlendirmelerine göre ikili karşılaştırmayla belirlenmektedir. Bu üstünlükleri belirlemede Saaty önem ölçeği (Tablo 4) uygulanmalıdır (Saaty ve Vargas, 2012: 6).

Tablo 4: Saaty Önem Ölçeği

| Önem Derecesi | Açıklama                               |
|---------------|----------------------------------------|
| 1             | Ölçütler eşit derecede önemli          |
| 3             | ölçüt 2. Ölçüte göre biraz daha önemli |
| 5             | ölçüt 2. Ölçüte göre fazla önemli      |
| 7             | ölçüt 2. Ölçüte göre çok fazla önemli  |
| 9             | ölçüt 2. Ölçüte göre aşırı önemli      |
| 2,4,6,8       | Ara değerler                           |

**Adım:** Özvektörün (Göreceli Önem Vektörünün) Bulunması:

İkili karşılaştırma matrislerinin oluşturulmasının ardından matristeki her bir elemanın diğer elemanlara göre önemini gösteren öz vektör hesaplanır. Matrise ait  $n \times 1$  boyutlu öz vektör aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır.

$i=1, 2, 3, \dots, n$  ve  $j=1, 2, 3, \dots, n$

olmak üzere ölçütlerin önem yüzdelelerini belirlemek için  $W=[w_i]_{n \times 1}$  şeklindeki sütun vektörleri hesaplanmalıdır.  $W$  sütun vektörü iki numaralı eşitlikte belirtilen  $b_{ij}$  değerlerinin oluşturduğu matrisin satır elemanlarının aritmetik ortalamasından oluşur.

$b_{ij} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n w_{ij}$

**Adım:** Özvektörün Tutarlılığının Hesaplanması:

Tüm ikili karşılaştırma matrisleri için tutarlılık oranı (CR) hesaplanır. Bu oran en fazla 0,10 olmalıdır. Oranın 0,10'un üzerinde olması karar vericinin değerlendirmelerinde tutarsızlık olduğunu gösterir. Bu ise değerlendirmelerin iyileştirilmesi gerektiğini göstermektedir. Tutarlılık oranı (CR) değeri hesaplanmadan önce  $A$  matrisinin en büyük özvektörü ( $\lambda_{maks}$ ) hesaplanmalıdır. Hesaplama 3 ve 4 numaralı eşitlikte verilmiştir.  $i=1,2,3,\dots,n$  ve  $j=1,2,3,\dots,n$  olmak üzere,

$D = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \lambda_{ij}$  (3)

$\lambda_{maks} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \lambda_{ij}$  (4)

Tutarlılık oranının hesaplanması için ayrıca rassallık indeksi (RI) de bilinmelidir. Sabit sayılardan oluşan ve  $n$ 'e göre belirlenen (RI) değerleri Tablo (3)'de yer almaktadır. Buradan (CR) değerinin hesaplanması 5 numaralı eşitlikteki gibidir.

$CR = \frac{CI}{RI}$  (5)

Tablo 5: Rassal Sayılar İndeksi (RI)

| N  | 1 | 2 | 3    | 4   | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   |
|----|---|---|------|-----|------|------|------|------|------|------|
| RI | 0 | 0 | 0,58 | 0,9 | 1,12 | 1,24 | 1,32 | 1,41 | 1,45 | 1,49 |

Kaynak: Saaty, 2012: 9

**Adım:** Hiyerarşik Yapının Genel Skorunun Elde Edilmesi:

Bu dört işlem basamağı, tüm hiyerarşik yapı için hesaplanır. Beşinci işlem basamağında ise hiyerarşik yapı içindeki n tane ölçütün tümünün oluşturduğu mx1 boyutlu üstünlük sütun matrisleri bir araya getirilerek mxn boyutlu DW karar matrisi oluşturulur. DW karar matrisinin ölçütler arası W üstünlük matrisi ile çarpılmasıyla R sonuç matrisi elde edilir.

### 3.6. TOPSIS Yöntemi

İlk Hwang ve Yoon (1981) tarafından kullanılan TOPSIS yöntemi, ÇKKV yöntemleri içerisinde en çok kullanılan yöntemlerdendir. TOPSIS'in amacı, karar verilen problemler için her bir alternatifin pozitif ideal çözümü ve negatif ideal çözüm arasındaki mesafeyi hesaplayarak, alternatifleri sıralamak ve böylece optimum alternatifi belirlemektir (Nazari vd., 2020; Akpınar ve Koçak, 2021: 824). Yöntemdeki en iyi alternatif, pozitif ideale (PIS) en yakın mesafe ve negatif ideal çözüme (NIS) en uzak mesafedir. PIS, fayda ölçütlerini maksimize eden ve maliyet ölçütlerini en aza indiren kuramsal bir alternatiftir. Diğer yandan, NIS maliyet ölçütlerini maksimize eder ve fayda ölçütlerini en aza indirir (Akpınar ve Koçak, 2021:825).

TOPSIS yönteminin aşamaları aşağıda verilmiştir (Hwang ve Yoon, 1981; Akpınar ve Koçak, 2021):

**Adım 1:** Karar matrisini oluşturun (A): Alternatifler ve ölçütler satır ve sütunlarda sırasına göre listelenmektedir.

A=

Matriste  $a_{ij}$  J. Ölçütün i. Alternatife göre değerini ifade etmektedir.

**Adım 2:** Eşitlik 1 kullanılarak normalize karar matrisi oluşturulur.

$$r_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_{j=1}^n a_{ij}} \quad i=1,2,\dots,m; j=1,2,\dots,n \quad (6)$$

**Adım 3:** Ağırlıklandırılmış karar matrisi hesaplanır. Ağırlıklandırılmış normalize  $V_{ij}$  değeri aşağıdaki formül ile hesaplanır.

$$V_{ij} = r_{ij} \cdot w_j$$

Bu formülde  $w_j$  J. Ölçütün ağırlıklı değerini ifade etmektedir ve şu şekildedir:

$$w_j = \frac{1}{n} \quad (7)$$

Formülde  $w_j$  j. ölçütün ağırlık değerini göstermektedir ve şu şekildedir:  $\sum_{j=1}^n w_j = 1$ .

**Adım 4:** Pozitif ideal çözüm ( $A^*$ ) ve negatif ideal çözüme ( $A^-$ ) karar verilmesi

$$A^* = \{(\max_i v_{ij} | j \in B), (\min_i v_{ij} | j \in C)\} \quad (8)$$

$$A^- = \{(\min_i v_{ij} | j \in B), (\max_i v_{ij} | j \in C)\} \quad (9)$$

burada B ve C sırasıyla fayda ve maliyet ölçütlerini göstermektedir.

**Adım 5:** Pozitif ideal çözümünden ( $S^*$ ) ve negatif ideal çözümünden ( $S_i^-$ ) (Wu, Lin ve Chen, 2009) her alternatifin ayırma ölçülerinin hesaplanması:

$$(10)$$

$$(11)$$

**Adım 6:** İdeal çözüme göre yakınlık değerinin hesaplanması:

$$= \quad (12)$$

**Adım 7:** Göreceli yakınlık değerine göre alternatiflerin sıralanması ()

Çok kriterli karar verme modellerinde, kriter ağırlıklarındaki olası değişimlerin nihai sıralama üzerindeki etkisini ve modelin kararlılığını test etmek amacıyla sıklıkla duyarlılık (sensitivity) analizi gerçekleştirilmektedir. Ancak bu çalışmada ilave bir duyarlılık analizine ihtiyaç duyulmamasının iki temel metodolojik gerekçesi bulunmaktadır:

**Mükemmel Tutarlılık Oranı (CR = 0):** Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) literatüründe, karar vericilerin değerlendirmelerindeki tesadüfi sapmaları ve mantıksal çelişkileri ölçen Tutarlılık Oranının (CR)  $\leq 0.10$ 'un altında olması (CR  $\leq 0.10$ ) modelin güvenilirliği için yeterli kabul edilmektedir (Saaty, 1980; 2008). Bu çalışmada, 20 uzmanın katılımıyla oluşturulan karşılaştırma matrisinin tutarlılık oranı CR = 0 olarak hesaplanmıştır. Matematiksel açıdan CR = 0 değeri, uzmanların ikili karşılaştırmalarında hiçbir mantıksal çelişki barındırmayan, tamamen tutarlı ve kararlı bir yargı silsilesi sergilediğini göstermektedir (Saaty ve Vargas, 2012)

**AHP ve TOPSIS Sonuçlarının Tam Ulaşısı (Konverjans):** Karar modellerinin sağlamlığı (robustness), farklı matematiksel algoritmalara sahip yöntemlerin benzer sonuçlar üretme yeteneği ile de test edilmektedir (Kahraman vd., 2015). Önerilen entegre modelde, hem hiyerarşik önceliklendirme temelli AHP yöntemi hem de pozitif/negatif ideal noktalara olan Öklid uzaklığını esas alan TOPSIS yöntemi birebir aynı nihai sıralama sonucunu vermiştir. Her iki yöntemde de alternatiflerin sıralaması Londra (A3) > Paris (A2) > Amsterdam (A5) > Berlin (A1) > Bakü (A4) şeklinde gerçekleşmiştir. İki farklı analitik yaklaşımın nihai sıralamada tam bir uzlaşısı sergilemesi, elde edilen en uygun yer seçimi kararının (Londra) dışsal parametre değişimlerine karşı son derece dirençli ve robust bir yapıya sahip olduğunu kanıtlamaktadır (Opricovic ve Tzeng, 2004).

#### 4. Bulgular

##### 4.1. AHP Yöntemi Uygulaması

**1. Adım:** Hiyerarşik yapının kurulması: İlk olarak belirlenen amaca yönelik olarak uygun hiyerarşik yapı oluşturulur. Amaç, hastane doğrudan yabancı yatırımı olarak uygun yer seçimi yapmaktır. Hastane yer seçimi hiyerarşik yapının en üst basamağını oluşturmaktadır. İkinci aşama, yer seçim problemi için karar ölçütleri olan rakipler, talep faktörleri, çevresel şartlar, ulaşılabilirlik, ilgili endüstriler, hükümet ve maliyettir. Üçüncü aşama, sağlık ve tıbbi nedenlerden dolayı ülkemize en çok gelen kişilerin vatandaşı oldukları ülke başkentleri Berlin (A1), Paris (A2), Londra (A3), Bakü (A4) ve Amsterdam (A5) alt basamakta yer almaktadır.

**Adım 2:** Karşılaştırma matrisi oluşturma:

İkinci seviye olan rakipler (K1), talep faktörler (K2), çevresel şartlar (K3), ulaşılabilirlik (K4), ilgili endüstriler (K5), hükümet (K6) ve maliyet (K7) ölçütlerine ait ikili karşılaştırma matrisi oluşturulmuştur. İkili karşılaştırma matrisinde, ölçütlerin belirlenmesinde alanında uzman 20 kişinin görüşleriyle oluşturulmuştur. Uzman 20 kişilik ekip, beş profesör doktor, beş doçent doktor, beş doktor, üç şehir plancısı, bir yüksek mimar ve bir mimar yer almaktadır. Karşılaştırma matrisi Tablo 6'da gösterilmektedir.

Tablo 6. Karşılaştırma Matrisi

| Ölçüt | K1   | K2   | K3   | K4   | K5   | K6   | K7   | Ağırlıklar |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------------|
| K1    | 1    | 0,73 | 1,21 | 1,18 | 1,34 | 1,27 | 1,11 | 0,156      |
| K2    | 1,37 | 1    | 1,41 | 1,32 | 1,52 | 1,46 | 1,29 | 0,183      |
| K3    | 0,83 | 0,71 | 1    | 0,92 | 1,1  | 1,05 | 0,96 | 0,125      |
| K4    | 0,85 | 0,76 | 1,09 | 1    | 1,18 | 1,13 | 1,02 | 0,148      |
| K5    | 0,75 | 0,66 | 0,91 | 0,85 | 1    | 0,94 | 0,88 | 0,116      |
| K6    | 0,79 | 0,68 | 0,95 | 0,88 | 1,06 | 1    | 0,93 | 0,137      |
| K7    | 0,9  | 0,77 | 1,04 | 0,98 | 1,14 | 1,08 | 1    | 0,135      |

**Adım 3:** Özvektörün (Görelî Önem Vektörünün) Bulunması:

Özvektörler (ağırlıklarının) bulunmuş ve tutarlılık oranları hesaplanmıştır. Tablo 7'de ölçütlerin alternatifler bazında ağırlıkları ve tutarlılık oranları hesaplanarak gösterilmektedir.

Tablo 7. Alternatif Ağırlıklar ve Tutarlılık Oranları

| Ölçüt | Ağırlıklar | Alternatifler | Alternatif Ağırlıkları | Tutarlılık Oranları |
|-------|------------|---------------|------------------------|---------------------|
| K1    | 0,156      | A1            | 0,211                  | 0                   |
| K1    | 0,156      | A2            | 0,238                  | 0                   |
| K1    | 0,156      | A3            | 0,292                  | 0                   |
| K1    | 0,156      | A4            | 0,086                  | 0                   |
| K1    | 0,156      | A5            | 0,173                  | 0                   |
| K2    | 0,183      | A1            | 0,128                  | 0                   |
| K2    | 0,183      | A2            | 0,219                  | 0                   |
| K2    | 0,183      | A3            | 0,378                  | 0                   |
| K2    | 0,183      | A4            | 0,057                  | 0                   |
| K2    | 0,183      | A5            | 0,219                  | 0                   |
| K3    | 0,125      | A1            | 0,185                  | 0                   |
| K3    | 0,125      | A2            | 0,201                  | 0                   |
| K3    | 0,125      | A3            | 0,248                  | 0                   |
| K3    | 0,125      | A4            | 0,142                  | 0                   |
| K3    | 0,125      | A5            | 0,224                  | 0                   |
| K4    | 0,148      | A1            | 0,198                  | 0                   |
| K4    | 0,148      | A2            | 0,217                  | 0                   |
| K4    | 0,148      | A3            | 0,261                  | 0                   |
| K4    | 0,148      | A4            | 0,091                  | 0                   |
| K4    | 0,148      | A5            | 0,233                  | 0                   |
| K5    | 0,116      | A1            | 0,176                  | 0                   |
| K5    | 0,116      | A2            | 0,224                  | 0                   |
| K5    | 0,116      | A3            | 0,268                  | 0                   |
| K5    | 0,116      | A4            | 0,102                  | 0                   |
| K5    | 0,116      | A5            | 0,23                   | 0                   |
| K6    | 0,137      | A1            | 0,191                  | 0                   |
| K6    | 0,137      | A2            | 0,209                  | 0                   |
| K6    | 0,137      | A3            | 0,236                  | 0                   |
| K6    | 0,137      | A4            | 0,164                  | 0                   |
| K6    | 0,137      | A5            | 0,2                    | 0                   |
| K7    | 0,135      | A1            | 0,173                  | 0                   |
| K7    | 0,135      | A2            | 0,128                  | 0                   |
| K7    | 0,135      | A3            | 0,109                  | 0                   |
| K7    | 0,135      | A4            | 0,392                  | 0                   |
| K7    | 0,135      | A5            | 0,228                  | 0                   |

**Adım 4:** Genel sonuca erişim:

Belirlenen ölçütler, rakipler (K1), talep faktörler (K2), çevresel şartlar (K3), ulaşılabilirlik (K4), ilgili endüstriler (K5), hükümet (K6) ve maliyet (K7) ve yatırım yerleri alternatifler, Berlin (A1) , Paris (A2), Londra (A3), Bakü (A4) ve Amsterdam (A5) karşılaştırılarak, özvektörler ağırlıkları hesaplanmıştır. Tablo 8’de sonuçlar gösterilmiş ve sıralaması yapılmıştır.

Tablo 8. Alternatiflerin Sıralanması

| Alternatifler/<br>Ölçütler | K1    | K2    | K3    | K4    | K5    | K6    | K7    | Normalize   | Sıralama |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|----------|
| A1                         | 0,211 | 0,128 | 0,185 | 0,198 | 0,176 | 0,191 | 0,143 | 0,176       | 4        |
| A2                         | 0,238 | 0,219 | 0,201 | 0,217 | 0,224 | 0,209 | 0,128 | 0,205142857 | 3        |
| A3                         | 0,292 | 0,378 | 0,248 | 0,261 | 0,268 | 0,236 | 0,109 | 0,256       | 1        |
| A4                         | 0,086 | 0,057 | 0,142 | 0,091 | 0,102 | 0,164 | 0,392 | 0,147714286 | 5        |
| A5                         | 0,173 | 0,219 | 0,224 | 0,233 | 0,23  | 0,2   | 0,228 | 0,215285714 | 2        |

Tablo 8’de ölçütlerin alternatifler bazında farklılık gösterdiği görülmektedir. Berlin (A1) ’in ve Paris (A2) ’in rakipler (K1), Londra’nın talep faktörü (K2), Bakü (A4) ’nün hükümet ve Amsterdam (A5) ’in ulaşılabilirlik (K4) çerçevesinde öncelikli olduğu görülmektedir. Belirlenen ölçütlere göre yatırım alternatifleri içerisinde AHP sıralamasına göre en iyi yatırımın Londra (A3) olduğu tespit edilmiştir.

## 4.2. TOPSIS Yöntemi Uygulama Adımları

### 1. Adım: Ölçütler ve alternatifler kullanılarak karar matrisinin kurulması

Yatırım yeri alternatifleri ve ölçütler kullanılarak karar matrisi oluşturulmuştur. K1, K2, K3, K4, K5, K6 ve K7 ölçütlerinden, A1, A2, A3, A4 ve A5 alternatiflerindeki değerleriyle karar matrisi oluşturulmuştur. Karar matrisi Tablo 9’da gösterilmiştir.

Tablo 9. Karar Matrisi

| Alternatif/Ölçütler | K1    | K2    | K3    | K4    | K5    | K6    | K7    |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| A1                  | 0,211 | 0,128 | 0,185 | 0,198 | 0,176 | 0,191 | 0,143 |
| A2                  | 0,238 | 0,219 | 0,201 | 0,217 | 0,224 | 0,209 | 0,128 |
| A3                  | 0,292 | 0,378 | 0,248 | 0,261 | 0,268 | 0,236 | 0,109 |
| A4                  | 0,086 | 0,057 | 0,142 | 0,091 | 0,102 | 0,164 | 0,392 |
| A5                  | 0,173 | 0,219 | 0,224 | 0,233 | 0,23  | 0,2   | 0,228 |

### 2. Adım: Karar matrisi kullanılarak normalize edilmiş karar matrisi oluşturma:

$$rij = i=1,2,\dots,m ; j= 1,2,\dots,n$$

Formül kullanılarak R normalize matrisin elemanları bulunmuştur ve normalleştirilmiş karar matrisi Tablo 10’da gösterilmiştir.

Tablo 10. Normalleştirilmiş Karar Matrisi

| Alternatif/Ölçütler | K1    | K2    | K3    | K4    | K5    | K6    | K7    |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| A1                  | 0,446 | 0,252 | 0,407 | 0,425 | 0,378 | 0,424 | 0,284 |
| A2                  | 0,503 | 0,431 | 0,442 | 0,466 | 0,482 | 0,464 | 0,254 |
| A3                  | 0,617 | 0,744 | 0,546 | 0,56  | 0,576 | 0,524 | 0,216 |
| A4                  | 0,182 | 0,112 | 0,313 | 0,195 | 0,219 | 0,364 | 0,777 |
| A5                  | 0,366 | 0,431 | 0,493 | 0,5   | 0,495 | 0,444 | 0,452 |

Ölçüt ağırlıklarını belirleyen özvektör değerleri Tablo 11’de gösterilmektedir.

Tablo 11. Özvektör Ağırlıkları

| Ölçütler   | K1    | K2    | K3    | K4    | K5    | K6    | K7    |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Ağırlıklar | 0,156 | 0,183 | 0,125 | 0,148 | 0,116 | 0,137 | 0,135 |

**3. Adım:** Ağırlıklı normalleştirilmiş karar matrisinin oluşturulması:

Tablo 12. Ağırlıklı Normalleştirilmiş Karar Matrisi

| Alternatif | K1     | K2     | K3     | K4     | K5     | K6     | K7     |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| A1         | 0,0696 | 0,0461 | 0,0509 | 0,0629 | 0,0439 | 0,0581 | 0,0383 |
| A2         | 0,0785 | 0,0788 | 0,0553 | 0,0689 | 0,0559 | 0,0636 | 0,0343 |
| A3         | 0,0963 | 0,1361 | 0,0682 | 0,0829 | 0,0668 | 0,0718 | 0,0292 |
| A4         | 0,0284 | 0,0205 | 0,0391 | 0,0289 | 0,0254 | 0,0499 | 0,1049 |
| A5         | 0,0571 | 0,0788 | 0,0616 | 0,074  | 0,0574 | 0,0609 | 0,061  |

Tablo 12’de normalleştirilmiş karar matrisinin sütun elemanları ile ağırlıklı değerlerinin çarpımı sonucunda oluşturulan ağırlıklandırılmış normalize matris gösterilmektedir.

**4. Adım:** İdeal çözümün oluşturulması:

Ağırlıklı normalize matriste sütunda yer alan değerlerin en büyükleri pozitif ideal çözüm (A\*) için, en küçükleri ise negatif ideal çözüm (A-) için seçilmiştir. İdeal çözüm ve negatif ideal çözüm için elde edilen maksimum ve minimum değerler Tablo 13’te gösterilmiştir.

Tablo 13. Pozitif ve Negatif İdeal Çözüm Matrisi

| Ölçüt | A* (Pozitif İdeal Çözüm) | A- (Negatif İdeal Çözüm) |
|-------|--------------------------|--------------------------|
| K1    | 0,0963                   | 0,0284                   |
| K2    | 0,1361                   | 0,0205                   |
| K3    | 0,0682                   | 0,0391                   |
| K4    | 0,0829                   | 0,0289                   |
| K5    | 0,0668                   | 0,0254                   |
| K6    | 0,0718                   | 0,0499                   |
| K7    | 0,0292                   | 0,1049                   |

**5.Adım:** Pozitif ideal çözümünden (S\*) ve negatif ideal çözümünden (Si-) her alternatifin ayırma ölçülerinin hesaplanması:

Yapılan formüller kapsamında elde edilen pozitif ve negatif ideal çözümler sonuçları elde edilmiştir. Sonuçlar Tablo 14’te gösterilmektedir.

Tablo 14. İdeal ve Negatif İdeal Çözümler

| Alternatif | S*     | S-     |
|------------|--------|--------|
| A1         | 0,1015 | 0,0922 |
| A2         | 0,0646 | 0,1178 |
| A3         | 0      | 0,1722 |
| A4         | 0,1722 | 0      |
| A5         | 0,0785 | 0,0992 |

Elde edilen sonuçlar çerçevesinde, doğrudan yatırım yapılacak alternatifler içerisinde ideal ve negatif ideal çözümler sırasıyla şu şekildedir: Berlin(A1) ,01015 ve -0,0922; Paris (A2) 0,0645 ve -0,1178; Londra (A3) 0 ve -0,1722; Bakü (A4) 0,1722 ve 0; Amsterdam (A5) 0,0785 ve -0,0992 olarak çözüm elde edilmiştir.

**6. Adım:** İdeal çözüme göre yakınlık değerinin hesaplanması:

İdeal çözüme göreli yakınlık oluşturulan formül ile elde edilmiştir. Göreli yakınlık sonuçları Tablo 15’te gösterilmektedir.

Tablo 15. Göreli Yakınlık

| Alternatif | Ci*   |
|------------|-------|
| A3         | 1     |
| A2         | 0,646 |
| A5         | 0,558 |
| A1         | 0,476 |
| A4         | 0     |

Görelî yakınlık tablosu sıralamasının Londra (A3), Paris (A2), Amsterdam (A5), Berlin (A1) ve Bakü (A4) olduğu belirlenmiştir. Belirlenen ölçütlere göre TOPSIS sıralamasında bakılırsa yatırım yapılması planlanan hastanenin Londra (A3)'nın olacağı sonucuna ulaşılmıştır. Tablo 16'da AHP ve TOPSIS sonuçları ve ortak sıralamalar gösterilmektedir.

Tablo 16. Sonuç Tablosu

| Alternatifler  | AHP         | TOPSIS | Ortalama     | Sıralama |
|----------------|-------------|--------|--------------|----------|
| Berlin (A1)    | 0,176       | 0,476  | 0,326        | 4        |
| Paris (A2)     | 0,205142857 | 0,646  | 0,4255714285 | 2        |
| Londra (A3)    | 0,256       | 1      | 0,628        | 1        |
| Bakü (A4)      | 0,147714286 | 0      | 0,073857143  | 5        |
| Amsterdam (A5) | 0,215285714 | 0,558  | 0,386642857  | 3        |

Sonuç tablosunda görüldüğü üzere yurtdışına doğrudan yatırım yapılacak en uygun şehir Londra, ikinci olarak Paris ortaya çıkmıştır. Doğrudan hastane yatırımının yapılacağı en son şehir ise Bakü olarak belirlenmiştir. Buna göre doğrudan hastane yatırımının Londra'da olması optimal bir karar olacaktır.

## 5. Sonuç ve Tartışma

İşletmelerin uluslararasılaşma stratejileri, işletmenin uluslararası pazarda yer edinmesini ve konumlanmasını amaçlayan eylemleri planlamak ve uygulamak için kullanılan bir sistemdir (Benabed, 2023). Uluslararasılaşma, işletmelerin uluslararası pazardaki varlıklarını artırmayı ve rekabet avantajı elde etmelerini sağlamaktadır. Bu nedenle uluslararasılaşma stratejilerinin iyi tasarlanmış olmaları önemlidir çünkü belirlenen stratejiye dayanarak işletme yeni pazarlara girerek değerini veya kârını, müşteri sayısını ve satışlarını artırabilir. Hizmetlerin kendine özgü karakteristik özelliklerinden dolayı uluslararasılaşma süreçleri imalat yapan işletmelerden farklılık göstermektedir (Buckley, Pass ve Prescott, 1992; Pla-Barber ve Ghauri, 2012). Uluslararasılaşma sürecinin bir aşaması olan doğrudan yabancı sermaye yatırımı, işletmeler için büyük bir adımdır. Doğrudan yatırım kararı hem yatırımın kaynağı olan ana ülkeler için hem de yatırımın hedefi olan ülkeler için, DYY sürecinden işletmelerin üstlendiği diğer operasyonlardan fayda sağlar. Bununla birlikte, işletmelerin attığı her adımda etkili müzakereler ve anlaşmalar, riskleri azaltmaya yönelik dayanıklılık planları, düşük vergiler, güvenli yerler ve kaliteli sözleşmelerin olması şarttır.

Çalışmada elde edilen sonuçlar incelendiğinde sırasıyla hizmete talep (K2), rakipler (K1), hizmete ulaşılabilirlik (K4), hükümet politikaları (K6), maliyet (K7), çevresel şartlar (K3) ve ilgili endüstriler (K5) yatırım yeri seçiminde etkili olan ölçütlerdir. Yatırım ölçütleri ile yatırım yapılması planlanan şehirlerin üstünlükleri incelendiğinde Berlin (A1) 'in ve Paris (A2)'in rakipler (K1), Londra'nın talep faktörü (K2), Bakü (A4)'nün hükümet ve Amsterdam (A5)'in ulaşılabilirlik (K4) çerçevesinde öncelikli olduğu görülmektedir.

Londra'nın DYY çekmesinde farklı dinamikler de rol oynamaktadır. Bu doğrultuda Birleşik Krallık, ekonomik açıdan hem G7 hem de G20 üyesi gelişmiş ülkeler arasında yer almaktadır (Treasury, 2026). Ülkedeki sağlık harcamalarının GSYH içerisindeki payı %11,1 seviyesinde olup bu oran %9,3 olan OECD ortalamasının üzerindedir. Kişi başına düşen sağlık harcaması ele alındığında; OECD genelinde ortalama 5.967 \$ düzeyindeyken, İngiltere'de bu tutar 6.747 \$ ile yine ortalamanın üzerinde seyretmektedir. İngiltere'nin sağlık finansman yapısı incelendiğinde harcamaların %81'inin sosyal güvenlik, %3'ünün tamamlayıcı sigorta, %15'inin gönüllü sigorta ve %1'inin cepten ödemelerle karşılandığı görülmektedir; bu finansman modeli genel OECD ortalamasından daha yüksek bir kamu/sosyal güvenlik oranına işaret etmektedir (OECD, 2025).

Diğer taraftan Birleşik Krallık Ulusal Sağlık Sistemi'nde (NHS) yaşanan bütçe kısıtları, operasyonel baskılar ve elektif cerrahi ile uzmanlık gerektiren tedavilerdeki uzun bekleme süreleri, hastaları daha hızlı çözümler sunan özel sağlık hizmetlerine yönlendirmekte ve pazarda ciddi bir özel sektör talebi yaratmaktadır (Propper, vd., 2001; Gov.uk, 2025; BBC, 2026). Londra ayrıca DYY açısından yüksek kurumsal olgunluğa, şeffaf ve öngörülebilir bir yasal mevzuata, düşük operasyonel risk yapısına, çeşitli devlet teşviklerine ve kurumsallaşmış bir altyapıya sahiptir (UK Parliament, 2026). İngiliz Sterlini (GBP) cinsinden gelir elde etme imkânı ise döviz kuru oynaklığına karşı yatırımcı işletmelere finansal bir kalkan sunmaktadır.

Benzer şekilde, alternatif DYY lokasyonlarında da paralel etkenler mevcuttur. Sağlık harcamalarının GSYH içerisindeki payı Almanya'da %12,3, Fransa'da %11,5 ve Hollanda'da %10 olarak gerçekleşerek OECD ortalamasının üzerinde kalmıştır. Kişi başı sağlık harcamalarında da Almanya (9.365 \$), Hollanda (8.436 \$) ve Fransa (7.367 \$) yine OECD ortalamasının üstündedir. Sağlık finansmanı modellerine bakıldığında; Almanya'nın %8 devlet, %78 tamamlayıcı sigorta ve %11 cepten ödeme; Fransa'nın %4 devlet, %80 tamamlayıcı sigorta ve %9 cepten ödeme; Hollanda'nın ise %8 devlet, %75 tamamlayıcı ve %12 cepten ödeme payı ile sağlık sistemlerini finanse ettiği görülmektedir (OECD, 2025).

Yatırım kararında son sırada yer alan Azerbaycan incelendiğinde, sağlık harcamalarının GSYH içerisindeki payının %4,3 olarak gerçekleştiği görülmektedir. Kişi başına düşen ortalama sağlık harcaması ise 992,84 ABD doları olarak gerçekleşmiştir ve bu tutar İngiltere'ye göre daha düşüktür (World Bank, 2026). Kişi başına düşen sağlık harcaması ve tıbbi bütçeler açısından Azerbaycan, Batı Avrupa şehirlerinin (Londra, Paris ve Amsterdam) sunduğu pazar büyüklüğü ve yüksek kârlılık marjlarının gerisinde kalmaktadır. Ayrıca riskli pazar sıralaması incelendiğinde, İngiltere'nin öz kaynak risk primi %5 iken, Azerbaycan %7,1 risk primi ile Batı Avrupa ülkelerinin gerisinde kalmıştır (Investment Risk, 2025).

Yukarıda belirtilen finansal ve operasyonel göstergeler, hastane DYY faaliyetlerinde yatırım ortamı, tıbbi hizmet arz/talebi ve ulusal sağlık politikaları gibi birçok kritik faktörün yer seçimi kararlarını doğrudan şekillendirdiğini göstermektedir. Nitekim literatürde de yatırımcıların, bir tıbbi kuruluş inşa etmek veya devralmak için her zaman bu tür kriterleri en kârlı ve sürdürülebilir kılacak lokasyonları önceliklendirdiği vurgulanmaktadır (Dunning, 1998; Eddie vd., 2005; Bell vd., 2003; Wu vd., 2006). Dolayısıyla gerek Birleşik Krallık gerekse diğer Avrupa alternatiflerindeki bu yapısal kriterlerin ve bunların göreceli önem derecelerinin bütüncül bir şekilde analiz edilmesi, Türk özel hastane yatırımcılarının en uygun lokasyonu belirlemede hayati bir rol oynamaktadır.

Dunning'in Eklektik (OLI) Paradigması çerçevesinde ele alınan "Konum Avantajları" (Location - L) (Dunning, 1998, 2001), bu çalışma ile sağlık sektörünün kendine özgü kriterlerle yeniden tanımlanmıştır. Analiz sonucunda en yüksek öneme sahip kriterin Sağlık Talebi (K2 - %18,3) çıkması, sağlık sektörü uluslararasılaşmasında birincil itici gücün pazar arayışı motivasyonunun olduğunu teorik olarak desteklemektedir (Dunning, 1993; Çavuşgil vd., 2020). Ayrıca Bakü'nün Maliyet (K7) kriterinde en iyi skora sahip olmasına rağmen genel sıralamada sonuncu çıkması, uluslararası sağlık yatırımlarında kurumsal olgunluk ve pazar büyüklüğünün, maliyet avantajından daha baskın bir konum avantajı olduğunu ortaya koymaktadır.

Çalışmada ölçütlerin önem sıralamasına bakıldığında; talep faktörleri, rakipler ve ulaşılabilirlik unsurlarının ön plana çıktığı görülmektedir. Bu durum, alan yazında sağlık hizmeti yatırımlarında pazar büyüklüğünün (Alkan ve Kahraman, 2022; Rahimi vd., 2017; Zhang vd., 2016), rekabet yapısının ve erişilebilirliğin kritik belirleyiciler olduğunu vurgulayan çalışmalarla örtüşmektedir (Chiu ve Tsai, 2013; Lin ve Tsai, 2010). Özellikle talep faktörlerinin ilk sırada yer alması, sağlık hizmetlerinin doğrudan kullanıcı odaklı bir sektör olmasıyla açıklanabilir. Benzer şekilde, rekabetin ikinci sırada yer alması, yoğun rekabet ortamının hem risk hem de fırsat unsuru olarak değerlendirildiğini göstermektedir.

Bu çalışmanın sonuçları, ülkelerin kısıtlamalarıyla sınırlı olsa da, iki önemli çıkarıma sahiptir. Birincisi, konum odaklı avantajların, gelişmekte olan ülkelerdeki sağlık sektöründeki firmaların uluslararasılaşmasında DYY kararının bir açıklamasını sağladığını göstermektedir. İşletmelerin döviz kuru oynaklığından kaynaklı riski yöneterek, daha güvenli ülkelerde faaliyetlerini sürdürmeleri ve kendilerini korumalarıdır. İkincisi, çeşitli değişkenlerle ölçülen iyi yönetişimin, bu firmaların ülke seçiminde önemli bir etkiye sahip olduğunu ve daha sonraki ampirik çalışmalarda daha dikkatli bir şekilde analiz edilmesi gerektiğini göstermektedir.

Türkiye, hizmet ihracatı yapan işletmelere teşvikler sunmaktadır (Ticaret Bakanlığı, 2026). Ayrıca Türk mal ve hizmet ihracatı yapan işletmelerin uluslararası rekabet avantajı oluşturmaya yönelik devlet destekli Turquality programı vardır (Turquality, 2026). Ülkemiz müteşebbis ve sermayesinin dış ülkelere açılması, aynı zamanda yabancı sermaye ve ileri teknolojinin ülkemize gelmesi yolu ile ekonomimizin globalleşen dünya ekonomisi içinde etkin bir şekilde yer alması, genel ekonomik politikamızın ana hedefleri arasındadır. Ticari ilişkilerin kurulmasıyla ülkeler arası iş birliklerinin oluşturulması, yatırımların karşılıklı teşviki ve korunması anlaşmalarının imzalanması 1962 yılından itibaren başlanmıştır (Güçlü, 2026). Yurtdışında DYY faaliyetinde bulunan işletmelerin marka imajının sürdürülebilmesi, rekabet üstünlüğü oluşturma ve işletmelerin pazar payını arttırıcı olarak yurtiçinde gerçekleşen teşviklerin ve desteklerin yurtdışındaki faaliyetleri de kapsayıcı ve destekleyici şekilde oluşturulması sağlanmalıdır.

Araştırmada TOPSIS yöntemi ile elde edilen sonuçların AHP bulgularıyla tutarlılık göstermesi, kullanılan bütünlük modelin metodolojik açıdan güvenilirliğini artırmaktadır. Her iki yöntemde de yatırım yeri alternatifi olan Londra'nın ilk sırada yer alması, karar modelinin içsel tutarlılığını ve sonuçların sağlamlığını desteklemektedir. Bu bağlamda, AHP'nin öznel değerlendirmelere dayalı ağırlıklandırma gücü ile TOPSIS'in alternatifleri ideal çözüme yakınlık açısından sıralama kabiliyeti birlikte değerlendirildiğinde, hibrit modelin karar vericiler için güçlü bir araç sunduğu söylenebilir.

Bu çalışmanın birtakım sınırlılıkları bulunmaktadır. Söz konusu sınırlılıklar çerçevesinde, her ne kadar farklı disiplinlerden gelen geniş bir uzman çeşitliliğine yer verilmiş olsa da farklı coğrafi bölgelerden de uzman katılımının sağlanması sonuçların genellenebilirliğini artırabilir. Diğer taraftan, sağlık hizmetleri oldukça dinamik bir çevrede faaliyet göstermekte ve bu çevre koşullarından doğrudan etkilenmektedir. Değişen makroekonomik şartlar, politik ve siyasi riskler ile ülkelerin sağlık politikalarındaki güncellemeler gibi dinamik faktörlerin analize dâhil edilmemiş olması, çalışmanın bir diğer sınırlılığını oluşturmaktadır.

Gelecekte yapılacak araştırmalarda; farklı çok kriterli karar verme yöntemlerinin (örneğin ANP, VIKOR, ELECTRE) modele entegre edilmesi ve elde edilen sonuçların karşılaştırmalı olarak analiz edilmesi önerilmektedir. Ayrıca, Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ile entegre edilecek mekânsal analizler, yer seçimi kararlarının daha somut ve görsel temellere dayandırılmasına katkı sağlayabilir. Bunun yanı sıra, karar sürecindeki belirsizlik ve risk faktörlerini daha gerçekçi yansıtabilmek amacıyla bulanık (fuzzy) mantık yaklaşımlarının kullanılması da modelin hassasiyetini ve güvenilirliğini artıracaktır.

Türkiye sağlık sektörü açısından uluslararası alanda on yıllardır adını duyuran ve tercih edilen bir konumdadır. Özel sağlık hizmet sunucuları Türkiye'nin sağlık hizmetinin tanıtımı ve hizmetin sunumunda önemli rol oynamaktadır. Yaşam standartlarının yükselmesiyle birlikte sağlık hizmetlerinin standardına ilişkin beklentiler de artmaktadır. Özellikle son yıllarda hizmeti yerinde sunma amacıyla hizmetin bir kısmını ve/veya tamamını yurtdışına taşımaya başlamıştır. Bu bağlamda hizmet sunumu için farklı alternatifler belirlenmekte ve alternatifler arasında en verimlisine karar verilmektedir. Doğrudan yatırım da bu alternatiflerden birisidir. Sağlık sektöründe uluslararasılaşma stratejileri kapsamında doğrudan yabancı yatırım kararlarında yer seçiminin önemini ortaya koyan bu çalışma, karar vericilere analitik bir çerçeve sunmaktadır. Geliştirilen model, yalnızca hastane yatırımları için değil, aynı zamanda farklı sektörlerdeki yer seçimi problemleri için de uygulanabilir niteliktedir. Bu yönüyle çalışma, hem teorik alan yazına katkı sağlamakta hem de uygulayıcılar için pratik bir karar destek aracı sunmaktadır.

Bu çalışmada sunulan kuruluş yeri seçimi değerlendirme ölçütlerinin belirlenmesi, hastanelerin kuruluş yeri seçiminde karar vericilere yardımcı olarak karşılaşılabilecekleri riskleri azaltmaya yardımcı olacaktır.

## AÇIKLAMALAR / DECLARATIONS

**Üretken Yapay Zekâ Beyanı:** Bu çalışmanın hazırlanmasında üretken yapay zekâ araçları yalnızca dil düzenlemesi ile metnin anlaşılabilirliğinin ve okunabilirliğinin artırılması amacıyla kullanılmıştır. Bu araçlar araştırma verisi üretmek, istatistiksel analiz gerçekleştirmek, bulguları yorumlamak veya bilimsel sonuçlar geliştirmek amacıyla kullanılmamıştır. Yazar, yapay zekâ desteğiyle oluşturulan tüm içeriği eleştirel biçimde gözden geçirmiş ve yayımlanan çalışmanın doğruluğu, bütünlüğü ve özgünlüğüne ilişkin tüm sorumluluğu üstlenmektedir.

**CRedit Yazarlık Katkı Beyanı:** Burak Çetin: Kavramsallaştırma, Metodoloji, Veri Toplama, Formal Analiz, Yazma – Orijinal Taslak, Yazma – İnceleme ve Düzenleme.

**Çıkar Çatışması Beyanı:** Yazar, bu araştırmanın yürütülmesi, analizi, yorumlanması veya yayımlanması sürecini etkileyebilecek herhangi bir finansal, ticari, kişisel veya mesleki çıkar çatışması bulunmadığını beyan eder.

**Veri Erişilebilirliği Beyanı:** Bu çalışmada kullanılan veriler Türkiye İstatistik Kurumu, UNCTAD ve Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası gibi kamuya açık kaynaklardan ve araştırma kapsamında başvuru alan uzman görüşlerinden elde edilmiştir. Uzman görüşü verilerine ilişkin ayrıntılar makul bir talep üzerine yazardan temin edilebilir.

**Fon Desteği Beyanı:** Yazar, bu araştırma, yazarlık veya yayın sürecine ilişkin herhangi bir kurum veya kuruluştan finansal destek almamıştır.

**Etik Kurul Onayı:** Bu çalışma insan katılımcıları veya insanlara ait kişisel veriler içermediğinden etik kurul onayı gerektirmemektedir.

**KAYNAKÇA**

- Abdullahi, S., Mahmud, A. R. B., & Pradhan, B. (2014). Spatial modelling of site suitability assessment for hospitals using geographical information system-based multicriteria approach at Qazvin city, Iran. *Geocarto International*, 29(2), 164–184.
- Adalı, A. E., & Tuş, A. (2021). Hospital site selection with distance-based multi-criteria decision-making methods. *International Journal of Healthcare Management*, 14(2), 534–544. <https://doi.org/10.1080/20479700.2019.1674005>
- Ahmed, A. H., Mahmoud, H., & Aly, A. M. M. (2016). Site suitability evaluation for sustainable distribution of hospital using spatial information technologies and AHP: A case study of Upper Egypt, Aswan city. *International Journal of Geographical Information Science*, 8(5), 578–594.
- Akpınar, M. E., & Koçak, K. (2021). TOPSIS yöntemine dayalı öğrenci sağlık merkezi yeri seçimi: Bir üniversite uygulaması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Fen ve Mühendislik Dergisi*, 23(69), 823–833.
- Aktepe, E., & Aktepe, C. (2008). Genel İşletmecilik (Ed. M. Mithat Üner). Ankara, Detay Yayıncılık.
- Alkan, N., & Kahraman, C. (2022). Circular intuitionistic fuzzy TOPSIS method: Pandemic hospital location selection. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, 42(1), 295–316. <https://doi.org/10.3233/JIFS-219193>
- Assad, C. A. R. (2019). Building GIS framework based on multi criteria analysis for hospital site selection in developing countries. *International Journal of Computer Techniques*, 6(4), 1–6.
- Aydın, D., Öznehir, S., & Akçalı, E. (2009). Ankara için optimal hastane yeri seçiminin analitik hiyerarşi süreci ile modellenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(2), 69–86.
- Baran, E. (2018). An innovative fuzzy TOPSIS method to determine the location of a new hospital. *International Journal of Engineering Science and Application*, 2(4), 133–136.
- BBC (2026). Fears of two-tier health system as more turn to private care, says watchdog. Erişim Adresi: <https://www.bbc.com/news/articles/cn4892wnv2zo> Erişim Tarihi: 11.07.2026
- Behzadi, S., & Alesheikh, A. A. (2013). Hospital site selection using a BDI agent model. *International Journal of Geography and Geology*, 2(4), 36–51.
- Bell, M. L., Hobbs, B. F., & Ellis, H. (2003). The use of multi-criteria decision-making methods in the integrated assessment of climate change: Implications for IA practitioners. *Socio-Economic Planning Sciences*, 37(4), 289–316.
- Benabed, A. (2023). Multinational companies as a business internationalization driving strategy: Implications for competitive advantage and business values. *Ovidius University Annals, Series Economic Sciences*, 23(2), 12–19.
- Blonigen, B. A. (2005). A review of the empirical literature on FDI determinants. *Atlantic Economic Journal*, 33(4), 383–403.
- Buckley, P. J., & Casson, M. (1976). A long-run theory of the multinational enterprise. In *The Future of the Multinational Enterprise*. London, Palgrave Macmillan.
- Buckley, P. J., Pass, C. L., & Prescott, K. (1992). The internationalization of service firms: A comparison with the manufacturing sector. *Scandinavian International Business Review*, 1(1), 39–56.
- Buckley, P. J., Devinney, T. M., & Louviere, J. J. (2007). Do managers behave the way theory suggests? A choice-theoretic examination of foreign direct investment location decision-making. *Journal of International Business Studies*, 38(7), 1069–1094.
- Capital (2020). Yurtdışı hastane sayımız 2 yılda 2'ye katlanır. Erişim Adresi: <https://www.capital.com.tr/is-dunyasi/soylesiler/yurtdisi-hastane-sayimiz-2-yilda-2ye-katlanir> Erişim Tarihi: 10.07.2025

- Cavuşgil, S. T., Knight, G. A., & Reisenberger, J. R. (2008). *International Business: Strategy, Management, and the New Realities*. New Jersey, Pearson Prentice Hall.
- Cavuşgil, S. T., Knight, G. A., & Reisenberger, J. R. (2020). *International Business: The New Realities* (5th ed.). Harlow, Pearson Education Limited.
- Chatterjee, D. (2014). Can fuzzy extension of Delphi-analytical hierarchy process improve hospital site selection? *International Journal of Intercultural Information Management*, 4(2-3), 113–128.
- Chatterjee, D., & Mukherjee, B. (2013). Potential hospital location selection using AHP: A study in rural India. *International Journal of Computer Applications*, 71(17), 1–7.
- Chen, K., Blong, R., & Jacobson, C. (2001). MCE-RISK: Integrating multicriteria evaluation and GIS for risk decision-making in natural hazards. *Environmental Modelling & Software*, 16(4), 387–397.
- Chiu, J. E., & Tsai, H. H. (2013). Applying analytic hierarchy process to select optimal expansion of hospital location: The case of a regional teaching hospital in Yunlin. 2013 10th International Conference on Service Systems and Service Management, 603–606.
- Çelikkilek, Y. (2018). Group decision making for hospital location selection using VIKOR under fuzzy environment. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, (5), 435–450.
- DEİK (2025). Sağlık iş konseyi sağlık turizmi ve sağlık endüstrisi ürün ihracatı temmuz 2025 çalıştayı sonuç raporu. Erişim Adresi: <https://www.deik.org.tr/uploads/sag-lik-turi-zmi-c-alis-tayi-sonuc-raporu-21-05-2025-2.pdf> Erişim Tarihi: 11.07.2025
- Dell'Ovo, M., Capolongo, S., & Oppio, A. (2018). Combining spatial analysis with MCDA for the siting of healthcare facilities. *Land Use Policy*, 76, 634–644.
- Dunning, J. H. (1993). *Multinational Enterprises and the Global Economy*. Reading, Addison-Wesley.
- Dunning, J. H. (1998). Location and the multinational enterprise: A neglected factor? *Journal of International Business Studies*, 29(1), 45–66.
- Dunning, J. H. (2001). The eclectic (OLI) paradigm of international production: Past, present and future. *International Journal of the Economics of Business*, 8(2), 173–190. <https://doi.org/10.1080/13571510110051441>
- Dunning, J. H., & Lundan, S. M. (2008). *Multinational Enterprises and the Global Economy* (2nd ed.). Cheltenham, Edward Elgar.
- Eddie, W. L., Cheng, H. L., & Ling, Y. (2005). The analytic network process (ANP) approach to location selection: A shopping mall illustration. *Construction Innovation*, 5(2), 83–97.
- Eldemir, F., & Önden, I. (2016). Geographical information systems and multicriteria decisions integration approach for hospital location selection. *International Journal of Information Technology & Decision Making*, 15(5), 975–997.
- Ersöz, F., & Kabak, M. (2010). Savunma sanayi uygulamalarında çok ölçütlü karar verme yöntemlerinin literatür araştırması. *Kara Harp Okulu Savunma Bilimleri Dergisi*, 9(1), 97–120.
- Fardi, K., Ghanizadeh, G., Bahadori, M., Chaharbaghi, S., & Hosseini Shokouh, S. M. (2022). Location selection criteria for field hospitals: A systematic review. *Health Promotion Perspectives*, 12(2), 131–140. <https://doi.org/10.34172/hpp.2022.17>
- Gov.uk (2025). Faster care for thousands thanks to NHS use of independent sector. Erişim Adresi: <https://www.gov.uk/government/news/faster-care-for-thousands-thanks-to-nhs-use-of-independent-sector> Erişim Tarihi: 11.07.2026
- Güçlü, Y. (2026). Yabancı sermaye çekimi yatırımların karşılıklı teşviki ve korunması anlaşmaları. Erişim Adresi: <https://www.mfa.gov.tr/yabanci-sermaye-cekimi-yatirimlarin-karsilikli-tesviki-ve-korunmasi-anlasmalari.tr.mfa> Erişim Tarihi: 11.07.2026

- Güngördü, A., & Yılmaz, K. G. (2016). Uluslararası ticaret ve yatırım teorisi olarak eklektik paradigma: Geçmişten günümüze bir bakış. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20(3), 1145–1162.
- Head, K., Ries, J., & Swenson, D. (1995). Agglomeration benefits and location choice: Evidence from Japanese manufacturing investments in the United States. *Journal of International Economics*, 38(3-4), 223–247.
- Healey, M., & Ilbery, B. (1990). *Location and Change: Perspectives on Economic Geography*. Oxford, Oxford University Press.
- Hisrich, R. D., & Peters, M. J. (1982). Comparison of perceived hospital affiliation and selection criteria by primary market segments. *Journal of Health Care Marketing*, 2(3), 24–30.
- Hospital Manager (2025). Yatırımdan finansmana sağlık sektörünün nabızı. Erişim Adresi: <https://www.hospitalmanager.com.tr/yatirimdan-finansmana-saglik-sektorunun-nabzi/> Erişim Tarihi: 10.07.2026
- Huang, S., & Cantwell, J. (2017). FDI location choice: The role of locational ambidexterity. *Multinational Business Review*, 25(1), 28–51.
- Hürriyet (2012). Acıbadem’de hisse satışı bitti. Erişim Adresi: [https://bigpara.hurriyet.com.tr/haberler/genel-haberler/acibadem-de-hisse-satisi-bitti\\_ID788546/](https://bigpara.hurriyet.com.tr/haberler/genel-haberler/acibadem-de-hisse-satisi-bitti_ID788546/) Erişim Tarihi: 11.07.2026
- Hwang, C. L., & Yoon, K. (1981). *Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications*. Heidelberg, Springer-Verlag.
- Invest (2025). 2024 Türkiye FDI Projects Report. Erişim Adresi: <https://www.invest.gov.tr/en/library/publications/lists/investpublications/2024-turkiye-fdi-projects-report.pdf> Erişim Tarihi: 10.06.2025
- Investment Risk (2026). Mapped: The world’s riskiest markets in 2026. Erişim Adresi: <https://www.visualcapitalist.com/mapped-the-worlds-riskiest-markets-in-2026/> Erişim Tarihi: 11.07.2026
- İEİS (2021). Healthcare life science review. Erişim Adresi: <https://www.ieis.org.tr/ieis/assets/media/Bulten%20Dosyalar/turkey-pharma-report-2021.pdf> Erişim Tarihi: 10.07.2026
- İslam, M. M., Mahmud, T., & Hossain, M. S. (2016). Belief-rule-based intelligent decision system to select hospital location. *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science*, 1(3), 607–618.
- İnce, Ö., Bedir, N., & Eren, T. (2016). Hastane kuruluş yeri seçimi probleminin AHP ile modellenmesi: Tuzla ilçesi uygulaması. *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1(3), 8–21.
- Jain, N. K., Kothari, T., & Kumar, V. (2016). Location choice research: Proposing new agenda. *Management International Review*, 56(3), 303–324.
- Jalaliyoon, N., Arastoo, A., & Pirouti, A. (2015). Land selection: Using multiple criteria decision making. *International Journal of Academic Research in Management*, 4(1), 14–23.
- Kahraman, C., Onar, S. C., & Oztaysi, B. (2015). Multiple criteria decision-making techniques and their applications in choosing healthcare facilities: A literature review. *Journal of Multi-Criteria Decision Analysis*, 22(5-6), 291–305.
- Kahraman, C., Gündoğdu, F. K., Onar, S. Ç., & Oztaysi, B. (2019). Hospital location selection using spherical fuzzy TOPSIS. 11th Conference of the European Society for Fuzzy Logic and Technology (EUSFLAT 2019), 77–82. Atlantis Press.
- Kaveh, M., Kaveh, M., Mesgari, M. S., & Paland, R. S. (2020). Multiple criteria decision-making for hospital location-allocation based on improved genetic algorithm. *Applied Geomatics*, 12, 291–306.
- Khaksefidi, M., & Miri, M. (2016). Hospital location in the Southern Fars province by using multi criteria decision making techniques. *European Online Journal of Natural and Social Sciences*, 4(3), 638–644.

- Kheybari, S., Ishizaka, A., & Salami, A. (2021). A new hybrid risk-averse best-worst method and portfolio optimization to select temporary hospital locations for Covid-19 patients. *Journal of the Operational Research Society*, 74(2), 509–526. <https://doi.org/10.1080/01605682.2021.1993758>
- Khotbehsara, E. M., & Safari, H. (2018). A systematic review of affective factors on locating specialized hospitals. *Civil Engineering Journal*, 4(9), 2210–2217.
- Kim, J. U., & Aguilera, R. V. (2016). Foreign location choice: Review and extensions. *International Journal of Management Reviews*, 18(2), 133–159.
- Kim, J. I., Ruza, J., Kam, C., & Ng, S. (2012). Evidence-based analyses of hospital site selection for the aging population in Dallas, Texas. *ICSDEC 2012: Developing the Frontier of Sustainable Design, Engineering, and Construction*, 286–293.
- Kim, J. I., Senaratna, D. M., Ruza, J., Kam, C., & Ng, S. (2015). Feasibility study on an evidence-based decision-support system for hospital site selection for an aging population. *Sustainability*, 7(3), 2730–2744.
- Kmail, A., Jubran, J., Sabbah, W., & Jenin, P. (2017). Coupling GIS-based MCA and AHP techniques for hospital site selection. *International Journal of Computer Science and Information Security (IJCSIS)*, 15(12), 49–56.
- Kumar, P., Singh, R. K., & Sinha, P. (2016). Optimal site selection for a hospital using a fuzzy extended ELECTRE approach. *Journal of Management Analytics*, 3(2), 115–135.
- Lin, C. T., Wu, C. R., & Chen, H. C. (2006). Selecting the location of hospitals in Taiwan to ensure a competitive advantage via GRA. *Journal of Grey System*, 18(3), 231–242.
- Lin, C. T., & Tsai, M. C. (2009). Development of an expert selection system to choose ideal cities for medical service ventures. *Expert Systems with Applications*, 36(2), 2266–2274.
- Lin, C. T., & Tsai, M. C. (2010). Location choice for direct foreign investment in new hospitals in China by using ANP and TOPSIS. *Quality & Quantity*, 44(2), 375–390.
- Lin, H. Y., Liao, C. J., & Chang, Y. H. (2010). Applying fuzzy simple additive weighting system to health examination institution location selection. *2010 IEEE 17th International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management*, 646–650.
- Mahmud, T., Sikder, J., & Tripura, S. (2018). Knowledge-based decision support system to select hospital location. *IOSR Journal of Computer Engineering*, 20(3), 39–47.
- Newsweek (2026). Turkey's hospitals have built something the world can't ignore. Erişim Adresi: <https://www.newsweek.com/turkey-medical-tourism-top-hospitals-global-ranking-11722772> Erişim Tarihi: 10.07.2026
- Miç, P., & Antmen, Z. F. (2019). A healthcare facility location selection problem with fuzzy TOPSIS method for a regional hospital. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (16), 750–757.
- Mohammed, H. A., Ahmed, M. N., & Alsaad, A. J. (2018). Evaluation of sustainable site selection using analytical hierarchy process for hospitals: Karbala city as a case study. *International Journal of Engineering & Technology*, 7(4), 347–350.
- Nazari, M. A., Haj Assad, M. E., Haghighat, S., & Maleki, A. (2020). Applying TOPSIS method for wind farm site selection in Iran. *Advances in Science and Engineering Technology International Conferences (ASET)*, Dubai, United Arab Emirates, 1–4. doi:10.1109/ASET48392.2020.9118223
- OECD (2025). *Health at a Glance 2025: OECD Indicators*. Paris, OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/8f9e3f98-en>
- Opricovic, S., & Tzeng, G. H. (2004). Compromise solution by MCDM methods: A comparative analysis of VIKOR and TOPSIS. *European Journal of Operational Research*, 156(2), 445–455.
- Organ, A., & Tekin, B. (2017). Şehir hastanesi kuruluş yeri seçimi için gri ilişkisel analiz yaklaşımı: Denizli ili örneği. *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(3), 256–278.

- Osmansoy, O. (2025). Yurtdışı yatırımlardan halka arza: Sağlık sektöründe fırsatlar. Erişim Adresi: <https://www.hospitalmanager.com.tr/yurtdisi-yatirimlarindan-halka-arza-saglik-sektorunde-firsatlar/> Erişim Tarihi: 10.06.2025
- Para Dergi (2023). Doktorun birikimiyle hastane kurma dönemi geride kaldı. Erişim Adresi: <https://www.paradergi.com.tr/is-dunyasi-kulis/2023/09/12/doktorun-birikimiyle-hastane-kurma-donemi-geride-kaldi> Erişim Tarihi: 10.07.2025
- Parliament (2026). Investing in the UK economy. Erişim Adresi: <https://publications.parliament.uk/pa/cm5902/cmselect/cmbeis/123/report.html#heading-9> Erişim Tarihi: 11.07.2026
- Paul III, D. P. (1997). Dental practice location: Some aspects of the importance of selection of place. *Health Marketing Quarterly*, 14(4), 55–69.
- Peng, M. W. (2022). *Global Business* (5th ed.). Cengage Learning, Boston.
- Pla-Barber, J., & Ghauri, P. N. (2012). Internationalization of service industry firms: Understanding distinctive characteristics. *The Service Industries Journal*, 32(7), 1007–1010.
- Propper, C., Croxson, B., & Shearer, A. (2002). Waiting times for hospital admissions: The impact of GP fundholding. *Journal of Health Economics*, 21(2), 227–252. [https://doi.org/10.1016/s0167-6296\(01\)00129-1](https://doi.org/10.1016/s0167-6296(01)00129-1)
- PwC (2023). PwC Türkiye, Yurt Dışı Yatırımları Araştırması. Erişim Adresi: <https://www.pwc.com.tr/tr/basin-odasi/2023-basin-bulteni/pwc-turkiye-yurt-disi-yatirimlari-arastirmasi.html> Erişim Tarihi: 11.07.2025
- Rahimi, F., Goli, A., & Rezaee, R. (2017). Hospital location-allocation in Shiraz using geographical information system (GIS). *Shiraz E-Medical Journal*, 18(8), e57572.
- Sanayi ve Ticaret Bakanlığı (2025). Yatırım istatistikleri. Erişim Adresi: <https://www.sanayi.gov.tr/istatistikler/yatirim-istatistikleri> Erişim Tarihi: 10.06.2025
- Saaty, T. L. (1980). *The Analytic Hierarchy Process: Planning, Priority Setting, Resource Allocation*. New York, McGraw-Hill.
- Saaty, T. L., & Vargas, L. G. (2012). *Models, Methods, Concepts & Applications of the Analytic Hierarchy Process* (2nd ed.). London, Springer.
- Shahbandarzadeh, H., & Ghorbanpour, A. (2011). The applying ISM/FANP approach for appropriate location selection of health centers. *Interdisciplinary Journal of Management Studies*, 4(2), 5–28. doi:10.22059/ijms.2011.23470
- Sharmin, N., & Neema, M. N. (2013). A GIS-based multi-criteria analysis to site appropriate locations of hospitals in Dhaka City. *Hospital*, 8(4), 8–12.
- Shenkar, O., Liang, G., & Shenkar, R. (2021). The last frontier of globalization: Trade and foreign direct investment in healthcare. *Journal of International Business Studies*, 53(2), 362–370.
- Soltani, A., & Marandi, E. Z. (2011). Hospital site selection using two-stage fuzzy multi-criteria decision making process. *Journal of Urban and Environmental Engineering*, 5(1), 32–43.
- Soltani, A., Inaloo, R. B., Rezaei, M., & Riyabi, M. A. (2019). Spatial analysis and urban land use planning emphasising hospital site selection: A case study of Isfahan city. *Bulletin of Geography. Socio-economic Series*, 43(43), 71–89.
- Şahin, T., Ocak, S., & Top, M. (2019). Analytic hierarchy process for hospital site selection. *Health Policy and Technology*, 8(1), 42–50.
- Şen, H., & Demiral, M. F. (2016). Hospital location selection with grey system theory. *European Journal of Economics and Business Studies*, 2(2), 66–79.
- Şen, H. (2017). Hospital location selection with ARAS-G. *The Eurasia Proceedings of Science Technology Engineering and Mathematics*, (1), 359–365.

- Şenvar, O., Otay, I., & Bolturk, E. (2016). Hospital site selection via hesitant fuzzy TOPSIS. *IFAC-PapersOnLine*, 49(12), 1140–1145.
- Ticaret Bakanlığı (2026). Hizmet sektörlerinin desteklenmesine ilişkin genelge ve ekleri. Erişim Adresi: <https://ticaret.gov.tr/destekler/hizmet-sektoru-destekleri/hizmet-sektorlerinin-desteklenmesine-iliskin-genelge-ve-ekleri> Erişim Tarihi: 11.07.2026
- Treasury (2026). G7 - G20. Erişim Adresi: <https://home.treasury.gov/policy-issues/international/g-7-and-g-20> Erişim Tarihi: 11.07.2026
- Turquality (2026). Turquality nedir? Erişim Adresi: <https://turquality.com.tr/tr/turquality-nedir> Erişim Tarihi: 11.07.2026
- Tuzkaya, G., Önüt, S., Tuzkaya, U. R., & Gülsün, B. (2008). An analytic network process approach for locating undesirable facilities: An example from Istanbul, Turkey. *Journal of Environmental Management*, 88(4), 970–983.
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2025). Uluslararası yatırım pozisyonu gelişmeleri. Erişim Adresi: [https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/27c486e9-c0be-445c-86da-c20ac30dbb1d/UYP\\_Gelismeler.pdf](https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/27c486e9-c0be-445c-86da-c20ac30dbb1d/UYP_Gelismeler.pdf) Erişim Tarihi: 10.07.2025
- Türkiye İstatistik Kurumu (2025a). Geliş nedenine göre çıkış yapan ziyaretçilerin milliyetlerine göre dağılımı. TÜİK, Ankara.
- Türkiye İstatistik Kurumu (2025b). Turizm geliri: Seyahat Amacı: 4. Sağlık ve Tıbbi Nedenler (1 Yıldan Az). Erişim Adresi: <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=74&locale=tr> Erişim Tarihi: 10.07.2025
- UNCTAD (2025). World investment report 2025. Erişim Adresi: [https://unctad.org/system/files/official-document/wir2025\\_ch01\\_en.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/wir2025_ch01_en.pdf) Erişim Tarihi: 10.06.2025
- Vahidnia, M. H., Alesheikh, A. A., & Alimohammadi, A. (2009). Hospital site selection using fuzzy AHP and its derivatives. *Journal of Environmental Management*, 90(10), 3048–3056.
- Wibowo, S. (2014). Evaluating and selecting hospital locations using fuzzy multicriteria decision making. *Asian Journal of Management Science and Applications*, 1(3), 278–291.
- World Bank (2026). Azerbaijan. Erişim Adresi: [https://data.worldbank.org/indicator/SH\\_UHC\\_FH40\\_LARGE?locations=AZ](https://data.worldbank.org/indicator/SH_UHC_FH40_LARGE?locations=AZ) Erişim Tarihi: 11.07.2026
- Wu, C. R., Lin, C. T., & Chen, H. C. (2007). Optimal selection of location for Taiwanese hospitals to ensure a competitive advantage by using the analytic hierarchy process and sensitivity analysis. *Building and Environment*, 42(3), 1431–1444.
- Wu, C. R., Lin, C. T., & Chen, H. C. (2009). Integrated environmental assessment of the location selection with fuzzy analytical network process. *Quality & Quantity*, 43, 351–380. <https://doi.org/10.1007/s11135-007-9125-z>
- Yaralıoğlu, K. (2016). Performans değerlendirmede analitik hiyerarşi proses. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16(1), 129–142.
- Yılmaz Bay, Ö. (2016). Sağlıkçılar rotayı yurtdışına çevirdi. Erişim Adresi: <https://www.ekonomist.com.tr/makale/saglikcilar-rotayi-yurtdisina-cevirdi-295> Erişim Tarihi: 10.07.2025
- Yücesan, M., & Gül, M. (2020). Hospital service quality evaluation: An integrated model based on Pythagorean fuzzy AHP and fuzzy TOPSIS. *Soft Computing*, 24(5), 3237–3255.
- Yuen, K. K. F. (2012). Using the primitive cognitive network process for location analysis: Comparisons with the analytic hierarchy process. *Journal of Applied Operational Research*, 4(4), 194–202.
- Zolfani, H. S., Yazdani, M., Ebadi Torkayesh, A., & Derakhti, A. (2020). Application of a gray-based decision support framework for location selection of a temporary hospital during COVID-19 pandemic. *Symmetry*, 12(6), 886.

## Ek-1: Yer Seçimi Kararında Kullanılan Ölçütler ve Yöntemler

| YAZAR BİLGİSİ                  | ANA KRİTERLER                                                                                                                                                                                          | YÖNTEM       |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Sharmin ve Neema (2013)        | Mevcut hastaneler, ulaşım, endüstri, eğitim kurumları, su kaynakları,                                                                                                                                  | CRITIC       |
| Miç ve Antmen (2019)           | Demografik yapı, yatırım maliyeti, seyahat süresi ve maliyeti, çevresel faktörler, altyapı, lokasyon                                                                                                   | TOPSIS       |
| Khotbehsara ve Safari (2018)   | Rekabet, nüfus yoğunluğu, , erişim etki alanı                                                                                                                                                          | AHP          |
| Tuzkaya vd. (2008)             | Faktörler, talep durumu, hükümet, rakipler, tedarik zinciri sektörü, imkanlar                                                                                                                          | AHP          |
| Baran (2018)                   | Yatırım maliyeti, demografik yapı, çevresel faktörler, yapı lokasyon unsurları, bina özellikleri                                                                                                       | TOPSIS       |
| Şahin vd. (2019)               | Rakipler, talep faktörleri, çevresel durum, erişilebilirlik, ilgili endüstriler, hükümet                                                                                                               | AHP          |
| Chiu ve Tsai (2013)            | Talep, inşaat maliyetleri, ulaşım, sektör destekleri, gelecekteki gelişmeler                                                                                                                           | AHP          |
| Lin vd. (2010)                 | Hizmet talebi, yatırım maliyeti, ulaşım kolaylığı, rekabet durumu, hükümet regülasyonları, ilgili ve destekleyici endüstriler                                                                          | FSAWS        |
| İslam vd. (2016)               | Çevre ve güvenlik, büyüklük, erişilebilirlik, maliyet etkililiği, risk                                                                                                                                 | ÇKKD         |
| Assad (2019)                   | Maliyet, talep, hastalık riski, çevre, yönetsel kaygılar, diğer unsurlar                                                                                                                               | GIS          |
| Chatterjee (2014)              | Maliyet, nüfus karakteristiği, lokasyon                                                                                                                                                                | AHP          |
| Dell'Ovo vd. (2014)            | Fonksiyonel kalite, lokasyon kalitesi, ekonomik yön                                                                                                                                                    | ÇKKD         |
| Kmail vd. (2017)               | Alan kullanımı, mevcut hastanelere uzaklık, ana yollara yakınlık, çöp döküm alanlarına uzaklık, endüstri alanlarına uzaklık, görünüş                                                                   | GIS,AHP      |
| Lin ve Tsai (2009)             | Faktörler, hükümet rolü, talep durumu, kümelenme etkileri,                                                                                                                                             | ANP TOPSIS   |
| Wibowo (2014)                  | Finansal çekicilik, talep potansiyeli, örgütsel strateji, destekleyici endüstriler, hükümet etkisi, pazarlama dinamikleri                                                                              | BULANIK ÇKKD |
| Mohammed vd. (2018)            | Şehir unsurları, çevresel faktörler, ekonomik faktörler                                                                                                                                                | AHP          |
| Kim vd. (2012, 2015)           | İhtiyaçlar, kapasite, destek                                                                                                                                                                           | GIS          |
| Eldemir ve Onden (2016)        | Rekabet, erişilebilirlik, çevre                                                                                                                                                                        | GIS          |
| Çelikkalek (2018)              | İnşaat maliyeti, nüfus yoğunluğu, nüfus potansiyeli, sosyal merkezlere, tıbbi tedarikçilere, diğer kurumlara uzaklık, ambulanslara kolay erişim, ulaşım, bölgedeki hastane talebi, otopark mevcudiyeti | VIKOR        |
| İnce vd. (2016)                | Bina karakteristiği ve lokasyonu, çevresel faktörler, demografi, rakipler, yatırım maliyeti                                                                                                            | AHP          |
| Khaksefidi ve Miri (2016)      | Kazalar, nüfus yoğunluğu oranı, yol kalitesi, il merkezine uzaklık, diğer iki şehre uzaklık, bölgenin iklimi                                                                                           | ÇKKD         |
| Kahraman vd. (2019)            | Kurulum maliyeti, hedef bölgeye yakınlık, çevresel faktörler, demografik altyapı, ulaşım olanakları                                                                                                    | TOPSIS       |
| Şen (2017)                     | Saha koşulları ve çevresi, erişilebilirlik ve trafik, hasta/acil erişim hususları, maliyet, gelecekteki hususlar, rahatsızlık                                                                          | ARAS-G       |
| Şen ve Demiral (2016)          | Saha koşulları ve çevresi, erişilebilirlik ve trafik, hasta/acil erişim hususları, maliyet, gelecekteki hususlar, rahatsızlık                                                                          | GRA-AHP      |
| Rahimi vd. (2017)              | Nüfus, erişilebilirlik, yol ağı, uyumsuzluk, uyumluluk, arazi özellikleri                                                                                                                              | GIS          |
| Behzadi ve Alesheikh (2013)    | Çevre, şehir, yol, hastane, kirlilik                                                                                                                                                                   | GIS          |
| Vahidnia vd. (2009)            | Ana arter yollarına uzaklık, seyahat süresi, kirlilik, arazi maliyeti, nüfus yoğunluğu                                                                                                                 | AHP          |
| Soltani ve Marandi (2011)      | Ana arterlere ve önemli yollara uzaklık, diğer sağlık merkezlerine uzaklık, nüfus yoğunluğu, parsel büyüklüğü                                                                                          | ÇKKDY        |
| Şenvar vd. (2016)              | Maliyet, demografi, piyasa koşulları, iş, ulaşım, işçiler, bina yapısı                                                                                                                                 | TOPSIS       |
| Adalı ve Tuş (2021)            | Piyasa koşulları, maliyet, ulaşım, jeolojik faktörler, arazi stratejisi, hükümet tarafından sağlanan mali destek, çevre, demografi                                                                     | ÇKKD         |
| Mahmud vd. (2018)              | Çevre ve güvenlik, boyut, erişilebilirlik, maliyet etkinliği, risk                                                                                                                                     | ÇKKD         |
| Lin ve Tsai (2010)             | Faktör koşulları, hükümet rolü, talep koşulları, kümelenme etkileri                                                                                                                                    | ANP-TOPSIS   |
| Kumar vd. (2016)               | Maliyet, yakınlık, nüfus özellikleri, insan kaynaklarının mevcudiyeti, erişilebilirlik, çevre                                                                                                          | ELECTRE      |
| Chatterjee ve Mukherjee (2013) | Maliyet, nüfus karakteristiği, lokasyon                                                                                                                                                                | AHP          |

| YAZAR BİLGİSİ                         | ANA KRİTERLER                                                                                                                                                                                                                                                                          | YÖNTEM  |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Lin vd. (2006)                        | Faktör koşulları, talep koşulları, firma stratejisi yapısı, rekabet, ilgili ve desteklenen endüstriler, hükümet, fırsat                                                                                                                                                                | GRA     |
| Wu vd. (2007)                         | Faktör koşulları, talep koşulları, firma stratejisi yapısı, rekabet, ilgili ve desteklenen endüstriler, hükümet, fırsat                                                                                                                                                                | AHP     |
| Ahmed vd. (2016)                      | Çevresel faktörler, şehir faktörleri, ekonomik faktörler                                                                                                                                                                                                                               | AHP     |
| Soltani vd. (2019)                    | Ulaşım ağı, mevcut sağlık merkezleri, arazi kullanımı, nüfus yoğunluğu, sanayi merkezlerine uzaklık, mevcut itfaiye istasyonları, kentsel yeşil alanlar                                                                                                                                | GIS-AHP |
| Abdullahi vd. (2014)                  | Teknik sorunlar, çevresel sorunlar, sosyoekonomik sorunlar                                                                                                                                                                                                                             | AHP-OLS |
| Organ ve Tekin (2017)                 | Hedef kitlenin yoğunluğu, yerleşim birimlerine yakınlık, gürültü kaynaklarına yakınlık, merkezilik, erişilebilirlik, personel taşımacılığı, rakiplere uzaklık, rakiplerin etkinliği, altyapı yeterliliği, yapı düzenlemesinin maliyeti, çevre hukukunun maliyeti, tespit edilebilirlik | GİA     |
| Shahbandarzadeh ve Ghorbanpour (2011) | Faktör koşulları, coğrafi koşullar, ilgili ve desteklenen endüstriler, hükümet                                                                                                                                                                                                         | ANP     |
| Yuen (2012)                           | Nüfus yoğunluğu, arazi maliyeti, toplum desteği, ulaşım kolaylığı, rekabet eden hastaneler, çevresel avantaj                                                                                                                                                                           | AHP     |
| Kaveh vd. (2020)                      | Mevcut hastanelere olan uzaklık, itfaiye istasyonlarına olan uzaklık, nüfus merkezlerine olan uzaklık, yol ve cadde ağına olan uzaklık, yeşil alanlar ve parklara olan uzaklık, güçlü elektrik hatlarına olan uzaklık, fay hatlarına olan uzaklık                                      | ÇKKD    |
| Zolfani vd. (2020)                    | Teknolojik, ekonomik, sosyal                                                                                                                                                                                                                                                           | CRITIC  |
| Kheybari vd. (2023)                   | Altyapı, sosyal unsurlar, ekonomi, çevre                                                                                                                                                                                                                                               | BWM     |
| Alkan ve Kahraman (2022)              | Maliyet, demografi, çevresel faktörler, ulaşım imkânları, sağlık ve medikal uygulamalar, altyapı, virüsün yayılma hızı                                                                                                                                                                 | TOPSIS  |
| Baki (2021)                           | Maliyet, nüfus yoğunluğu, rekabet, erişilebilirlik, altyapı yeterliliği, genişleme potansiyeli, gürültü kaynaklarına yakınlık                                                                                                                                                          | COPRAS  |