

# Türk Turizm Araştırmaları Dergisi

2023, 7(3): 521-534.

DOI: [10.26677/TR1010.2023.1290](https://doi.org/10.26677/TR1010.2023.1290)

ISSN: 2587-0890 Dergi web sayfası: <https://www.tutad.org>



## ARAşTIRMA MAKALESİ

### Sağlık Turizmde Yapay Zekâ Uygulamaları Ölçeği: Türkçe Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması

Dr. Öğr. Üyesi Fuat YALMAN, Düzce Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Düzce, e-posta: [fuatyalman@duzce.edu.tr](mailto:fuatyalman@duzce.edu.tr)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1041-1837>

#### Öz

Bu çalışmada, sağlık turizmde yapay zekâ uygulamalarının değerini ortaya koyabilecek bir ölçek geliştirmek amaçlanmıştır. Araştırmanın evrenini İstanbul ilinde faaliyet gösteren uluslararası sağlık turizmi yetki belgeli özel hastanelerin alt, orta ve üst kademe yöneticileri oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemi ise toplamda 400 yöneticiden oluşmaktadır. Elde edilen verilere yapısal eşitlik modellemesi altında doğrulamalı faktör analizi yapılmıştır. Toplamda 18 ifade altı alt boyuta ayrılmıştır. Bu boyutlar ise; "Sağlıklı Beslenmede Yapay Zekâ Alt Boyutu, Sağlığın Sürdürülmesinde Yapay Zekâ Alt Boyutu, Manevi Eğlencede Yapay Zekâ Alt Boyutu, Turizm Taşımacılığında Yapay Zekâ Alt Boyutu, Turizm Konaklamasında Yapay Zekâ Alt Boyutu ve Turizm Alışverişinde Yapay Zekâ Alt Boyutu" olarak isimlendirilmiştir. Doğrulamalı faktör analizi ile oluşturulan modelin verilere mükemmel uyum gösterdiği tespit edilmiştir. Doğrulamalı faktör analizi ile geçerli uyumun var olduğunun belirlenmesi, yapı geçerliliğinin sağlandığına göstermektedir. Ayrıca, ölçeğin güvenilirliği için Cronbach  $\alpha$  değeri 0,889 bulunmuştur. Bu değer ölçeğin yüksek güvenilirlikte olduğunu göstermektedir. Güvenirlik ve geçerlilik sağlandığından, "Sağlık Turizmde Yapay Zekâ Uygulamaları Ölçeğinin" yapay zekâ teknolojilerinin sağlık turizmi hizmetlerinde kullanılabilirliğine yönelik yöneticilerin tutumunu ölçebilecek geçerli ve güvenilir bir veri toplama aracı olduğu sonucuna varılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Sağlık Turizmi, Yapay Zekâ, Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması.

**Makale Gönderme Tarihi:** 17.06.2023

**Makale Kabul Tarihi:** 08.09.2023

#### Önerilen Atf:

Yalman, F. (2023). Sağlık Turizmde Yapay Zekâ Uygulamaları Ölçeği: Türkçe Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması, *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 7(3): 521-534.

© 2023 Türk Turizm Araştırmaları Dergisi.



## Journal of Turkish Tourism Research

2023, 7(3): 521-534.

DOI: [10.26677/TR1010.2023.1290](https://doi.org/10.26677/TR1010.2023.1290)

ISSN: 2587-0890 Journal Homepage: <https://www.tutad.org>



### RESEARCH PAPER

## Scale of Artificial Intelligence Applications in Health Tourism: A Study of Turkish Validity and Reliability Study

Assistant Prof. Dr. Fuat YALMAN, Düzce University, Faculty of Management, Düzce, e-mail: [fuatyalman@duzce.edu.tr](mailto:fuatyalman@duzce.edu.tr)  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1041-1837>

### Abstract

In this study, it is aimed to develop a scale that can reveal the value of artificial intelligence applications in health tourism. The universe of the research consisted of lower, middle and upper-level managers of private hospitals with international health tourism authorization certificate operating in the province of Istanbul. The sample of the research consists of 400 managers in total. Confirmatory factor analysis was performed on the obtained data under structural equation modeling. A total of 18 expressions are divided into six sub-dimensions. These dimensions are named as "Artificial Intelligence Sub-Dimension in Healthy Nutrition, Artificial Intelligence Sub-Dimension in Sustaining Health, Artificial Intelligence Sub-Dimension in Spiritual Entertainment, Artificial Intelligence Sub-Dimension in Tourism Transportation, Artificial Intelligence Sub-Dimension in Tourism Accommodation and Artificial Intelligence Sub-Dimension in Tourism Shopping". It was determined that the model created by confirmatory factor analysis showed a perfect fit to the data. Determining the existence of valid fit with confirmatory factor analysis shows that construct validity is provided. In addition, the Cronbach  $\alpha$  value for the reliability of the scale was found to be 0.889. This value shows that the scale has high reliability. Since reliability and validity were ensured, it was concluded that the "Artificial Intelligence Applications Scale in Health Tourism" is a valid and reliable data collection tool that can measure the attitude of managers towards the usability of artificial intelligence technologies in health tourism services.

**Keywords:** Health Tourism, Artificial Intelligence, Validity and Reliability Study.

**Received:** 17.06.2023

**Accepted:** 08.09.2023

### Suggested Citation:

Yalman, F. (2023). Scale of Artificial Intelligence Applications in Health Tourism: A Study of Turkish Validity and Reliability Study, *Journal of Turkish Tourism Research*, 7(3): 521-534.

© 2023 Türk Turizm Araştırmaları Dergisi.

## GİRİŞ

Sağlık turizmi genişleyen küresel bir olgudur ve sağlıkla ilgili artan endişeler bu sektörün popülerliğinin daha da artmasına yol açmaktadır (Kazakov ve Oyner, 2021). UNWTO'ya göre sağlık turizmi, medikal ve sağlıklı yaşam turizmi için bir şemsiye kavramdır ve daha sonraki çalışmalarla iyi bir şekilde ortaya konmuştur (Goodarzi vd., 2016; Ridderstaat vd., 2019). Medikal turistler, hastalıkları iyileştirmek için özel tedavileri denemek amacıyla genellikle uzak yerlere seyahat etmek zorunda kalırlarken (Jones ve Keith, 2006; Pessot vd., 2021); wellness turistleri ise rahatlamayı ve fiziksel, zihinsel, duygusal, mesleki, entelektüel veya manevi açıdan dengeli yaşam tarzlarını geliştirmeyi amaçlamaktadır (UNWTO, 2021).

Sağlık turizmi birçok ülke için önemli bir gelir kaynağı haline gelen ve git gide yaygınlaşan bir sektördür. Sağlık turizmi sayesinde sağlık hizmeti almak isteyen kişiler hem yaşadıkları ülkedeki hem de yurtdışındaki hekimleri, tedavi yöntemlerini, fiyatları veya sunulan hizmetlerin kalitesini karşılaştırabilmekte ve gerek fiyat gerekse kalite açısından kendilerine en uygun hizmeti seçebilmektedirler. Bu kapsamda sağlık turizmi uluslararası alanda önemli bir hizmet ihracatı olarak görülmektedir. Sağlık turizmi, sağlığı korumak, geliştirmek ve hastalıkların tedavi edilmesi gibi sebeplerle en az yirmi dört saat kalınacak şekilde ikamet edilen yerden başka bir yere seyahat edilerek sağlık ve turizm olanaklarından faydalanmak olarak tanımlanmaktadır (Sağlık Bakanlığı, 2013).

Sağlık turizminde hizmet sunumu, tarih boyunca teşhis, tıbbi tedavi veya cerrahi işlem aracı olarak hasta ve doktorun fiziksel etkileşimini gerektirmiştir. Bu durum sağlık teknolojilerinde meydana gelen gelişmeler ile zamanla değişmiş ve farklı bir hasta-hekim ilişkisini (tele sağlık) gündeme getirmiştir. Günümüzde artırılmış ve sanal gerçeklik gibi teknolojiler sağlık turizminde hizmet sunumuna yönelik var olan paradigmayı etkilemiştir. Bu teknolojilerin uyarlama, uyumluluk, maliyet, erişilebilirlik, motivasyon ve kolaylık açısından sahip olduğu avantajlar, sağlık hizmetlerinde kullanım potansiyelinin artmasına katkı sağlamaktadır. Bu durum kullanıcılara zengin, gerçeğe yakın etkileşimler ve deneyimler sağlayarak, önemli bir potansiyele sahip olan bu teknolojilerin dijital bir gerçeklik olan Metaverse ile bütünleştirilmesine yönelik çabaların yoğunlaşmasına katkı sağlamıştır (Balasubramanian, 2021; Liu vd., 2022).

Günümüzde sağlık turizmi sektöründe yapay zeka teknolojilerinin kullanımı giderek artmaktadır. Bu teknolojilerin sağlık turizmi sektöründe kullanılması, birçok fırsat sunarak hizmet kalitesini artırabilir ve hastaların memnuniyetini sağlayabilir (Li vd., 2020). Aynı zamanda güvenli, gelişmiş ve akıllı hizmet yükseltmesini desteklemek için yapay zeka uygulaması sağlık turizmi destinasyonlarında gereklidir (Crooks vd., 2011). Akıllı otomasyonun artan popüleritesi, hizmet kalitesini iyileştirmeye, tüketici deneyimini geliştirmeye ve sağlık turizmi için otomatik bir gelecek geliştirmeye yardımcı olabilir (Tussyadiah, 2020). Bu nedenle, yapay zekâ tarafından yönlendirilen akıllı seyahat, turistlerin temel davranış ihtiyaçlarına ve psikolojik duygularına önem vermektedir (Wangetal, 2018). Yapay zeka gibi yeni teknolojilerin yardımıyla sağlık turizmi, sürdürülebilir kalkınma için daha büyük bir itici güç kazanabilir (Li vd., 2021).

Sağlık turizminde yapay zekâ teknolojilerinin kullanımı her geçen gün artarken, gelecekte de birçok yeni trendin ortaya çıkması beklenmektedir. Bu trendler arasında, daha gelişmiş yapay zekâ algoritmaları, nesnelerin interneti, blok zinciri teknolojisi ve dijital sağlık asistanları gibi teknolojiler yer almaktadır. Bu çalışmada, sağlık turizminde yapay zekâ uygulamalarının değerini ortaya koyabilecek bir ölçek geliştirmek amaçlanmıştır. Bu çalışma kapsamında bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişimine bağlı olarak ortaya çıkan ve kullanımı hızla tüm alanlara yayılan yapay zekânın sağlık turizmine hangi katkılar ve yenilikler getirebileceği önem taşımaktadır.

## LİTERATÜR TARAMASI

Sağlık turizmi sektöründe yapay zekâ teknolojilerinin kullanımı tıbbi teşhis ve tedavi planlaması, hastane yönetimi ve tıbbi görüntüleme alanlarında da etkili bir şekilde uygulanabilmektedir (Li vd., 2020). Yapay zekâ teknolojilerinin sağlık turizmi sektöründe kullanımı, birçok avantaj sağlamaktadır. Bunlar arasında, hastalara daha hızlı ve etkili bir şekilde hizmet verilmesi, tedavi sürecinin daha verimli hale getirilmesi ve doğru teşhislerin daha hızlı bir şekilde yapılması yer almaktadır (Lin ve Yang, 2020). Aynı zamanda yapay zekâ teknolojilerinin tıbbi görüntüleme alanındaki kullanımı, doktorların ve tıbbi personelin daha doğru teşhisler koymasına olanak sağlar. Ayrıca, bu teknolojiler sayesinde hastaların sağlık verilerinin daha doğru bir şekilde analiz edilmesi mümkündür (Patel ve Patel, 2020).

Yapay zekâ teknolojileri aynı zamanda hastaların tedavi sürecinde karşılaştığı zorlukların çözülmesine de yardımcı olabilir. Bu sayede hastaların daha hızlı ve etkili bir şekilde tedavi edilmeleri sağlanabilir (Zhang vd., 2020). Yapay zekâ teknolojileri aynı zamanda hastaların sağlık verilerinin analiz edilmesinde de kullanılabilir. Bu sayede hastaların sağlık durumları hakkında daha doğru veriler elde edilebilir ve tedavi planları buna göre belirlenebilir (Koufi ve Schroeder, 2021). Ayrıca, sağlık turizmi sektörüne daha fazla yatırım yapılması ve bu teknolojilerin daha geniş bir şekilde kullanılması, sektörün daha da gelişmesine katkı sağlayabilir (Wang vd., 2020).

Sağlık turizminde yapay zeka teknolojilerinin kullanımı sayesinde turistler ilgili sağlık hizmet programına daha önce katılmış kişilerin deneyimlerinden, destinasyon hakkındaki görüşlerine kadar birçok bilgiye ulaşabilmektedirler (Li vd., 2017). Sağlık turistlerinin bilgiye kolay erişim sağlayabilmesi (Buhalis ve Amaranggana, 2015) ve turistlere kişiselleştirilmiş hizmet sunulması için yapay zekâ önemli olmaktadır (Zhang ve Sun, 2019). Yapay zeka, COVID-19 küresel salgını döneminde sağlık turizmi endüstrisinde kişiye özel hizmet sunmanın etkili bir yolu haline gelmiştir (Yuan vd., 2019). Dolayısıyla yapay zekânın uygulanması, sağlık turizminde yıkıcı bir dönüşüme yol açabilir ve turistlerin beklentilerini önemli ölçüde değiştirebilir (Ivanov, 2020).

Wang ve arkadaşları (2020) yapay zekâ kullanarak hasta risklerinin belirlenmesi ve hastane kaynaklarının daha verimli kullanılması konusunda olumlu sonuçlar elde etmişlerdir. Benzer şekilde, Kim ve arkadaşları (2021) yapay zekâ tabanlı bir teşhis yöntemi geliştirerek akciğer kanserini erken aşamada tespit etmeyi başarmışlardır. Bununla birlikte hastaların tıbbi kayıtlarının yönetimi ve hastane envanterinin yönetimi gibi alanlarda yapay zeka teknolojileri kullanılarak işlemler daha hızlı ve daha doğru bir şekilde gerçekleştirilebilmektedir (Grimson vd., 2020).

Yapay zekâ teknolojileri ayrıca sağlık turizmi sektöründe hasta memnuniyeti artırıcı uygulamalar için de kullanılabilir. Örneğin, bir hastanın tedavisi sırasında yapay zeka algoritmaları ile takip edilerek, hastanın tedavi süreci hakkında geri bildirimler verilebilir ve bu sayede hastanın tedavi sürecindeki deneyimi iyileştirilebilir (Thompson vd., 2020). Yapay zekâ teknolojileri ayrıca tıbbi görüntüleme alanında da kullanılarak daha doğru ve hızlı bir teşhis yapılmasını sağlayarak tedavi sürecini iyileştirebilir (Patel ve Patel, 2020). Ayrıca, hastaların sağlık verilerinin analizi yapay zekâ teknolojileri ile daha hızlı ve doğru bir şekilde gerçekleştirilebilir (Koufi ve Schroeder, 2021).

Sonuç olarak hastanın tanıya aşına olmaması durumunda, hastanın tedavisini ve danışan doktorun uzmanlığını belirlemesi zor olabilmektedir. Bu durum hastanın yanlış doktora yönlendirilmesine ve yanlış teşhis konulmasına yol açabilmektedir. Bunun gerçekleşme ihtimali sifıra yakın olsa da sonucun çok ölümcül olabileceği öngörülmektedir. Dolayısıyla hastanın hangi uzmana gitmesi gerektiğine karar vermesine yardımcı olmak için yapay zeka modeli uygulanmaktadır. Diş hekimi olmadan diş teşhisi sağlanamayacağından hastanın verdiği

semptomlara göre uygulanacak en uygun tedaviyi tahmin etmek bunun en iyi örneğidir (Subasinghe vd., 2020).

Yukarıda tartışıldığı gibi akıllı sağlık turizm, yapay zeka teknolojisinin ve uygulamasının hızlı ve yaygın bir şekilde geliştirilmesiyle desteklenebilir (Wang vd., 2018). Yapay zeka işlevlerine ek olarak turistlerin talebi, deneyimi ve memnuniyeti de büyük ilgi gerektirir ve bu, hem yapay zekanın hem de sağlık turizmi endüstrilerinin gelecekteki gelişimine ışık tutabilir (Tung ve Au, 2018). Bu nedenle bu çalışma, sağlık turistlerinin sağlık turizmi ve konaklama sektöründe yapay zekaya yönelik ihtiyaç ve beklentilerini incelemek amacıyla sağlık turizmi hizmetlerine uygulanan bir ölçek geliştirmek üzere hazırlanmıştır.

## YÖNTEM

Araştırma için Düzce Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu'ndan 23.02.2023 tarih ve 2023/51 karar no'lu etik izin alınmıştır. Çalışmaya katılımda gönüllülük esas alınmıştır.

### Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini İstanbul ilinde faaliyet gösteren uluslararası sağlık turizmi yetki belgeli özel hastanelerin alt, orta ve üst kademe yöneticileri oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemini ise toplamda 400 yöneticiden oluşmaktadır.

### Ölçeğin Oluşturulması

Bu aşamada literatür incelemesi yapılmış, Wang vd., (2022) tarafından geliştirilmiş ölçek formundan faydalanılmıştır. Ölçekteki maddeler uzman görüşüne sunulmuştur; incelenecek olguyla ilgili ciddi bilgi alt yapısına sahip 10 uzman, ölçekteki her bir maddeyi incelemiş ve kavramsal çerçeveyi göz önüne alarak ölçekte kalacak ve çıkarılacak ifadeler belirlenmiştir. Taslak ölçekle 20 kişi üzerinde pilot çalışma yapılarak maddelerdeki ifade hataları, cevaplayanlar tarafından yanlış anlaşılma durumları, yazım hataları, imla hataları vb. hatalar düzeltilmiştir. Test yeniden test güvenilirliği için taslak ölçek 30 kişiye 2 haftalık zaman aralığıyla, iki defa uygulanmış ve ölçekten alınan toplam puanlar aşağıda verilmiştir. Birinci ve ikinci uygulama arasındaki Pearson korelasyon katsayısının düzeyi (derecesi) 0,82'dir (%82). Yani, birinci ve ikinci uygulama arasında çok kuvvetli (çok yüksek) pozitif korelasyon vardır. Bulunan korelasyon katsayısı, aynı zamanda kararlılık katsayısıdır. Yani, kararlılık katsayısı  $\rho=0,82$ 'dir. Kararlılık katsayısının çok yüksek olması, farklı zamanlarda yapılan ölçümlerin çok benzer olduğunu göstermektedir. Bu durum da ölçeğin, oldukça kararlı bir ölçek olduğunu göstermektedir. Kararlılık aynı zamanda bir güvenilirlik göstergesi olduğundan, ölçek yüksek derecede güvenilirdir (Karagöz, 2021). Bu testin sonucunda elde edilen değerler doğrultusunda 18 maddeden oluşan ölçeğin İstanbul ilinde faaliyet gösteren uluslararası sağlık turizmi yetki belgeli özel hastanelerin alt, orta ve üst kademe yöneticilerine uygulanmasına karar verilmiştir. Ölçeğin likert tanımlanması ise, "1=Kesinlikle Katılmıyorum; 2=Katılmıyorum; 3=Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum; 4=Katılıyorum; 5=Kesinlikle Katılıyorum" şeklinde yapılmıştır.

Yabancı dilde geliştirilmiş bir ölçeği Türkçeye uyarlamak için; birinci aşamada orijinal ölçeği geliştiren araştırmacılardan uyarlama süreci için izin istenmiş ve onayları alınarak hem orijinal ölçeğin dilini hem de Türkçeyi çok iyi bilen 3-5 uzmandan tarafından ayrı ayrı ölçek Türkçeye çevrilmiştir. İkinci aşamada araştırmacı tarafından yapılan çeviri ile uzmanlardan oluşan çeviri grubunun yaptıkları çeviriler karşılaştırılmıştır. Karşılaştırma işlemi yapılırken her bir madde,

çevirilerin anlam bakımından uygun olup olmadıkları yönünden incelenmiştir. Üçüncü aşama, bir önceki aşamanın sağlaması niteliğindedir. Bu aşamada Türkçeye çevrilen ölçek, orijinal ölçeğin dilinde uzman olan ve ikinci aşamadaki uzmanlardan bağımsız 3-5 kişilik bir gruba verilerek bu uzmanlardan ölçeği Türkçeden tekrar o dile çevirmeleri istenmiştir. Daha sonra her bir maddenin orijinal ifadesi ile bu çeviri sonucunda ortaya çıkan ifadesi bir bir karşılaştırılmıştır. Son aşamada ise çeviri ile orijinal ölçeğin uygun olduğu görülmüştür.

### **Kullanılan İstatistiksel Analizler**

Çalışmanın analizinde yapısal eşitlik modellemesi (YEM) yöntemlerinden olan doğrulayıcı faktör (DFA) analizi kullanılmıştır. Yapısal eşitlik modellemesi sosyal bilimler, fen bilimleri, tıp vb. araştırmalarında çok sık kullanılan bir yöntemdir (Dow vd., 2008). Yapısal eşitlik modellemesi; regresyon ve faktör analizini içermektedir. Ortaya konan modeldeki tahmini kovaryans matrisi ile gözlenen verilerin kovaryans matrisi arasındaki uyumu test eder (Hox ve Bechger, 1995). Yapısal eşitlik modellemesini diğer yöntemlerden ayıran en önemli özellik; çoklu ve karşılıklı bağımlı olan ilişkileri tek bir analizle sonuçlandırmasıdır (Hair vd., 1998). DFA; ortaya konmuş bir modele göre gözlenen değişkenleri temsil eden gizli değişkenleri (faktörleri/boyutları) ortaya çıkarma işlemidir. DFA, yapı geçerliliğinin belirlenmesinde, ölçek geliştirme çalışmalarında, açıklayıcı faktör analizinin doğrulanmasında, gözlenen değişkenlerin temsil ettiği gizli değişkenleri (faktörleri/boyutları) ortaya çıkarmada vb. kullanılmaktadır (Aytaç ve Öngen, 2012). Yapısal eşitlik modellemesi ile teorik olarak ortaya konan kavramsal model, elde edilen veri yardımı ile test edilir. Yapılan analiz sonucunda 6 faktörlü (boyutlu) bir ölçek geliştirilmiştir. Faktörlerdeki toplam soru sayısı 18'dir. Likert tipi bir ölçek geliştirirken sağlanması gereken en temel varsayımlardan birisi de; ölçekteki bütün maddelerin, ölçülmek istenen tutumu ölçmesidir. Bu ölçüm "iç tutarlılık güvenilirliği analizi" ile yapılmaktadır (Tavşancıl, 2002). İç tutarlılık güvenilirliği belirlerken Cronbach tarafından geliştirilmiş olan "Cronbach  $\alpha$ " katsayısı kullanılmaktadır. Cronbach  $\alpha$  katsayısı  $0 \leq \alpha \leq 1$  aralığında değer alır. 1 tam güvenilirlik olduğunu, 0 ise güvenilirlik olmadığını gösterir. Değer 1'e yaklaştıkça güvenilirlik artar. Diğer bir deyişle; güvenilirlik 1'e ne kadar yaklaşırsa ölçekteki sorularında, o kadar birbiriyle tutarlı olduğu ve aynı kavramı ölçtükleri kabul edilir (Tezbaşaran, 1996).

### **Kullanılan Paket Programlar**

Araştırma verilerinin analizinde AMOS 23 paket programı kullanılarak doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır.

### **BULGULAR**

Yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonucunda ölçek soruları altı temel alt boyuta ayrılmıştır. Ölçek maddelerinin içeriğine göre isimlendirilmesi altı alt boyuta göre sağlanmıştır. Bu boyutlar Tablo 1'de ayrıntılı olarak ifade edilmiştir.

**Tablo 1. Ölçek Alt Boyutları**

<b>Birinci Alt Boyut: Sağlıklı beslenmede yapay zekâ (SBYZ)</b>	
SBYZ1-	Sağlık veri tabanına dayalı olarak Yapay zekâ, beslenme açısından dengeli beslenme önerileri sağlayabilir.
SBYZ2-	Yapay zekâ, kullanıcıların ihtiyacını ve dengeli beslenmesini karşılamak için otomatik olarak yemek pişirebilir/önerebilir.
SBYZ3-	Yapay zekâ bulaşıkları otomatik olarak yıkayabilir ve mutfakı temiz tutabilir.
<b>İkinci Alt Boyut: Sağlığın sürdürülmesinde yapay zekâ (SSYZ)</b>	
SSYZ1-	Yapay zekâ sağlık önlemlerini uyarabilir.
SSYZ2-	Yapay zekâ, profesyonel tıbbi hizmetler ile işbirliği yapabilir ve rehabilitasyona yardımcı olabilir.
SSYZ3-	Yapay zekâ, fitness ve egzersiz yardımı sunabilir.
<b>Üçüncü Alt Boyut: Manevi eğlencede yapay zekâ (MEYZ)</b>	
MEYZ1-	Yapay zekâ, tur rehberi hizmetleri sunabilir.
MEYZ2-	Yapay zekâ boş zaman ve eğlence aktivitelerini zenginleştirebilir.
MEYZ3-	Yapay zekâ rahatlık, arkadaşlık ve cesaretlendirme gibi duygusal değerler sunabilir.
<b>Dördüncü Alt Boyut: Turizm taşımacılığında yapay zekâ (TTYZ)</b>	
TTYZ1-	Yapay zekâ, araç içi havayı izleyebilir ve tehlikeli faktörleri otomatik olarak uyarabilir.
TTYZ2-	Yapay zekâ, sürüş konforunu artırmak için sürüşü ayarlayabilir.
TTYZ3-	Yapay zekâ, akıllıca güvenli sürüşe yardımcı olabilir.
<b>Beşinci Alt Boyut: Turizm konaklamasında yapay zekâ (TKYZ)</b>	
TKYZ1-	Yapay zekâ, ortama göre iç ortam sıcaklığını, nemi, havayı ve diğer koşulları ayarlayabilir.
TKYZ2-	Yapay zekâ, basit acil durum kurtarma, konumlandırma ve acil durum çağrıları yapma konusunda yardımcı olabilir.
TKYZ3-	Yapay zekâ, iç mekân havasını izleyebilir ve tehlikeli faktörleri otomatik olarak uyarabilir.
<b>Altıncı Alt Boyut: Turizm alışverişinde yapay zekâ (TAYZ)</b>	
TAYZ1-	Yapay zekâ, kullanıcıların gizliliğini ve güvenliğini koruyabilir.
TAYZ2-	Yapay zekâ, alışveriş bilgileri sağlamak için insanlarla etkileşime girebilir.
TAYZ3-	Yapay zekâ, iyi bir tavırla sorunsuz iletişim kurabilir.

## Doğrulayıcı Faktör Analizine İlişkin Bulgular

Doğrulayıcı faktör analizi ile geliştirilen ölçeğin uyum iyiliği değerleri belirlenmiş ve sonuçlar aşağıda verilmiştir. Model uyumu (model fit) için uyum iyiliği testlerinin hepsi veya birkaçı kullanılabilir (Schumacker, 2006). Uyum iyiliği testlerinin kullanım sayısı ile ilgili olarak literatürde görüş birliği yoktur (İlhan ve Çetin, 2014). Model uyumunun (model fit) sağlandığını gösteren değerler;  $CMIN/DF=3,279<5$ ,  $0,85\leq GFI=0,903$ ,  $0,85\leq AGFI=0,862$ ,  $0,90\leq IFI=0,905$ ,  $0,90\leq CFI=0,904$ ,  $RMSEA=0,076<0,08$ ,  $SRMR=0,070<0,08$  değerleridir. Elde edilen uyum değerleri, yapay zekâ teknolojilerinin sağlık turizmi hizmetlerinde kullanılabilirliğine yönelik geliştirilen ölçeğin uyum iyiliğinin ve dolayısıyla da yapısal geçerlinin sağlandığını göstermektedir.

**Tablo 2. Ölçeğin Regresyon Katsayıları**

			Estimate	S.E.	C.R.	P
SBYZ3	<---	Sağlıklı Beslenme Alt Boyutu	1,000			
SBYZ2	<---	Sağlıklı Beslenme Alt Boyutu	1,005	,095	10,636	***
SBYZ1	<---	Sağlıklı Beslenme Alt Boyutu	1,129	,104	10,872	***
SSYZ3	<---	Sağlığın Sürdürülmesi Alt Boyutu	1,000			
SSYZ2	<---	Sağlığın Sürdürülmesi Alt Boyutu	1,294	,113	11,417	***
SSYZ1	<---	Sağlığın Sürdürülmesi Alt Boyutu	1,193	,105	11,363	***
MEYZ3	<---	Manevi Eğlence Alt Boyutu	1,000			
MEYZ2	<---	Manevi Eğlence Alt Boyutu	1,542	,098	15,713	***
MEYZ1	<---	Manevi Eğlence Alt Boyutu	1,433	,094	15,317	***
TTYZ3	<---	Turizm Taşımacılığı Alt Boyutu	1,000			
TTYZ2	<---	Turizm Taşımacılığı Alt Boyutu	,974	,077	12,723	***
TTYZ1	<---	Turizm Taşımacılığı Alt Boyutu	,839	,074	11,283	***
TKYZ3	<---	Turizm Konaklaması Alt Boyutu	1,000			
TKYZ2	<---	Turizm Konaklaması Alt Boyutu	,925	,077	12,029	***
TKYZ1	<---	Turizm Konaklaması Alt Boyutu	,749	,064	11,628	***
TAYZ3	<---	Turizm Alışverişi Alt Boyutu	1,000			
TAYZ2	<---	Turizm Alışverişi Alt Boyutu	1,125	,138	8,171	***
TAYZ1	<---	Turizm Alışverişi Alt Boyutu	,819	,105	7,814	***

Tablo 2’de regresyon katsayıları (regression weights) verilmiştir. Regresyon katsayıları, değişkenlerin gizli değişkenlere yüklenimlerinin önemli olup olmadığını (yüklenimlerin doğru olup olmadığını) göstermektedir. Tablo 2’deki verilere göre “p” değerleri 0,001’den küçük olduğundan yüklenimler önemlidir.

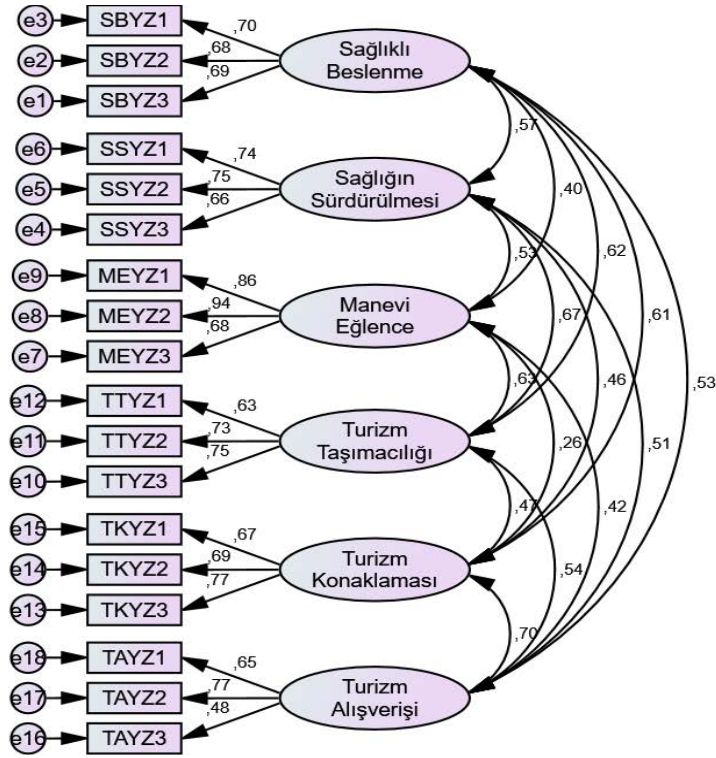
Aşağıdaki tabloda standardize edilmiş regresyon katsayıları (standardized regression weights) verilmiştir. Regresyon değerleri, ölçekteki soruların (değişkenlerin), gizli değişkenleri ne kadar iyi tahmin ettiklerini göstermektedir. Regresyon katsayıları oldukça yüksek olduğu aşağıda tabloda görülmektedir.

**Tablo 3.** Standardize Edilmiş Regresyon Katsayıları

			Estimate
SBYZ3	<---	Sağlıklı Beslenme Alt Boyutu	,687
SBYZ2	<---	Sağlıklı Beslenme Alt Boyutu	,678
SBYZ1	<---	Sağlıklı Beslenme Alt Boyutu	,704
SSYZ3	<---	Sağlığın Sürdürülmesi Alt Boyutu	,662
SSYZ2	<---	Sağlığın Sürdürülmesi Alt Boyutu	,745
SSYZ1	<---	Sağlığın Sürdürülmesi Alt Boyutu	,739
MEYZ3	<---	Manevi Eğlence Alt Boyutu	,678
MEYZ2	<---	Manevi Eğlence Alt Boyutu	,939
MEYZ1	<---	Manevi Eğlence Alt Boyutu	,863
TTYZ3	<---	Turizm Taşımacılığı Alt Boyutu	,752
TTYZ2	<---	Turizm Taşımacılığı Alt Boyutu	,730
TTYZ1	<---	Turizm Taşımacılığı Alt Boyutu	,634
TKYZ3	<---	Turizm Konaklaması Alt Boyutu	,774
TKYZ2	<---	Turizm Konaklaması Alt Boyutu	,695
TKYZ1	<---	Turizm Konaklaması Alt Boyutu	,666
TAYZ3	<---	Turizm Alışverişi Alt Boyutu	,478
TAYZ2	<---	Turizm Alışverişi Alt Boyutu	,774
TAYZ1	<---	Turizm Alışverişi Alt Boyutu	,653

Doğrulamalı faktör analizi ile elde edilen uygun modelin diyagramı Şekil 1’de verilmiştir.





Şekil 1. Modelin AMOS Diyagramı

### İç Tutarlılık Analizi

İç tutarlılığın ölçütü ölçümünde kullanılan Cronbach  $\alpha$  katsayısı için aşağıdaki ölçüm kriteri kullanılabilir (Karagöz ve Bardakçı, 2020).

Tablo 4. Ölçüm Kriteri

Korelasyon Değerleri	Güvenilirlik
$0,00 \leq r < 0,40$	Ölçek güvenilir değil
$0,40 \leq r < 0,60$	Ölçeğin güvenilirliği düşük
$0,60 \leq r < 0,80$	Ölçek oldukça güvenilirdir
$0,80 \leq \alpha < 1,00$	Ölçek yüksek derecede güvenilir

Geliştirilen ölçek için hesaplanan; genel iç tutarlılık Cronbach Alpha değeri ve alt boyutlara için elde edilen Cronbach Alpha değerleri Tablo 4'te verilmiştir. Genel Güvenilirlik Katsayısı =,889 (SBYZ=,731 SSYZ=,755 MEYZ=,858 TTYZ=,742 TKYZ=,754 TAYZ=,635) olduğundan, model oldukça güvenilirdir.

Elde edilen sonuçlar; "Sağlık Turizminde Yapay Zekâ Değerlendirme Ölçeği: Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması" için güvenilirliğin ve geçerliliğinin sağlandığını göstermektedir. Dolayısıyla Türkçeye kazandırılan bu ölçek "Sağlık Turizminde Yapay Zekâ" ölçeği olarak kendi alanında kullanılabilir.

## SONUÇ ve ÖNERİLER

Sağlık turizmi birçok ülke için önemli bir gelir kaynağı haline gelen ve git gide yaygınlaşan bir sektördür. Sağlık turizmi sayesinde sağlık hizmeti almak isteyen kişiler hem yaşadıkları ülkedeki hem de yurtdışındaki hekimleri, tedavi yöntemlerini, fiyatları veya sunulan hizmetlerin kalitesini karşılaştırabilmekte ve gerek fiyat gerekse kalite açısından kendilerine en uygun hizmeti seçebilmektedirler. Bu kapsamda sağlık turizmi uluslararası alanda önemli bir hizmet ihracatı olarak görülmektedir. Yapay zeka, tüketicilere sağlık ve refahın kontrolünü sunar, aynı zamanda sağlık profesyonellerinin bakım verdikleri kişilerin günlük kalıplarını ve ihtiyaçlarını daha iyi anlama yeteneğini artırır, bunun yanı sıra sağlıklı kalmak için rehberlik ve destek sağlayarak daha iyi geri bildirim almalarına olanak tanır (Ghassemi vd., 2020; Horne vd., 2020). Dolayısıyla bu durum yapay zeka sektörün geleceği gibi görüldüğü için çok önemli görülmektedir (Mann, 2013). Bunun yanı sıra diğer rehabilitasyon teknolojileri arasında robotik ve yardımcı teknolojiler yer almaktadır. Aslında yardımcı teknolojiler, engelli bireylerin (örneğin ciddi felçlilerin) mesajlarını ve/veya niyetlerini çevrelerindeki diğer cihazlara (örneğin bilgisayarlar) iletmelerine olanak tanıyan aracı bir rol oynayabilir (Ghovanloo ve Huo, 2014). Bu teknolojiler, Dünya Ekonomik Forumu (2020) zirvesinde tartışıldığı gibi, sağlık turistlerini cezbetmek için sağlık turizmi destinasyonlarının tekliflerini ve rekabet gücünü daha da artırmaktadır.

Yapay zekanın zaman zaman var olmasına rağmen sağlık sektöründe uygulanması henüz başlangıç aşamasındadır. Davranışsal ve zihinsel sağlık hizmetleri alanları, teşhis, test ve hasta bakım yönetimi gibi daha iyi klinik kararlar almak amacıyla öğrenmek, anlamak ve akıl yürütmek için yapay zekayı kullanır (Hassan ve Noaman, 2017; Liu vd., 2019). Örneğin etkileşimli mobil sağlık uygulamaları kullanıcıların kalıplarını ve tercihlerini incelemektedir. Dolayısıyla yapay zeka bunu yaparak, sağlık risklerini tespit ederek ve müdahaleler önererek halk sağlığını iyileştirebilir (Wong ve Hazley, 2020). Aynı zamanda yapay zeka kullanımı, sağlık profesyonelleri ile bakım arayanlar arasında uzaktan etkileşime olanak sağlar, gerekli tedavi önerilerini sunar ve sağlık turistleri ile yurt dışındaki sağlık profesyonelleri arasında çok faydalı bir iletişim ve etkileşim aracı olarak görülür (Luxton, 2016). Örneğin Birleşik Arap Emirlikleri, Abu Dabi'yi eşsiz bir sağlık turizmi destinasyonu olarak geliştirirken; ilk yapay zeka politikasını uygulamaya koyarak, "Birleşik Arap Emirlikleri Yapay Zeka Stratejisi" konusunu geliştirmiş ve bunu dünyanın ilk yapay zeka stratejisi olarak ilan ederek sağlık sektörünün gelişimini düzenlemede yapay zeka stratejilerini ön plana çıkarmıştır (Labonté vd., 2018).

Bu araştırmada yöneticilere yönelik Sağlık Turizminde Yapay Zekâ Ölçeğinin geliştirilmesi amacıyla, 18 maddeden oluşan taslak ölçeğe uygulanan doğrulayıcı faktör analizi ve diğer istatistiksel yöntemlerin sonucunda sırasıyla "Sağlıklı Beslenmede Yapay Zekâ, Sağlık Sürdürülmesinde Yapay Zekâ, Manevi Eğlencede Yapay Zekâ, Turizm Taşımacılığında Yapay Zekâ, Turizm Konaklamasında Yapay Zekâ ve Turizm Alışverişinde Yapay Zekâ" şeklinde olan altı alt boyutlu bir ölçek geliştirilmiştir. Doğrulayıcı faktör analizi ile elde edilen model uyum (model fit) değerlerine göre modelin verilere mükemmel uyum gösterdiği belirlenmiştir. Ölçeğin iç tutarlılığını ve güvenilirliğini incelemek için ölçeğin tümüne ve alt boyutlara ait Cronbach  $\alpha$  katsayısı hesaplanmış ve alt boyutların hepsinin yüksek güvenilirliğe sahip olduğu tespit edilmiştir. Ölçeğin tamamı için hesaplanan Cronbach  $\alpha$  katsayısının ise 0.889 olduğu ve buna göre ölçeğin yüksek derecede güvenilir olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca, doğrulayıcı faktör analizi ile geçerli uyumun var olduğunun belirlenmesi, yapı geçerliliğinin de sağlandığını göstermektedir. Bütün bu sonuçlara göre, geliştirilen ölçeğin yapay zekâ teknolojilerinin sağlık turizmi hizmetlerinde kullanılabilirliğini değerlendirmede geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğuna karar verilmiştir.

Geliştirilen bu ölçme aracı, yapay zeka ürün tasarımcılarının sağlık turistlerinin en çok veya en az hangi işlevlere değer verdiğini belirlemelerine ve ürünlerinin gezginlerin beklentilerini karşılayıp karşılamadığını doğrulamalarına yardımcı olabilir. Yapay zeka kuruluşları, hedef sektörlerdeki tüketicilerin ihtiyaçlarına dikkat ediyor; bu nedenle pazarlamacılar, yapay zeka ürünlerine yönelik kesin taleplerini keşfetmek için farklı turist gruplarına yönelik araştırmalar gerçekleştirebilir. Sağlık turistlerinin işlevlere yönelik talebine dayalı olarak, yapay zeka ürünlerinin tasarımı ve üretimi, kullanıcıların kabulünü ve uygulama isteğini artıracak ve böylece pazar beklentisini güçlendirecektir. Bunun yanı sıra küresel bir olgu olarak sağlık turizminde uygulanan yapay zeka, yerel yönetimlerdeki politika yapıcılara yeni fırsatlar ve zorluklar sunmaktadır. Politika rehberliği, destinasyonların gelişiminin yönetilmesinde ve hızlandırılmasında kritik bir rol oynamaktadır. Bu ölçüm aracı, ilgili otoritelerin turizm organizasyonlarını ve bunların yapay zeka ve sağlık turizmi bilgi ve hizmetlerini sağlamalarını standartlaştırmaları için daha net bir politika çerçevesi sağlayabilir.

Özetle eğitim, mühendislik, sanat, eğlence, spor ve eğitim gibi birçok alanda yapay zeka altyapısını kullanmaya yönelik çalışmalar gerçekleştirilmiş olup, bu girişimlere yeni yönler kazandırılmaya çalışılmaktadır. Bu kapsamda sağlık sektörü özelindeki gelişmeler incelendiğinde ise, yapay zeka uygulamalarının oldukça sınırlı sayıda girişim tarafından hali hazırda yürütüldüğü ve henüz geliştirilmeye açık bir alan olduğu görülmektedir. Buna göre tıbbi gözlem ve takip, hasta-hekim görüşmeleri, hastalık kontrolü, tıbbi danışmanlık ve konsültasyon gibi hizmetlerin iki boyutlu olarak uzaktan sunulmasına yönelik girişimler mevcut olmakla birlikte, yapay zeka ortamında gerçeğe yakın deneyimler sunacak girişimler henüz yeterli düzeyde değildir. Bu gelişmelerden yola çıkarak yapay zeka ortamında sağlık turizmi hizmetleri sunmaya yönelik girişimlerin hem ulusal hem de uluslararası düzeyde ciddi oranda artış göstermesi ve yakın gelecekte yapay zekanın sağlık turizmi hizmetleri sunumunda önemli bir yere sahip olması beklenmektedir.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Destek Bilgisi:** Herhangi bir kurum ve/veya kuruluştan destek alınmamıştır.

**Çıkar Çatışması:** Çıkar çatışması yoktur.

**Etik Onayı:** Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara riayet edildiğini yazar(lar) beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde Türk Turizm Araştırmaları Dergisi'nin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk makale yazar(lar)ına aittir.

**Etik Kurul Onayı:** Düzce Üniversitesi Bilimler Araştırma ve Yayın Etik Kurulundan 23.02.2023 tarih ve 51 sayılı karar numarası ile izin alınmıştır.

**Araştırmacıların Katkı Oranı:** Çalışma tek yazarlı olup katkı oranı %100'dür.

## KAYNAKÇA

Aytaç, M. ve Öngen, B. (2012). Doğrulamalı faktör analizi ile yeni çevresel paradigma ölçeğinin yapı geçerliliğinin incelenmesi, *İstatistikçiler Dergisi: İstatistik ve Aktüerya*, 5(1), 14-22.

Balasubramanian, S. (2021). *The next frontier for healthcare: Augmented reality, virtual reality, and the metaverse*. Forbes. <https://www.forbes.com/sites/saibala/2021/11/29/the-next-frontier-for-healthcareaugmented-reality-virtual-reality-and-the-metaverse/?sh=11b7f67c2894> [Erişim Tarihi: 01.09.2023]

Buhalis, D. and Amaranggana, A. (2015). *Smart tourism destinations enhancing tourism experience through personalisation of services*. Tussyadiah, I. and Inversini, A. (Ed.), information and communication technologies in tourism içinde (s. 377-389). Cham: Springer.

- Crooks, V. A., Turner, L., Snyder, J., Johnston, R. and Kingsbury, P. (2011). Promoting medical tourism to India: Messages, images, and the marketing of international patient travel. *Social Science & Medicine*, 72(5), 726–732.
- Dow, K. E., Jackson C., Wong J. and Leitch R. A. (2008). A comparison of structural equation modeling approaches: the case of user acceptance of information systems, *Journal of Computer Information Systems*, 48(4), 106-114.
- Ghassemi, M., Nejad, M.G. and Aghaei, I. (2020). Knowledge management orientation and operational performance relationship in medical tourism (overview of the model performance in the COVID-19 pandemic and post-pandemic era. *Health Serv. Manag. Res.*, 34(4), 1–15.
- Ghovanloo, M. and Huo, X. (2014). Wearable and non-invasive assistive technologies, chapter 7.3', in Sazonov, E. and Neuman, M.R. (Eds), *Wearable Sensors: Fundamentals, Implementation and Applications*, Academic Press, MA.
- Goodarzi, M., Haghtalab, N. and Shamsiry, E. (2016). Wellness tourism in sareyn, Iran: Resources, planning and development. *Current Issues in Tourism*, 19(11), 1071–1076.
- Grimson, J., Maeda, J. and Mandl, K. D. (2020). Harnessing digital health data for better health. *New England Journal of Medicine*, 383(10), 967-969.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tahtam, R. L. and Black, W. C. (1998). *Multivariate data analysis*, New Jersey: Prentice Hall International Inc.
- Hassan, V. and Noaman, S. (2017). Relation between Tourism and Health: Case Study AIDS in Lebanon. Atiner Conference Paper Series, No: TOU2017-2262. Retrieved from: <https://www.atiner.gr/paper-series>
- Horne, B.D., Nevo, D., Adali, S., Manikonda, L. and Arrington, C. (2020). Tailoring heuristics and timing AI interventions for supporting news veracity assessments. *Computers in Human Behavior Reports*, 3, 1-16.
- Hox, J. J. and Bechger, T. M. (1995). An introduction to structural equation modeling. *Family Science Review*, 11, 354-373.
- Ivanov, S. (2020). The impact of automation on tourism and hospitality jobs. *Information Technology & Tourism*, 22(2), 205– 215.
- İlhan, M. ve Çetin, B. (2014). LISREL ve AMOS programları kullanılarak gerçekleştirilen yapısal eşitlik modeli (yem) analizlerine ilişkin sonuçların karşılaştırılması. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 5(2), 26-42.
- Jones, C. A. and Keith, L. G. (2006). Medical tourism and reproductive outsourcing: The dawning of a new paradigm for healthcare. *International Journal of Fertility & Womens Medicine*, 51(6), 251.
- Karagöz, Y. (2021). *SPSS-AMOS-META Uygulamalı Nicel-Nitel Karma Bilimsel Araştırma Yöntemleri ve Yayın Etiği*. Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd. Şti. E-ISBN: 978-625-402-278-4. Ankara.
- Karagöz, Y. ve Bardakçı, S. (2020). *Bilimsel Araştırmalarda Kullanılan Ölçme Araçları ve Ölçek Geliştirme*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd. Şti.
- Kazakov, S. and Oyner, O. (2021). Wellness tourism: A perspective article. *Tourism Review*, 76(1), 58–63.

- Kim, D. W., Kim, K. A., Choi, J. Y., Lee, J. Y. and Kim, S. (2021). Artificial intelligence-based screening for lung cancer using thoracic computed tomography: A retrospective study. *PLoS One*, 16(1), e0245604.
- Koufi, V. and Schroeder, J. (2021). Artificial intelligence in healthcare tourism: An analysis of current trends and future potential. *Journal of Destination Marketing & Management*, 19, 100504.
- Koufi, V. and Schroeder, J. (2021). Utilizing Artificial Intelligence in Health Tourism: An Overview of Opportunities and Challenges. *Journal of Hospitality and Tourism Insights*, 4(1), 69-78.
- Labonté, R., Crooks, V.A., Valdés, A.C., Runnels, V. and Snyder, J. (2018). Government roles in regulating medical tourism: evidence from Guatemala. *International Journal for Equity in Health*, 17(1): 150.
- Li, H.H., Chen, B., Li, J.P., Liu, W., Ren, T.Y., Zheng, S.W., Xue, W.H., Liu, A., Luo, Z.M., Wen, J. and Jin, T. (2020). Status, problems and countermeasures of artificial intelligence application in medical education. *Chin J Evid Based Med.*, 20:1092–1097.
- Li, M., Yin, D., Qiu, H. and Bai, B. (2021). A systematic review of AI technology-based service encounters: Implications for hospitality and tourism operations. *International Journal of Hospitality Management*, 95(1), 102930.
- Li, Y., Hu, C., Huang, C. and Duan, L. (2017). The concept of smart tourism in the context of tourism information services. *Tourism Management*, 58, 293-300.
- Lin, J. and Yang, Y. (2020). Chatbot Application in Medical Tourism Service: A Literature Review. In Proceedings of the 2020 International Conference on Business, Management and Industrial Engineering (BMIE2020) (pp. 311-319).
- Liu, B., Dong, Q., Downen, R., Tran, N., Jackson, J., Pillai, D. and Li, Z. (2019). A wearable IoT aldehyde sensor for pediatric asthma research and management. *Sensors and Actuators*, 287, 584-594.
- Liu, Z., Ren, L., Xiao, C., Zhang, K. And Demian, P. (2022). Virtual reality aided therapy towards health 4.0: A two-decade bibliometric analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(3), 15-25.
- Luxton, D.D. (2016). An introduction to artificial intelligence in behavioral and mental health care, chapter 1", in Luxton, D.D. (Ed.), *Artificial Intelligence in Behavioral and Mental Health Care*, Academic Press, MA, 1-26.
- Patel, M. M. and Patel, P. M. (2020). A Review of Artificial Intelligence Applications in Medical Imaging and Diagnosis for Medical Tourism. In A. Kumar & S. Khatri (Eds.), *Emerging Technologies for Promoting Food, Agriculture, and Health* (pp. 305-326).
- Pessot, E., Spoladore, D., Zangiacomi, A. and Sacco, M. (2021). Natural resources in health tourism: A systematic literature review. *Sustainability*, 13(5), 1–17.
- Ridderstaat, J., Singh, D. and DeMicco, F. (2019). The impact of major tourist markets on health tourism spending in the United States. *Journal of Destination Marketing & Management*, 11, 270–280.
- Sağlık Bakanlığı (2016). Türkiye Medikal Turizm Değerlendirme Raporu 2013. Ankara. file:///C:/Users/Fuat%20Yalman/Downloads/2013TürkiyeMedikalTurizmDeğerlendirmeRaporu.pdf (Erişim Tarihi: 3.09.2023).

- Schumacker, R. E. (2006). Conducting specification searches with Amos. structural equation modeling. *A Multidisciplinary Journal*, 13 (1) 118-129.
- Subasinghe, M., Magalage, D., Amadoru, N., Amarathunga, L., Bhanupriya, N. and Wijekoon, J.L. (2020). Effectiveness of artificial intelligence, decentralized and distributed systems for prediction and secure channeling for Medical Tourism. 2020 11th IEEE Annual Information Technology, Electronics and Mobile Communication Conference (IEMCON), Sri Lanka Institute of Information Technology Malabe, Sri Lanka.
- Tezbaşaran, A. A. (1996). *Likert Tipi Ölçek Geliştirme Kılavuzu*, Ankara: Psikologlar Derneği Yayınları.
- Thompson, T. A., Farahani, S. and Fedorov, A. (2020). Artificial intelligence in healthcare: past, present and future. *American Journal of Roentgenology*, 215(1), 21-31.
- Tung, V. W. S. and Au, N. (2018). Exploring customer experiences with robotics in hospitality. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 30(7), 2680–2697.
- Tussyadiah, I. P. (2020). A review of research into automation in tourism: Launching the annals of tourism research curated collection on artificial intelligence and robotics in tourism. *Annals of Tourism Research*, 81(5), 1–13.
- UNWTO. (2021). International Travel Largely on Hold Despite Uptick in May. <https://www.unwto.org/international-travellargely-on-hold-despite-uptick-in-may> [Erişim Tarihi: 01.09.2023].
- Wang, K., Kong, H., Bu, N., Xiao, H., Qiu, X. and Li, J. (2022). AI in health tourism: developing a measurement scale. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 27:9, 954-966.
- Wang, S., Kim, S. and Agrusa, J. (2018). A comparative study of perceptions of destination advertising according to message appeal and endorsement type. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 23(1), 24–41.
- Wang, Y., Huang, J., Zhang, X. and Gao, H. (2020). Study on the Application of Artificial Intelligence in the Medical Tourism Industry. In 2020 International Conference on Information Science, Parallel and Distributed Systems (ISPDS) (pp. 368-371). IEEE.
- Wong, B.K.M. and Hazley, S.A.S. (2020). The future of health tourism in the industrial revolution 4.0 era. *Journal of Tourism Futures*, 7(2), 267-272.
- World Economic Forum (2020). Latin America and Caribbean Travel & Tourism Competitiveness Landscape Report: Assessing Regional Opportunities and Challenges in the Context of COVID-19. Retrieved from: <https://www.weforum.org/reports/latin-america-and-caribbean-travel-tourism-competitivenesslandscape-report-in-the-context-of-covid-19>
- Yuan, Y., Tseng, Y. H. and Ho, C. I. (2019). Tourism information technology research trends: 1990-2016. *Tourism Review*, 74 (1), 5–19.
- Zhang, J., Oh, Y.J., Lange, P., Yu, Z. and Fukuoka, Y. (2020). Artificial intelligence chatbot behavior change model for designing artificial intelligence chatbots to promote physical activity and a healthy diet: viewpoint. *J Med Internet Res.*, 30; 22(9):e22845
- Zhang, L. and Sun, Z. (2019). The Application of artificial intelligence technology in the tourism industry of Jinan. *Journal of Physics: Conference Series IOP Publishing*, 1302(3), 1-5.