

## **Bulanık Analitik Hiyerarşi Prosesi Temelli Balanced Scorecard Yöntemiyle Sağlık Sektöründe Stratejik Önceliklerin Belirlenmesi: Bir Uygulama \***

Nuri Özgür DOĞAN (\*\*)

Seda GENCAN (\*\*\*)

**Öz:** Sağlık sektörü hitap ettiği kitlenin büyüklüğü ve verdiği hizmetin hassasiyeti nedeniyle son derece önemli bir hizmet sektörüdür. Bu çalışmanın amacı sağlık sektöründe stratejik planlamaya ilişkin öncelikleri ortaya koymak ve bu önceliklerin önem sırasını belirlemektir. Bu kapsamda sağlık sektörü içerisinde bir kamu hastanesi ile bir özel hastane ele alınmış ve bu iki hastanede gerçekleştirilen Bulanık Analitik Hiyerarşi Prosesi (BAHP) temelli Balanced Scorecard (BSC) uygulamasına yer verilmiştir. Yöntemin uygulanması sürecinde ilk olarak BSC yöntemi yardımıyla dört temel perspektif olan finansal perspektif, müşteri perspektifi, işletme içi prosesler perspektifi ile öğrenme ve büyüme perspektifi sağlık sektörü açısından yeniden tanımlanmış ve bu dört perspektifin her biri için anahtar performans göstergeleri belirlenmiştir. Daha sonra Bulanık AHP yöntemi kullanılarak bu dört temel perspektif ile anahtar performans göstergeleri, hastanelerin nihai performansını maksimize edecek şekilde önem sırasına göre ağırlıklandırılmıştır. Elde edilen ağırlıklar ile önemli perspektifler ve boyutlar bulunmuş ve ayrıca her iki hastanenin öncelik değerlerinin karşılaştırılması da mümkün olmuştur. Son olarak çalışmanın bazı kısıtları olduğu vurgulanmış ve gelecekte bu konu üzerinde yapılabilecek araştırmalar için de birtakım öneriler sunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Balanced Scorecard, Bulanık Analitik Hiyerarşi Prosesi, Hastaneler.

### **Determining the Strategic Priorities in the Healthcare Sector using the Fuzzy Analytic Hierarchy Process based Balanced Scorecard Methodology: A Case Study**

**Abstract:** Healthcare sector is a fairly important service sector due to the enormity of the population it addresses and the sensitivity of the service it gives. The aim of this study is to put forward the priorities concerning strategic planning and to determine the order of importance of these priorities within the healthcare sector. In this context, a public and a private hospital were taken within the healthcare sector and a Fuzzy Analytic Hierarchy Process (FAHP) based Balanced Scorecard (BSC) case study was given place which was conducted in these hospitals. While applying the methodology, first of all, the four basic perspectives namely financial perspective, customer perspective, internal process

\*) Bu makale, 9-11 Eylül 2015 tarihlerinde Ankara'da düzenlenen "35. YAEM Kongresi"nde "Bulanık AHP Temelli Balanced Scorecard Yöntemiyle Stratejik Önceliklerin Belirlenmesi: Sağlık Sektöründe Bir Uygulama" başlığıyla sunulan bildiriden genişletilerek türetilmiştir.

\*\*) Doç.Dr., Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, (e-posta: nodogan@nevsehir.edu.tr)

\*\*\*) Arş. Gör., Avrasya Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, (e-posta: sedagencan@hotmail.com.tr)

*perspective, and learning and growth perspective were redefined in terms of the healthcare sector and key performance indicators were determined for each of these four perspectives with the help of the BSC method. Afterwards, these four main perspectives and key performance indicators were weighted according to order of importance in such a way that to maximize the overall performance of the hospitals by using the FAHP method. Important perspectives and dimensions were found with the obtained weights and it also became possible to compare the priority values of the hospitals. Finally, limitations of the study and areas of future research were discussed.*

**Keywords:** *Balanced Scorecard, Fuzzy Analytic Hierarchy Process, Hospitals.*

**Makale Geliş Tarihi: 19.04.2017**

**Makale Kabul Tarihi: 23.06.2017**

## **I. Giriş**

İnsanın en temel ve önemli ihtiyacı olan sağlık hizmetini bireylere sunan sağlık sektörü, hitap ettiği kitlenin büyüklüğü ve verdiği hizmetin hassasiyeti nedeniyle son derece önemli bir sektördür. Sağlık sektöründe iyi ve ulaşılabilir stratejik hedeflerin belirlenmesi ve bu hedeflere ulaşılması toplumsal kalkınma ve refahın artmasını sağlayacaktır. Bunun için iyi bir stratejik planlama gereklidir ve iyi bir stratejik planlama ise performans ölçümünü gerektirir. Fakat sağlık sektöründe üretilen hizmetin eş zamanlı tüketilmesi nedeniyle, çıktıların somut verilere dayandırılması ve kontrol edilmesi ve buna bağlı olarak performans ölçümü zordur.

Günümüzde sağlık kurumlarında temel amaç, topluma en iyi hizmeti en verimli ve etkin şekilde sunacak strateji ve yöntemlerin geliştirilmesi ve böylece hedef ve amaçlara ulaşılmasıdır. Bu da ancak günümüzdeki çok hızlı değişimlere sağlık kurumlarının ayak uydurabilmesi için uzun dönemli vizyona sahip olmaları ve bu uzun dönemli perspektif ile gerekli stratejilerin belirlenerek uygulamaya konmasıyla mümkündür. Stratejisi olmayan bir örgüt, önünü göremeyen ve yönü olmayan örgüttür. Sağlık kurumlarında stratejik yönetim ise sağlık noktasında bilinmeyenlerin çok oluşu, maliyetlerin yüksek oluşu, doğrudan insan hayatını ilgilendirmesi gibi nedenlerle birtakım zorluklar içerir ve oldukça kritik bir öneme sahiptir (Soylu ve İleri, 2010: 80). Performans ölçümü, en önemli stratejik yönetim araçlarından biridir.

Sağlık sektörü kamu harcamalarında en büyük payı alan sektörlerden birisidir. Bu nedenle gerek sağlık hizmetlerine ayrılan kaynakların tahsisinde, gerekse sunulan hizmetin kalitesi hakkında karar alıcılara önemli bir gösterge olması açısından sağlık hizmetleri sunan ve tedavi hizmetinin verilmesini sağlayan hastanelerin performans değerlendirmesi büyük önem arz etmektedir. Hastanelerde kurumsal performansın ölçülmesinde birçok yöntem kullanılmaktadır (Tengilimoğlu ve Toygar, 2013: 50).

Çok boyutlu performans ölçüm yöntemleri, geleneksel performans ölçüm yöntemlerinin eksiklerini gidermek amacıyla finansal verilerin yanında finansal olmayan verileri de kullanarak tam bir değerlendirme imkânı sunan sistemlerdir. Hizmet sektöründe

çıktıların soyut verilere dayanması ve kontrol edilememesine, hizmetin eş zamanlı tüketilmesine bağlı olarak performans ölçümünün zordur. Bu nedenle, çok boyutlu yöntemlerden yararlanılmaktadır. BSC son zamanlarda özellikle sağlık sektöründe yaygın olarak kullanılan çok boyutlu performans ölçme yöntemlerinden biridir.

BSC işletmelerin sahip oldukları geçmiş verilere dayanan fiziksel (finansal) değerlerin yanında; geleceğe yönelik olarak müşteri memnuniyeti çerçevesinde müşteri odaklılığı, müşteriler ve hissedarların beklentileri çerçevesinde şirket içi faaliyetlerin geliştirilmesi ve mükemmelleştirilmesi, değişime ayak uydurabilmek amacıyla insan, sistem, şirket içi yöntemler çerçevesinde öğrenme ve gelişme gibi fiziksel olmayan boyutlarını (değerleri) esas alan; belirli göstergelerle bu boyutları ölçen; boyutlar arasındaki dengenin ve entegrasyonun sağlanması için stratejik geribildirim sağlayan; veriden stratejiye ulaşmayı ve stratejiyi uygulanır kılmayı amaçlayan dinamik bir performans ölçüm sistemi ya da yönetim tekniğidir (Örnek, 2000). BSC, organizasyonda üç temel fonksiyonu yerine getirir. Bunlar; ölçüm sistemi, stratejik yönetim sistemi ve iletişim aracıdır (Striteska ve Spickova, 2012: 280).

Bu çalışmanın amacı sağlık sektöründe stratejik planlamaya ilişkin öncelikleri ortaya koymak ve bu önceliklerin önem sırasını belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda sağlık sektörü içerisinde bir devlet hastanesi ile bir özel hastane ele alınmış ve bu iki hastanede gerçekleştirilen Bulanık Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) temelli Balanced Scorecard (BSC) uygulamasına yer verilmiştir. Yöntemin uygulanması sürecinde ilk olarak BSC yöntemi yardımıyla dört temel perspektif olan finansal perspektif, müşteri perspektifi, işletme içi prosesler perspektifi ile öğrenme ve büyüme perspektifi sağlık sektörü açısından yeniden tanımlanmış ve bu dört perspektifin her biri için anahtar performans göstergeleri belirlenmiştir. Daha sonra Bulanık AHP yöntemi kullanılarak bu dört temel perspektif ile anahtar performans göstergeleri, hastanelerin nihai performansını maksimize edecek şekilde önem sırasına göre ağırlıklandırılmıştır. Elde edilen ağırlıklar ile önemli faktörler bulunmuş ve ayrıca her iki hastanenin öncelik değerlerinin karşılaştırılması da mümkün olmuştur.

## **II. Literatür Özeti**

*Geniş bir uygulama alanına sahip olan AHP yöntemi, bazı yöntemlerle bütünleşik olarak kullanılabilme esnekliğine sahiptir. BSC bu yöntemlerden biridir. Türkiye’de ve dünyada AHP ve BSC yöntemlerinin ayrı ayrı kullanıldığı çalışmaların yanı sıra bu iki yöntemin bütünleşik kullanılması ile sağlık sektöründe gerçekleştirilmiş çalışmalara aşağıda yer verilmiştir.*

Tarım (2004) BSC performans ölçme sisteminin nasıl oluşturulacağını ve geliştirileceğini araştırmış ve sağlık hizmetlerinde BSC geliştirilme aşamalarını ayrıntılı olarak incelemiştir. Çalışmada BSC yönteminin performans ölçme ve değerlendirme aracı olarak üretim işletmelerinde olduğu gibi, hizmet işletmelerinde de kullanılabileceği ortaya konulmuş ve sağlık sektöründe BSC yönteminin kullanım alanlarına ilişkin örnekler geliştirilmiştir.

Öztürk, Çiftçi, Büyüker İşler ve Atilla (2012) yaptıkları çalışmada sağlık sektörü bazında yurtiçi ve yurtdışı BSC örnekleri değerlendirilmiş ve karşılaştırılmıştır. Yurtdışı örnekleri incelendiğinde hastalara müşteri bazlı yaklaşıldığı ve bakış açılarına daha çok önem gösterildiği ve finansal boyut önem sıralamasında imaja ait boyutlardan daha geri sıralarda olduğu görülmektedir. Yerli uygulamalar incelendiğinde ise detaylandırılmış nicel yaklaşımlar dikkati çekmekte, finansal yaklaşımlar göze batmaktadır.

Karsavuran (2013) çalışmasında stratejik yönetimin ögesi olan stratejik kontrolü ayrıntılı olarak değerlendirmiş ve stratejik kontrol yöntemi olan BSC'nin sağlık hizmetlerindeki kullanımını ve uygulanabilirliğini incelemiştir. Stratejik değerlendirme ve kontrolün diğer işletmelerde olduğu gibi, sağlık kurumlarında da uygulanması gerektiği ve stratejik değerlendirme ve kontrol için BSC yönteminin hastanelerde uygulanabilir olduğu vurgulanmıştır. Ayrıca çalışmada BSC perspektiflerinden "müşteri perspektifi" yerine "hasta perspektifi"; "iç süreçler perspektifi" yerine "klinik perspektif", "öğrenme ve gelişme perspektifi" yerine "insan kaynakları perspektifi" veya değişimlerin değerlendirileceği "sistem değişiklikleri" getirilebileceğini ve sağlık hizmeti özelliklerine yönelik yeni perspektifler de geliştirilebileceği sunulmuştur.

Kırgın Toprak ve Şahin (2013) ISO 9000 Kalite Yönetim Sistemi (KYS)'ne sahip olmanın kamu hastanelerinin performanslarına etkisini BSC yöntemi ile ortaya koymuşlardır. Çalışmada, Sağlık Bakanlığı'na bağlı ISO 9000 KYS belgesine sahip olan 73 hastane ile bu belgeye sahip olmayan 73 hastane ele alınmıştır. Hastanelerin performanslarını değerlendirmek için BSC perspektiflerine dayalı olarak seçilen on bir performans göstergesi kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan performans göstergeleri hastanelerin KYS belgesine sahip olup olmamasına ve kalite belgesine sahip hastanelerin belge öncesi ve sonrası dönemlerine göre incelenmiştir. Sonuçta performans göstergeleri karşılaştırıldığında sadece yatak devir aralığı göstergesinde, KYS belgeli hastanelerin belge öncesi ve sonrası performans göstergeleri incelendiğinde ise yedi göstergede anlamlı farklılığın olduğu tespit edilmiştir.

Yıldız, Kethüda ve Kurutkan (2013) tarafından yapılan ve bir örnek olay incelemesi olarak tasarlanan çalışma, Düzce ilinde 13 dalda poliklinik hizmeti ve 7 dalda cerrahi hizmet veren özel bir hastanede gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda, hastane işletmeleri için kullanılacak BSC'nin boyutları, bu boyutlar arasındaki ilişkiler ve her bir boyut altında toplanan amaçlar belirlenmiştir. Çalışmada, hastane işletmelerinde sunulan sağlık hizmetlerinin özelliklerinden dolayı sanayi işletmelerinde uygulanan dört boyutlu BSC'ye ulaşmak istenen amaçlar doğrultusunda beşinci boyut eklenmiş ve bu boyut "işgören" olarak belirlenmiştir.

*Sağlık sektörü dışında AHP ve BSC yöntemlerinin ayrı ayrı ve birlikte kullanıldığı çalışmalara aşağıdaki paragraflarda yer verilmiştir.*

Ölçer (2005) şirket stratejisinin yönetimi için BSC'nin geliştirilmesi ve uygulanması süreçlerini incelemiştir. Ayrıca bu süreçlerde karşılaşılan sorunları ortaya koymuş ve bu sorunların üstesinden gelmek için yöneticilere önerilerde bulunmuştur.

Cebeci (2009) tekstil sektöründe ERP sistemlerinin seçilmesi probleminde BAHF-BSC bütünleşik yöntemi ile çözüm bulmaya çalışmıştır. Çalışmada BSC ile işletmenin vizyonu ve stratejileri gözden geçirilmiş ve işletmenin gereksinimlerini karşılamayan ERP paketleri elimine edilmiştir. Daha sonra belirlenen ERP sistem çözümlerinin BAHF yöntemi ile karşılaştırması yapılmıştır. Önerilen metodoloji bir tekstil işletmesinde uygulanmıştır.

Gökmen (2009) çalışmasında BSC'nin oluşturulması ile uygulanmasına ait kavramsal bir modeli güvenilir uluslararası kaynaklara dayanarak ortaya koymuştur. Bunu yanında BSC'nin anahtar unsurları, güçlü ve zayıf yönlerini de ortaya koymuştur.

Bekmezci (2010) BSC'nin Türkiye'nin en büyük 500 özel işletmesinde uygulanmasını araştırmış, 238 işletmeden yanıt almıştır. Gerçekleştirilen çalışmada, altyapı varlıkları BSC'nin dört temel boyutuna göre sınıflandırılarak, BSC uygulamasını kolaylaştırdığı ortaya konmuştur. Sonuç olarak, "entelektüel sermaye" ile Dengeli Başarı Göstergesi arasında bağ gösterilmiş ve ilk 500'de yer alan işletme yöneticilerinin altyapı varlıklarına önem verdiği tespit edilmiştir.

Azar, Olfat, Khosravani ve Jalali (2011) tarafından yapılan çalışmada, tedarikçi seçimi stratejisi için BSC çerçevesine sahip entegre modeller sunulmuştur. Kriterler belirlenirken literatürde önerilen 161 önemli faktörü bir araya getirilmiş ve çok kriterli farklı tekniklerde kullanmak için en önemli olan altısı seçilmiştir. Önerilen model, TOPSIS yöntemi, VIKOR yöntemi ve bu iki yöntemin faktör analizi ile kombinasyonu şeklinde dört farklı formda çözülmüştür. Sonuç olarak, VIKOR ve faktör analizi kombinasyonunun, maliyetlerin %9, kalitenin %38 oranında artması ve kabul edilebilirlikte %3,2 oranında artış ile daha iyi sonuçlar verdiğini gösteriyor.

Cebeci (2012) çalışmasında BSC yöntemini açıklarken, yöntemin temelini teşkil eden finansal boyut, müşteri boyutu, süreç ve çalışan boyutları lojistik açıdan araştırmış, aynı zamanda konuyla ilgili daha önce yapılan çalışmaları ortaya koymuş ve BSC'nin lojistikteki uygulanabilirliği incelemiştir. Çalışmanın sonucunda uygulamanın nasıl yapılacağına dair bir model ortaya konulmuştur.

Erbasi ve Parlakkaya (2012) çalışmalarında strateji belirlenmesi sürecinde AHP yönteminin kullanımını ve uygulanmasını tanıtmışlardır. Çalışma bir otel firmasında gerçekleştirilmiş ve BSC yöntemi, AHP yöntemi ile entegre olarak kullanılmıştır. Bu çerçevede ilk aşamada BSC yöntemi ile BSC perspektifleri ve göstergeleri belirlenmiş, daha sonra bu perspektif ve göstergelerin öncelikleri AHP yöntemi ile belirlenmiştir.

Shojaee, Fallah ve Fallah (2012) Çalışmalarında kablo üreten bir şirketin stratejik planlaması için önemli faktörleri belirlemişlerdir. Çalışmada önemli faktörler beyin fırtınası vasıtasıyla bir araya getirilmiş ve TOPSIS yöntemi kullanılarak faktörlerin öncelikleri belirlenmiştir. Sonuç olarak, en yüksek ağırlığa sahip olan faktör "uygun hedef pazarın seçilmesi" olarak belirlenmiştir. Bunu "iyi muhasebe sistemi" ve "daha çeşitlendirilmiş üretim için hazırlık yapılması" faktörleri takip etmektedir. Bu faktörlerin şirketin stratejik planlamasını etkileyen en önemli öğeler olduğu ortaya konulmuştur.

Daha sonra kablo üretim şirketinin stratejik planlaması için uygun stratejileri önermek için BSC kullanılmıştır.

Bekmezci (2013) 2006 yılında Türkiye'nin ilk 500 işletmesi içerisinde yer alan ve BSC yöntemini kullandığını belirten işletmelerin, 2006-2011 yılları arasındaki finansal başarısındaki değişimi araştırmıştır. 2006-2011 yılları arasındaki finansal veriler kullanılarak yapılan çalışmada, BSC yöntemini kullanan işletmelerin cirosunda, vergi öncesi karında, ihracatında, net aktifinde ve öz sermayesinde önemli bir artış olduğu tespit edilmiştir. dolayısıyla BSC'nin, Türk işletmelerinin finansal başarısına katkı sağladığı gösterilmiştir.

Karadal ve Çelikdin (2013) BSC ölçütlerinin önceliğini belirlemek amacıyla, AHP yönteminin kullanılabilirliği incelemiştir. Çalışmada bir işletmenin orta ve üst kademe yöneticileri focus group olarak seçilmiş ve bu grup üyeleri likert ölçeği kullanılan bir soru formu vasıtasıyla, ölçütleri önceliklendirmişlerdir. Sonuçlar ağırlıklı ortalama yöntemiyle çalışmaya dahil edilmiş ve BSC'ye ait dört boyutta öncelikli kriterler belirlenmiştir. Sonuç olarak, işletme stratejik önceliklerine göre, finans boyutunda 7, diğer boyutlarda da 5'er adet olmak üzere dört boyutta takip edeceği toplam 22 kriter ile BSC oluşturmuştur.

Gao, Bulut, Huang ve Yoshida (2013) BSC yöntemi ile Bulanık AHP yöntemini birlikte kullanarak lojistik şirketleri için strateji seçimi gerçekleştirmişlerdir. Çalışmada öncelikle Lojistik şirketlerinin strateji seçimi için önemli olan teknik kriterler belirlenerek öncelik değerleri Bulanık AHP ile hesaplanmıştır. Sonrasında bu kriterlere göre BSC'nin her bir boyutunun öncelik değerleri belirlenmiş ve boyutların hepsi derecelendirilerek lojistik şirketleri için strateji seçimi belirlenmiştir. Çalışma sonucunda lojistik şirketleri için BSC perspektiflerden "finans" ve "müşteri" perspektiflerinin diğer perspektiflerden daha önemli olduğu görülmüştür.

Erkul, Dereköy ve Erden Ayhün (2015) tarafından yapılan çalışmada Çanakkale Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu'nun mevcut durumu ele alınmış, yüksekokulun misyon, vizyon ve SWOT analizi sonuçları dikkate alınarak Dengeli Ölçüm Kartı'nın performans boyutları, hedefleri ve ölçütleri belirlenmiş ve Çanakkale Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu'nda uygulanabilirliği değerlendirilmiştir. Sonuç olarak, Dengeli Ölçüm Kartı'nın üniversitelerin tüm birimlerinde oluşturularak, akademik ve idari birimlerde etkili olarak uygulanabileceği yargısına varılmıştır.

Yaşar (2016) BSC yöntemi ile bir denetim şirketinin performans ölçümü yapılmıştır. Özellikle hizmet sektöründe sadece finansal değil finansal olmayan birçok verinin de dikkate alınması, analiz edilmesi ve performansın çok boyutlu olarak ölçülmesi önem taşıdığı ortaya konmuştur. Denetim şirketinin çok boyutlu olarak incelenmesi sonucunda, şirketin performans boyutlarına göre belirlenen amaçlar ve ölçütler dikkate alınarak, boyutlardaki her bir amaç için ayrı performans hedefleri belirlenmiştir. Daha sonra, yüz yüze görüşmeler ve belge incelemeleri sonucunda elde edilen veriler ile hedefler karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak, her boyut için belirlenen hedeflere ulaşma

derecesinin yüksek olduğu saptanmıştır. Şirketin bu veriler ışığında gelecek hedeflerini belirlemesi eksiklerini tamamlamak için çözüm yolları geliştirmesi önerilmiştir.

Literatürde yapılan çalışmalar incelendiğinde AHP-BSC bütünleşik yönteminin farklı amaçlarla çeşitli sektörlerde kullanıldığı görülmektedir. Bu çalışmada AHP-BSC bütünleşik yönteminden yararlanılmış ve sağlık sektöründe gerçekleştirilmiş bir uygulamaya yer verilmiştir. Bu çalışmanın literatürde yer alan çalışmalardan farklı bazı yanları vardır. Bu çalışma ile sağlık sektöründe stratejik önceliklerin belirlenmesi ve bu önceliklerin önem derecelerine göre sıralanması amaçlanmıştır. Ayrıca bir kamu hastanesi ile bir özel hastanenin stratejik öncelikleri bakımından karşılaştırılması da bu çalışmanın bir başka farklılığıdır.

### **III. Yöntem**

Balanced Scorecard (BSC) Kaplan ve Norton tarafından 1992’de geliştirilmiş bir yöntemdir. Çok çeşitli sektör ve alanda uygulanan yöntem işletmelerin faaliyetlerini kendi vizyon ve stratejileri ile uyumlu hale getirmeye, iç ve dış iletişimi iyileştirmeye ve stratejik hedefler doğrultusunda işletmenin performansını izlemeye çalışmaktadır.

Dört temel perspektife sahip olan BSC’yi; bir performans ölçme sistemi, bir strateji değerlendirme sistemi ya da bir iletişim aracı olarak da düşünmek mümkündür. BSC bir organizasyonun performansını bu dört dengeli perspektifi dikkate alarak ölçmektedir (Lin ve diğerleri, 2013).

Kaplan ve Norton tarafından geliştirilen ve BSC’nin temel yapısını oluşturan dört perspektif aşağıda sıralanmıştır (Cebeci, 2009: 8902):

1. Finansal Perspektif: Finansal anlamda başarılı olabilmek için paydaşlarımıza nasıl yaklaşmalıyız?
2. Müşteri Perspektifi: Vizyonumuza ulaşabilmek için müşterilerimize nasıl yaklaşmalıyız?
3. İç Prosesler Perspektifi: Paydaşlarımızı ve müşterilerimizi memnun edebilmek için hangi işletme proseslerini ön plana çıkarmalıyız?
4. Öğrenme ve Büyüme Perspektifi: Vizyonumuza ulaşabilmek için değişim ve gelişim için yeteneğimizi nasıl sürdürmeliyiz?

Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP), 1980’de Thomas L. Saaty tarafından geliştirilmiş çok kriterli karar verme yöntemidir (Saaty,1980). AHP yaygın kullanım alanına sahip son derece etkin bir yöntem olup özellikle öznel yargıların nesnel değerlere dönüştürülmesi noktasında sıkça kullanılmaktadır. Zaman içerisinde karar verme sürecindeki belirsizlikler ile daha iyi baş edebilmek ve yönetime ilişkin bir takım dezavantajları gidermek amacıyla yöntemin bazı uzantıları geliştirilmiştir. Söz konusu yöntemlerden birisi de Bulanık AHP yöntemidir.

Literatürde kullanılan çeşitli “Bulanık AHP” yöntem ve/veya algoritmaları mevcuttur. Bu çalışmada Chang’ın genişletilmiş analizi kullanılmıştır. Chang’ın genişletilmiş analiz yönteminin adımları aşağıda açıklanmıştır (Chang, 1996):

1.  $M_{g_i}^1, M_{g_i}^2, \dots, M_{g_i}^m$  değerleri  $m$  adet hedef için  $i$ -inci nesnenin genişletilmiş analiz değerleri olsun. Buradan  $i$ -inci nesne için bulanık yapay büyüklük değeri aşağıda gibidir;

$$S_i = \sum_{j=1}^m M_{g_i}^j \otimes [\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m M_{g_i}^j]^{-1} \quad (1)$$

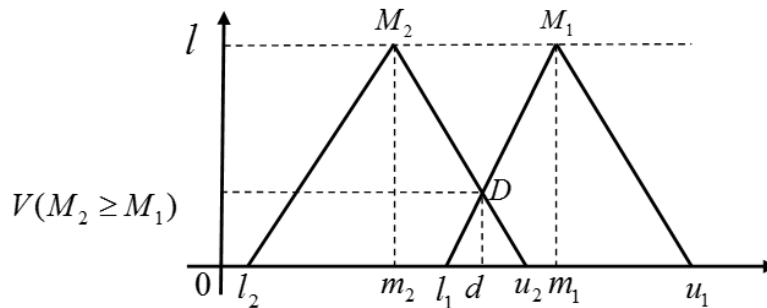
2.  $M_1 \geq M_2$  ’nin olasılık derecesi aşağıdaki şekilde tanımlanmaktadır:

$$V(M_1 \geq M_2) = \sup_{x \geq y} [\min(\mu_{M_1}(x), \mu_{M_2}(y))]. \quad (2)$$

$x \geq y$  ve  $\mu_{M_1}(x) = \mu_{M_2}(y) = 1$  olacak şekilde  $(x, y)$  sıralı ikilisi mevcut ise  $V(M_1 \geq M_2) = 1$  olacaktır.  $M_1$  ve  $M_2$  bulanık konveks sayılar olduğundan aşağıdaki eşitlikler yazılabilir:

$$\begin{aligned} V(M_1 \geq M_2) &= 1 \Leftrightarrow m_1 \geq m_2, \\ V(M_2 \geq M_1) &= \text{hgt}(M_1 \cap M_2) = \mu_{M_1}(d), \end{aligned} \quad (3)$$

Burada yer alan  $d$  değeri  $\mu_{M_1}$  ile  $\mu_{M_2}$  arasındaki en yüksek kesişim noktası olan  $D$  noktasının ordinatıdır (Şekil 1).



Şekil 1.  $M_1$  ve  $M_2$ 'nin kesişimi

Kaynak: (Chang, 1996: 651)

$M_1 = (l_1, m_1, u_1)$  ve  $M_2 = (l_2, m_2, u_2)$  olmak üzere  $D$ 'nin ordinatı aşağıda verilen denklem yardımıyla bulunur:

$$V(M_2 \geq M_1) = \text{hgt}(M_1 \cap M_2) = \frac{l_1 - u_2}{(m_2 - u_2) - (m_1 - l_1)}. \quad (4)$$

$M_1$  ve  $M_2$  değerlerinin karşılaştırılabilmesi için hem  $V(M_1 \geq M_2)$  hem de  $V(M_2 \geq M_1)$  değerlerinin hesaplanması gerekmektedir.



3. Bir bulanık konveks sayının  $k$  adet  $M_i$  ( $i = 1, 2, \dots, k$ ) bulanık konveks sayılarından büyük olmasının olasılık derecesi aşağıdaki eşitlik ile tanımlanmaktadır.

$$\begin{aligned} V(M \geq M_1, M_2, \dots, M_k) \\ = V[(M \geq M_1) \text{ ve } (M \geq M_2) \text{ ve } \dots \text{ ve } (M \geq M_k)] \quad (5) \\ = \min V(M \geq M_i), \quad i = 1, 2, \dots, k. \end{aligned}$$

$k = 1, 2, \dots, n$  ve  $k \neq i$  için

$$d'(A_i) = \min V(S_i \geq S_k) \quad (6)$$

olduğu varsayalım. Buradan ağırlık vektörü  $W' = (d'(A_1), d'(A_2), \dots, d'(A_n))^T$  şeklinde elde edilir. Burada  $i = 1, 2, \dots, n$  olmak üzere  $n$  adet  $A_i$  elemanı vardır.

4. Daha sonra normalizasyon işlemleri yapılarak normalize ağırlık vektörü elde edilir:

$$W = (d(A_1), d(A_2), \dots, d(A_n))^T$$

Burada  $W$ , bulanık olmayan bir sayıdır.

#### IV. Uygulama ve Bulgular

Uygulama kapsamında bir devlet hastanesi ile bir özel hastane ele alınmış ve her iki hastanede de ayrı ayrı Bulanık AHP temelli BSC çalışması gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya konu olan hastaneler Ankara'da faaliyet göstermekte olup; devlet hastanesi A, özel hastane de B olarak isimlendirilmiştir. Hastanelerin üst yönetiminde görev yapmakta olan yetkili birer kişi karar verici olarak seçilmiş ve bu karar vericilerden önce dört temel BSC perspektifini, sonra da sırasıyla temel perspektiflerin her birinin alt kriterlerini kendi aralarında karşılaştırmaları istenmiştir. Alt kriterler ya da diğer adıyla anahtar performans göstergeleri belirlenirken literatürden (Chan, 2006; Chang ve diğerleri, 2008; Digiesi ve diğerleri, 2011; Bisbe ve Barrubés, 2012; Grigoroudis, 2012) yararlanılmış ve aynı zamanda sağlık sektörünün kendine özgü özellikleri de göz önünde bulundurulmuştur. Özetle perspektifler ve alt kriterler aşağıdaki gibidir:

*Dört temel BSC perspektifi:*

1. Finansal perspektif (**F**)
2. Müşteri (hasta) perspektifi (**H**)
3. İç prosesler perspektifi (**İP**)
4. Öğrenme ve büyüme perspektifi (**ÖB**)

*Finansal perspektife ait alt kriterler:*

- F1. Maliyet yönetimi
- F2. Kaynak kullanımı
- F3. Mali denge

*Hasta perspektifine ait alt kriterler:*

- H1. Sunulan sağlık hizmetinin kalitesi
- H2. Hastaya gösterilen yakınlık
- H3. Hastanenin temizliği ve güvenilirliği
- H4. Sağlık hizmetinin ulaşılabilirliği

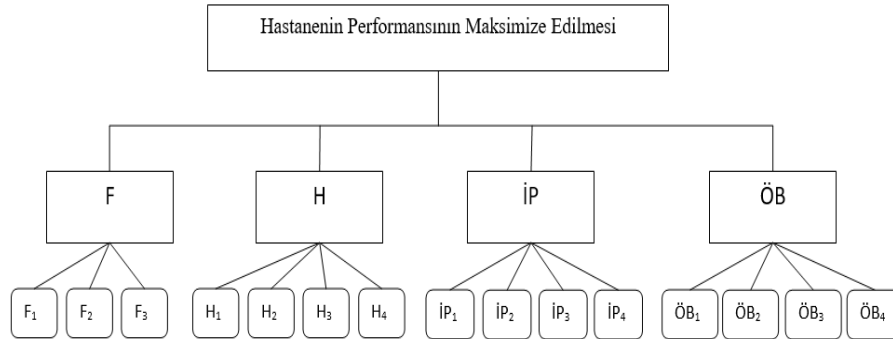
*İç prosesler perspektifine ait alt kriterler:*

- İP1. İş akışının etkinliği ve akıcılığı
- İP2. Gerçekleştirilen işlemlerdeki hata oranı
- İP3. Hastanenin donanımı
- İP4. Hastanenin birimleri arasındaki iletişim

*Öğrenme ve büyüme perspektifine ait alt kriterler:*

- ÖB1. Çalışanların yetkinliği/yeterliliği
- ÖB2. Çalışanların kalite yönetimi çalışmalarına bakışı
- ÖB3. Çalışanların yeni yöntem ve teknolojileri kullanma noktasındaki durumu
- ÖB4. Çalışanların değişen çevre koşullarına uyumu

Çalışmada kullanılan hiyerarşik yapı Şekil 2’de gösterilmiştir.



**Şekil 2.** Hastanelerde Bulanık AHP temelli BSC uygulamasına ilişkin hiyerarşik yapı

Karşılaştırmalar yapılırken Tablo 1’de yer alan bulanık üçgen karşılaştırma ölçeğinden yararlanılmıştır.

**Tablo 1.** Bulanık üçgen karşılaştırma ölçeği

Ölçeğin Anlamı	Üçgen bulanık ölçek	Üçgen bulanık ters ölçek
Eşit Derecede Önemli (EI)	(1/2, 1, 3/2)	(2/3, 1, 2)
Biraz Daha Önemli (WMI)	(1, 3/2, 2)	(1/2, 2/3, 1)

<b>Güçlü Derecede Daha Önemli (SMI)</b>	(3/2, 2, 5/2)	(2/5, 1/2, 2/3)
<b>Çok Güçlü Derecede Daha Önemli (VSMI)</b>	(2, 5/2, 3)	(1/3, 2/5, 1/2)
<b>Mutlak derecede daha önemli (AMI)</b>	(5/2, 3, 7/2)	(2/7, 1/3, 2/5)

**Kaynak:** Büyüközkan ve diğerleri, (2008).

Tablo 2’de A hastanesine ilişkin dört temel BSC perspektifinin karşılaştırıldığı matris verilmektedir. A hastanesine ilişkin diğer ikili karşılaştırma matrisleri ve B hastanesine ilişkin ikili karşılaştırma matrisleri Ek1’de sunulan tablolarda sırasıyla verilmiştir.

**Tablo 2.** A hastanesinin dört temel BSC perspektifi açısından değerlendirilmesi

	<b>F</b>	<b>H</b>	<b>İP</b>	<b>ÖB</b>
<b>F</b>	(1, 1, 1)	(1/2, 2/3, 1)	(3/2, 2, 5/2)	(2, 5/2, 3)
<b>H</b>	(1, 3/2, 2)	(1, 1, 1)	(2, 5/2, 3)	(5/2, 3, 7/2)
<b>İP</b>	(2/5, 1/2, 2/3)	(1/3, 2/5, 1/2)	(1, 1, 1)	(1, 3/2, 2)
<b>ÖB</b>	(1/3, 2/5, 1/2)	(2/7, 1/3, 2/5)	(1/2, 2/3, 1)	(1, 1, 1)

Chang’ın genişletilmiş analiz algoritma adımları her bir matrise ayrı ayrı uygulanmış ve bütün kriter ve alt kriterlere ilişkin önem değerleri elde edilmiştir. Algoritma adımlarının uygulanması Tablo 2 üzerinde gerçekleştirilmiştir. Hesaplamalar diğer tablolarda da benzer şekilde yapılır.

Chang’ın genişletilmiş analiz yönteminin Tablo 2’deki bulanık değerlere uygulanması:

(1) nolu denklemden;

$$S_F = (5, 6.17, 7.5) \otimes \left( \frac{1}{24.07}, \frac{1}{19.97}, \frac{1}{16.35} \right) \Rightarrow S_F = (0.21, 0.31, 0.46)$$

$$S_H = (6.5, 8, 9.5) \otimes \left( \frac{1}{24.07}, \frac{1}{19.97}, \frac{1}{16.35} \right) \Rightarrow S_H = (0.27, 0.40, 0.58)$$

$$S_{IP} = (2.73, 3.4, 4.17) \otimes \left( \frac{1}{24.07}, \frac{1}{19.97}, \frac{1}{16.35} \right) \Rightarrow S_{IP} = (0.11, 0.17, 0.26)$$

$$S_{OB} = (2.12, 2.4, 2.9) \otimes \left( \frac{1}{24.07}, \frac{1}{19.97}, \frac{1}{16.35} \right) \Rightarrow S_{OB} = (0.09, 0.12, 0.18)$$

Her bir kriterin bulanık değerlerinin karşılaştırılması ise (3) ve (4) nolu formüller yardımıyla yapılmıştır:

$$V(S_F \geq S_H) = \frac{(0.27) - (0.46)}{(0.31 - 0.46) - (0.40 - 0.27)} = \frac{-0.19}{(-0.15) - (0.13)} = \frac{-0.19}{-0.28} = 0.68,$$

$$V(S_F \geq S_{IP}) = 1, V(S_F \geq S_{OB}) = 1;$$

$$V(S_H \geq S_F) = 1, V(S_H \geq S_{IP}) = 1, V(S_H \geq S_{OB}) = 1;$$

$$V(S_{IP} \geq S_F) = \frac{(0.21) - (0.26)}{(0.17 - 0.26) - (0.31 - 0.21)} = \frac{-0.05}{(-0.09) - (0.1)} = \frac{-0.05}{-0.19} = 0.26,$$

$$V(S_{IP} \geq S_H) = \frac{(0.27) - (0.26)}{(0.17 - 0.26) - (0.40 - 0.27)} = \frac{0.01}{(-0.09) - (0.13)} = \frac{0.01}{-0.22} = -0.05,$$

$$V(S_{IP} \geq S_{OB}) = 1;$$

$$V(S_{OB} \geq S_F) = \frac{(0.21) - (0.18)}{(0.12 - 0.18) - (0.31 - 0.21)} = \frac{0.03}{(-0.06) - (0.1)} = \frac{0.03}{-0.16} = -0.19,$$

$$V(S_{OB} \geq S_H) = \frac{(0.27) - (0.18)}{(0.12 - 0.18) - (0.40 - 0.27)} = \frac{0.09}{(-0.06) - (0.13)} = \frac{0.09}{-0.19} = -0.47,$$

$$V(S_{OB} \geq S_{IP}) = \frac{(0.11) - (0.18)}{(0.12 - 0.18) - (0.17 - 0.11)} = \frac{-0.07}{(-0.06) - (0.06)} = \frac{-0.07}{-0.12} = 0.58.$$

Buradan elde edilen değerler de (5) ve (6) nolu denklemlerde kullanılmıştır:

$$d'(F) = V(S_F \geq S_H, S_{IP}, S_{OB}) = \min(0.68, 1, 1) = 0.68,$$

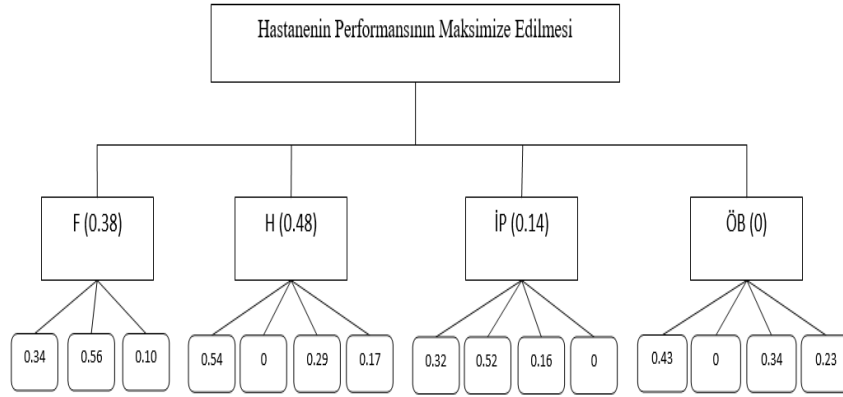
$$d'(H) = V(S_H \geq S_F, S_{IP}, S_{OB}) = \min(1, 1, 1) = 1,$$

$$d'(IP) = V(S_{IP} \geq S_F, S_H, S_{OB}) = \min(0.26, -0.05, 1) = -0.05,$$

$$d'(OB) = V(S_{OB} \geq S_F, S_H, S_{IP}) = \min(-0.19, -0.47, 0.58) = -0.47.$$

Buradan  $W' = (0.68, 1, -0.05, -0.47)^T \Rightarrow W' = (1.15, 1.47, 0.42, 0)^T$  olarak bulunur. Normalizasyon işlemi yapılarak A hastanesinin dört temel perspektifine ilişkin ağırlıklar elde edilir:  $W = (0.38, 0.48, 0.14, 0)^T$ .

A hastanesine ilişkin elde edilen perspektiflere ve kriterlere ait ağırlıklar Şekil 3'teki hiyerarşik yapıda gösterilmiştir. Şekil 3'te kriterlerin ağırlık dizilimi Şekil 2'de tanımlanan kriterlerin sırasına göre (F1=0.34, F2=0.56, F3=0.10, H1=0.54, ..., ÖB4=0.23) verilmiştir.



Şekil 3. A hastanesine ilişkin ağırlıklar

Şekil 3'te perspektiflerin ağırlıklara bakıldığında; en önemli perspektifin hasta perspektifi olduğu görülmektedir. İkinci sırada “finansal perspektif”, üçüncü sırada “iç prosesler perspektifi” ve son sırada ise “öğrenme ve büyüme perspektifi” yer almaktadır. Finansal perspektife ait alt kriterlere bakıldığında ise bu kriterler arasında en önemli olan 0,56 ağırlıkla “F2” olarak adlandırılan “Kaynak kullanımı” kriteridir.

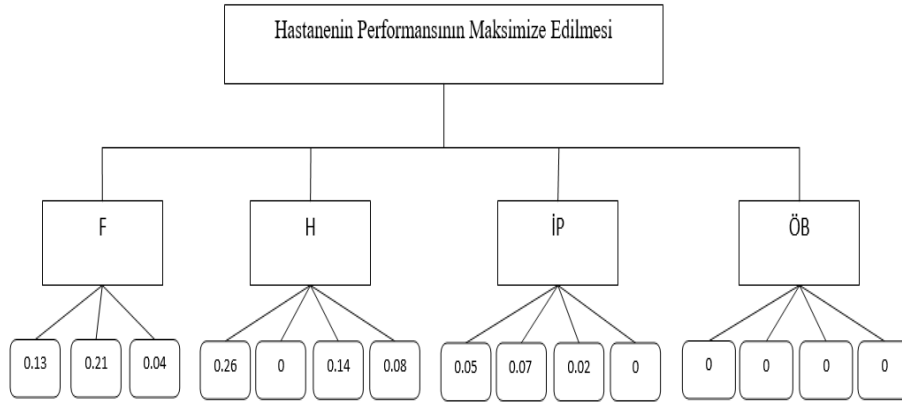
Hasta perspektifine ait alt kriterlere bakıldığında ise “sunulan sağlık hizmetinin kalitesi (H1)” kriterinin %54 oranla ilk sırada görülmektedir. “hastanenin temizliği ve güvenilirliği (H3)” kriteri %29 oranla ikinci, “sağlık hizmetinin ulaşılabilirliği (H4)” kriteri %17 oranla üçüncü ve “hastaya gösterilen yakınlık (H2)” kriteri %0 oranla son sırada yer almaktadır.

İç prosesler perspektifine ait alt kriterlerden en önemli kriterin en yüksek ağırlığa (0,52) sahip olan kriter “gerçekleştirilen işlemlerdeki hata oranı (İP2)” olduğu görülmektedir. En düşük ağırlığa (0) sahip olan kriter ise “hastanenin birimleri arasındaki iletişim (İP4)”dir.

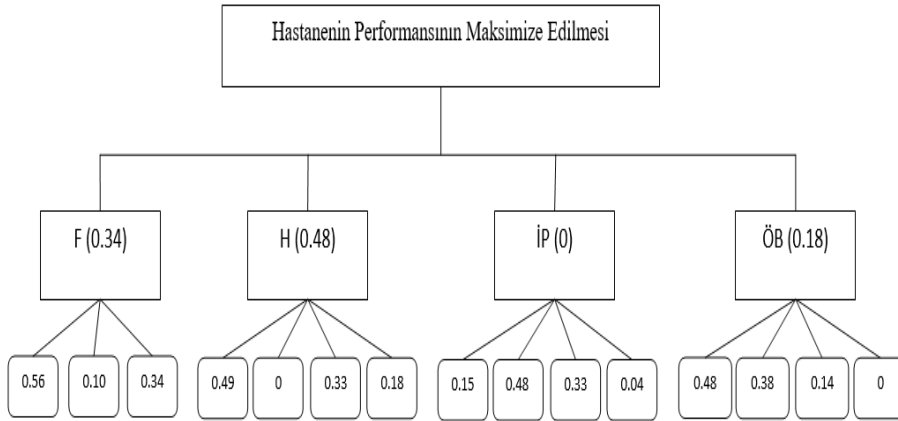
Öğrenme ve büyüme perspektifine ait alt kriterlerin ağırlıklarının büyükten küçüğe doğru “çalışanların yetkinliği/yeterliliği (ÖB1)”, “çalışanların yeni yöntem ve teknolojileri kullanma noktasındaki durumu (ÖB3)”, “çalışanların değişen çevre koşullarına uyumu (ÖB4)” ve “çalışanların kalite yönetimi çalışmalarına bakışı (ÖB2)” şeklinde sıralandığı görülmektedir.

A hastanesine ilişkin elde edilen nihai ağırlıklar Şekil 4'teki hiyerarşik yapıda gösterilmiştir. A hastanesine göre hasta perspektifine ait “sunulan sağlık hizmetinin kalitesi (H1)” kriterinin % 26'lık ağırlık değeri ile en önemli, kriter olduğu görülmektedir. Finansal perspektife ait “kaynak kullanımı (F2)” kriteri % 21 ağırlıkla en önemli ikinci ve yine finansal perspektife ait “maliyet yönetimi (F1)” kriteri % 13 ağırlıkla en önemli üçüncü kriterdir. Şekil 5'te yer alan ağırlıklara bakıldığında öğrenme

ve büyüme perspektifine ait alt kriterlerin, hasta perspektifine ait “hastaya gösterilen yakınlık” kriterinin ve iç prosesler perspektifine ait “hastanenin birimleri arasındaki iletişim (İP4)” kriterinin A hastanesi için önemsiz olduğu görülmektedir.



Şekil 4. A hastanesine ilişkin nihai ağırlıklar



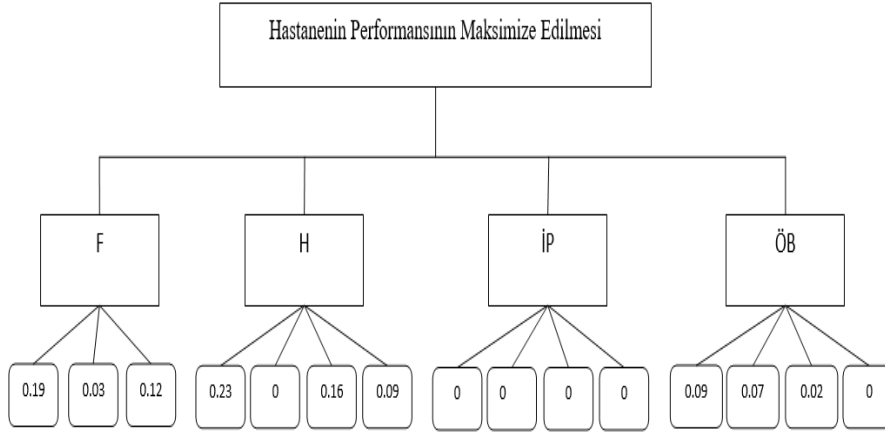
Şekil 5. B hastanesine ilişkin ağırlıklar

B hastanesine ilişkin perspektiflere ve kriterlere ait ağırlıklar Şekil 5’teki hiyerarşik yapıda verilmiştir. A hastanesine ilişkin ağırlıklarda görüldüğü gibi B hastanesine ilişkin ağırlıklarda da en önemli ilk perspektifin “hasta perspektifi” ve ikinci önemli perspektifin “finansal perspektif” olduğu görülmektedir. Şekil 5’te önem sırasına göre “öğrenme ve büyüme perspektifi” üçüncü ve “iç prosesler perspektifi” dördüncü sırada yer almaktadır.

Perspektiflerin alt kriterlerine bakıldığında, %50'den fazla ağırlık oranıyla “maliyet yönetimi (F1)” kriteri en önemli kriterdir. bu kriteri %34 ağırlık oranıyla “mali denge (F3)” ve %10 ağırlık oranıyla “kaynak kullanımı (F2)” takip etmektedir.

Hasta perspektifine ait alt kriterlerin ağırlıklarına göre en yüksekte en düşüğe doğru sıralaması “sunulan sağlık hizmetinin kalitesi (H1)”, “hastanenin temizliği ve güvenilirliği (H3)”, “sağlık hizmetinin ulaşılabilirliği (H4)” ve “hastaya gösterilen yakınlık (H2)” şeklindedir.

İç prosesler perspektifine ait alt kriterlere bakıldığında, “gerçekleştirilen işlemlerdeki hata oranı (İP2)” kriterinin 0,48 ağırlıkla en önemli kriter olduğu, “hastanenin birimleri arasındaki iletişim (İP4)” kriterinin ise 0,04 ağırlıkla en az öneme sahip olan kriter olduğu belirlenmiştir. Öğrenme ve büyüme perspektifine ait alt kriterlerde ise ağırlığı en yüksek olan kriter “çalışanların yetkinliği/yeterliliği (ÖB1)”, en düşük olan kriter ise “çalışanların değişen çevre koşullarına uyumu (ÖB4)” dur.



**Şekil 6.** B hastanesine ilişkin nihai ağırlıklar

B hastanesine ilişkin nihai ağırlıkların verildiği ise Şekil 6'daki hiyerarşik yapıya göre en önemli kriterler sırasıyla 0,23 ağırlığıyla hasta perspektifine ait “sunulan sağlık hizmetinin kalitesi (H1)” kriteri, 0,19 ağırlığıyla finansal perspektife ait “maliyet yönetimi (F1)” kriteri ve 0,16 ağırlığıyla hasta perspektifine ait “hastanenin temizliği ve güvenilirliği (H3)” kriteridir.

B hastanesine ilişkin nihai değerlere bakıldığında iç prosesler perspektifine ait tüm kriterlerin, hasta perspektifine ait “hastaya gösterilen yakınlık (H2)” kriterinin ve öğrenme ve büyüme perspektifine ait “çalışanların değişen çevre koşullarına uyumu (ÖB4)” kriterlerinin B hastanesi için önemsiz olduğu görülmüştür.

## V. Sonuç

Bu çalışmada sağlık sektöründe stratejik planlamaya ilişkin öncelikleri ortaya koymak ve bu önceliklerin önem sırasını belirlemek amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda Ankara'da faaliyet gösteren bir kamu hastanesi ile bir özel hastane ele alınmış ve bu iki hastanede gerçekleştirilen bulanık AHP temelli BSC uygulamasına yer verilmiştir.

Gerçekleştirilen uygulama ile her iki hastane açısından da en önemli perspektifin hasta perspektifi ve en önemli ikinci perspektifin ise finansal perspektif olduğu sonucuna varılmıştır. Önem sırasında üçüncü sıradaki perspektif devlet hastanesi için iç prosesler perspektifi iken özel hastane içinse öğrenme ve büyüme perspektifi olmuştur. Devlet hastanesi için son sıradaki perspektif öğrenme ve büyüme perspektifi; özel hastane için son sıradaki perspektif ise iç prosesler perspektifi olarak bulunmuştur.

Hastaneler alt kriterlerin nihai ağırlıklandırılması açısından karşılaştırıldığında H1 (Sunulan sağlık hizmetinin kalitesi) kriteri her iki hastane için de en önemli kriter çıkmıştır. Önem sırasına göre ikinci sırada devlet hastanesi için F2 (Kaynak kullanımı), özel hastane için F1 (Maliyet yönetimi); önem sırasına göre üçüncü sırada ise hem devlet hastanesi hem de özel hastane için H3 (Hastanenin temizliği ve güvenilirliği) kriteri bulunmuştur. Bu sonuçlar değerlendirildiğinde her iki hastanenin önemli gördüğü kriterlerin ufak bazı farklılıklar dışında benzerlik gösterdiği anlaşılmaktadır.

Diğer bilimsel çalışmalarda olduğu gibi bu çalışmanın da birtakım kısıtları bulunmaktadır. Çalışma kapsamında ele alınan hastane sayısının az olması bu kısıtlardan birisidir. İleride daha kapsamlı çalışmaların yapılması düşünülebilir. Stratejik amaçları yansıtabilecek anahtar performans metriklerinin belirlenmemesi de çalışmanın bir diğer kısıtıdır. Stratejik amaçlar doğrultusunda anahtar performans metriklerinin belirlendiği ve bu metriklerden hangi çalışanın sorumlu olacağına açıkça belirlendiği çalışmalar da gerçekleştirilebilir.

## Kaynaklar

- Azar, A., Olfat, L., Khosravani, F. ve Jalali, R. (2011). A BSC method for supplier selection strategy using TOPSIS and VIKOR: A case study of part maker industry. *Management Science Letters*, 1, 559-568.
- Bekmezci, M. (2010). "Stratejik Bir Yönetim Yaklaşımı Olan Dengeli Başarı Göstergesi (Balanced Scorecard)'nin Türkiye'nin En Büyük 500 Firmasına Uygulanması". *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 8(2), 203-227.
- Bekmezci, M. (2013). 2006 Yılında Dengeli Başarı Göstergesi (Balanced Scorecard) Yöntemini Kullanan İşletmelerin Finansal Performansının Yıllar İtibari ile İzlenmesi: Dengeli Başarı Göstergesi Beklentileri Karşılıdı mı?. *AİBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(2), 59-80.
- Bisbe, J., Barrubés, J. (2012). The balanced scorecard as a management tool for assessing and monitoring strategy implementation in health care organizations. *Rev Esp Cardiol*, 65(10), 919-927.



- Büyüközkan, G., Feyzioğlu, O. & Nebol E. (2008). Selection of the strategic alliance partner in logistics value chain. *International Journal of Production Economics*, 113, 148-158.
- Cebeci, U. (2009). Fuzzy AHP-based decision support system for selecting ERP systems in textile industry by using balanced scorecard. *Expert Systems with Applications*, 36(5), 8900-8909.
- Cebeci, C. (2012). Lojistikte Dengeli Skor Kartının Uygulanabilirliği: Teorik Çerçeve. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (40), 21-41.
- Chan, Y.-C. L. (2006). An analytic hierarchy framework for evaluating balanced scorecards of healthcare organizations. *Canadian Journal of Administrative Sciences*, 23(2), 85-104.
- Chang, D.-Y. (1996). Applications of the extent analysis method on fuzzy AHP. *European Journal of Operational Research*, 95, 649-655.
- Chang, W.-C., Huang, C.-H., Kuo, T. (2008). The weighting of balanced scorecard: a non-profit hospital's experience. *AAA 2008 Management Accounting Section (MAS) Meeting Paper*.
- Digiesi, S., Mossa, G., Ranieri, L., Rubinio, S. (2011). An integrated approach based on balanced scorecard and analytic hierarchy process for strategic evaluation of local healthcare agencies. *Proceedings of the International Symposium on the Analytic Hierarchy Process, 2011*.
- Erbasi, A. ve Parlakkaya, R. (2012). The Use of Analytic Hierarchy Process in The Balanced Scorecard: An Approach in a Hotel Firm. *Business and Management Review*, 2(2), 23-37.
- Erkul, H., Dereköy, F. ve Erden Ayhün, S. (2015). Yükseköğretim Kurumlarında Dengeli Ölçüm Kartı Geliştirilmesi: Çanakkale Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Örneği. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 5(2), 203-213.
- Gao, Z., Bulut, E., Huang, S.T. ve Yoshida, S. (2013). Strategy Planning and Management for Logistics Companies with BSC and GF-AHP. *Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi*, 5(1), 53-73.
- Gökmen, A. (2009). Balanced Scorecard (Dengeli Başarı Göstergesi): BSC Oluşturma Süreci ve Uygulama Yöntemi. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(2), 11-23.
- Grigoroudis, E., Orfanoudaki, E., Zopounidis, C. (2012). Strategic performance measurement in a healthcare organisation: A multiple criteria approach based on balanced scorecard. *Omega*, 40, 104-119.
- Kaplan, R. S., Norton, D. P. (1996). Using the balanced scorecard as a strategic management system. *Harvard Business Review*, 74, 75-85.
- Karadal, H. ve Çelikdin, A. (2013). Balanced Scorecard ile Analitik Hiyerarşik Proses Yönteminin Kullanılabilirliği Üzerine Bir Uygulama. *Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*, 5(2), 142-151.
- Karsavuran, S. (2013). Stratejik Değerlendirme ve Kontrol: Dengeli Puan Kartı'nın Sağlık Hizmetlerinde Kullanımı. *Hacettepe Üniversitesi Sağlık İdaresi Dergisi*, 16(2), 69-89.

- Kırgın Toprak, D. ve Şahin B.. (2013). ISO 9000 Kalite Yönetim Sistemlerinin Kamu Hastanelerinin Performansı Üzerine Etkisi. *Amme İdaresi Dergisi*, 46(3), 113-140.
- Lin, Q.-L., Liu, L., Liu, H.-C., Wang, D.-J. (2013). Integrating hierarchical balanced scorecard with fuzzy linguistic for evaluating operating room performance in hospitals. *Expert Systems with Applications*, 40, 1917-1924.
- Ölçer, F. (2005). Dengeli Stratejik Performans Ölçüm ve Yönetim Sisteminin (Balanced Scorecard) Tasarımı ve Uygulanması. *Amme İdaresi Dergisi*, 38(2), 89-134.
- Örnek, A.Ş., 2000. Balanced Scorecard: Bilgiden Stratejiye Ulaşmada Kullanılabilecek Yeni Bir Araç. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (2) 3, İzmir.
- Öztürk, U.C., Çiftçi, M., Büyüker İşler, D. ve Atilla G. (2012). Sağlık Kuruluşları Perspektifinde Bütüncül Yönetim Metodolojisi Olarak Balanced Scorecard. 6. Sağlık ve Hastane İdaresi Kongresi, Süleyman Demirel Üniversitesi, 13 Eylül -15 Eylül 2012, Isparta.
- Saaty, T.L. (1980). *The Analytic Hierarchy Process*, McGraw-Hill, New York.
- Shojaee, M.R., Fallah, M. ve Fallah, M. (2012). A hybrid TOPSIS-BSC method for strategic planning. *Management Science Letters*, (2), 2845–2850.
- Soylu, Y., İleri, H.(2010). Hastanelerde Stratejik Yönetim Uygulamaları S.Ü. Meram Tıp Fakültesi Örneği. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*. 13(1-2). 79-96.
- Striteska, Michaela- Spickova, Marketa. (2012). Review and Comparison of Performance Measurement Systems. *Journal of Organizational Management Studies*, 19(3), 277-294.
- Tarım, M. (2004). Sağlık Organizasyonlarında Performans Ölçme ve Dengeli Puan Cetveli (Balanced Scorecard). *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 7(2), 233-248.
- Tengilimoğlu, D., Toygar. Ş. A. (2013). Hastane Performansının Ölçümünde PATH Yöntemi. *Sosyal Güvenlik Dergisi (SGD)*, 3(1), 50-78.
- Yaşar, R.Ş. (2016). Dengeli Puan Kartıyla Performans Ölçümü: Bir Denetim Şirketi Uygulaması. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (70), 193-212.
- Yıldız, M.S., Kethüda, Ö. ve Kurutkan, M.N. (2013). Dengeli Ölçüm Kartı'nın Hastane İşletmelerinde Uygulanması: Örnek Olay Çalışması. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 27(4), 90-109.

**EK-1**

**Tablo 3.** A hastanesinin finansal perspektifin alt kriterleri bakımından karşılaştırılması

	<b>F1</b>	<b>F2</b>	<b>F3</b>
<b>F1</b>	(1, 1, 1)	(1/2, 2/3, 1)	(1, 3/2, 2)
<b>F2</b>	(1, 3/2, 2)	(1, 1, 1)	(3/2, 2, 5/2)
<b>F3</b>	(1/2, 2/3, 1)	(2/5, 1/2, 2/3)	(1, 1, 1)

**Tablo 4.** A hastanesinin hasta kriterinin alt kriterleri bakımından karşılaştırılması

	<b>H1</b>	<b>H2</b>	<b>H3</b>	<b>H4</b>
<b>H1</b>	(1, 1, 1)	(5/2, 3, 7/2)	(1, 3/2, 2)	(3/2, 2, 5/2)
<b>H2</b>	(2/7, 1/3, 2/5)	(1, 1, 1)	(1/2, 2/3, 1)	(1/2, 2/3, 1)
<b>H3</b>	(1/2, 2/3, 1)	(1, 3/2, 2)	(1, 1, 1)	(1, 3/2, 2)
<b>H4</b>	(2/5, 1/2, 2/3)	(1, 3/2, 2)	(1/2, 2/3, 1)	(1, 1, 1)

**Tablo 5.** A hastanesinin iç prosesler perspektifinin alt kriterleri bakımından karşılaştırılması

	<b>İP1</b>	<b>İP2</b>	<b>İP3</b>	<b>İP4</b>
<b>İP1</b>	(1, 1, 1)	(1/2, 2/3, 1)	(1, 3/2, 2)	(3/2, 2, 5/2)
<b>İP2</b>	(1, 3/2, 2)	(1, 1, 1)	(2, 5/2, 3)	(5/2, 3, 7/2)
<b>İP3</b>	(1/2, 2/3, 1)	(1/3, 2/5, 1/2)	(1, 1, 1)	(1, 3/2, 2)
<b>İP4</b>	(2/5, 1/2, 2/3)	(2/7, 1/3, 2/5)	(1/2, 2/3, 1)	(1, 1, 1)

**Tablo 6.** A hastanesinin öğrenme ve büyüme perspektifinin alt kriterleri bakımından karşılaştırılması

	<b>ÖB1</b>	<b>ÖB2</b>	<b>ÖB3</b>	<b>ÖB4</b>
<b>ÖB1</b>	(1, 1, 1)	(5/2, 3, 7/2)	(1, 3/2, 2)	(3/2, 2, 5/2)
<b>ÖB2</b>	(2/7, 1/3, 2/5)	(1, 1, 1)	(1/3, 2/5, 1/2)	(2/5, 1/2, 2/3)
<b>ÖB3</b>	(1/2, 2/3, 1)	(2, 5/2, 3)	(1, 1, 1)	(1, 3/2, 2)
<b>ÖB4</b>	(2/5, 1/2, 2/3)	(3/2, 2, 5/2)	(1/2, 2/3, 1)	(1, 1, 1)

**Tablo 7.** B hastanesinin dört temel BSC perspektifi açısından değerlendirilmesi

	<b>F</b>	<b>H</b>	<b>İP</b>	<b>ÖB</b>
<b>F</b>	(1, 1, 1)	(1/2, 2/3, 1)	(3/2, 2, 5/2)	(1, 3/2, 2)
<b>H</b>	(1, 3/2, 2)	(1, 1, 1)	(2, 5/2, 3)	(3/2, 2, 5/2)
<b>İP</b>	(2/5, 1/2, 2/3)	(1/3, 2/5, 1/2)	(1, 1, 1)	(1/2, 2/3, 1)
<b>ÖB</b>	(1/2, 2/3, 1)	(2/5, 1/2, 2/3)	(1, 3/2, 2)	(1, 1, 1)

**Tablo 8.** B hastanesinin finansal perspektifin alt kriterleri bakımından karşılaştırılması

	<b>F1</b>	<b>F2</b>	<b>F3</b>
<b>F1</b>	(1, 1, 1)	(3/2, 2, 5/2)	(1, 3/2, 2)
<b>F2</b>	(2/5, 1/2, 2/3)	(1, 1, 1)	(1/2, 2/3, 1)
<b>F3</b>	(1/2, 2/3, 1)	(1, 3/2, 2)	(1, 1, 1)

**Tablo 9.** B hastanesinin hasta perspektifinin alt kriterleri bakımından karşılaştırılması

	<b>H1</b>	<b>H2</b>	<b>H3</b>	<b>H4</b>
<b>H1</b>	(1, 1, 1)	(5/2, 3, 7/2)	(1, 3/2, 2)	(3/2, 2, 5/2)
<b>H2</b>	(2/7, 1/3, 2/5)	(1, 1, 1)	(2/5, 1/2, 2/3)	(1/2, 2/3, 1)
<b>H3</b>	(1/2, 2/3, 1)	(3/2, 2, 5/2)	(1, 1, 1)	(1, 3/2, 2)
<b>H4</b>	(2/5, 1/2, 2/3)	(1, 3/2, 2)	(1/2, 2/3, 1)	(1, 1, 1)

**Tablo 10.** B hastanesinin iç prosesler perspektifinin alt kriterleri bakımından karşılaştırılması

	<b>İP1</b>	<b>İP2</b>	<b>İP3</b>	<b>İP4</b>
<b>İP1</b>	(1, 1, 1)	(2/5, 1/2, 2/3)	(1/2, 2/3, 1)	(2/3, 1, 2)
<b>İP2</b>	(3/2, 2, 5/2)	(1, 1, 1)	(1, 3/2, 2)	(2, 5/2, 3)
<b>İP3</b>	(1, 3/2, 2)	(1/2, 2/3, 1)	(1, 1, 1)	(3/2, 2, 5/2)
<b>İP4</b>	(1/2, 1, 3/2)	(1/3, 2/5, 1/2)	(2/5, 1/2, 2/3)	(1, 1, 1)

**Tablo 11.** B hastanesinin öğrenme ve büyüme perspektifinin alt kriterleri bakımından karşılaştırılması

	<b>ÖB1</b>	<b>ÖB2</b>	<b>ÖB3</b>	<b>ÖB4</b>
<b>ÖB1</b>	(1, 1, 1)	(1, 3/2, 2)	(2, 5/2, 3)	(5/2, 3, 7/2)
<b>ÖB2</b>	(1/2, 2/3, 1)	(1, 1, 1)	(3/2, 2, 5/2)	(2, 5/2, 3)
<b>ÖB3</b>	(1/3, 2/5, 1/2)	(2/5, 1/2, 2/3)	(1, 1, 1)	(1, 3/2, 2)
<b>ÖB4</b>	(2/7, 1/3, 2/5)	(1/3, 2/5, 1/2)	(1/2, 2/3, 1)	(1, 1, 1)