

Sağlık Hizmetlerinde Sürdürülebilirlik Düzeyini Belirleyen Faktörlerin Önceliklendirilmesi

Şeyda Çavmak¹ , Doğancaan Çavmak² , Eda Yaşa Özeltürkay³ 

ÖZET

Amaç: Bu araştırmanın amacı, sağlık hizmetlerinde sürdürülebilirlik düzeyini belirleyen stratejik faktörlerin tanımlanması ve önem düzeylerinin analiz edilmesidir.

Yöntem: Araştırmada, nicel yaklaşımlı çok kriterli karar verme tekniklerinden biri olan Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) kullanılmıştır. İlgili literatürün taranması sonucu tanımlanmış olan belirleyici faktörler, ikili karşılaştırma formları kullanılarak, 1-9 arasında değerlere sahip bir skala üzerinde, ilgili uzmanlar tarafından önem dereceleri bakımından değerlendirilmiştir. Çalışmada değerlendirici olarak, Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) sertifikasına sahip sağlık tesislerinde yönetici pozisyonunda yer alan dört sektör temsilcisi ve sağlık yönetimi alanında çalışan dört akademisyen yer almıştır. Katılımcılardan alınan değerlendirmeler AHS adımları çerçevesinde analiz edilmiş ve önem dereceleri belirlenmiştir.

Bulgular: Sağlık hizmetlerinde sürdürülebilirliği belirleyen faktörler sosyal, ekonomik ve çevresel olmak üzere üç ana kategoride toplanmıştır. Değerlendirmeler sonucu en önemli faktör grubu 0,4433 ile ekonomik faktörler olmuştur. Katılımcı grubuna göre yapılan değerlendirmelerde sektör temsilcileri en yüksek önemi ekonomik faktörlere atfederken, akademisyen grubu ise çevresel faktörlere atfetmişlerdir.

Özgünlük: Çalışmanın özgün değeri, çok boyutlu olan sürdürülebilirlik olgusunu, sağlık hizmetleri özelindeki yansımaları ile inceleyerek, bu alandaki verimlilik ve etkinlik ölçüm süreçlerine genel bir yapı sunuyor olmasıdır.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilirlik, Sağlık Hizmetleri, Analitik Hiyerarşi Süreci, Sağlık Yönetimi.

JEL Kodları: I11, I15, I19, A10.

Prioritizing the Determining Factors of Sustainability Level in Healthcare Services

ABSTRACT

Purpose: The objective of this study is to identify the strategic factors determining the level of sustainability in healthcare and to examine their relative priority levels.

Methodology: The Analytic Hierarchy Process (AHP) method, a quantitative multi-criteria decision-making technique, was employed. Factors were identified through a review of relevant literature. Experts assessed the importance of each factor on a scale of 1 to 9, employing pairwise comparison forms. The panel of experts comprised four representatives from hospitals awarded the Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) certification and four academics in health management. The data which was collected from experts were analyzed according to the AHP method's procedural steps, resulting in the determination of the factors' importance levels.

Findings: Factors determining the level of sustainability in healthcare were categorized into three primary groups; social, economic, and environmental. The economic factors emerged as the most significant, receiving a score of 0.4433. The rankings varied according to the participant groups; representatives from the sector identified economic factors as the most critical, whereas academics ranked environmental factors to be of paramount importance.

Originality: This study possesses unique value, as it explores the multidimensional concept of sustainability focusing on its specific implications in healthcare services and provides a general framework for measuring the efficiency and effectiveness in this field.

Keywords: Sustainability, Healthcare Services, Analytic Hierarchy Process, Health Management.

JEL Codes: I11, I15, I19, A10.

¹ Çağ Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Dokümantasyon ve Sekreterlik Programı, Mersin, Türkiye

² Tarsus Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, Mersin, Türkiye

³ Çağ Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Uluslararası İşletme Yönetimi Bölümü, Mersin, Türkiye

Sorumlu Yazar-Corresponding Author: Şeyda Çavmak, seydaaky@gmail.com

DOI: 10.51551/verimlilik.1386655

Araştırma Makalesi / Research Article | Geliş / Submitted: 06.11.2023 | Kabul / Accepted: 25.03.2024

Atıf/Cite: Çavmak, Ş., Çavmak, D. ve Yaşa Özeltürkay, E. (2024). "Sağlık Hizmetlerinde Sürdürülebilirlik Düzeyini Belirleyen Faktörlerin Önceliklendirilmesi", *Verimlilik Dergisi*, 58(2), 263-282.

EXTENDED ABSTRACT

Resource scarcity, environmental changes, and financial constraints have significantly increased the importance of sustainable development as a global goal. The understanding of the United Nations' "Our Common Future" which provides a define as "development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs", has recently emerged as a phenomenon sought to be allocated in all production systems. Sustainability consists of social, environmental, and economic dimensions which is known as the triple bottom line. The healthcare sector, while contributing to the development of countries, also emerges as an important sector where sustainability needs to be ensured, considering the impacts in the social, environmental, and economic areas.

Increased access of society to healthcare, changes in service production processes due to the evolving diseases, and rising costs have accelerated the quest for sustainability in the healthcare sector (Özsarı, 2011)., Resources allocated to the healthcare sector need to be utilized effectively, efficiently, and in accordance with equity principles, when considering its economic dimension (Munir et al., 2019). Financial sustainability (Abeysekera, 2022), cost control (Çetiner & Özen, 2019), and profitability (Yılmaz et al., 2023) emerge as prominent indicators of economic dimension of sustainability. Considering the social dimension, physical access to healthcare services (Li et al., 2022), patient and employee satisfaction (Tsioumpri et al., 2020), and technology and innovation (Li et al., 2022) emerge as significant indicators. The environmental dimension is also another important aspect for sustainability in healthcare services. Considering the amount of waste generated, it can be seen that green buildings concept comes to the front. Water and energy efficiency, medical waste management, recycling, and renewable energy are important goals for environmental sustainability in healthcare services (LEED, 2023).

There is wide literature analyzing and prioritizing factors of sustainability. Analytic Hierarchy Process (AHP) method, are widely used in these studies. However, at the national level and specifically within the healthcare sector, the level of knowledge is quite low. Therefore, this study aimed to identify strategic determining factors of sustainability in healthcare services and to prioritize them using AHP.

The study is based on prioritizing the determining factors of sustainability in healthcare services using Analytic Hierarchy Process (AHP) thanks to its ability to allow flexible, intuitive evaluations enabling comparative assessments while also transforming these evaluations into numerical units. AHP facilitates the dimensions of the relevant topic within a hierarchical structure and quantifying the factors for making rational decisions regarding the relative weights of each dimension through pairwise comparisons (Saaty, 1990).

Firstly, determining factors of the level of sustainability in healthcare services were identified based on a literature review, and these factors were prioritized using the AHP methodology. The participant group of the study consisted of eight experts, including four experts from the healthcare sector and four academics specializing in healthcare management.

The importance levels of the factors were calculated as follows: "Economic Factors" with 44.13%, "Environmental Factors" with 34.76%, and "Social Factors" with 21.11%. It was observed that the sub-factor with the highest importance level in social factors was "patient satisfaction" with 36.29%. Following patient satisfaction, "physical accessibility" was 21%, while the lowest importance level was attributed to "security services." The sub-factors attributed with the highest importance levels in economic factors were identified as "cost control" with 24.73% and "profit margin" with 23.46%. Within the environmental factors, the sub-factor with the highest importance level was "medical waste management and promotion of processes to reduce environmental harm" with 25.91%. Sector representatives attributed the highest importance level to "profit margin" and "cost control," while academics assigned importance to "use of renewable energy" and "promotion of processes to reduce environmental harm from medical waste management." "Use of renewable energy" and "energy efficiency" closely follow each other in importance levels 22.21% and 21.05% respectively.

To achieve sustainable healthcare services, it is firstly imperative to thoroughly analyze and manage economic factors while ensuring necessary incentives. The establishment of financial support mechanisms and the implementation of effective health insurance programs are recommended. Additionally, fostering public-private partnerships, creating a cost-focused life cycle for sustainable healthcare services, and organizing awareness-raising programs for sector representatives by comparing healthcare services with sustainable healthcare outputs are also suggested.

1. GİRİŞ

İnsan ihtiyaçları karşılanırken tüketimin gelecek nesillere yetecek şekilde etkin planlanması, gün geçtikçe önemli hale gelen bir konudur. Çünkü sınırsız insan ihtiyaçlarının kıt kaynaklar ile karşılanma problemi asırlardır devam etmektedir ve iklim değişiklikleri, sanayi devrimi sonrasında artan kaynak tüketimi gibi sebepler doğal kaynakları, tükenme riski ile karşı karşıya bırakmaktadır (UN, 2015). Bu tehlikeli durum, kaynakların doğru kullanım yollarının araştırılması noktasında bir farkındalık yaratmış ve 1987 yılında Birleşmiş Milletler tarafından “Ortak Geleceğimiz” adlı kitapta sürdürülebilirlik olgusu tanımlanmıştır. Sürdürülebilirlik, gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılama yeteneğini azaltmadan bugünün ihtiyaçlarını karşılayabilme yeteneği olarak tanımlanmıştır (Holdgate, 1987). Sosyal, çevresel ve ekonomik boyutlardan oluşan sürdürülebilirlik (Elkington, 1997); çevresel bozulma, doğal kaynakların tükenmesi ve iklim değişikliği gibi konularda farkındalığın artması ile sosyal kuruluşlar tarafından gerçekleştirilen çağrılar sonucunda kuruluşlar için önemli bir endişe kaynağı haline gelmiştir. Bilinçli tüketici karşısında yaşanan bu endişe, işletmeleri sürdürülebilir üretim uygulamalarına odaklanmaya zorlamıştır. Bu bağlamda sürdürülebilir sağlık sistemleri de doğal kaynakları tüketmeyen, ekolojik hasara neden olmadan kaliteli bakım ve geliştirilmiş halk sağlığı sunan sistemler olarak kabul görmeye başlamıştır. Gelişmekte olan ülkelerin ekonomik ve sosyal krizler ile karşı karşıya kaldığı bu dönemde, sağlık sektöründe sürdürülebilirlik, küresel olarak büyük önem taşımaktadır. Ayrıca gelişmekte olan ülkelerin, sağlık sektörüne değer üretebilmesi için paydaşlarının taleplerini göz önünde bulundurarak sürdürülebilirlik ilkelerini uygulamaya geçirmesi gerekmektedir. Çünkü küreselleşmenin etkisi ile hizmet tabanlı endüstriler arasında yoğun rekabet ve bilgi yönetimine bağımlılık söz konusudur (Karamat ve diğerleri, 2019). Bu nedenle emek ve teknolojinin yoğun olarak kullanıldığı ve 7/24 kesintisiz hizmet sunumunun gerçekleştiği sağlık sektöründe, sürdürülebilirlik ilkelerini uygulamaya geçirmek ve rekabette avantaj sağlayacak sürdürülebilirlik stratejilerini belirlemek için önceliklendirme çalışmaları yapmak önemli bir katkı olarak ön plana çıkmaktadır. Bu doğrultuda mevcut çalışmada, sağlık hizmetlerinde sürdürülebilirliği sağlamak için önem arz eden stratejik faktörlerin belirlenmesi amacıyla, çok kriterli karar verme süreçlerinde etkili sonuçlar sağlayan AHS yöntemi kullanılmıştır.

Çok kriterli karar verme yöntemleri içerisinde AHS yöntemi ile ilgili geniş bir literatür bulunmasına rağmen sağlık sektöründe sürdürülebilirlik üzerine farklı paydaşların da görüşlerini içeren sınırlı sayıda ulusal makale yayınlanmıştır (Göncü ve Çetin, 2022). Sürdürülebilirlik düzeyini belirleyebilecek olan faktörlerin, sağlık hizmetleri dışındaki sektörlerde önceliklendirildiği ve analiz edildiği çalışma sayısının yüksek olduğu görülmektedir (Özispa ve Arabelen, 2021). Ancak sağlık sektöründe yapılan çalışmaların, genellikle hizmet sunumunun farklı süreçleri üzerindeki engelleri belirlemeye yönelik olduğu görülmektedir. İncelenen çalışmalarda, sürdürülebilirlik üzerinde etkiye sahip olan bilgi yönetimi etkenlerinin önceliklendirilmesi (Karamat ve diğerleri, 2019); tedarikçi seçim kriterlerinin önem düzeylerinin tespit edilmesi (Göncü ve Çetin, 2022; Hussian ve diğerleri, 2018); sosyal sürdürülebilirliği kullanan tedarikçi seçimi (Mani ve diğerleri, 2014); sağlık binasının sürdürülebilirliğinin değerlendirilmesi (Castro de Fátima ve diğerleri, 2017) gibi konulara odaklanıldığı görülmektedir. Hussian ve diğerleri (2019) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada, sağlık işletmelerinin tedarik zinciri süreçlerinde sağlanması istenen sosyal sürdürülebilirlik olgusunun önündeki engellerinin tanımlanması, sınıflandırılması ve önceliklendirilmesi için bir çerçeve önerilmiştir. Carnero (2015) tarafından yapılan çalışmada ise sağlık işletmelerinin çevresel sürdürülebilirliği ile değerlendirmeler yapılmıştır. Çevresel önlemlerin alınmasının ve çevrenin korunmasının, koruyucu sağlık hizmetleri açısından tedbir geliştirme anlamına geldiğine vurgu yapılmıştır. Bu nedenle çevresel sürdürülebilirliğin uygulanması için standartların geliştirilmesi ve uygun değerlendirme kriterlerinin belirlenmesi için AHS ve fayda teorisi entegre edilerek çok kriterli bir karar analiz modeli sunulmuştur. Kaswan ve diğerleri (2019) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da önem ve zorluk derecesine göre Hindistan sağlık sektöründe tam zamanında üretim yönetiminin temel unsurlarını tanımlamak ve önceliklendirmek amaçlanmıştır. Tam zamanında üretimin, sağlık hizmetlerinin hatasız sunulması ve hastalara düşük maliyet ile kaliteli hizmet sunumu açısından önemli bir felsefe olduğu vurgulanmıştır. Geniş bir literatür taraması sonrasında tam zamanında üretim ile ilişkili kriterler belirlenmiş ve AHS yöntemi ve Best-Worst yöntemi kullanılarak bu kriterler önceliklendirilmiştir. Gerçekleştirilen diğer çalışmalarda da çoğunlukla sürdürülebilirliğin ekonomik, sosyal ve çevresel boyutlarından bir tanesine odaklanıldığı görülmektedir. Bu nedenle sürdürülebilirliğin üç boyutunun da ele alınması ile, ilgili alandaki literatüre katkı sağlanabileceği kanısı oluşmuştur. Bu çerçevede yapılan çalışma; sürdürülebilirliğin sosyal, ekonomik ve çevresel boyutlarını tek çatı altında toplayarak her birisi için stratejik belirleyici faktörlerin belirlenmesini amaçlamaktadır. Ayrıca sağlık hizmetlerinde sürdürülebilirliği sağlamak için önem arz eden bu faktörlerin önem düzeylerini tespit etmek üzere ağırlıklandırılması gerçekleştirilerek alana katkı sunması beklenmektedir.

Sağlık hizmetlerinde sürdürülebilirlik; çevresel, sosyal ve ekonomik faktörleri dengeleyerek sağlık hizmetlerinin uzun vadeli başarısını sağlamayı ve toplumların refahını güvence altına almayı amaçlamaktadır. Sağlık; enerji tüketimi, atık üretimi ve kimyasal kullanımı nedeniyle çevresel etkileri büyük olan bir sektördür. Ancak insan sağlığını olumsuz etkileyen çevresel kirleticilerin önemli üreticilerinden olsa

da olumsuz sağlık koşulları ile başa çıkmada ve hastalıkları azaltmada önemli bir yere sahiptir. 2013 yılında 'Institute of Medicine Roundtable on Environmental Health Sciences Research and Medicine' toplantısında sağlık sektörünün ekolojik ayak izini azaltarak insan ve gezegen sağlığını iyileştirmek için örnek teşkil etmesi gerektiği önerilmiştir. Bu doğrultuda kirliliği azaltıcı, çevre dostu ve yenilenebilir enerjinin kullanımına yönelik yeşil hastaneler konsepti geliştirilmiştir (Eckelman ve Sherman, 2016). Ancak yeşil konseptte geçiş sürecinde yüksek yatırım maliyetleri, bilgi ve farkındalık eksikliği, kültürel ve idari direnç, teknolojik alt yapı sorunları gibi engeller ile karşılaşmaktadır (Terekli ve diğerleri, 2013). Sağlık sektöründe karşılaşılan tüm engellere rağmen sağlık sistemlerini ve kurumlarını sürdürülebilir olmaya zorlayan gelişmeler ve faktörler bulunmaktadır. Bu faktörler (Özsarı, 2011);

- Sağlık hizmetlerine erişimin artmış olması,
- Emek ve teknolojiyi yoğun kullanan sağlık sektöründe maliyetlerin artması,
- Yaşlanan nüfus ve yaşlanmaya bağlı ortaya çıkan kronik hastalık yükü,
- Çevresel sorunlara bağlı artan tehditler ve yaşam biçimleri,
- Değişen tüketici istek ve ihtiyaçları sonucu ortaya çıkan yüksek kalite beklentisidir.

Sağlık hizmetlerini sürdürülebilir olmaya zorlayan diğer bir faktör de Birleşmiş Milletler'in "Ortak Geleceğimiz" teması ile sunulan raporda vurgulanan hususlardır. Rapora göre gelecek nesillerin dünya üzerindeki haklarına zarar vermeden bugün yaşayan neslin ihtiyaçlarını giderebilmek için ekonomik, sosyal ve çevresel boyutta değerlendirmelerin yapılması gerekmektedir (Holdgate, 1987). Ekonomik boyutta sürdürülebilir sağlık hizmetleri; kesintisiz hizmet, emek ve teknolojinin yoğun kullanımına bağlı artan maliyet baskıları ile kıt kaynaklar arasındaki dengeyi sağlayabilmek için ön plana çıkmaktadır. Söz konusu kıt kaynaklar ile sağlıklı toplumlar yaratmak için sağlık sistemlerinde kaynakların etkili, verimli, hakkaniyete uygun ve sürdürülebilir bir şekilde tahsis edilmesi gerekmektedir (Munir ve diğerleri, 2019). Çünkü sürdürülebilir sağlık politikaları, insan yaşamına odaklanan geleceğe yönelik yatırımlar gerçekleştiren ve uzun dönemli fayda sağlaması beklenen planlamalardır. Uzun dönemli yatırımların gerçekleştiği bu süreçte finansmanın önemi yadsınamayacak kadar yüksektir. Nitel yöntem ile gerçekleştirilen bir araştırmada katılımcıların, sağlık hizmetlerinde sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi için finansman yönetiminin iyi olması gerektiğinin önemini vurguladıkları ifade edilmiştir. Yoğun hastalık yükü ile uğraşan sağlık sistemlerinde, finansal yükün azaltılması için katlanılabilir ve sürdürülebilir bir ekonomi politikasının önemi ısrarla vurgulanmaktadır (Castro de Fátima, 2017). Ayrıca, sürdürülebilir finansman açısından sağlık kurumlarının desteklenmesi, sağlık hizmetlerinin hem çevreyi hem dünyayı hem de hastaları koruyarak çevreci bir yaklaşımla yürütülmesi gerektiği ifade edilmiştir. Bu ifadelere ek olarak literatürde, sürdürülebilir bir sağlık sistemi için dijital hastane ve yalın hastane kavramlarına da dikkat çekildiği görülmektedir (Yılmaz ve diğerleri, 2023). Dolayısı ile finansal sürdürülebilirliğin sağlanması, sağlık sisteminin sürdürülebilirliğini sağlamanın ön şartlarından biri olarak ortaya çıkmaktadır (Abeysekera, 2022). Sağlık hizmetlerinde sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi için kurumların, diğer işletmelerde olduğu gibi ekonomik boyutta önlemler alması gerekmektedir. Çünkü sağlık kurumlarının, varlıklarını devam ettirmek ve kesintisiz hizmet sunabilmek için maliyetlerini karşılayabiliyor olmaları gerekmektedir (Çetiner ve Özen, 2019). Kâr amaçlı kurulmuş işletmelerde olduğu gibi bu amacı gütmeyen sağlık işletmelerinde de sürdürülebilir finansman yönetiminde temel amaç kurumun değerini ve imajını yükseltmek ve hizmetlerin devamını sağlayacak bir kâr marjını sürdürmektir (Topal ve diğerleri, 2006). Sağlık sistemlerinde sürdürülebilirliğin sağlanmasında finansman yönetiminin rolünü belirlemek üzere gerçekleştirilen bir araştırmanın sonuçları, "karlılık", "yüksek maliyetlerin kontrolü" ve "iyi yönetim" olmak üzere üç alt temayı ön plana çıkarmaktadır (Yılmaz ve diğerleri, 2023). Sonuç olarak, literatürden elde edilen bilgiler doğrultusunda bu çalışmada, sürdürülebilir sağlık sistemi düzeyini belirleyen temel ekonomik faktörler; maliyetlerin kontrolü, kâr marjı, uygun finansman yapısı ve ekonomik fayda artırımı, zamanında ve etkin tedarik yönetimi, yalın uygulamalar olarak ele alınacaktır.

Sağlık sistemlerinde sürdürülebilirliğin diğer bir belirleyici faktörü sosyal boyutta önlemler alınması ve hizmetin devamlılığının sağlanması ile ilgilidir. Çünkü sürdürülebilir sağlık sistemleri yalnızca ekonomik ve çevresel faktörlere odaklanmayan aynı zamanda sosyal boyutları ele alan bir perspektife sahiptir (Tsioumpri ve diğerleri, 2020). Sosyal boyutlar, sağlık sistemlerinin toplumun refahına ve eşitliğine nasıl katkı sağladığını ve toplumun sağlık ihtiyaçlarının ne düzeyde karşılandığını ele alan önemli bir bileşendir (Klaic ve diğerleri, 2022). Sağlık hizmetlerine erişimin eşit ve hakkaniyetli bir şekilde gerçekleşmesi toplumun sağlık hizmetlerine olan güven düzeyini arttırmakta ve hasta memnuniyetini sağlamaktadır. Aynı zamanda sosyal sürdürülebilirlik sağlık eğitiminin toplum genelinde yaygınlaşmasını sağlayarak bireylerin kendi sağlıklarını yönetme yeteneklerini geliştirirken sağlık hizmetlerine daha bilinçli bir şekilde katılmalarına olanak tanımaktadır (Guidetti ve diğerleri, 2022). Sürdürülebilirliğin sosyal boyutu ile ilgili olan ve her geçen gün ağırlığını arttıran diğer kavramlar ise teknoloji ve inovasyondur. Hastaların sağlık sistemine erişim hızını arttıran teknolojik gelişmeler, özellikle kronik hastalıklar veya engelli bireyler için sosyal hizmetlerin sağlanmasında önemli rol oynamaktadır (Li ve diğerleri, 2022). Fiziki erişimde sıkıntı yaşayan bu gruplar için oluşturulan iletişim platformları sağlık sistemine katılımlarını arttırmaktadır. Ayrıca kullanılan teknolojiler

(Özdemir, 2015), bilgi ve sağlık okuryazarlığı düzeyini arttırmaya, sağlık izleme becerisini geliştirmeye (giyilebilir teknolojiler), sağlık hizmetlerini kişiselleştirmeye, robotik cerrahi, yapay zekâ destekli tedavi süreçleri gibi inovasyonlar ile sağlık hizmetlerini iyileştirmeye ve hasta merkezli yani insan odaklı bakımın gelişmesine destek sağlayarak hasta memnuniyetini arttırmaya katkı sunmaktadır (Mansur ve Korkmaz, 2020). Sağlık hizmetlerinde sosyal sürdürülebilirliğin sağlanması için önemli olan diğer bir kriter de çalışan memnuniyetidir. Memnuniyeti yüksek çalışanlar; kaliteli bakım hizmeti, verimlilik, personel devamlılığı, mesleki gelişim, iş güvencesi, toplumsal etki, iş kültürü, yenilik ve inovasyon gibi alanlarda sağlık sisteminin sürdürülebilirliğine sosyal fayda sunmaktadır (Rodríguez ve diğerleri, 2021). Sosyal sürdürülebilirlik analitik olduğu kadar normatif bir anlama da sahip olan çok yönlü bir çağrıdır. Bu nedenle kavramsallaştırmada birtakım zorluklar yaşanmaktadır. Ancak aktarılan tüm gerekçeler çerçevesinde, araştırma amacına uygun olarak sosyal boyutta: hasta memnuniyeti, çalışan memnuniyeti, güvenlik hizmetleri, fiziki erişilebilirlik, teknoloji ve inovasyon faktörleri ele alınacaktır.

Sağlık hizmetlerinin sunumunda kullanılan bina ve yapılar çevresel etkiler yaratmaktadır. Bu kapsamda yeşil bina konseptleri de sağlık hizmetlerinde ön plana çıkmaktadır (Yıldız, 2016). Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) yeşil bina sertifikasyonu içerdiği kriterler itibari ile son dönemde işletmeler ve sistemler tarafından arzu edilen bir programdır. LEED sağlık hizmetlerindeki değerlendirmelerinde, bölgesel ulaşım, su verimliliği, malzeme ve kaynak kullanımı, enerji verimliliği, iç çevre kalitesi gibi kriterler kullanılmaktadır (LEED, 2023). Literatürdeki çalışmalarda göz önünde bulundurulduğu zaman, sürdürülebilirliğe etkisi olan çevresel faktörler arasında; yenilenebilir enerji kullanımı (Mehra ve Sharma, 2021), tıbbi atık yönetimi ve çevresel zararı azaltıcı süreçlerin teşviki, enerji verimliliği, yeniden kullanım ve geri dönüşüm aktiviteleri, kalite kapsamında sertifikasyon ve standartların elde edilmesi gibi kriterlerin ön plana çıktığı görülmektedir (Rodríguez ve diğerleri, 2021).

Sonuç olarak toplum sağlığı ve refahını sağlamak, iklim değişikliği ile mücadele etmek, doğal kaynakların korunmasını sağlamak, yenilik ve teknoloji gelişimini yakından takip etmek, krizlere karşı hazırlıklı olmak ve sosyal adaleti sağlayabilmek için sağlık hizmetlerinde sürdürülebilirlik önemli bir hedef olarak karşımıza çıkmaktadır. Sürdürülebilirliği sağlık hizmetlerinin birçok farklı boyutunda AHS ve diğer çok kriterli karar verme teknikleri inceleyen oldukça geniş bir uluslararası literatür mevcuttur. Ancak sağlık sektöründe sürdürülebilirlik konusunu AHS yöntemi ile ele alan sınırlı sayıda ulusal çalışma bulunmaktadır. Bu noktadan hareketle bu çalışmada, sağlık hizmetlerinde sürdürülebilirliği sağlamak için önem arz eden stratejik faktörlerin belirlenmesi ve bu faktörlerin önem düzeylerini tespit etmek üzere ağırlıklandırılması amaçlanmaktadır.

Bu kapsamda çalışmanın bir sonraki bölümünde, kriterlerin belirlenmesi için gerçekleştirilmiş olan literatür taramasına yer verilmiştir. Çalışmanın üçüncü bölümünde; çalışmanın modeli ve gerekçesi ile AHS ve çalışmanın adımlarına yer verilmiştir. Çalışmanın dördüncü bölümünde AHS yöntemi ile elde edilen bulgulara ve çalışmanın son bölümünde elde edilen bulgular ile literatürün karşılaştırmalı tartışmasına yer verilmiştir. Tartışma ve sonuç bölümünde ayrıca çalışmadan beklenen faydalara ve gelecek çalışmalar için önerilere yer verilmiştir.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Sağlık sektöründe sürdürülebilirlik ile ilgili önceliklendirme analizlerinin yapıldığı çalışmalar amaç, yöntem ve temel bulguları içerecek şekilde aşağıda sunulmuştur.

Watrowski ve diğerleri (2023) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, sağlık sistemlerinin sosyal sürdürülebilirlik odaklı ölçümünü yönlendirebilecek sürdürülebilir referans değerlerini haritalamak ve kavramsal bir yapı oluşturmak amaçlanmıştır. AHS yönteminin kullanıldığı çalışmada çizilen çerçeve; eşitlik, kalite, tepki verme yeteneği, finansal kapsam ve uyum yeteneği olmak üzere beş alanı içermektedir. Ayrıca önerilen çerçeve, sağlık sistemlerinde sosyal sürdürülebilirlik yaklaşımının kapsamlı bir değerlendirmesini sunmakta olup, uluslararası karşılaştırmalar için analitik bir araç olarak hizmet verebileceği ifade edilmektedir.

Göncü ve Çetin (2022) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, sağlık sektöründe tedarikçi seçimi sırasında göz ardı edilen sürdürülebilirlik, iş sağlığı ve güvenliği boyutlarını da içererek bütünsel bir, çok kriterli karar verme modeli geliştirmek amaçlanmıştır. DEMATEL (The Decision Making Trial and Evaluation Laboratory) ve ANP (Analytic Network Process) yönteminin kullanıldığı çalışmada, ana kriterler arasında, önem düzeyine göre sırası ile fiyat, kalite, sürdürülebilirlik, iş sağlığı ve güvenliği, teknik ve lojistik yer almıştır. Çalışma sonucunda sağlık sektörü tedarikçi seçiminde sürdürülebilirliğin önemi vurgulanmıştır.

Puska ve diğerleri (2022) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, Bosna-Hersek'teki ikinci basamak sağlık kuruluşlarında tıbbi atık bertarafı sorununu en iyi çözen yakıcı tipinin seçimi için bir model önerilmektedir. FUCOM (Full Consistency Method) ve CRADIS (Compromise Ranking of Alternatives from Distance to Ideal Solution) yönteminin kullanıldığı çalışmada, atık bertarafı için en sürdürülebilir alternatifin seçiminde,

kriter olarak, sürdürülebilirliğin temel boyutları olarak çevresel, ekonomik ve sosyal faktörler göz önünde bulundurulmuştur.

Mehra ve Sharma (2021) tarafından gerçekleştirilen çalışmada Hindistan'daki sağlık sektörünün sürdürülebilirlik ölçümlerini politika, uygulama ve araştırmalar için yeniden önceliklendirilmektedir. AHS ve ISM (Interpretive Structural Modelling) yöntemlerinin kullanıldığı çalışmada, analiz sonuçlarına göre sürdürülebilir sağlık hizmetleri için teorik bir çerçeve çizilmiştir. İnovasyon çalışmaları ile atık azaltma, entegre tesis yönetimi, sürdürülebilir tedarik, yeşil büyüme ve çalışan memnuniyeti sürdürülebilirlik hedeflerine rehberlik edecek stratejiler olarak bulgulanmıştır.

Erjaee ve diğerleri (2021) tarafından yapılan çalışmada sağlık sistemlerinde sürdürülebilirliğin boyutlarını ve kriterlerini analiz ederek, sürdürülebilirlik düzeyini başarılı bir şekilde değerlendirecek bir metodoloji sunmak amaçlanmıştır. Hibrit çok kriterli karar verme yöntemi kullanılan modelde sürdürülebilirlik sosyal, ekonomik ve çevresel boyutlardaki kriterleri ile ele alınmıştır. Bu boyutlar altında on beş kriter sunularak, politika yapıcılara, sağlık sistemlerini dizayn ederken karşılaşılabilecekleri engellerin ve zayıf yönlerin ortaya çıkarılmış olduğu ifade edilmiştir.

Hossain ve Thakur (2020) tarafından yapılan çalışmada sağlık sektöründe, akıllı sağlık zincirinin temel faktörleri arasındaki ilişkileri önceliklendirmek amaçlanmıştır. AHS ve DEMATEL yönteminin kullanıldığı çalışmada, sağlık sektörü lojistik yönetiminde, akıllı sağlık zinciri uygulamasının en öncelikli faktör olduğu tespit edilmiştir. Sürdürülebilir uygulamaların, yenilik ve teknolojik yönlerin, kurumsal perspektiflerin, rekabetçiliğin, sosyal yönlerin ve ekonomik faktörlerin de sırası ile kritik başarı faktörleri olduğu vurgulanmıştır.

Leksono ve diğerleri (2019) tarafından gerçekleştirilen çalışmada müşteri ve/veya paydaş memnuniyetini sağlamak için, sürdürülebilirlik boyutlarını dikkate alan bir sağlık tedarik zinciri performans ölçümü modeli geliştirmek amaçlanmıştır. DEMATEL, ANP ve Dengeli Sonuç Kartı yöntemlerinin kullanıldığı çalışmada soyut varlıkları yansıtan inovasyon ve öğrenme bakış açısının diğer faktörler üzerinde en yüksek etkiye sahip olduğu ifade edilmiştir. İkincil olarak, ekonomik boyutun en büyük ağırlığa sahip olduğu görülmüştür. Sosyal ve çevresel boyutlar ise daha geri planda kalmıştır.

Calabrese ve diğerleri (2019) tarafından gerçekleştirilen çalışmada işletme ve toplum için bir paylaşılan değer yaratmada en önemli faktör olarak görülen sürdürülebilirlik olgusunun, bulanık AHS yöntemi ile incelenmesi amaçlanmıştır. AHS yönteminin kullanıldığı çalışmada gerçekleştirilen analiz sonucunda değer zinciri ve rekabetçi bağlam boyutlarının yakın ilişkili olduğu vurgulanmıştır. Önerilen model ile şirketin stratejik konumunu, kapasitelerini ve iç faaliyetlerini dikkate alarak paylaşılan değer üretebilecek alanlar ortaya çıkarılmıştır.

Hussain ve diğerleri (2019) tarafından gerçekleştirilen çalışmada sağlık hizmetleri tedarik zincirindeki sosyal sürdürülebilirlik düzeyi ile ilgili engellerin tanımlanması, kategorize edilmesi ve önceliklendirilmesi amaçlanmıştır. AHS yönteminin kullanıldığı çalışma kapsamında 6 ana boyut altında 34 bariyer/engel tanımlanmış ve AHS aracılığıyla önceliklendirilmiştir. En yüksek önem düzeyine sahip faktörlerin örgüt kültürü ve zayıf koordinasyon ile ilgili olduğu tespit edilmiştir.

Castro de Fátima ve diğerleri (2017) tarafından yapılan çalışmada sağlık hizmetlerinde bina/yapı sürdürülebilirliğinin ölçümü üzerine bir yaklaşım geliştirilmesi amaçlanmıştır. AHS yönteminin kullanıldığı çalışmada çevresel, sosyo-kültürel, ekonomik, teknik ve bölgesel imkanlar boyutları altında 52 kriter geliştirilmiştir. En yüksek önem düzeyine sahip boyutun çevresel kriterler olduğu, teknik, ekonomik ve sosyokültürel faktörlerin ise çevresel kriterlerden sonra eşit öneme sahip olarak ikincil düzeyde olduğu raporlanmıştır.

Thakur ve Ramesh (2017) tarafından yapılan çalışmada sağlık atığı bertaraf stratejisi seçimini etkileyen faktörleri belirlemek, önceliklendirmek ve bu çerçevede bir model önermek amaçlanmıştır. AHS yöntemini kullanılan çalışmada ilgili stratejileri değerlendirmek için uzmanlığa erişim, aşırı bağımlılık, taşıma ve riskle ilişkilendirme, hükümet düzenlemeleri, çevresel faktörler ve ekonomik faktörler olmak üzere altı kriter tanımlanmış ve önceliklendirilmiştir.

Görülebildiği üzere, sağlık hizmetlerinde sürdürülebilirlik konusu uluslararası bir ilgiye sahiptir. Mevcut çalışmanın, uluslararası literatürde çok sayıda çalışma tarafından ele alınmış olan, sağlık hizmetlerinde sürdürülebilirlik olgusu ve ilişkili faktörlerin analizi aracılığıyla, ulusal alan yazınına katkı sunması hedeflenmektedir. Ayrıca, yapılacak olan önceliklendirmenin, sağlık hizmetlerinde karar vericilere ve politika yapıcılara kaynak tahsisi süreçleri için veri sağlayarak, pratik uygulamaları desteklemesi beklenmektedir.

3. YÖNTEM

3.1. Çalışmanın Modeli ve Gerekeşi

Çalışmanın modeli, sağlık hizmetlerinde sürdürülebilirlik düzeyini belirleyen boyutların, çok kriterli karar verme metodolojisine uygun olarak ağırlıklandırılmasına dayanmaktadır. Çok kriterli karar verme metodolojisi ile ele alınabilecek problemler; seçim, sıralama/önceliklendirme, sınıflandırma, tanımlama, eleme ve dizayn problemleri olarak sınıflandırılmaktadır (Lopez ve diğerleri, 2013). Çok kriterli karar verme teknikleri arasında ise birçok yaklaşım yer almaktadır. Bu yöntemler temel olarak, orijinal dillerindeki ifadeleriyle, AHP, ANP, TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution), VIKOR (Više Kriterijumska Optimizacija Kompromisno Rešenje), PROMETHEE (Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluations), MOORA (Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis), ELECTRE (Elimination and Choice Translating Reality) ve bu yöntemlerin bulanık mantıkla oluşturulmuş alternatifleri gibi yaklaşımlardan oluşmaktadır (Ceballos ve diğerleri, 2016).

Mevcut çalışma, alternatifler arasından bir seçim problemini değil, yalnızca bir olguyu değerlendirmek için kullanılacak kriterlerin önem derecelerini belirlemeyi amaçladığı için, bir önceliklendirme problemi çalışmasıdır. Türkiye’de AHS olarak ifade edilen yöntem, karşılaştırmalı değerlendirmeleri mümkün kılan, esnek, sezgisel değerlendirmelere izin veren ama aynı zamanda bu değerlendirmeleri sayısal birimlere dönüştüren bir yaklaşıma sahip olması sebebi ile çalışma için en uygun yöntem olarak ön plana çıkmaktadır (Diaz-Balteiro ve diğerleri, 2017). AHS yöntemi, yapısı itibari ile sahip olduğu şeffaflık ve kolay yorumlanabilirlik özellikleriyle, faktör önem düzeylerinin, daha kesin ve analitik olarak tutarlı bir şekilde hesaplanabilmesini mümkün kılmaktadır. Bahsedilen diğer çok kriterli karar verme tekniklerinde de ideal çözüme veya alternatife ulaşmak amaçlanırken kriter önceliklendirmesi yapılmakta ve bu önceliklendirme çoğunlukla AHS ile birlikte gerçekleştirilmektedir (Tavana ve diğerleri, 2023). AHS bu çerçevede daha çok kriterlerin ağırlıklandırılması için kullanılmaktadır (Önder, 2021). Ayrıca, araştırmanın veri setini oluşturan boyutlar belirgin ve ölçülebilir. Çalışmanın incelemekte olduğu sürdürülebilirlik olgusu, kabul görmüş haliyle sosyal, ekonomik ve çevresel boyutların bir bileşimini ifade etmektedir. Bu boyutlar, farklı alanlarda yapılan çalışmalarda da çoğunlukla net olarak kabul edilmiş olan faktörlerdir. Faktörlerin belirsizlik düzeyi, sübjektif yargıları kesin matematiksel değerlere dönüştüren AHS yaklaşımı için olumsuz bir etki yaratabilecek düzeyde değildir.

AHS yöntemi uzun yıllardır, farklı sektörlerdeki çeşitli problemlerin çözümü için, sektör uzmanları ve akademisyenler tarafından başvurulan bir yöntem olagelmıştır (Tavana ve diğerleri, 2023). 2017 yılında yayınlanmış olan ve 1979 yılından 2017 yılına kadar AHS yöntemi ile yapılmış çalışmaları inceleyen ve sınıflayan bir çalışmada, AHS’nin birçok farklı sektör ve alandaki önceliklendirme problemleri için sıklıkla başvurulan bir yöntem olduğu tespit edilmiştir (Emrouznejad ve Marra, 2017). Benzer şekilde 2020 yılında yapılan ve 20 yıllık bir periyodu içeren bir tarama çalışmasında da AHS yönteminin, doğal bilimler, sosyal bilimleri ve sağlık bilimleri alanındaki çok sayıda çalışmada başvurulan ve sonuçlarının güvenilir kabul edildiği bir yöntem olduğu ifade edilmektedir (Khan ve Ali, 2020).

Uluslararası literatürde, farklı sektörlerde, sürdürülebilirlik veya sürdürülebilir gelişme üzerine yapılan yayınlarda AHS kullanıldığı görülmektedir. Zand ve diğerleri, (2020) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, kırsal bölgelerde sürdürülebilir kalkınmanın belirleyicileri olarak tespit edilen çevresel, yönetsel, ekonomik, sosyal ve kurumsal kriterlerin AHS aracılığıyla önceliklendirildiği görülmektedir. Cuadrado ve diğerleri (2015) tarafından yürütülen çalışmada da inşaat sektöründe sürdürülebilirlik olgusu ele alınmış ve belirlenen faktörler AHP yöntemi ile ağırlıklandırılmıştır. Oudah ve diğerleri, (2012) ise aile işletmelerinde sürdürülebilirlik olgusunu incelemiş ve belirlemiş oldukları yedi temel faktör grubunu AHS yöntemi ile analiz etmişlerdir. Benzer çalışmalara Türkiye ile ilgili alan yazınında da rastlanmaktadır. Kaymaz ve diğerleri, (2022) tarafından gerçekleştirilmiş olan çalışmada, Erzurum ilinin sürdürülebilir kalkınma hedefleri yönünden değerlendirilmesi için bir SWOT analizi yürütüldüğü ve analiz sonucunda tanımlanmış olan yönlerin AHS ile değerlendirilmiş olduğu görülmektedir.

Bu çalışmanın odağını oluşturan sağlık hizmetlerinde sürdürülebilirlik olgusunun da AHS ile incelenen bir konu olduğu görülmektedir. 2023 yılında yayınlanan ve sağlık sistemlerinin sürdürülebilirliği üzerine odaklanılmış olan bir çalışmada, kriter ağırlıklarının AHS yaklaşımı ile analiz edildiği görülmektedir (Wałróbski ve diğerleri, 2023). Benzer şekilde Aljaberi ve diğerleri (2017) sağlık sisteminde sürdürülebilirlik düzeyinin ölçümü için AHS yöntemine başvurmuşlardır. Öztürk ve diğerleri (2020)’nin yürütmüş oldukları çalışmada, en yüksek sürdürülebilirlik seviyesine sahip sağlık teknolojisi seçiminde AHS yöntemine başvurdukları görülmektedir.

Tüm bu özellikleri itibari ile Türkiye sağlık sisteminde sürdürülebilirlik olgusunu inceleyen bu çalışmada, belirleyici faktörlerin önem düzeylerinin tespiti için AHS yönteminin güvenilir ve pratik sonuçlar verebileceği kanısı oluşmuştur.

3.2. AHS ve Çalışmanın Adımları

Thomas L. Saaty tarafından çok kriterli karar verme problemlerini çözmek için geliştirilmiş olan AHS, problemleri bir düzen içerisinde ele alarak ikili karşılaştırmalar ile alt faktörlerin birbiri ile kıyaslanmasını sağlayan ve böylece karar vericilerin daha doğru kararlar vermelerine yardımcı olan bir yaklaşımdır. AHS, ilgili konunun temel boyutlarını hiyerarşik bir yapı içerisinde düzenleyebilmeyi kolaylaştırmakta ve her boyutun rasyonel ağırlıkları konusunda net bir karara varmak noktasında sayısal dayanaklar sağlamaktadır (Saaty, 1990).

AHS yöntemi temel olarak beş adımdan oluşmaktadır. İlk adım araştırma probleminin ve ilgili kriterlerin tanımlanmasıdır. Bu adımda tanımlanan problem ve bu problemin çözümünde kullanılacak olan kriterler/faktörler seti çeşitli yöntemler (literatür taraması, görüşme vb.) ile tespit edilmektedir. İkinci adım problemin, kendisini oluşturan boyutları itibari ile hiyerarşik bir yapıya büründürülmesidir. Problemin belirleyicileri olarak belirlenen ana faktörler/kriterler ve bünyelerinde yer alan alt faktörler/kriterler tanımlanarak yapı oluşturulmuş olur. Üçüncü adımda ise hiyerarşik yapıdaki tüm boyutların, oluşturulan ikili karşılaştırma matrisleri yoluyla değerlendirilmesi yer almaktadır. (Tablo 1).

Tablo 1. AHS Yönteminde Karşılaştırma Matrisi

| i | j | | |
|----------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| | F ₁ | F ₂ | F _n |
| F1 | w ₁ /w ₁ =1 | w ₁ /w ₂ | w ₁ /w _n |
| F2 | w ₂ /w ₁ | w ₂ /w ₂ =1 | w ₂ /w _n |
| ... | ... | ... | ... =1 |
| F _n | w _n /w ₁ | w _n /w ₂ | w _n /w _n =1 |

F_i, faktörleri/kriterleri; w değerlendirme sonucu verilen ağırlıkları ifade etmektedir.

Kriterlerin değerlendirilmesi için ilgili alandaki uzmanların görüşlerine başvurulmaktadır. Uzmanlar, Tablo 2'de gösterilen derecelendirme tablosunu kullanarak kriterleri, ikili karşılaştırma matrisleri aracılığıyla, birbirleri ile kıyaslamaktadır. Derecelendirme 1 ile 9 aralığında yer alan bir skala ile gerçekleştirilmektedir. Bu derecelendirme katılımcıların sübjektif değerlendirmelerini niceliksel veriye dönüştürmektedir (Saaty ve Vargas, 2001). a_{ij}, i. ölçüt ile j. ölçütün ikili karşılaştırma değeri ise, a_{ij} 1/ a_{ji} olmaktadır. i = j olan hücrelerde ise değer 1 olmaktadır. Dolayısıyla karşılaştırma matrislerinin köşegen elemanları 1 olmaktadır. Örneğin bir değerlendirmede, F₁, F₂'ye göre "5" önem derecesi ile değerlendirilmiş ise, F₁ ve F₂'nin kesişimi olan hücre "5" değerini alırken, F₂ ve F₁'in kesişimi olan hücre ise "1/5" değerini almaktadır. Böylece her bir faktörün diğer tüm faktörler karşısındaki görece önem değeri elde edilmiş olmaktadır.

AHS yönteminin dördüncü adımında, boyutların görece önem düzeyleri hesaplanmaktadır. Bu adımda ilk olarak normalize edilmiş matris oluşturulmaktadır. Normalize edilmiş matris, her sütundaki elemanların, sütun toplamına bölünmesi yolu ile elde edilmektedir (Eşitlik 1).

$$a'_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^n a_{ij}} \quad (1)$$

Sonrasında ise her satırın ortalaması alınarak öncelikler vektörü hesaplanmaktadır (Eşitlik 2). Ortalamalar ile elde edilen öncelikler matrisi, her bir faktörün önem düzeyini ifade etmektedir.

$$w_i = \left(\frac{1}{n}\right) \sum_{i=1}^n a'_{ij} \quad (2)$$

Tablo 2. AHS yönteminde kullanılan önem derecelendirme tablosu

| Önem Derecesi | Tanım | Açıklama |
|---------------|--|---|
| 1 | Eşit önem | İki faaliyet amaca eşit düzeyde katkıda bulunur |
| 3 | Birinin diğerine göre çok az önemli olması | Tecrübe ve yargı bir faaliyeti diğerine göre çok az tercih ettirir |
| 5 | Kuvvetli derecede önemli | Tecrübe ve yargı bir faaliyeti diğerine göre çok kuvvetli bir derecede tercih ettirir |
| 7 | Çok kuvvetli derecede önemli | Bir faaliyet güçlü bir şekilde tercih edilir ve baskınlığı uygulamada rahatlıkla görülür |
| 9 | Aşırı derecede önemli | Bir faaliyetin diğerine tercih edilmesine ilişkin kanıtlar çok büyük güvenilirliğe sahiptir |
| 2-4-6-8 | Orta değerler | Uzlaşma gerektiğinde kullanmak üzere yukarıda listelenen yargılar arasına düşen değerler |

Kaynak: (Özçiftçi ve Arsu, 2013)

Beşinci adımda, yapılan değerlendirmelerin tutarlılık düzeyinin irdelenmesi yer almaktadır. Bunun için her matris için bir tutarsızlık oranı (CR) hesaplanmaktadır. CR değeri, katılımcıların yapmış oldukları ikili karşılaştırmaların kabul edilebilirlik düzeyini belirleyen bir değerdir. CR değerinin 0,10 veya altında olması beklenmektedir (Saaty, 1990). CR değerinin hesaplanabilmesi için ilk olarak tutarlılık endeksinin (CI) hesaplanması gerekmektedir. CI hesaplanırken, ilk olarak öncelikler vektörü ile karşılaştırma matrisi çarpılmakta ve tüm öncelikler vektörleri elde edilmektedir. Bu değerler öncelikler vektöründeki değerlere bölünerek, öncelikler matrisinin maksimum öz değeri elde edilmiş olmaktadır (Eşitlik 3).

$$\lambda_{max} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\frac{\sum_{j=1}^n a_{ij} w_j}{w_i} \right) \quad (3)$$

Bu değer sonrası CI Eşitlik 4 kullanılarak elde edilmektedir.

$$CI = \frac{(\lambda_{max} - n)}{(n-1)} \quad (4)$$

Eşitlik 4'te n , faktör sayısını ifade etmektedir.

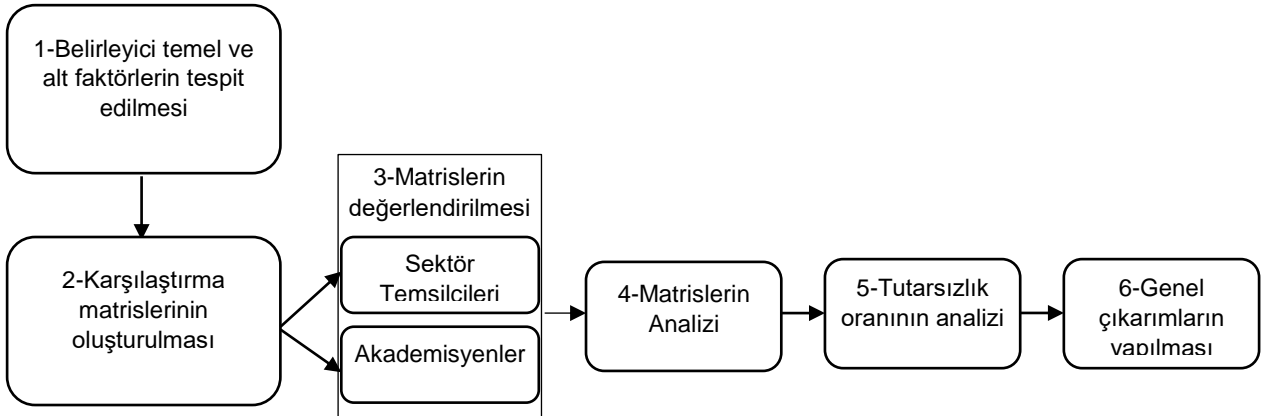
CR değerinin elde edilebilmesi için CI değerinin, Tablo 3.'te gösterilmekte olan rastgele indekste (RI), faktör sayısına göre belirlenmiş olan değere bölünmesi gerekmektedir (Saaty, 1987). Böylece CR değeri elde edilmiş olur (Eşitlik 5).

$$CR = \frac{CI}{RI} < 0,10 \quad (5)$$

Tablo 3. Rastgele indeks

| | Faktör Sayısı | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| RI | 0 | 0 | 0,58 | 0,90 | 1,12 | 1,24 | 1,32 | 1,41 | 1,45 | 1,49 | 1,51 | 1,48 | 1,59 | 1,57 | 1,59 |

Mevcut çalışma, süreçleri yukarıda aktarılmış olan AHS metodolojisine uygun olarak tasarlanmış olan Şekil 1'deki adımlardan oluşmaktadır.



Şekil 1. Araştırmanın adımları

Birinci adımda, literatür taramasında elde edilmiş ve aktarılmış olan bilgilere dayalı olarak, sağlık hizmetlerinde sürdürülebilirlik düzeyine etkileyen faktörler tespit edilmiştir. İlgili faktörler temel ve alt faktör ayırımına tabi tutularak hiyerarşik yapı oluşturulmuştur (Tablo 5).

İkinci adımda, faktörlerin değerlendirilebilmesi için karşılaştırma matrisleri oluşturulmuştur. Matrisler, tablolar halinde ilk olarak, temel faktörlerin kıyaslandığı, sonrasında ise her temel faktörün kendi bünyesindeki alt faktörlerin birbirleri ile kıyaslandığı bir formatta oluşturulmuştur.

Üçüncü adımda değerlendirmeleri yapacak olan uzman seçimi süreci yürütülmüştür. Sağlık sistemlerinin ve işletmelerinin çok disiplinli yapısı ile sürdürülebilirlik olgusunun çok boyutlu yapısı, sektörü oluşturan farklı paydaşların katılımını ve iş birliğini gerektirmektedir. Bu noktada sağlık hizmetlerinde sürdürülebilirlik olgusunu inceleyen çalışmalarda uzman seçimlerine dayanak olarak paydaş teorisinin (stakeholder theory) kullanıldığı görülmektedir (Hussain ve diğerleri, 2019; Khan ve diğerleri, 2018; Varsei ve diğerleri, 2014). İşletme yönetimi açısından teori, paydaşı, işletmenin ürettiği değer tarafından etkilenebilecek veya işletmenin ürettiği değeri etkileyebilecek taraflar olarak ifade edilmektedir (Freeman ve diğerleri, 2010). Perono ve Eriksson (2010) yapmış oldukları çalışmada, sağlık sistemlerinde sürdürülebilirlik süreçleri ile ilgili potansiyel paydaşlar arasında, yerel/ulusal sağlık otoritelerini, üniversiteleri, sivil toplum kuruluşlarını ve sağlık hizmet sunucularını saymışlardır. Bu çalışmada sağlık işletmelerinden sektör temsilcileri ve

üniversitelerden akademisyenler temel paydaşlar olarak alınmıştır. Farklı sektörlerde yürütülen ve mevcut çalışma ile benzer bir yaklaşıma sahip olan çalışmalarda da AHS katılımcıları olarak, ilgili sektörün ve bölgedeki üniversitelerin temsilcilerinin yer aldığı görülebilmektedir (Damian ve diğerleri, 2023; Kwatra ve diğerleri, 2021). Çalışma, uzman görüşüne dayalı kıyaslamalara dayandığı için amaçlı örnekleme yöntemine başvurulmuş ve yukarıda yer alan gerekçeler çerçevesinde farklı perspektiflere sahip tarafların katılımını sağlamak üzere sektör temsilcileri ve akademisyenler olarak iki temel grup oluşturulmuştur. Çalışmada değerlendirici olarak, LEED sertifikasına sahip sağlık tesislerinde yönetici pozisyonunda yer alan 4 sektör temsilcisi ve sağlık yönetimi alanında çalışan 4 akademisyen yer almıştır. Katılımcılara yönelik temel bilgiler aşağıdaki tablodaki gibidir.

Tablo 4. Çalışmanın katılımcıları

| <i>Katılımcı</i> | <i>Tanımlayıcı Bilgiler</i> |
|---------------------|--|
| Akademisyen 1 | Lisans ve lisansüstü eğitimlerini Sağlık Yönetimi alanında tamamlamış olup, Yönetim ve Strateji alanında Doçent unvanına sahiptir. Özel sağlık işletmelerinde yönetim tecrübesine sahiptir. Bilimsel çalışmaları, sağlık politikası, hastane yönetimi ve pazarlama konularında yoğunlaşmaktadır. |
| Akademisyen 2 | Lisans, yüksek lisans ve doktora eğitimlerini Sağlık Yönetimi alanında tamamlamıştır. Bilimsel çalışmaları, sağlık hizmetleri finansmanı ve sağlık politikaları konuları üzerine yoğunlaşmıştır. |
| Akademisyen 3 | Lisans, yüksek lisans ve doktora eğitimlerini Sağlık Yönetimi alanında tamamlamıştır. Hastane yönetimi ve organizasyonu üzerine bilimsel çalışmalar yürütmektedir. |
| Akademisyen 4 | Lisans ve lisansüstü eğitimlerini Sağlık Yönetimi alanında tamamlamış olup, Yönetim ve Strateji alanında Doçent unvanına sahiptir. Sağlık ekonomisi ve sağlık finansmanı alanlarında bilimsel çalışmalar yürütmektedir. |
| Sektör Temsilcisi 1 | Sağlık yönetimi alanında lisans ve yüksek lisans öğrenim düzeyine sahiptir. Özel hastanecilik sektöründe, insan kaynakları müdürü ve genel müdür yardımcısı unvanları ile 10 yıllık bir tecrübeye sahiptir. |
| Sektör Temsilcisi 2 | Tıp doktoru ve sağlık yönetimi bilim uzmanıdır. Özel hastanecilik sektöründe yatırımcı ve yönetici pozisyonları 20 yıllık bir iş tecrübesine sahiptir. Sağlık finansmanı ve maliyet yönetimi konularında bilimsel çalışmalar yürütmektedir. |
| Sektör Temsilcisi 3 | Sağlık yönetimi lisans ve yüksek lisans mezunudur. Kamu sağlık sektöründe idari ve mali işler müdürlüğü ve çeşitli departman yöneticiliği unvanları 10 yıllık bir tecrübeye sahiptir. |
| Sektör Temsilcisi 4 | Tıp doktoru ve sağlık yönetimi bilim uzmanıdır. Özel hastanecilik sektöründe üst düzey yönetici olup 25 yıllık iş tecrübesine sahiptir. 11 yıldır yönetici pozisyonunda çalışmakta ve sürdürülebilirlikle ilgili süreçlerde uzmanlığı bulunmaktadır. |

Dördüncü adımda katılımcılardan elde edilen matrisler Microsoft Excel programı yardımıyla analiz edilmiştir. AHS ile ilgili bilgilerde aktarıldığı üzere, öncelikle her bir katılımcının değerlendirmeleri için olarak normalize matrisler Eşitlik 1, öncelikler vektörü Eşitlik 2 ve öz değer Eşitlik 3 elde edilmiştir. Böylece her bir faktörün ve alt faktörün katılımcı bazında önem düzeyleri elde edilmiştir.

Beşinci adımda, her bir katılımcının değerlendirmelerindeki kabul edilebilir tutarlılık düzeyini irdelemek için, Eşitlik 4 ve 5'te verilmiş olan matematiksel işlemler sonucunda, tutarsızlık oranları (CR) hesaplanmıştır.

Altıncı adımda sonuçlardan çıkarımlar yapılabilmesi amacıyla ilk önce katılımcı bazında ve sonrasında tüm katılımcıların sonuçlarının entegre edilmesi ile elde edilen genel ağırlıklar raporlanmıştır. Buradaki entegrasyondan kasıt, her bir faktör için tüm katılımcıların değerlendirmelerinin aritmetik ortalamasının alınmasıdır. Benzer şekilde her bir katılımcı için bireysel değerlendirmeleri elde etmek ve araştırma modelleri doğrultusunda gruplar oluşturmak amacı taşıyan çalışmalarda, nihai değerlerin elde edilmesinde aritmetik ortalama alınması uygulamasının kullanılabildiği görülmektedir (Kwatra ve diğerleri, 2021). Bu doğrultuda, mevcut çalışma bireysel değerlendirmelerle başlayıp, bireysel katılımcıların ait oldukları kategoriyi irdelemekte ve nihai noktada iki farklı grubun sonuçlarını bir araya getirmektedir. Bu amaçla, önem derecelerinin tespit edildiği analiz aşamasında, katılımcıların değerlendirmelerinin geometrik ortalamaları alınarak faktör önem düzeyleri tek bir düzeyde tespit edilmemiştir. Bu yaklaşımda, bireysel olarak katılımcıların sonuçlarının raporlanması mümkün olmamaktadır. Ancak mevcutta yürütülen yaklaşımda, katılımcı bazında atfedilen önem düzeyleri görülebildiği gibi, akademisyen ve sektör temsilcisi grubunun değerlendirmeleri de ayırt edilebilmektedir. Bu ayır etme çabasındaki amaç, paydaş taraflar arasındaki farklı algılara yönelik veri sunabilmektedir. Çünkü sürdürülebilirlik konusu sektördeki birçok aktör

tarafından çalışılan bir alandır. Bu farklı algıya yönelik verinin, taraflar arasındaki farklılıkların anlaşılabilmesine ve böylece iş birliği sağlanması noktasında yardımcı olabileceğine inanılmaktadır.

4. BULGULAR

Literatür taraması sonucunda, “Sosyal (S)”, “Ekonomik (E)” ve “Çevresel (Ç)” olmak üzere üç ana faktör oluşturulmuş ve Tablo 5’de alt faktörleri ile birlikte sunulmuştur. Alt faktörler belirlenirken Sağlık Bakanlığı tarafından 2013 yılında 200 yatak ve üzeri kapasiteye sahip hastaneler için zorunlu hale getirilen Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) Yeşil Bina Sertifikası kriterlerinden de yararlanılmıştır. LEED Yeşil Bina sertifikası, binaların sürdürülebilirlik seviyelerini derecelendiren bir sertifika programıdır. LEED sertifika programı kapsamında öne çıkan kriterler arasında yalın uygulamaların yaygınlaşması, enerji verimliliği, geri dönüşüm, etkin tedarik zinciri yöntemi gibi kriterler yer almaktadır (LEED, 2023).

Tablo 5. Sürdürülebilirlik düzeyini belirleyen faktörlerin listesi

| <i>Faktörler</i> | <i>İlgili Kaynak</i> |
|--|--|
| <i>Sosyal (S)</i> | |
| Çalışan Memnuniyeti (S1) | Tsioumpri ve diğerleri, 2020 |
| Hasta Memnuniyeti (S2) | Tsioumpri ve diğerleri, 2020 |
| Güvenlik Hizmetleri (S3) | Rodríguez ve diğerleri, 2021 |
| Fiziki Erişilebilirlik (S4) | LEED, 2023 |
| Teknoloji ve İnovasyon (S5) | Özdemir, 2015; Li ve diğerleri, 2022 |
| <i>Ekonomik (E)</i> | |
| Kar Marjı (E1) | Topal ve diğerleri, 2006; Çetiner ve Özen, 2019 |
| Maliyet Kontrolü (E2) | Özsarı, 2011 |
| Uygun Finansman Yapısı ve Ekonomik Fayda Artırımı (E3) | Çetiner ve Özen, 2019 |
| Zamanında ve Etkin Tedarik Yönetimi (E4) | LEED, 2023 |
| Yalın Uygulamaların Teşviki (E5) | LEED, 2023 |
| <i>Çevresel (Ç)</i> | |
| Yenilenebilir Enerji Kullanımı (Ç1) | LEED, 2023; Yüksel ve diğerleri, 2022; Mehra ve Sharma, 2021 |
| Tıbbi Atık Yönetimi ve Çevresel Zararı Azaltıcı Süreç Teşviki (Ç2) | LEED, 2023; Yüksel ve diğerleri, 2022 |
| Enerji Verimliliği (Ç3) | LEED, 2023 |
| Yeniden Kullanım ve Geri Dönüşüm Aktiviteleri (Ç4) | LEED, 2023 |
| Sertifikasyon ve Standartların Edinilmesi (Ç5) | Rodríguez ve diğerleri, 2021 |

Üç ana faktör ve toplam on beş alt faktörden oluşan hiyerarşik yapı, katılımcılar tarafından ikili karşılaştırma matrisleri aracılığıyla değerlendirilmiştir.

Tablo 6’da her bir katılımcının değerlendirmeleri sonucunda oluşan önem düzeyleri raporlanmıştır. Bu önem düzeyleri matrislerin bireyler bazında değerlendirilmesi yoluyla elde edilmiştir. Her bir katılımcı için karşılaştırma matrisleri hazırlanmış, matrisler normalize edilmiş ve öncelikler vektörü elde edilmiştir. Ana faktörler içinde “Ekonomik Faktörler” dört katılımcı tarafından en önemli faktör olarak değerlendirilmiştir. “Çevresel Faktörler” üç katılımcı tarafından en yüksek önem düzeyine sahip faktör olarak değerlendirilmiştir. “Sosyal Faktörler” ise yalnızca bir katılımcı tarafından- “Ekonomik Faktörler” ile eşit önem düzeyine sahip olacak şekilde- en önemli faktör olarak değerlendirilmiştir. Üç katılımcının ise en yüksek önem düzeyine sahip faktör olarak “Çevresel Faktörleri” değerlendirdiği görülmüştür.

Tablo 6. Katılımcılar bazında temel ve alt faktörlerin ağırlıkları

| Faktörler | Katılımcılar | | | | | | | |
|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 1. Katılımcı | 2. Katılımcı | 3. Katılımcı | 4. Katılımcı | 5. Katılımcı | 6. Katılımcı | 7. Katılımcı | 8. Katılımcı |
| S | 0,1593 | 0,0964 | 0,2267 | 0,4615 | 0,0641 | 0,2857 | 0,2721 | 0,1226 |
| E | 0,5889 | 0,6194 | 0,0718 | 0,4615 | 0,2895 | 0,5714 | 0,6080 | 0,3202 |
| Ç | 0,2519 | 0,2842 | 0,7015 | 0,0769 | 0,6463 | 0,1429 | 0,1199 | 0,5571 |
| S1 | 0,0588 | 0,0480 | 0,1195 | 0,3605 | 0,0658 | 0,0700 | 0,2041 | 0,1182 |
| S2 | 0,4209 | 0,5256 | 0,3485 | 0,2344 | 0,3430 | 0,3248 | 0,4876 | 0,2182 |
| S3 | 0,0812 | 0,0690 | 0,0525 | 0,1522 | 0,0816 | 0,0960 | 0,1484 | 0,2364 |
| S4 | 0,1530 | 0,2186 | 0,2949 | 0,2044 | 0,2130 | 0,1813 | 0,1058 | 0,3091 |
| S5 | 0,2862 | 0,1388 | 0,1847 | 0,0485 | 0,2965 | 0,3279 | 0,0541 | 0,1182 |
| E1 | 0,3563 | 0,3224 | 0,0929 | 0,1322 | 0,3291 | 0,3197 | 0,2214 | 0,1028 |
| E2 | 0,2936 | 0,2850 | 0,0574 | 0,0948 | 0,3372 | 0,2464 | 0,4351 | 0,2289 |
| E3 | 0,1776 | 0,1988 | 0,2870 | 0,1701 | 0,1308 | 0,1649 | 0,1260 | 0,2797 |
| E4 | 0,1116 | 0,1194 | 0,2813 | 0,5121 | 0,1219 | 0,1599 | 0,1510 | 0,1097 |
| E5 | 0,0610 | 0,0744 | 0,2813 | 0,0909 | 0,0810 | 0,1091 | 0,0665 | 0,2789 |
| Ç1 | 0,0799 | 0,1261 | 0,3747 | 0,2308 | 0,2800 | 0,2468 | 0,1501 | 0,2882 |
| Ç2 | 0,5125 | 0,4519 | 0,1789 | 0,2308 | 0,2552 | 0,1484 | 0,1003 | 0,1944 |
| Ç3 | 0,1872 | 0,1616 | 0,1148 | 0,2308 | 0,2267 | 0,2832 | 0,2281 | 0,2518 |
| Ç4 | 0,1531 | 0,1850 | 0,2242 | 0,2308 | 0,1526 | 0,1933 | 0,1163 | 0,1944 |
| Ç5 | 0,0673 | 0,0754 | 0,1073 | 0,0769 | 0,0855 | 0,1283 | 0,4052 | 0,0711 |

Tüm katılımcıların ana faktörler karşılaştırma matrisleri ve alt faktörler karşılaştırma matrislerinde yaptıkları değerlemelerin tutarsızlık oranları (CR) hesaplanmıştır. Tüm karşılaştırma matrisleri için CR değerlerinin %10 düzeyinde veya altında olduğu görülmüştür (Tablo 7).

Tablo 7. Katılımcılar bazında tutarsızlık indeksi (CR) değerleri

| Katılımcılar | Ana Faktörler Karşılaştırma Matrisi | Sosyal Faktörler Alt Grubu Matrisi | Ekonomik Faktörler Alt Grubu Matrisi | Çevresel Faktörler Alt Grubu Matrisi |
|--------------|-------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 1.Katılımcı | 0,0464 | 0,0470 | 0,0886 | 0,0821 |
| 2.Katılımcı | 0,0747 | 0,1015 | 0,0694 | 0,0796 |
| 3.Katılımcı | 0,0467 | 0,0682 | 0,0073 | 0,0657 |
| 4.Katılımcı | 0 | 0,1016 | 0,0707 | 0 |
| 5.Katılımcı | 0,0640 | 0,0858 | 0,0407 | 0,0373 |
| 6.Katılımcı | 0 | 0,0232 | 0,0305 | 0,0358 |
| 7.Katılımcı | 0,0639 | 0,0535 | 0,0753 | 0,0601 |
| 8.Katılımcı | 0,0157 | 0,0624 | 0,0256 | 0,0740 |

Ayrı ayrı yapılmış olan değerlendirmelerin, tüm katılımcı değerlendirmelerinin aritmetik ortalamasının alınması yoluyla entegre edilmiş hali Tablo 8' de raporlanmıştır. Ortalamaların alınması sonucu oluşan yapıda, en yüksek önem düzeyine sahip olan ana faktörün %44,13 ile "Ekonomik Faktörler" olduğu görülmüştür. Ekonomik faktörleri %34,76 ile "Çevresel Faktörler" takip ederken, "Sosyal Faktörler" ise %21,11 ile en düşük önem düzeyine sahip faktör olarak ortaya çıkmıştır.

Entegre edilmiş değerlendirmelere göre sosyal faktörler grubunun kendi içinde en yüksek önem düzeyine sahip olan alt faktörün %36,29 ile "hasta memnuniyeti" olarak değerlendirildiği görülmüştür. Hasta memnuniyetin genel önem düzeyi ise %7,66 olarak hesaplanmıştır. Sosyal faktörler içinde hasta memnuniyetini, %21 ile "fiziki erişilebilirlik" takip ederken, en düşük önem düzeyinin "güvenlik hizmetleri" için olduğu görülmüştür.

Ekonomik faktörler grubu içerisinde en yüksek önem düzeyi atfedilen alt faktörlerin, %24,73 ile "maliyet kontrolü" ve %23,46 ile "kâr marjı" olduğu tespit edilmiştir. İlgili faktörlerin genel model içindeki önem düzeyleri sırasıyla %10,91 ve %10,36 olarak hesaplanmıştır. Ekonomik faktörler içinde en düşük önem düzeyinin "yalın uygulamaların teşviki"ne atfedildiği görülmüştür.

Tablo 8. Birleştirilmiş önceliklendirme sonuçları

| | | <i>Alt Faktörler</i> | |
|----------------------|---|-------------------------------|-----------------------------|
| <i>Ana Faktörler</i> | <i>Alt Faktör</i> | <i>Grup İçindeki Önceliği</i> | <i>Genel Öncelik Durumu</i> |
| Sosyal (%21,11) | Faktörler S1- Çalışan Memnuniyeti | 13,06% | 2,76% |
| | S2- Hasta Memnuniyeti | 36,29% | 7,66% |
| | S3- Güvenlik Hizmetleri | 11,47% | 2,42% |
| | S4- Fiziki Erişilebilirlik | 21,00% | 4,43% |
| | S5- Teknoloji ve İnovasyon | 18,19% | 3,84% |
| Ekonomik (%44,13) | Faktörler E1- Kâr Marjı | 23,46% | 10,35% |
| | E2- Maliyet Kontrolü | 24,73% | 10,91% |
| | E3- Uygun Finansman Yapısı ve Ekonomik Fayda Artırımı | 19,19% | 8,47% |
| | E4- Zamanında ve Etkin Tedarik Yönetimi | 19,59% | 8,64% |
| | E5- Yalın Uygulamaların Teşviki | 13,04% | 5,75% |
| Çevresel (%34,76) | Faktörler Ç1- Yenilenebilir Enerji Kullanımı | 22,21% | 7,72% |
| | Ç2- Tıbbi Atık Yönetimi ve Çevresel Zararı Azaltıcı Süreç Teşviki | 25,91% | 9,01% |
| | Ç3- Enerji Verimliliği | 21,05% | 7,32% |
| | Ç4- Yeniden Kullanım ve Geri Dönüşüm Aktiviteleri | 18,12% | 6,30% |
| | Ç5- Sertifikasyon ve Standartların Edinilmesi | 12,71% | 4,42% |

Çevresel faktörler içinde en yüksek önem düzeyine sahip olan alt faktörün %25,91 ile “tıbbi atık yönetimi ve çevresel zararı azaltıcı süreç teşviki” olduğu görülmüştür. Bu faktörün genel önem düzeyi %9,01 olarak hesaplanmıştır. “Yenilenebilir enerji kullanımı” ve “enerji verimliliği” birbirine oldukça yakın önem düzeyleri ile tıbbi atık yönetimi ve çevresel zararı azaltıcı süreç teşviki faktörünü takip etmektedir (%22,21 ve %21,05). Bu iki faktörün genel önem düzeyleri sırasıyla, %7,72 ve %7,32 olarak hesaplanmıştır.

Katılımcılar arasındaki perspektif farklarını ortaya koyabilmek adına, değerlendirmeler katılımcı gruplarına göre ayrıma tabi tutulmuştur. “Sektör temsilcileri” ve “akademisyenler” olarak ayrılan katılımcıların değerlendirmelerinin birbirlerinden farklılaştığı görülmektedir (Tablo 9). Sektör temsilcileri için en önemli ana grup “ekonomik faktörler” iken, akademisyenler grubu için “çevresel faktörler” olmuştur.

Tablo 9. Katılımcı grubuna göre ana faktörlerin ağırlıkları

| <i>Faktörler</i> | <i>Katılımcı Grubu</i> | |
|------------------|----------------------------|-----------------------|
| | <i>Sektör Temsilcileri</i> | <i>Akademisyenler</i> |
| S | 0,203373 | 0,2187 |
| E | 0,596908 | 0,2858 |
| Ç | 0,199719 | 0,4955 |

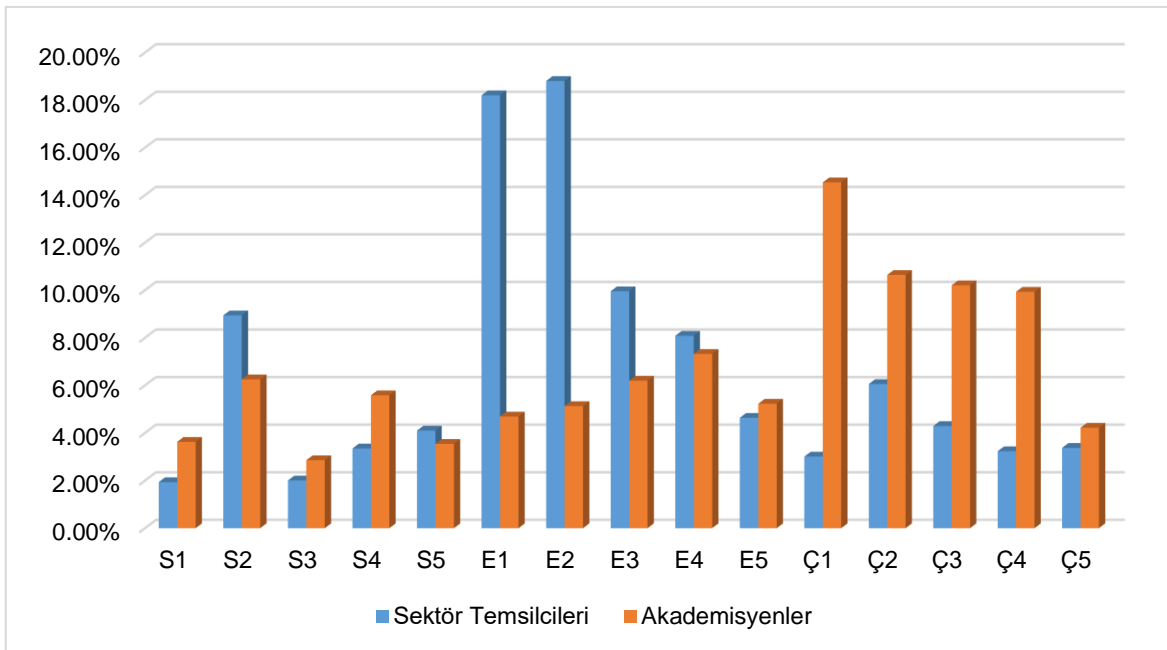
Katılımcı gruplarına göre entegre edilmiş sonuçlara göre, alt faktörlerde de önemli bir farklılık olduğu görülmektedir. Sektör temsilcileri en yüksek önem düzeyini “kâr marjı” ve “maliyet kontrolü” değişkenlerine atfederken; akademisyenler ise “yenilenebilir enerji kullanımı” ve “tıbbi atık yönetimi ve çevresel zararı azaltıcı süreç teşviki” faktörlerine atfetmişlerdir (Tablo 10).

Şekil 2’de görüldüğü üzere, sektör temsilcilerinin değerlendirmeleri, ekonomik faktörlere (özellikle kâr marjı ve maliyet kontrolü) atfedilen önem ile karakterize iken; akademisyenlerin değerlendirmelerinin çevresel faktörlerde yoğunlaşmasına rağmen daha dengeli bir dağılım gösterdiği tespit edilmiştir.

Sürdürülebilir sağlık hizmetlerinin geleceği için tartışılan yeni perspektif çok paydaşlı (multi-stakeholder) bir yaklaşımı içermektedir. Pereno ve Eriksson (2020) bu perspektifle yayınlamış oldukları çalışmada, sürdürülebilir bir sağlık sistemi için üç ana aktör; sağlık endüstrisi, sağlık hizmet sunucuları ve hastalar olarak ifade edilirken bu aktörlere destek olan üniversiteler, sivil toplum kuruluşları vb. gibi yapılar tanımlamışlardır. Sağlık hizmet sunucuları olarak özel ve kamu işletmelerini aldıkları çalışmada, bu grubun rolünü en yüksek öneme sahip olarak sınıflandırmışlardır. Üniversiteler ise araştırma ve inovasyon faaliyetleri aracılığıyla, farklı perspektifler sağlayabilecek ve özellikle çevresel sürdürülebilirlik konusuna destek verebilecek yapılar olarak ifade edilmiştir. Sürdürülebilirlik, üç temel boyutu ile değerlendirildiği zaman, farklı boyutları önceleyen tarafların koordineli çalışmasının önemi ortaya çıkmaktadır. Nitekim mevcut çalışmada, sektör temsilcileri sürdürülebilirlik ile ilgili temel boyutu ekonomik faktörler nezdinde algımlarken, üniversitelerden akademisyenler bu olguyu daha çok sosyal ve çevresel boyutları önceliklendirerek değerlendirmişlerdir.

Tablo 10. Katılımcı grubuna göre alt faktörlerin ağırlıkları

| Alt Faktörler | Sektör Temsilcileri | | Akademisyenler | |
|---------------|------------------------|----------------------|------------------------|----------------------|
| | Grup İçindeki Önceliği | Genel Öncelik Durumu | Grup İçindeki Önceliği | Genel Öncelik Durumu |
| S1 | 0,095191 | 0,019359 | 0,1660 | 0,036307 |
| S2 | 0,43971 | 0,089425 | 0,2860 | 0,062562 |
| S3 | 0,098662 | 0,020065 | 0,1307 | 0,028583 |
| S4 | 0,164692 | 0,033494 | 0,2554 | 0,055855 |
| S5 | 0,201746 | 0,04103 | 0,1620 | 0,035429 |
| E1 | 0,304968 | 0,182038 | 0,1642 | 0,046937 |
| E2 | 0,31502 | 0,188038 | 0,1796 | 0,051324 |
| E3 | 0,166822 | 0,099578 | 0,2169 | 0,061984 |
| E4 | 0,135462 | 0,080858 | 0,2562 | 0,073229 |
| E5 | 0,077728 | 0,046396 | 0,1830 | 0,052305 |
| Ç1 | 0,150742 | 0,030106 | 0,2934 | 0,145384 |
| Ç2 | 0,303288 | 0,060572 | 0,2148 | 0,106448 |
| Ç3 | 0,215011 | 0,042942 | 0,2060 | 0,102082 |
| Ç4 | 0,161904 | 0,032335 | 0,2005 | 0,099353 |
| Ç5 | 0,169055 | 0,033764 | 0,0852 | 0,042217 |

**Şekil 2. Alt faktörlerin önem düzeyinin katılımcı türüne göre görselleştirilmesi**

5. TARTIŞMA ve SONUÇ

Doğal kaynakların tükenme riski, iklim değişiklikleri, küresel salgınlar ve ekosistemin her geçen gün bozulmaya devam etmesi sürdürülebilirlik bakış açısının gelişmesini sağlamıştır. Gelecek nesiller için daha yaşanılır bir dünya bırakmayı amaçlayan sürdürülebilirlik bakış açısı temelde enerji ve kaynak tüketiminin doğru kullanımını ve ekosistemin onarımını sağlamayı amaçlamaktadır. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın oluşturduğu hizmet yapılarında enerji tüketim istatistiklerine göre oteller ve alışveriş merkezlerinden sonra en çok enerji tüketimine sahip yapı, sağlık tesisleri olmuştur (ETKB, 2023). Ayrıca sağlık tesis sayısındaki artış, hasta popülasyonunun artması, kesintisiz hizmet sunumu, küresel salgınlar enerji tüketimi ile birlikte çevre kirliliğini de arttıran unsurlar arasında yer almaktadır. Bu yüksek tüketimleri karşılayabilecek doğal kaynakların kıt olması, çevreye verilen zararın azaltılma ihtiyacı sağlık hizmetlerinde de sürdürülebilirliği gündeme getirmiştir. Ancak sağlık sektöründe sürdürülebilir hizmetler henüz yeterli seviyeye ulaşmamıştır (Tiftik, 2022).

Bu temel gerekçeler çerçevesinde, sağlık hizmetlerinde sürdürülebilirlik girişimlerini destekleyici bu çalışmada, sağlık hizmetlerinde sürdürülebilirlik düzeyini belirlemek için kullanılacak faktörlerin belirlenmesi ve bu faktörlerin önem derecesine göre önceliklendirilmesi amaçlanmıştır. Hem akademi hem de sektör temsilcilerinin katıldığı çalışmada üç ana faktör ve toplam on beş alt faktörden oluşan hiyerarşik yapı, ikili karşılaştırma matrisleri aracılığıyla değerlendirilmiştir. Sektör temsilcileri tarafından ana faktörler

içerisinde en önemli faktör, “Ekonomik Faktörler” olarak değerlendirilmiştir. Ekonomik faktör grubu içerisinde en önemli alt faktörler ise “Maliyet Kontrolü ve Kar Marjı” olarak ifade edilmiştir. Sürdürülebilir sağlık yapılarının yatırım maliyetlerinin yüksek olduğu algısı ve yeşil hastane uygulamalarına geçişte öngörülemez mali risklerin oluşabileceği düşüncesi, sürdürülebilirlik düzeyini belirlerken ekonomik faktörlerin ön plana çıkmasını destekleyeceği bulgular olarak karşımıza çıkmaktadır (Doğan, 2020). Sürdürülebilir tesislerin oluşturulmasının önündeki engellerin araştırıldığı bir çalışmada “maliyetlerin yüksek olması” en büyük engel olarak tespit edilmiştir (Darko ve Chan, 2017). Mehra ve Sharma (2021) tarafından yapılan ve Hindistan sağlık hizmetleri bağlamında sürdürülebilirliğin önemini AHS ile önceliklendiren çalışmada, sağlık hizmet sunumunda toplam maliyetlerin azaltılmasının sağlık hizmet sunucuları için hayati önem taşıdığı vurgulanmıştır. Sağlık çıktılarına iyileştirmenin en önemli yollarından birisinin maliyetlerde tasarruf sağlamak ve kar artışını desteklemek olduğu tespit edilmiştir. Araştırmada yeşil büyüme, araştırma ve yenilikler, operasyonel tasarruf ve yerli üretim alt kriterlerinden oluşan ekonomik boyut, çevresel boyuttan sonra ikincil en önemli rolü üstlenmiştir. Başka bir çalışmada, sürdürülebilirlik sertifikasına başvuru ve sertifika sürecinin de maliyetli olması diğer bir engel olarak belirtilmiştir. Enerji verimliliğini sağlayacak ürünlerin ithal olması, yerel ürün eksikliği ve sürdürülebilir yatırım maliyetinin kısa vadede geri dönüşümünün olmayacağı düşünülmesi de ekonomik faktörlerin ön plana çıkmasını desteklemektedir (Yazdanpanah ve diğerleri, 2018). Özellikle sektör temsilcileri tarafından mevcut durumda sağlık tesislerinin sürdürülebilirlik projelerini başlatmak ve devamını sağlayabilmek için yüksek kâr marjına ve maliyet kontrolüne sahip olunması gerektiği şeklinde bir değerlendirme yapılmıştır. Sağlık sektöründe, sürdürülebilirlik yatırımları için gerekli olan bütçe ve finansal desteğin sınırlı olması, yatırım maliyetlerin yüksek olması ve sürdürülebilirlik yatırım maliyetlerinin geri dönüşünün uzun vadede gerçekleşmesi ekonomik faktörleri ön plana çıkaran unsurlar arasındadır. Bu nedenle sağlık sektöründe sürdürülebilir yatırımların artırılması için ek finansman desteği ya da teşvik edici politikalar geliştirilmelidir. Ekonomik faktörler içerisinde en az önem yalın uygulamaların hayata geçirilmesine atfedilmiştir. Bu durum sağlık çalışanlarının alışılmış sistemin değişmesine karşı gösterdiği bir direnç ile ilgili olabilir (Korkmazer ve diğerleri, 2020).

Çevresel faktörler, ekonomik faktörlerden sonra önem düzeyi en yüksek ikinci ana kriter olmuştur. Ancak katılımcı gruplarına göre ayrı ayrı değerlendirmeler yapıldığında, akademisyenler, çevresel faktörlere daha yüksek düzeyde önem atfetmiştir. Çevresel faktörlerde önem düzeyi yüksek olan alt faktörler, “yenilenebilir enerji kullanımı”, “tıbbi atık yönetimi ve çevresel zararı azaltıcı süreç teşviki” şeklinde sıralanmıştır. Hem doğal kaynakların korunması hem de toplum sağlığının korunması açısından çevresel faktörler önemli bir rol oynamaktadır. Çalışmada elde edilen bu bulgu, kriter düzeyinde sürdürülebilirlik boyutlarını ölçen son çalışmalar ile tutarlıdır (Henser, 2020; Sanchez ve diğerleri, 2020). Diğer çalışmalara benzer şekilde, alt kriterlerde atık yönetimi ve çevresel tedbirler ilk sıralarda yer almaktadır (Guzzo ve diğerleri, 2020; Leiden ve diğerleri, 2020). Çünkü gelişmiş ülkeler de dahil olmak üzere sağlık sektörü yüksek miktarda tıbbi atık üretmektedir. Sağlık sektöründe tüketilen su miktarının yüksek olmasının yanı sıra hastaların tedavi sürecinde verdiği kan, idrar ve dışkı numuneleri hastane atık sularına karışmakta ve içerisinde farmasötik atık, hormon ve mikroorganizma içermesinden dolayı hem çevreyi hem de toplum sağlığını tehdit etmektedir (Yurtseven, 2012). Kompleks yapılara sahip olan sağlık tesisleri, yüksek enerji tüketiminin yanı sıra tedarik, ulaşım ve yapım aşamalarında da ürettiği yoğun CO₂ miktarı ile hava kirliliğine sebep olmaktadır (Kazel, 2022). Bu nedenle akademisyenler tarafından toplum faydası göz önünde bulundurulduğunda yenilenebilir enerji kullanımı, tıbbi atık yönetim süreci ve çevreye verilen zararın azaltılması yönündeki yatırımlara daha yüksek önem atfedilmiştir. Sertifikasyon ve standartların edinilmesi ise çevresel faktörlerde en az önem atfedilen kriter olmuştur. Ancak sertifikasyon ve standartların edinilmesi, sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak için önemli bir araçtır. Çünkü sürdürülebilirlik sertifikaları, organizasyonların, ürünlerinin veya hizmetlerinin sürdürülebilirlik açısından ne kadar başarılı olduğunu göstermekte, güvenilirlik sağlayarak pazar avantajı yaratmaktadır. Bu nedenle sürdürülebilir sağlık tesislerinin sayısının artırılabilmesi için sertifikasyon önemli bir husustur. Ülkemizde sertifikasyon sürecine yönelik zorunluluğun 200 yatak ve üzeri kapasitedeki hastaneler için geçerli olmasının etkisi ile yeni kurulan birçok hastane sürdürülebilirliğe ve sertifika alımına hedefleri arasında yer vermemektedir. Bu durumda sertifikasyon süreçlerine yönelik zorunluluğun farklı kategoriler ve düzeylerdeki sağlık tesisleri için yeniden gözden geçirilmesi önerilmektedir.

Ekonomik ve çevresel faktörlere göre daha az önem atfedilen sosyal faktörler grubunun kendi içinde en yüksek önem düzeyine sahip olan alt faktörü %36,29 ile “hasta memnuniyeti” olmuştur. Hasta memnuniyetinin genel yapı içindeki önem düzeyi ise %7,66 olarak hesaplanmıştır. Sektör temsilcileri, akademisyenlere göre hasta memnuniyetine daha yüksek önem atfetmiştir. Hasta memnuniyet düzeyinin hasta sadakatini, yeniden başvuru, iyi itibar, referans, mali verimlilik ve kâr marjı ile ilişkili olduğu düşünüldüğünde sektör temsilcilerinin, akademisyenlere göre daha yüksek önem atfetmesi beklenen bir durumdur. Akademisyenler tarafından değerlendirilen sosyal faktörlerin önem düzeyi dengeli bir dağılım göstermektedir. Hasta memnuniyetinden sonra önem atfedilen ikinci faktör fiziki erişilebilirliktir. Fiziki

erişilebilirlik, sağlık hizmetlerinin herkes için eşit ve adil bir şekilde sunulduğunun göstergesi olup toplumsal sürdürülebilirlik için kritik bir öneme sahiptir (Gulliford ve Jessop, 2020).

Sonuç olarak sağlık sisteminin; varlığını devam ettirmesi, uzun vadede etkinliğini, ekolojik ve toplumsal dengesini koruması aynı zamanda gelecek nesillere, sağlık hizmetlerine erişim imkânı tanıyabilmesi için sürdürülebilir bir yapıya kavuşması gerekmektedir. Ülkemizde sürdürülebilir sağlık yapıları için girişimler bulunsa da henüz yeterli seviyeye ulaşamamıştır. Bu çalışma, sağlık sektöründe sürdürülebilirliğin boyutlarını ele alarak literatür doğrultusunda stratejik faktörleri belirleyip ağırlıklandırmasını gerçekleştirerek ulusal alan yazınına katkıda bulunmayı amaçlamıştır. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular, karar vericilere sağlık hizmetlerinde sürdürülebilirliği kurma veya geliştirme konusunda ya da sürdürülebilir uygulamaları önceliklendirme hususunda yardımcı olabilecektir. Ayrıca sağlık hizmetlerinde sürdürülebilirlik uygulamalarında önemli adımları tanımayı da desteklemektedir. Tüm bu hususlara ek olarak sürdürülebilir sağlık hizmetlerine sahip olabilmek için öncelikle ekonomik faktörlerin iyi analiz edilmesi, yönetilmesi ve gerekli teşviklerin sağlanması gerektiğini ortaya koymaktadır. Finansal destek mekanizmalarının oluşturulması ve etkili sağlık sigorta programlarının hayata geçirilmesi önerilmektedir. Aynı zamanda kamu- özel iş birliğinin desteklenmesi, sürdürülebilir sağlık hizmetleri için maliyet odaklı yaşam döngüsünün oluşturulması, geleneksel sağlık hizmetleri ile sürdürülebilir sağlık hizmet çıktılarının karşılaştırılarak sektör temsilcilerine gerekli farkındalık eğitimlerinin düzenlenmesi önerilmektedir. Çevresel zararı azaltmak ve kaynak sürdürülebilirliğini sağlamak için de hastane atık yönetimi, enerji verimliliği, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı, sera gaz salınımı ve karbon ayak izinin azaltılması için farkındalık çalışmalarının yürütülmesi ve gerekli tedbirlerin alınması önerilmektedir. Sağlık teknolojisi ve dijitalleşme faaliyetlerinin sürdürülebilir sağlık hizmetleri ile bütünleştirilmesi, elektronik sağlık kayıtları, tele-tıp ve diğer dijital sağlık uygulamalarının hayata geçirilmesi, sağlık hizmetlerinin daha erişilebilir ve verimli hale getirilmesine yardımcı olacaktır.

Çalışma içeriği itibari ile bazı kısıtlar barındırmaktadır. Sağlık hizmetlerinde sürdürülebilirlik üzerine gerçekleştirilen bu çalışma, AHS yöntemi aracılığı ile temel bir çerçeve oluşturmuştur. Ancak, gelecek araştırmalarda kullanılan AHS yöntemi, farklı çok kriterli karar verme metodu ile karşılaştırmalı olarak ve bulanık mantık uygulamaları ile genişletilebilir. Erjaee ve diğerleri (2022) tarafından, yukarıda belirtilen yaklaşım ile yürütülmüş olan bir çalışmada, bulanık mantık aracılığıyla, sağlık hizmetlerinde sürdürülebilirlik olgusu ile ilgili belirsizliklerin daha net olarak analiz edilebildiği ve politika yapıcılara daha geçerli veriler sunulabildiği ifade edilmiştir. Dolayısıyla mevcut çalışma üzerine devam ettirilebilecek gelecek çalışmalar, daha geniş bir alanı kapsayan ve belirsizlik düzeyi daha yüksek olan faktör setlerini bulanık mantık aracılığıyla analiz edebilir.

Çalışmanın ikinci bir kısıtı, faktör seti oluşturma ve değerlendirme noktasında nitel yaklaşımda yaşadığı eksikliklerdir. Mevcut çalışma, uzman görüşlerini ikili karşılaştırmalar üzerinden elde etmiştir. Gelecek çalışmalar, bu değerlendirmelerin öncesinde, yarı yapılandırılmış anket formu ile daha fazla veri toplayarak nitel ve nicel yaklaşımlar arasındaki boşluğu doldurmayı amaçlayabilir. Örneğin, Mehra ve Sharma (2021) çalışmalarında, faktör setinin, alanda uzman kişilerin görüşleri çerçevesinde daha kapsayıcı bir hale getirilebildiği görülmektedir. Aynı zamanda sağlık hizmetlerinde iyileştirme odaklı bir endeks geliştirme çalışması geliştirilmesi mümkündür. Son olarak bulgular, LEED sertifikasına sahip sağlık tesislerinden ve sürdürülebilirlik literatürüne hâkim olan akademisyenlerden elde edilmiş olsa da araştırmanın metodolojisi farklı bağlamlarda uygulanabilir ve sağlık sektörü için kılavuz olarak kabul edilebilir. Konunun geniş bir popülasyon örneği kullanılarak yeniden gerçekleştirilmesi de farklı ve yenilikçi bakış açısından bir kez daha değerlendirilmesini sağlayarak alana katkı sunacaktır.

Yazar Katkıları /Author Contributions

Şeyda Çavmak: Literatür Taraması, Kavramsallaştırma, Modelleme, Veri Derleme, Makale Yazımı-rijinal taslak Doğancaan Çavmak: Modelleme, Metodoloji, Analiz, Makale Yazımı-rijinal taslak-inceleme ve düzenleme Eda Yaşa Özeltürkay: Modelleme, Makale Yazımı-inceleme ve düzenleme

Şeyda Çavmak: *Literature review, Conceptualization, Modelling, Data Curation, Writing-original draft* Doğancaan Çavmak: *Modelling, Methodology, Analysis, Writing original draft-review and editing* Eda Yaşa Özeltürkay: *Modelling, Writing-review and editing*

Çatışma Beyanı /Conflict of Interest

Yazarlar tarafından herhangi bir potansiyel çıkar çatışması beyan edilmemiştir. *No potential conflict of interest was declared by the authors.*

Fon Desteği / Funding

Bu çalışmada herhangi bir resmi, ticari ya da kâr amacı gütmeyen organizasyondan fon desteği alınmamıştır.

Any specific grant has not been received from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Etik Standartlara Uygunluk / Compliance with Ethical Standards

Bu çalışma için Tarsus Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar ve Yayın Etiği Kurulu'nun 29.03.2023 tarihli ve 2023/16 numaralı kararı ile onay alınmıştır.

For this study, the approval of the Ethics Committee of Tarsus University was obtained with the decision dated 29.03.2023 and numbered 2023/16.

Etik Beyanı / Ethical Statement

Yazar tarafından bu çalışmada bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan edilmiştir.

It was declared by the author that scientific and ethical principles have been followed in this study and all the sources used have been properly cited.



Yazarlar, Verimlilik Dergisi'nde yayımlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmaları CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır.

The authors own the copyright of their works published in Journal of Productivity and their works are published under the CC BY-NC 4.0 license.

KAYNAKÇA

- Abeyssekera, I. (2022). "Accounting for Cultural Capital – Sustainability Agenda of Charities Serving the First Nations People Towards Self-Determination – Evidence from The Northern Territory, Australia", *Sustainability*, 14(2), 949.
- Aljaberi, O.A., Hussain, M. ve Drake, P.R. (2017). "A Framework for Measuring Sustainability in Healthcare Systems", *International Journal of Healthcare Management*, 13(4), 276-285.
- Calabrese, A., Costa, R., Leviardi, N. ve Menichini, T. (2019). "Integrating Sustainability into Strategic Decision-Making: A Fuzzy AHP Method for the Selection of Relevant Sustainability Issues", *Technological Forecasting and Social Change*, 139, 155-168.
- Carnero, M.C. (2015). "Assessment of Environmental Sustainability in Health Care Organizations", *Sustainability*, 7(7), 8270-8291.
- Castro de Fátima, M., Mateus, R. ve Bragança, L. (2017). "Development of A Healthcare Building Sustainability Assessment Method–Proposed Structure and System of Weights for the Portuguese Context", *Journal of Cleaner Production*, 148, 555-570.
- Ceballos, B., Lamata, M.T. ve Pelta, D.A. (2016). "A Comparative Analysis of Multi-Criteria Decision-Making Methods", *Progress in Artificial Intelligence*, 5, 315-322.
- Cuadrado, J., Zubizarreta, M., Rojí, E., García, H. ve Larrauri, M. (2015). "Sustainability-Related Decision Making in Industrial Buildings: An AHP Analysis", *Mathematical Problems in Engineering*, 2015, 157129.
- Çetiner, E.M. ve Özen, E. (2019). "Sağlık Kuruluşlarının Karşılaştığı Finansal Sorunların Tespiti ve Sorunlara Çözüm Önerileri", *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(3), 235-259
- Damian, I.M., Navarro-Jurado, E. ve Ruiz, F. (2023). "Involving Stakeholders in the Evaluation of the Sustainability of A Tourist Destination: A Novel Comprehensive Approach", *Journal of Sustainable Tourism*, 31(7), 1631-1650.
- Darko, A.P.C. ve Chan, A., (2017). "Review of Barriers to Green Building Adoption", *Journal of Sustainable Development*, 25, 167-179.
- Diaz-Balteiro, L., Gonzalez-Pach, J. ve Romero, C., (2017). "Measuring Systems Sustainability with Multi-Criteria Methods: A Critical Review", *European Journal of Operational Research*, 258, 607–616.
- Doğan, A. (2020) "Türkiye'de Sürdürülebilir Hastane Uygulamalarında Karşılaşılan Engellerin Belirlenmesi", Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gebze Teknik Üniversitesi, Gebze.
- Eckelman, M.J. ve Sherman, J. (2016). "Environmental Impacts of the U.S. Health Care System and Effects on Public Health". *PLoS ONE*, 11, 1-14.
- Elkington, J. (1997). "Cannibals with Forks – Triple Bottom Line of 21st Century Business", Stoney Creek, New Society Publishers.
- Emrouznejad, A. ve Marra, M. (2017). "The State-of-the-Art Development of AHP (1979-2017): A Literature Review with A Social Network Analysis", *International Journal of Production Research*, 55(22), 6653-6675.
- Erjaee, A., Hendiani, S., Moradi, S. ve Bagherpour, M. (2022). "Healthcare Sustainability Evaluation Using A Hybrid Fuzzy Multi-Criteria Decision-Making Model", *International Journal of Fuzzy Systems*, 1-21.
- ETKB (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı), (2023). "Enerji Verimliliği El Kitabı", https://enerji.gov.tr/Media/Dizin/EVCED/tr/EnerjiVerimlili%C4%9Fi/E%C4%9Fitimler/Enerji_verimlili%C4%9Fitim_kitabi.pdf, (Erişim Tarihi: 15.09.2023)
- Freeman, R.E., Harrison, J.S., Wicks, A.C., Parmar, B.L. ve de Colle, S. (2010). "Stakeholder Theory: The State of the Art", *Cambridge, England: Cambridge University Press*.
- Göncü, K.K. ve Çetin, O. (2022). "A Decision Model for Supplier Selection Criteria in Healthcare Enterprises with Dematel ANP Method", *Sustainability*, 14(21), 13912.
- Guidetti, G., d'Amone, L., Kim, T., Matzeu, G., Mogas-Soldevila, L., Napier, B. ve Omenetto, F.G. (2022). "Silk Materials at the Convergence of Science, Sustainability, Healthcare, and Technology", *Applied Physics Reviews*, 9(1), 011302.
- Gulliford, M. ve Jessop, E. (Eds.). (2020). "Healthcare Public Health: Improving Health Services Through Population Science", *Oxford University Press*
- Guzzo, D., Carvalho, M.M., Balkenende, R. ve Mascarenhas, J. (2020). "Circular Business Models in the Medical Device Industry: Paths Towards Sustainable Healthcare", *Resources, Conservation and Recycling*, 160.
- Hensher, M. ve McGain, F. (2020). "Health Care Sustainability metrics: Building A Safer, Low–Carbon Health System", *Health Affairs*, 39(12), 2080-2087.
- Holdgate, M. W. (1987). "Our Common Future: The Report of the World Commission on Environment and Development", Oxford University Press, New York.

- Hossain, M.K. ve Thakur, V. (2021). "Benchmarking Health-Care Supply Chain by Implementing Industry 4.0: A Fuzzy-AHP-DEMATEL Approach", *Benchmarking: An International Journal*, 28(2), 556-581.
- Hussain, M., Khan, M., Ajmal, M., Sheikh, K.S. ve Ahamat, A. (2019). "A Multi-Stakeholders View of the Barriers of Social Sustainability In Healthcare Supply Chains: Analytic Hierarchy Process Approach", *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 10(2), 290-313.
- Karamat, J., Shurong, T., Ahmad, N., Afridi, S., Khan, S. ve Mahmood, K. (2019). "Promoting Healthcare Sustainability in Developing Countries: Analysis of Knowledge Management Drivers in Public and Private Hospitals of Pakistan", *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(3), 508.
- Kaswan, M.S., Rathi, R., ve Singh, M. (2019). "Just in Time Elements Extraction and Prioritization for Health Care Unit Using Decision Making Approach", *International Journal of Quality and Reliability Management*, 36(7), 124.
- Kaymaz, Ç.K., Birinci, S. ve Kızıllan, Y. (2022). "Sustainable Development Goals Assessment of Erzurum Province With SWOT-AHP Analysis", *Environment, Development and Sustainability*, 24(3), 2986-3012.
- Kazel, E. (2022). "Ekolojik Sürdürülebilirlik Açısından İstanbul'da Sıfır Atık Yönetimi", *Turkish Studies-Social Sciences*, 17(5), 841-861.
- Khan, M., Hussain, M., Gunasekaran, A., Ajmal, M.M. ve Helo, P.T. (2018). "Motivators of Social Sustainability in Healthcare Supply Chains in the UAE—Stakeholder Perspective", *Sustainable Production and Consumption*, 14, 95-104.
- Khan, A. U. ve Ali, Y. (2020). "Analytical Hierarchy Process (AHP) and Analytic Network Process Methods and Their Applications: A Twenty Year Review From 2000-2019", *International Journal of the Analytic Hierarchy Process*, 12(3), 369-459.
- Klaic, M., Kapp, S., Hudson, P., Chapman, W., Denehy, L., Story, D. ve Francis, J.J. (2022). "Implementability of Healthcare Interventions: An Overview of Reviews and Development of A Conceptual Framework", *Implementation Science*, 17(1), 10.
- Korkmazer, F., Aslan, T. ve Ekingen, E. (2020). "Sağlık Çalışanlarının Değişime Karşı Tutumlarının İncelenmesi", *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 12(3), 2580-2591.
- Kwatra, S., Kumar, A., Sharma, S., & Sharma, P. (2021). "Stakeholder Participation In Prioritizing Sustainability Issues At Regional Level Using Analytic Hierarchy Process (AHP) Technique: A Case Study of Goa, India", *Environmental and Sustainability Indicators*, 11, 100116.
- LEED (2023). "LEED Yeşil Bina Sertifikası", <https://www.xn--leedsertifikas-jgc.com/leed/>, (Erişim Tarihi: 18.09.2023)
- Leiden, A., Cerdas, F., Noriega, D., Beyerlein, J. ve Herrmann, C. (2020). Life Cycle Assessment of A Disposable and A Reusable Surgery Instrument Set for Spinal Fusion Surgeries. *Resources, Conservation and Recycling*, 156, 104704.
- Leksono, E.B., Suparno, S. ve Vanany, I. (2019). "Integration of a Balanced Scorecard, DEMATEL, And ANP for Measuring The Performance of A Sustainable Healthcare Supply Chain", *Sustainability*, 11(13), 3626.
- Li, Z., Wang, D., Abbas, J., Hassan, S. ve Mubeen, R. (2022). "Tourists' Health Risk Threats Amid COVID-19 Era: Role of Technology Innovation, Transformation, and Recovery Implications for Sustainable Tourism", *Frontiers in Psychology*, 12, 769175.
- Lopez, L.M., Ishizaka, A., Qin, J. ve Alvarez-Carrillo, P.A. (2023). "Multi-Criteria Decision-Making Sorting Methods: Applications to Real-World Problems", Academic Press.
- Mani, V., Agrawal, R. ve Sharma, V. (2014). "Supplier Selection Using Social Sustainability: AHP Based Approach in India", *International Strategic Management Review*, 2(2), 98-112.
- Mansur, F. ve Korkmaz, S. (2020). "Sağlık Hizmeti Kullanıcılarının Yeşil Hastane Farkındalık Düzeylerini Belirlemeye Yönelik bir Çalışma", *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(3), 827-850.
- Mehra, R. ve Sharma, M.K. (2021). "Measures of Sustainability in Healthcare", *Sustainability Analytics and Modeling*, 1, 100001
- Munir, A., Khan, F.U., Usman, M. ve Khuram, S. (2019). "Relationship Between Corporate Governance, Corporate Sustainability and Financial Performance", *Pakistan Journal of Commerce & Social Sciences*, 13(4), 915-933.
- Oudah, M., Jabeen, F. ve Dixon, C. (2018). "Determinants Linked to Family Business Sustainability in the UAE: An AHP Approach", *Sustainability*, 10(1), 246.
- Önder, E. (2021). "Sağlık Kurumlarında Sayısal Yöntemler", *A'dan Z'ye Sağlık Yönetiminde Temel Kavramlar*, (Editör: Gökhan Aba). Nobel Yayıncılık, Ankara.
- Özdemir, T. (2015). Hastaneler ve Sağlık Tesisleri için LEED Yeşil Bina Sertifikası. *Yeşil Bina Dergisi*, 33, 34-35.
- Özışpa, N. ve Arabelen, G. (2021). "Limanların Sürdürülebilirlik Stratejilerinin AHP Yaklaşımı ile Önceliklendirilmesi", *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 16(63), 1430-1453.

- Özsarı, S.H. (2011). "Dünyada ve Türkiye'de Sağlık Harcamaları", *MÜSİAD Çerçeve Dergisi*, 55, 68-73.
- Öztürk, N., Tozan, H. ve Vayvay, O. (2020). A New Decision Model Approach for Health Technology Assessment and A Case Study for Dialysis Alternatives in Turkey, *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17, 3608.
- Pereno, A. ve Eriksson, D. (2020). A Multi-Stakeholder Perspective on Sustainable Healthcare: From 2030 Onwards. *Futures*, 122, 102605.
- Puška, A., Stević, Ž. ve Pamučar, D. (2022). "Evaluation and Selection of Healthcare Waste Incinerators Using Extended Sustainability Criteria and Multi-Criteria Analysis Methods", *Environment, Development and Sustainability*, 1-31.
- Rodríguez, R., Svensson, G. ve Ferro, C. (2021). "Assessing the Future Direction of Sustainable Development In Public Hospitals: Time-Horizon, Path and Action", *Health Policy*, 125(4), 526-534.
- Saaty R.W. (1987). "The Analytic Hierarchy Process—What It Is and How It Is Used", *Mathematical Modelling*, 9(3-5),161-176.
- Saaty T.L. (1990). "How to Make A Decision: The Analytic Hierarchy Process", *European Journal Operational Research*, 48(1), 9-26.
- Saaty, T.L. ve Vargas, L.G. (2001). "Models, Methods, Concepts Applications of the Analytic Hiererchy Process", *Kluwer Academic Publishers: Boston, MA, USA*.
- Sanchez, S.A., Eckelman, M.J. ve Sherman, J.D. (2020). "Environmental and Economic Comparison of Reusable and Disposable Blood Pressure Cuffs in Multiple Clinical Settings", *Resources, Conservation and Recycling*, 155, 104643
- Tavana, M., Soltanifar, M. ve Santos-Arteaga, F.J. (2023). "Analytical Hierarchy Process: Revolution and Evolution", *Annals of Operations Research*, 326(2), 879-907.
- Terekli, G., Özkan, O. ve Bayın, G. (2013). "Çevre Dostu Hastaneler: Hastaneden Yeşil Hastaneye", *Ankara Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 12(2), 37-54.
- Thakur, V. ve Ramesh, A. (2017). "Healthcare Waste Disposal Strategy Selection Using Grey-AHP Approach", *Benchmarking: An International Journal*, 24(3), 735-749.
- Tiftik, C. (2022). "Sağlık Sektörü İşletmelerinde Sürdürülebilirlik: Sistematik Derleme Çalışması", *Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(1), 404-426
- Topal, Y., Erkan, M. ve Elitaş, C. (2006). "Küçük ve Orta Boy İşletmelerin Finansal Yönetim Uygulamaları: Afyonkarahisar Örneği", *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(1), 281-298.
- Tsioumpri, K., Tsakni, G. ve Goula, A. (2020). "Sustainable Development in Healthcare Facilities. Case Study: Swedish and Greek Hospital", *Journal of Sustainable Development*, 13(4), 178- 190.
- United Nations (UN). (2015). "Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development", United Nations, New York.
- Varsei, M., Soosay, C., Fahimnia, B. ve Sarkis, J. (2014). "Framing Sustainability Performance of Supply Chains with Multidimensional Indicators", *Supply Chain Management: An International Journal*, 19(3), 242-257.
- Wątróbski, J., Bączkiewicz, A. ve Rudawska, I. (2023). "A Strong Sustainability Paradigm Based Analytical Hierarchy Process (SSP-AHP) Method to Evaluate Sustainable Healthcare Systems", *Ecological Indicators*, 154, 110493.
- Yazdanpanah, A., Yazdi, M. ve Barzabad, P.A. (2018). "Identification and Prioritization of Barriers to Implement the Green Hospital Standards at Imam Hassan Mojtaba Hospital in Darab", *Universal Journal of Pharmaceutical Research*, 3(1), 43-49.
- Yıldız, H. (2016). "Sürdürülebilirlik Bağlamında Sağlık Sektöründe İnovatif Uygulamalar: Yeşil Hastaneler", *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(13), 323-340.
- Yılmaz, F.Ö., Gökmen, E. ve Erişen, M.A. (2023). "Sağlık Sistemlerinin Sürdürülebilirliğinde Sağlık Finansmanının Yerine İlişkin Sağlık Yöneticilerinin Görüşlerinin Değerlendirilmesi", *Sağlık ve Sosyal Refah Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 180-188.
- Yurtseven, E. (2012). "İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Hava Kalitesi Yönetimi", I. Ulusal Sağlık Kuruluşları Çevre Yönetim Sempozyumu, İstanbul.
- Zand, A., Arfaee, M. ve Eslami, K. (2020). "Studying Effects of Consumed Fertilizer on Sustainable Rural Development by Using AHP Method", *Agricultural Marketing and Commercialization Journal*, 4(1), 1-12.