
MUAYENEHANE AÇILIŞ YERİ SEÇİMİNDE ETKİLİ OLAN FAKTÖRLERİN ANALİTİK HİYERARŞİ PROSESİ YÖNTEMİYLE ÖNEM DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ

Oğuzhan YÜKSEL

Dr., Diş Hekimi, Sağlık Bakanlığı, Isparta Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi

E posta: oguzhan@doctor.com

ORCID: 0000-0003-0539-4136

Öz

Bu araştırmada muayenehane açılış yeri seçiminde etkili olan faktörlerin Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) yöntemiyle önem düzeylerinin belirlenmesine çalışılmıştır. Araştırmanın karar mekanizmalarında muayenehane işleten diş hekimleri bulunmaktadır. Karar vericilerden; muayenehane açılış sürecinde etkili olan faktörler için, alınan kararlardaki etkilerine ait göreceli olarak değerler vermeleri istenmiştir. Yeni bir muayenehane açma sürecinde hekimlerin atması gereken ilk adım, doğru yer seçimidir. Seçim yapma aşamasında birden çok kriterin hesaplanması gerektiğinden, çok kriterli karar verme yöntemlerinden AHP uygulanmıştır. Bu yöntem için uzman görüşleri ve literatür taramaları sonucunda sayısal veriler gerekmektedir. Muayenehane açma sürecinde, birçok faktör etkili olduğu için hatalarla sık karşılaşmaktadır. Hataların minimuma indirgenmesinin amaçlandığı bu çalışma ile etkili olan faktörlerin ağırlıklandırılması hedeflenmiştir. Araştırma için farklı illerde bulunan ve kendi muayenehanesini işleten diş hekimlerinden görüş alınmıştır. Diş hekimlerinin muayenehane açma süreçlerinde dikkate aldıkları kriterler 4 ana başlık altında toplanmış, AHP yöntemine göre ikili karşılaştırmaları yapılmış, ikili karşılaştırmaların sonuçlarına tutarlılık testi uygulanmıştır. Tutarlılık testi olumsuz sonuçlanan uzman görüşleri analize dâhil edilmemiştir. Toplanan veriler, AHP kullanılarak işlenmiş ve farklı bakış açıları için karar verme sürecindeki göreceli ağırlıklar hesaplanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Analitik Hiyerarşi Prosesi, Çok Kriterli Karar Verme, Muayenehane Yeri Seçimi.

DETERMINATION of IMPORTANCE LEVELS of FACTORS THAT ARE EFFECTIVE in CHOOSING the LOCATION of the DENTIST'S CLINIC BY ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS

Abstract

In this study, importance levels were determined by Analytical Hierarchy Process (AHP) method. There are dentists working in a clinic in the decision-making mechanisms of the research. Decision makers were asked to give relative values about the effects of the factors that are effective in the opening process of the clinic on the decisions taken. The first step in the process of opening a new

Araştırma Makalesi

DOI: 10.47147/ksuiibf.783484

Makale Geliş - Kabul Tarihi: 21.08.2020- 30.12.2020

clinic was thought to be choosing the right location. Since multiple criteria must be calculated during the selection process, AHP has been chosen from multicriteria decision making methods. This method requires numerical data as a result of expert interviews and literature surveys. Errors are often encountered because many factors are effective in the process of opening a new clinic. Reduction to the minimum of the error factors to be weighted with the effective operation of the intended target. For the research, opinions were taken from dentists in different provinces who operated their own clinic. The criteria that the dentists took into consideration in the opening process of the office were gathered under 4 main headings, bilateral comparisons were made according to AHP method, and consistency testing was applied to the results of bilateral comparisons. Expert opinions resulting in negative consistency testing were not included in the analysis. The data collected was processed using AHP and the relative weights in the decision-making process were calculated for different viewpoints.

Key Words: Analytic Hierarchy Process, Multicriteria Decision-Making, Clinical Location Selection.

1. GİRİŞ

Son yıllardan itibaren, sağlık hizmetlerinin sunumu profesyonel işletmecilik şeklinde ele alınmaktadır. Muayenehane işleten hekimlerin hedefleri arasında; daha fazla hasta tarafından tercih edilmek ve hasta memnuniyetini üst düzeyde tutarak gelen hastaların ya da yakınlarının yeniden aynı kliniğe gelmelerini sağlayarak hasta portföyünü genişletmek yer almaktadır. Türkiye’de fakültelerin ve mezun sayılarının giderek artmasının bir neticesi olarak sağlık hizmetleri pazarında gerek kamu hastaneleri ile özel hastaneler, gerekse özel hastaneler/muayenehaneler arasında rekabet çitası giderek yükselmektedir.

Önceleri sağlık güvencesi imkânlarına göre hastaların tercih edebileceği hastaneler/muayenehaneler/poliklinikler az sayıdayken son yıllardaki gelişmelerle birlikte, hastaların tedavi görebileceği sağlık hizmet sunucularının sayısı artmış ve buna paralel olarak hastaların hizmet alabilecekleri hastaneyi hatta doktorlarını seçmeleri mümkün hale gelmiştir. Bütün bunlar, daha kaliteli hizmet verebilmek için özel sektör ve kamu sektörünün hem kendi içlerinde hem de birbirleriyle bir yarış içerisine girmesine neden olmuştur. Bu nedenlerle muayenehane işleten hekimlerin; klinik açmadan önce yer seçim kriterlerini ve bu kriterlerin birbirlerine göre önem derecelerini bilmeleri önem arz etmektedir. Böylece diş hekimleri; yer seçiminde daha önemli kriterler üzerinde yoğunlaşabilecek ve meslektaşlarına karşı rekâbet avantajı sağlayabileceklerdir.

Karar verme süreci, insanların günlük hayatlarında sık sık karşı karşıya kaldıkları bir durumdur. Genellikle alternatifler birden çok kritere göre ele alındığından karar problemi oldukça karmaşıktır. Çok kriterli karar verme yöntemleri karmaşık problemlerin çözümlenmesi aşamasında yarar sağlamaktadır (Aladağ vd., 2018: 186). Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) karar almada; grup ya da birey olarak araştırmada yer alan karar vericilerin düşüncelerini sonuçlara yansıtan, soyut ve somut değişkenleri birlikte değerlendirme imkânı sunan matematiksel çok kriterli bir çeşit karar verme yöntemidir (Dağdeviren vd., 2004:132). Muayenehane yerinin seçimi de çok kriterli bir karar verme süreçlerine örnek gösterilebilir. Hekimler birçok kriteri

göz önünde bulundurarak, alternatifler arasından bu kriterlere göre değerlendirme yapmaktadırlar.

2. ANALİTİK HİYERARŞİ PROSESİ (AHP)

İlk olarak Myers ve Alpert (1968) tarafından ortaya atılan Analitik Hiyerarşi Prosesi, 1970'lerde Wharton School of Business'da Profesör Thomas L. Saaty tarafından geliştirilmiştir. AHP birden çok kriterli karmaşık problemlerin çözümünde kullanılan, hiyerarşik bir çerçeve içinde oran ölçeği ölçümü yaparak verileri ve bilgileri doğrudan yorumlayan bir karar teorisidir (Saaty, 1990:98). Karar vericiye geniş kapsamlı çalışma yapısı sunan (Saaty, 1986:841) yöntem; problemin basit bir hiyerarşi şeklinde yapılandırılmasına ve çok sayıda faktörü sistematik bir şekilde birden fazla kriter altında değerlendirmesine olanak tanır (Badri, 1999:237-238).

AHP araştırmacının hem objektif hem de subjektif düşüncelerinin karar sürecine dâhil edilmesi özelliği ile ön plana çıkmaktadır. Nitel ve nicel faktörleri birleştirme imkânı sunan yöntemde; bireyin tecrübesi, düşünceleri, tahminleri ve bilgisi mantıksal bir şekilde birleştirilir. Büyük sistemlerin küçük parçalara ayrılmış hiyerarşik yapıda ve daha anlaşılabilir şekilde karşımıza çıktığı AHP geniş uygulama alanına sahiptir. Teorinin başarısı, koşullar değişse de oluşan durumların her birinde kullanılabilme özelliğinden kaynaklanmaktadır (Öztürk, 2010:21, Ünver, 2010: 11, Vargas, 1990:2).

AHP'de karar verme süreci, hiyerarşik bir yapı olarak modellenmiştir. Hiyerarşideki her seviyede, araştırmacının karar alternatifleri ile ölçütler arasında, niteliklerin artılması için bir ölçekleme oranı kullanarak çift yönlü karşılaştırmalar yapması gerekmektedir. AHP, karar alternatiflerinin göreceli sıralarını veya önceliklerini belirler (Lee vd., 2007:55).

Çok kriterli karar verme yöntemlerinden biri olan AHP, problemi küçük alt öğelerine ayırıp, sistematik olarak yanıtlamaya çalışır. Subjektif değerlendirmeler yardımıyla, ikili karşılaştırmalar yapılarak her hiyerarşi için öncelikler geliştirilir ve mantıksal süreç düzenlenir (Güner, 2003:1). Hiyerarşinin en üstünde, en iyi kararı verme (veya en iyi alternatifi seçme) makro karar hedefi bulunur. Hiyerarşinin alt seviyeleri, kararın kalitesine katkıda bulunan nitelikler (hedefler) içerir. Bu özniteliklerin ayrıntıları hiyerarşinin alt düzeylerinde artar (Zahedi, 1986:97).

AHP'nin uygulamasında ikinci aşama, hiyerarşide yer alan iki öğe arasındaki ilişkilerin sayısal olarak ifade edilmesini sağlayan karşılaştırmanın yapılmasıdır. İkili karşılaştırmalar matrisi olarak da adlandırılan değerlendirme kümesinde, iki kriter arasından hangisinin daha güçlü olduğu ortaya koyularak önem derecesi belirlenir. AHP'de ikili karşılaştırma yargılarını sayısal değerlere dönüştürmek için 1-9 temel ölçeği (Likert ölçeği) sıralayıcı olarak kullanılır. Bu önem derecesi Tablo 1'de gösterilen ölçek yardımıyla oluşturulur.

Tablo 1. Göreli Önem Ölçeği

Önem Değerleri	Değer Tanımları	Açıklama
1	Eşit Önemli	Her iki faaliyet amaca eşit katkıda bulunur.
3	Orta Önemli	Tecrübe ve değerlendirmeler sonucunda bir faaliyet diğerine göre biraz daha önemlidir.
5	Güçlü Önemde	Tecrübe ve değerlendirmeler sonucunda bir faaliyet diğerine göre çok önemlidir.
7	Çok Güçlü Önemde	Bir faaliyet diğerine göre çok güçlü derecede önemlidir. Uygulamada üstünlüğü ispat edilmiştir.
9	Son Derece Önemli	Bir faaliyet diğerine göre mümkün olan en yüksek derecede önemlidir.
2-4-6-8	Ara Değerler	Değerlendirme sonuçları yetersiz kalıyorsa, uzlaşma gerekiyorsa sayısal değerlerin ortasında bir değer verilir.
Yukarıdaki Sayıların Tersleri (1/3, 1/4 vs.)	j faaliyeti ile i karşılaştırıldığında, i faaliyeti kendisine tahsis edilen yukarıdaki sayılardan birine sahipse j faaliyeti bunun tersi bir değere sahip olur.	

Kaynak: (Wind ve Saaty, 1980: 644)

AHP'nin teorik altyapısının dayandığı prensipler, Saaty (1986:841) tarafından aşağıda sıralanan 4 maddede özetlenmiştir:

- **İki taraflı olma/tersi olma (reciprocity) prensibi:** A ögesi B'ye karşı 3 kat önemliyse B'de A'ya karşı 1/3 önemli olarak ifade edilebilir (Kuruüzüm ve Atsan, 2001:85). Bu prensip uygulanmadığında, değerlendirmede kullanılan ikili karşılaştırmaların yeterince doğru olmadığı veya açıklanamadığı anlamına gelir (Kargı, 2015:42).
- **Homojenlik prensibi:** Karşılaştırılan öğelerin birbirlerinden çok farklı olmaması gerekmektedir. Olursa yargılarda hataların meydana gelebileceğidir (Kuruüzüm ve Atsan 2001: 85). İkili karşılaştırmada A ve B ölçütlerinden biri diğerine göre ∞ kez üstün olamaz. Kullanılan ölçek 1-9 arasında olduğundan a_{ij} değerleri de 1/9, 1/8, ..., 1, ..., 8, 9 arasında olmalıdır (Timor, 2011:34).
- **Bağımsızlık prensibi:** Ölçütler, kendi aralarında ve alt seviyelerdeki elamanlardan bağımsızdır (Timor, 2011: 34). Hiyerarşinin bir seviyesiyle ilgili değerlendirmelerin diğer seviyelerdeki öğelerden bağımsız olmasıdır. Yeni bir seçenek ilave edilir ya da çıkarılırsa üst seviyelerdeki kriterlerin önceliklerinin değişmeyeceği anlamına gelmektedir (Kuruüzüm ve Atsan 2001:85).
- **Beklentiler prensibi:** Beklentilerle uyuşabilecek tüm alternatif önerilerin, hiyerarşi içerisinde tam olarak yer alması gerekmektedir. Aksi durumda araştırmacı bütün beklentileri ele almamış sayılır ve amaçlanan neticeye ulaşamaz. Mevcut problemi etkileyen her unsur hiyerarşide yer almalıdır (Timor, 2011:34, Kargı, 2015:43).

2.1 Analitik Hiyerarşi Sürecinin Aşamaları

Sürece başlangıçta yapılması gereken problemin net ve eksiksiz biçimde tanımlanması ve yapılandırılmasıdır. Alternatifler ve diğer kriterler belirlenmeli, hedeflere yönelik değerlendirme kriteri geliştirilmelidir (Kargı, 2015:43). Karmaşık bir yapıya sahip problemin analiz edilebilir hale getirilmesinde hiyerarşinin tasarımı çok önemlidir. Saaty (1990a:9)'da belirttiği hiyerarşinin oluşturulması aşamasında önem arz eden hususlar şunlardır:

- Tasarım problemi her yönüyle anlatmalıdır.
- İçerisinde bulunan tüm faktörleri barındırmalıdır.
- Probleme etki edebilecek bütün bilgiler kullanılmalıdır.
- Problemi daha iyi çözmek için, gerekirse bir takım veya grup kurulmalıdır.

Hedeflerden başlayarak, orta seviyede kriterler ve en alt düzeyde de alternatifler (seçenekler) belirlenerek hiyerarşik yapı oluşturulduktan sonra uzman kişiler tarafından belirlenen kriterler öğeleri ikili olarak karşılaştırır. AHP'de ikili karşılaştırma yargılarının programa işlenmesiyle oluşan kare matrislerde; A kriterinin B kriterine göre önem derecesi Saaty tarafından önerilen 1-9 ölçeği yardımıyla oluşturulur (Kazançoğlu, 2008:104). Ağırlıkların tespiti için öz vektörün hesaplanması (Kayhan, 2010:36) ve tutarlılık testlerinin yapılması gerekmektedir. Tutarlılık oranı 0,10 ve/veya altında olmalıdır (Önder vd., 2014:30). 0,10 üzerinde bulunan tutarlılık oranları için karar verici tarafından ikili karşılaştırmalar gözden geçirilmeli veya ilgili uzaman görüşü değerlendirme dışında bırakılmalıdır.

Tutarlılık oranı (CR); tutarlılık indeksinin (CI) rassal değer indeksine oranlanması ile bulunur. Burada kullanılan rastgele değer indeksi RI şeklinde gösterilmekte ve kriter sayısına göre sabit değerler almaktadır (Tzeng ve Huang, 2011:18-19). Aşağıda yer alan Tablo 2'deki değerlerden uygun olan seçilerek yapılan işlemlerde kullanılmaktadır. Bu araştırma n=4 olduğundan hesaplamalarda RI=0,90 olarak alınmıştır.

Tablo 2. Rassal İndeks Değerleri

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

Kaynak: (Tzeng ve Huang, 2011: 18)

Roper-Lowe ve Sharp, (1990:49)'a göre AHP dört aşamadan oluşmaktadır.

- **1.**Problemi tanımlayan bir hiyerarsi oluşturulur. En üstte genel amaç yer alırken, alt düzeylerde ise alternatifler yer alır.
- **2.**Her seviyedeki alternatiflerin ikili karşılaştırma matrisleri yardımıyla ağırlıkları belirlenir. Matris aritmetiği, en düşük seviyeli alternatiflerin toplam ağırlıklarının hesaplanmasına izin verir.
- **3.**Karar vericinin kullanabileceği seçenekler en düşük seviye niteliklere göre puanlanır. Seçenekler ile ilgili ikili karşılaştırmalar yapılır.
- **4.**Seçeneklerin puanlarını, alternatiflere verilen ağırlıkları yansıttıkları şekilde ayarlamak ve her seçenek için puanlar hesaplayarak düzeltilmiş

skorları toplamaktır. Seçenekler için ağırlıklar elde edilir ve değerlendirilir.

Tutarlılık testlerinin istenen değerlerde çıkması, karar vericilerin verdikleri yanıtların kendi içerisinde uyumlu olduğunun göstergesidir. Bütün karar verme sürecinin tutarlılığı, bu sayede kontrol edilmiş olur. Karar vericiler konumundaki uzmanların, ikili karşılaştırmalar esnasında yapabilecekleri yanlış karşılaştırmalar ya da hatalar da böylelikle elimine edilmiş olur ki daha sağlıklı karar sonuçları elde edilebilir. Ağırlıklar belirlendikten sonra kriterlerin öncelik sıraları belirlenmelidir.

3. YÖNTEM

Bu çalışmanın amacı, açılması planlanan özel sağlık kuruluşu için yer seçimi problemlerini irdeleyerek en uygun yer seçimine yardımcı olmaktır. Araştırma kapsamı ve bilgileri, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal ve Beşeri Bilimleri Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'na sunulmuş ve Kurul'un 27.05.2020 tarih ve 2020/78 sayılı yazılılarıyla araştırma için etik onayı alınmıştır.

Hatalı belirlenen klinik yeri, rekabetçi ortamda çeşitli dezavantajları da taşımaktadır. Örnek vermek gerekirse, tabela değeri yüksek olmayan (kolay görülemeyen, dikkat çekmeyen, rahat seçilemeyen vb.) bir muayenehane hastaların ulaşım sürelerini etkileyecek ve yer bulmayı zorlaştıracaktır. Bu anlamda yer seçimi yapılırken tabela değeri mutlaka dikkate alınması gereken bir faktör olmalıdır. Ayrıca, toplu ulaşım araçları ile ulaşımının sağlanabilmesi, özel araçlarıyla gelenler için otopark sorununun olmaması önemli etmenlerdendir. Kliniğin yerini etkileyen bir diğer faktör ise, bulunduğu konumun yoğun trafik oluşan saatlerde alternatif güzergâhlardan sağlanabilecek ulaşım kanalları sayesinde trafikten etkilenmeyebilmesidir. Bunların yanında çevresel faktörler (gürültüsüz, temiz vb.) dikkate alınması gereken diğer önemli noktalar olarak sayılabilir.

Çağdaş tetkik ve tedavilerin uygulanabilmesi de düşünüldüğünde alınacak konum kararları stratejiktir ve değiştirilmesi, geri dönülmesi oldukça zor ve maliyetlidir (MacCarthy ve Atthirawong, 2003:794-796). Klinik açmadan önce karar verme aşamasında doğru yeri seçebilmek için, geçmiş çalışmalarda belirlenen kriterlerden ve hâlihazırda kendi muayenehanesinde çalışan diş hekimlerinin görüşlerinden faydalanılmıştır. Değerlendirme sürecinde, kullanımı esnek olduğu için çok kriterli karar verme tekniklerinden biri olan AHP metodu uygulanmıştır. Çalışma sırasında mülakat yapılan diş hekimlerine; araştırmanın amacı ve kullanılacak yöntem olan AHP detaylıca anlatılarak uygulamanın nasıl yapılacağı açıklanmıştır. Mülakatlardan elde edilen sonuçlar bir araya getirilmiş, akabinde kriterler belirlenerek AHP metodunun adımları uygulanmıştır.

Muayenehane işleten diş hekimlerinin görüşleri ve literatürdeki sınıflandırılmalar yardımıyla, kuruluş yeri seçiminde önemli olan kriterler tespit edilerek 4 ana başlıkta toplanmıştır. Bunlar; yatırım maliyetleri, çevresel faktörler, rekabet unsuru ve yaşanılabilirlik olarak belirlenmiştir.

Rekabet Unsuru: İlgili yerleşim biriminde bulunan nüfus, aynı şehirde faaliyet gösteren diğer diş hekimlerinin sayısı, diş hekimliği fakültesi ve ağız ve diş sağlığı merkezi gibi kamu kurumlarının bulunup bulunmadığı, devlet kurumları veya özel merkezlerdeki hasta memnuniyet dereceleri, hastaların erişmekte zorlandıkları tedavi seçeneklerinin sunulabilmesi gibi faktörleri içermektedir.

Üniversite eğitimini aldığı şehirde; eğitim süresi uzun olduğu için edinilen çevre, o şehirde akademik camiaya yakınlık ve karşılaşılması muhtemel sorunların görece kolay çözülebile ihtimali, hasta memnuniyeti açısından rekabet unsuru içinde değerlendirilmiştir. Hekim başına düşen hasta sayısı, TÜİK verileri ve diş hekimleri meslek örgütlerinin yardımlarıyla ulaşılabilecek diğer kıstaslardandır. Kliniğin açılması planlanan bölgede hastalarla yapılacak ön görüşmelerde, bölgede güvenilirliğini ve tedavi kalitesini kanıtlamış, mesleki tecrübesini ispat etmiş başka hekimlerin (potansiyel rakipler) varlığı/yokluğu da bu başlık altında irdelenmiştir. Ayrıca tedarik edilmesi gereken tıbbi cihaz ve medikal malzemelere erişimin kolay olması, mümkünse klinik açılması planlanan yerde bunların satış ya da tedariki ile ilgilenen firmaların bulunması, laboratuvar ve teknik personel temininde sıkıntı yaşanmaması da (acil hallerde laboratuvardan hızlı üretim talep edilebilmesi ya da yapılacak küçük işlemlerin hızlıca halledilerek hasta memnuniyetinin sağlanması) rekabet unsurları arasında yer almıştır.

Yaşanılabilirlik: Muayenehane açılması planlanan yerde ailenin varlığı ya da memlekete yakınlık (aile bağları, akrabalarından oluşacak çevre ve onların çevrelerini kliniğe kanalize etmeleri, üniversite hayatı öncesinde ilk ve orta öğrenim düzeyinde eğitim alınan şehirdeki çevre vb.), eğitim ve sağlık tesisleri olanakları, yaşayan halkın sosyoekonomik düzeyi (hedef kitlenin gelir düzeyi ve yoğunluğu) bu başlık altında toplanmıştır. Yaşanılabilir şehirler ile ilgili devlet ya da özel bazı kuruluşların yaptıkları araştırmalar (ileride hem hekimin kendisi hem de ailesi açısından hayat standartları yüksek bir şehir) bu başlık altında açıklayıcı bilgiler sunmaktadır. Ayrıca bölgenin iklim şartları ve jeolojik yapı, bitki örtüsü, yeşil alan miktarı, AVM sayısı vb. çeşitli kriterler kişiden kişiye değişmekle birlikte yaşanılabilirlik başlığı altında değerlendirilmiştir.

Yatırım Maliyetleri: Muayenehane açılması planlanan şehirdeki kiralar ya da iş yeri satın alma maliyetleri, personel çalıştırılması durumunda maaş beklentileri, bina konum ve özellikleri, altyapı yeterliliği, düzenlemeler (gerek çevresel ve gerekse bina içi), işçilik ve açma maliyetleri bu ana başlığa dâhil edilmiştir.

Çevresel Faktörler: Kliniğin gürültü kirliliğinden uzak ve temiz havaya sahip bir bölgede yer alması, gerek şahsi araçla gerekse toplu taşıma vasıtası ile kolay ulaşılabilecek bir konuma sahip olması, bulunan iş yerinin tabela değeri (okunaklı, dikkat çeken, hızlı bulunan vs.), otopark kısıtının olmaması, iş giriş ve çıkış saatleri gibi yoğun trafik saatlerinde alternatif güzergâhlardan erişim sağlanabilmesi gibi kriterler ise bu ana başlıkta toplanmıştır.

Sözel ve sayısal değerlendirmeleri içeren AHP metodu uygulaması öncesinde diş hekimlerine yöntem anlatılmış ve tekniğin nasıl yorumlanacağı açıklanmıştır. Belirlenen 4 ana kriter, diş hekimleri ile yapılan görüşmelerde AHP metodu içerisinde uygulanan ikili karşılaştırmalara tabii tutulmuştur. Verilen yanıtların anlamlı olup olmadığına bakmak için tutarlılık oranları hesaplanmıştır. Tutarlılık oranı belirlenen sınırın (0,10) dışında kalan uzmanların görüşleri değerlendirmeye alınmamıştır. Yapılan hesaplamalar neticesinde, oluşturulan ikili karşılaştırma matrislerinden anlamlılık koşulunu sağlayan 7 diş hekiminin uzman görüşleri değerlendirmeye alınarak kriterlerin ağırlıkları tespit edilmiştir. Çalışmada rekabet unsuru K₁, yaşanılabilirlik kriteri K₂, yatırım maliyetleri K₃ ve çevresel faktörler K₄ şeklinde kodlanmıştır. AHP yönteminin adımları excel programı kullanılarak, aşama aşama manuel uygulanmıştır. Araştırmada diş hekimlerinin verdikleri yanıtlar ve ikili karşılaştırmaları Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3. İkili Karşılaştırma Matrisleri

Karar Verici 1	K₁	K₂	K₃	K₄
K₁	1	3	3	5
K₂	0,3333	1	2	3
K₃	0,3333	0,5	1	4
K₄	0,2	0,3333	0,25	1
Karar Verici 2	K₁	K₂	K₃	K₄
K₁	1	4	6	7
K₂	0,25	1	5	4
K₃	0,1666	0,2	1	2
K₄	0,1428	0,25	0,5	1
Karar Verici 3	K₁	K₂	K₃	K₄
K₁	1	5	3	3
K₂	0,2	1	2	2
K₃	0,3333	0,5	1	2
K₄	0,3333	0,5	0,5	1
Karar Verici 4	K₁	K₂	K₃	K₄
K₁	1	1	0,5	0,3333
K₂	1	1	1	0,5
K₃	2	1	1	1
K₄	3	2	1	1
Karar Verici 5	K₁	K₂	K₃	K₄
K₁	1	0,3333	0,3333	3
K₂	3	1	1	3
K₃	3	1	1	3
K₄	0,3333	0,3333	0,3333	1
Karar Verici 6	K₁	K₂	K₃	K₄
K₁	1	3	5	4
K₂	0,3333	1	2	2
K₃	0,2	0,5	1	1
K₄	0,25	0,5	1	1
Karar Verici 7	K₁	K₂	K₃	K₄
K₁	1	5	3	4
K₂	0,2	1	3	2
K₃	0,3333	0,3333	1	1
K₄	0,25	0,5	1	1

AHP metodu uyarınca, daha fazla diş hekimini ile görüşülmüş olsa da verilen yanıtlar ve elde edilen sonuçlardan sadece tutarlılık sınırı içerisinde kalanlar tabloya ve araştırmaya dâhil edilmiştir. Her bir diş hekimini belirlenen 4 kriteri (rekabet unsuru K_1 , yaşanılabirlik K_2 , yatırım maliyetleri K_3 , çevresel faktörler K_4) birbiri ile karşılaştırmıştır. Uzman görüşlerine bakıldığında, hekimlerin kişiden kişiye değişebilen farklı kriterlere öncelik verebildikleri görülmektedir. Örneğin bir hekim rekabet unsurunu çevresel faktörlerin 5 kat üstünde görürken, diğeri çevresel faktörlerin 3 kat daha önemli olduğunu belirtmiştir. Bu durum, hekimler arası değerlendirme farklılıklarını yansıttasının yanında yeni mezun hekimlere yol göstermesi bakımından da değerlidir.

4. BULGULAR ve TARTIşMA

Çalışmada tespit edilen 4 kriterin her biri için 7 karar vericinin görüşleri doğrultusunda AHP metodunun adımları sırasıyla uygulanmıştır. Kriterler Tablo 3'de görüldüğü gibi rekabet unsuru K_1 , yaşanılabirlik K_2 , yatırım maliyetleri K_3 ve çevresel faktörler K_4 şeklinde isimlendirilmiştir. Her bir diş hekimini, 4 kriteri birbirleriyle karşılaştırmıştır. Yapılan karşılaştırmalar içerisinde tutarlılık oran sınırları içinde kalanlar değerlendirmeye alınmış, diğer uzman görüşleri analize dâhil edilmemiştir. Çalışmanın sonunda, elde edilen değerlere göre her bir kriterin ağırlıkları rekabet unsuru K_1 0,43343, yaşanılabirlik kriteri K_2 0,24214, yatırım maliyetleri K_3 0,18883 ve çevresel faktörler K_4 0,13557 olarak hesaplanmıştır. Böylece AHP yöntemiyle, muayenehane yeri seçiminde diş hekimleri tarafından belirlenen kriterlerin önem dereceleri tespit edilmiştir.

Wu vd. (2007); literatür taraması ve uzmanlarla yapılan görüşmelerin yanı sıra, Tayvan'daki bölgesel bir hastanenin etkinliğini belirlemek ve en uygun kuruluş yerini seçmek için bir değerlendirme yöntemi geliştirmek amacıyla Delphi yöntemini, AHP ve duyarlılık analizini birlikte kullanmışlardır. Önerilen değerlendirme kriteri; hastane yöneticileri ve akademisyenlere yeni tıbbi bakım tesislerinde en uygun yeri seçmek için standartlaştırılmış bir araç oluştırmada yol gösterici niteliktedir. Aydın (2009) çalışmasında; Ankara'da açılması planlanan bir hastane için en uygun konumun tespit edilebilmesi gayesiyle dört farklı uzmandan görüş almış, bulanık AHP yöntemini kullanmıştır. Bu çalışmada yatırım maliyetleri, rekabet unsurları, demografik yapı, çevresel faktörler, bina konumu, bina özellikleri ana kriterler olarak belirlenmiştir.

Vahidnia vd., (2009); coğrafi bilgi sistemi yardımıyla ulaşılan verileri, AHP ile birleştirerek Tahran kentsel bölgesinde yeni bir hastane için en uygun yeri belirlemeye çalışmışlardır. Khan vd. (2012); kurumsal hastanelerin hizmet kalitesini değerlendirmek için Hindistan'ın Tamil Nadu kentinden 5 hastane üzerinde çalışmıştır. Bu çalışmada araştırmacı, hastaneler tarafından sunulan en iyi hizmet kalitesini bulabilmek ve sıralamak için AHP yöntemini kullanmıştır.

İnce vd., (2016); AHP metodunu kullanarak yaptıkları çalışmada yeni bir özel sağlık kuruluşu ihtiyacı olduğu düşünölen İstanbul ili, Tuzla ilçesinde en iyi yer seçimi problemine cevap aramışlardır. Bina konum ve özellikleri, çevresel faktörler, rekabet unsuru, demografik yapı, bina konumu ve yatırım maliyetleri kriterler olarak belirlenmiştir. Bu çalışmada AHP ile çözülen hastane yer seçimi probleminde %36 ile en fazla ağırlık değerine sahip olan S1 olarak kodlanan bölgenin en uygun konumda bulunduğu sonucuna varmışlardır. Aladağ vd., (2018); AHP yöntemi ile hastane seçimini etkileyen dört ana kriter ve bu kriterlerin alt kriterlerini seçerek, Kocaeli'de yaşayan 100 kişi ile görüşerek dört

özel hastaneyi ikili karşılaştırmalar ile karşılaştırarak özel hastane yöneticilerinin stratejik planlamasına ışık tutacak bulgular elde etmişlerdir.

Taş vd., (2018); Ankara'da bulunan kalp ve damar cerrahisi polikliniklerinin AHP ve TOPSIS metotlarıyla değerlendirilmesini yapmışlardır. Kriterlerin ağırlıkları AHP yöntemiyle bulunarak, TOPSIS ile sıralamaları yapılmış, en uygun hastane belirlenmeye çalışılmıştır. Şahin vd., (2019); Muğla ilinde AHP kullanarak bir hastane için en iyi yeri seçmeyi amaçladıkları çalışmalarında, 6 kriter ve 19 alt kriteri baz almışlardır. Muğla ilinin tüm ilçelerinin alternatif olarak değerlendirildiği araştırmada sonuçlar; talebin uygun hastane alanını belirlemede en önemli faktör olduğunu ortaya koymuştur. Bunu erişilebilirlik, rakipler, hükümet, ilgili endüstri ve çevre koşulları takip etmektedir. Elde edilen sonuçlara göre Bodrum, yeni bir hastane kurmak için en iyi yer olarak seçilmiştir.

Farklı sektörlerde (liman işletmeleri, okullar, kurum içerisinde personel seçimi, sanayi tesisleri vb.) AHP yöntemi kullanılarak yapılmış çeşitli çalışmalar da mevcuttur.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Sağlık sektöründe günden güne değişen ve gelişen teknoloji, yatırım maliyetlerini artırmaktadır. Diş hekimleri muayenehane açabilmek için yalnızca tıbbi ekipman değil, mimari-dekorasyon-mobilya-ışıklandırma-kira-depozito-laboratuvar vb. birçok kaleme farklı masraflarla karşılaşmaktadırlar. Taşınabilir olmayan giderlerin fazlalığı ve çalışılan bölgede bilinirlik-güvenilirlik için harcanacak zaman düşünüldüğünde muayenehane yeri seçiminde hata yapılmasının telafi edilmesi zor sonuçlar doğuracağı aşikârdır. Yüksek teknolojiye sahip ürünlerin kullanıldığı büyük maliyetli yatırım gerektiren sağlık tesislerinin kuruluş yeri seçimi de bu sebeplerle oldukça zor ve karmaşık bir durumdur.

Kuruluş yeri seçiminde yapılacak hatalar; yapılacak yatırımın uzun dönemli, kolay taşınamayan ve geleceğe yönelik olmasından dolayı kolayca düzeltilmemektedir. Bu aşamada alınacak karar, kliniğin yarınları için hayati bir öneme sahiptir. Toplumsal beklentiler, moral motivasyon bozukluklarının yanı sıra ekonomik açıdan da olumsuz sonuçlara yol açması kaçınılmazdır. Doğru yer seçiminin yapılamaması veya seçimin rastgele yapılması klinik performansının büyük ölçüde şansa bırakılması ile eşdeğerde olacaktır. Ülkemiz genelinde yanlış yer seçimi yapmış olan birçok sağlık kuruluşu zaman içerisinde kapanmak ya da yer değişikliğine gitmek zorunda kalmıştır. Bu bilgiler ışığında, yeni bir muayenehaneyi konumlandırma işlemlerinde analitik yöntemler (AHP'de kullanılan bilgiler ve sayısal veriler, çoğunlukla konunun uzmanlarının kişisel görüşleri olduğundan genellenemeseler de) zamanla daha önemli hale gelmektedir.

Çalışmada ulaşılan sonuçlara bakıldığında, diş hekimlerinin ilk etapta rekabet unsuruna dikkat ettikleri görülmektedir. Halkın bildiği ve güvendiği hekimi değiştirmek istemeyeceği, hastaların sağlıkları söz konusu olduğunda referans hastaların deneyimlerine yüksek derecede itibar ettikleri anlaşılmaktadır. Bu durum, klinik ya da merkezin açıldığı bölgede, tanınırlığın artırılması için zamana ve memnun ayrılan hastalara ihtiyaç olduğunu göstermektedir. Hem tedavi kalitesi hem de hastalardan talep edilecek ücretlerde sağlanabilecek olumlu geri bildirimler yapılan yatırımın geri dönüş süresini kısaltacaktır. Arkasından sıralanan yaşanılabilirlik faktörü de diğer kriterler

Araştırma Makalesi

DOI: 10.47147/ksuiibf.783484

Makale Geliş - Kabul Tarihi: 21.08.2020- 30.12.2020

içerisinde 2. sırada yer almıştır. Diş hekimlerinin gerek kendileri gerekse aileleri için hayat standartları yüksek, eğitim ve sağlık alanında beklentilerini karşılayabilecek, sosyoekonomik anlamda yeterli yerleri daha çok tercih edebilecekleri görülmektedir. Yaşanılabilirlik kriterinin diğer 2 kriterden daha önemli bulunması, standartları iyi olan yerde yaşayabilmek için hekimlerin bazı sorunlara katlanabilecekleri şeklinde yorumlanabilir. Bu kriteri yatırım maliyetleri kriteri izlemiştir. En son sırada ise çevresel faktörler yer almaktadır. Muayenehane açma aşamasında, en tolere edilebilir kriterin dahi %13,5 üzerinde öneme sahip çıkması seçilen kriterlerin doğruluğuna delil olarak düşünülebilir.

Diğer çalışmalardan farklı olarak, diş hekimlerinin muayenehane yeri seçiminde dikkat ettikleri hususlar kendileri ile yapılan mülakatlar ve verdikleri yanıtlar neticesinde belirlenerek sayısallaştırılmıştır. Muayenehane açma aşamasında yer seçiminde kriterlerin neler olduğu tespit edilmiş ve hangi kriterlerin daha önemli olduğu anlaşılmasına çalışılmıştır. Kriterlerin önem dereceleri belirlenerek, yeni bir iş yeri açacak olan hekimlere ışık tutulmuştur. Böylece muayenehane açmayı planlayan hekimlerin yer seçiminde daha hızlı, daha doğru ve daha objektif karar verme imkânı bulacakları düşünülmektedir. Diğer çok kriterli karar verme teknikleriyle de bu sıralamalar yapılabilir. Ayrıca mevcut bu tekniklerin yanında bulanık mantıktan da yararlanılabilir. Bu çalışma için daha fazla sayıda hekimle görüşülmüş olsa da 7 diş hekimi tutarlılık oranı sınırlarında yanıtlar vermiştir. Diğer araştırmalarda görüşmeler daha fazla hekim ile yapılarak karar verici uzman görüşlerinin sayısı artırılabilir.

KAYNAKÇA

- Aladağ, Zerrin, Alkan, Atakan, Güler, Ezgi ve Özdin, Yasemin (2018), “**Akademik Birimlerin Veri Zarflama Analizi ve Promethee Yöntemleri ile Performans Değerlendirmesi : Kocaeli Üniversitesi Örneği**”, Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 34(1), ss. 1-13.
- Aydın, Özlem (2009), “**Bulanık AHP ile Ankara için Hastane Yer Seçimi**”, Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 2(1982), ss. 87-104.
- Badri, Masood A. (1999), “**Combining the Analytic Hierarchy Process and Goal Programming for Global Facility Location-Allocation Problem**”, International Journal of Production Economics, 62(3), ss. 237-248.
- Dağdeviren, Metin, Akay, Diyar ve Kurt, Mustafa (2004), “**İş Değerlendirme Sürecinde Analitik Hiyerarşi Prosesi ve Uygulaması**”, Gazi Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi, 19(2), ss. 131-138.
- Güner, Mücella (2003), “**Analitik Hiyerarşi Yönteminin Fason İşletme Seçiminde Kullanılması**”, Ege Üniversitesi Tekstil ve Konfeksiyon Dergisi, 4(3), ss. 1-6.
- İnce, Özgür, Bedir, Neşet ve Eren, Tamer (2016), “**Hastane Kuruluş Yeri Seçimi Probleminin Analitik Hiyerarşi Süreci ile Modellenmesi: Tuzla İlçesi Uygulaması**”, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 1(3), ss. 8-21.
- Kargı, Vesile, Sinem Arıkan (2015), “**Yöneticilerin Fasoncu Seçim Kararında Analitik Hiyerarşi Süreç Modeli**”, Ekin Yayınevi, Bursa.
- Kayhan, Gonca (2010), “**İnsan Kaynakları Performans Değerlendirmesinde Bulanık AHP/ Bulanık TOPSIS ile Hibrit Bir Yapının Oluşturulması ve Bir Uygulama**”, Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kayseri.
- Kazançoğlu, Yiğit (2008), “**Lojistik Yönetimi Sürecinde Tedarikçi Seçimi ve Performans Değerlendirilmesinin Yöneylem Araştırması Teknikleri ile Gerçekleştirilmesi: AHP (Analitik Hiyerarşik Süreç) ve DEA (Veri Zarflama Analizi)**”, Ege Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Doktora Tezi, İzmir.
- Kuruüzüm, Ayşe ve Atsan, Nuray (2001), “**Analitik Hiyerarşi Yöntemi ve İşletmecilik Alanındaki Uygulamaları**”, Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi, (1), ss. 83-105.
- Lee, S. K., Mogi, G., Shin, S. C. and Kim, J. W. (2007), “**An AHP/DEA Hybrid Model for Measuring the Relative Efficiency of Energy Efficiency Technologies**”, IEEM 2007: International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management, ss. 55-59.
- MacCarthy, B. L. and Atthirawong, W. (2003), “**Factors Affecting Location Decisions in International Operations-A Delphi Study**”, International Journal of Operations and Production Management, C. 23/7-8, ss. 794-818.
- Mohamed Riyazh Khan, A., Prasad, P. N. and Rajamanoharane, S. (2012), “**Service Quality Performance Measurement Management in Corporate Hospitals Using Analytical Hierarchy Process**”, International Journal of Manufacturing Technology and Management, 26(1-4), ss. 196-212.
- Myers, James H. and Alpert, Mark I. (1968), “**Determinant Buying Attitudes: Meaning and Measurement**”, Marketing Management, 6(2), ss. 13-20.
- Önder, Güler, Aybas, Meryem ve Önder, Emrah (2014), “**Hemşirelerin Stres Seviyesine Etki Eden Faktörlerin Öncelik Sırasının Çok Kriterli**

- Karar Verme Tekniği ile Belirlenmesi**", Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi, 1(1), ss. 21-35.
- Öztürk, Serap Pelin (2010), "**OECD Ülkelerinin Ar-Ge Etkinliklerinin VZA/AHP Sıralı Metodu ile Belirlenmesi**", Gazi üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Endüstri Mühendisliği, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Roper-Lowe, G. C. and Sharp, J. A. (1990), "**The Analytic Hierarchy Process and Its Application to an Information Technology Decision**", The Journal of the Operational Research Society, 41(1), ss. 49-59.
- Saaty, Thomas L. (1986), "**Axiomatic Foundation of the Analytic Hierarchy Process**", Management Science, 32(7), ss. 841-855.
- Saaty, Thomas L. (1990a), "**How to Make a Decision: The Analytic Hierarchy Process**", European Journal of Operational Research, 48, ss. 9-26.
- Saaty, Thomas L. (1990b), "**Physics As a Decision Theory**", European Journal of Operational Research, 48(1), ss. 98-104.
- Şahin, Tezcan, Ocak, Saffet ve Top, Mehmet (2019), "**Analytic Hierarchy Process for Hospital Site Selection**", Health Policy and Technology, 8(1), ss. 42-50.
- Taş, Cemre, Bedir, Neşet, Eren, Tamer, Alağuş, Hacı Mehmet ve Çetin, Suna (2018), "**AHP-TOPSIS Yöntemleri Entegrasyonu ile Poliklinik Değerlendirilmesi: Ankara'da Bir Uygulama**", Sağlık Yönetimi Dergisi, 2(1), ss. 1-17.
- Timor, Mehpare (2011), "**Analitik Hiyerarşi Prosesi**", Türkmen Kitabevi, İstanbul.
- Tzeng, Gwo-Hshiung ve Huang Jih-Jeng (2011). **Multi Attribute Decision Making: Methods and Applications**, CRC Press.
- Ünver, Cansu (2010), "**Tedarikçi Seçimine Bulanık AHP Yaklaşımı Ve Bir Uygulama**", Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ekonometri Anabilim Dalı, Yöneylem Araştırması Bilim Dalı, İstanbul.
- Vahidnia, Mohammad H., Alesheikh, Ali A. and Alimohammadi, Abbas (2009), "**Hospital Site Selection Using Fuzzy AHP and Its Derivatives**", Journal of Environmental Management, 90(10), ss. 3048-3056.
- Vargas, Luis G. (1990), "**An Overview of The Analytic Hierarchy Process and Its Applications**", European Journal of Operational Research, 48(1), ss. 2-8.
- Wind, Yoram and Saaty, Thomas L. (1980), "**Marketing Applications of the Analytic Hierarchy Process**", Management Science, 26(7), ss. 641-658.
- Wu, Cheng-Ru, Lin, Chin-Tsai and Chen, Huang-Chu (2007), "**Optimal Selection of Location for Taiwanese Hospitals to Ensure a Competitive Advantage by Using the Analytic Hierarchy Process and Sensitivity Analysis**", Building and Environment, 42(3), ss. 1431-1444.
- Zahedi, Fatemeh (1986), "**The Analytic Hierarchy Process-A Survey of the Method and Its Applications**", Interfaces, 16(4), ss. 96-108.