



YENİ KURULMAKTA OLAN BİR ÜNİVERSİTE HASTANESİ CERRAHİ BİRİMLERİ PERFORMANSLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ: PROMETHEE ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMİYLE BİR UYGULAMA

Sinan AYTEKİN²

ÖZET

Bu çalışmanın amacı hizmet sunumuna 2009 yılının ikinci yarısında geçici binasında başlayan Balıkesir Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesinin 2011 ve 2012 yılları için seçilen cerrahi birimlerinin performanslarının değerlendirilmesidir. Çalışma, üstünlüğe göre sıralama yapan çok kriterli karar verme yöntemlerinden PROMETHEE ile yapılmıştır. Hastanede, 2011 ve 2012 yıllarının her ikisinde de sağlık hizmeti sunan 5 ayrı cerrahi birimin (Üroloji, Kadın Hastalıkları ve Doğum, Ortopedi ve Travmatoloji, Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi, Genel Cerrahi) performansları, farklı ağırlıklar atanan ve toplamı bir (1) olan 5 ayrı kriterle (poliklinik sayısı, ameliyat sayısı, öğretim elemanı sayısı, ilaç ve tıbbi malzeme giderleri, MEDULA cirosu) değerlendirilmiştir. Dolayısıyla çalışmada 5 karar noktası (alternatif/cerrahi birim) ve 5 değerlendirme faktörü (kriter) bulunmaktadır. Performans ölçümünde kullanılan 5 kriter her iki yıl içinde aynı ağırlıklar atandığında sıralamanın farklılık gösterdiği gözlemlenmiştir. Aynı şekilde değerlendirme faktörlerine yeni ağırlıklar verildiğinde de sıralamanın değiştiği görülmüştür. Hastane giderleri içindeki payı %35-40'larla ifade edilen ilaç ve medikal/cerrahi malzemenin performans ölçümünde önemli bir kriter olduğu saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: hizmet performansı, PROMETHEE, hastane işletmeleri

A NEW UNIVERSITY HOSPITAL SURGERY DEPARTMENTS PERFORMANCE EVALUATION: AN APPLICATION BY USING THE PROMETHEE MULTICRITERIA METHODOLOGY

ABSTRACT

The aim of this study is evaluate the performance of five different surgical units (Urology, Obstetrics&Gynaecology, Orthopaedics and Traumatology, Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery, general surgery) in Balıkesir University Hospital for the years 2011 and 2012. The study was based on one of the superiority in multi-criteria decision making methods of PROMETHEE. Five different surgical unit's performance were evaluated with the sum of the different weights assigned to one (1) of the five separate criteria (number of outpatient visits, number of operations, the number of teaching staff, medicines and medical equipment expenses, MEDULA turnover) at the hospital. Therefore, in this study 5 decision points (alternative/surgical unit) and 5 rating factors (criterion) were used. When the criteria are assigned different values ranking had changed over the years. Medical/surgical materials which was 35-40% of hospital costs were found to be an important criterion for performance measurement.



Keywords: service performance, PROMETHEE method, hospitals

1. Giriş

Ülkeler beşeri kalkınmalarını eğitim ve sağlık hizmetleri üzerine kurmaktadırlar. Sağlık hizmetlerinin finansmanında ve yönetiminde farklı yaklaşımlar benimsiyor olsalar da sağlık hizmetlerinin maliyetleri her geçen gün artış göstermektedir. Dolayısıyla gerek özel kesim gerekse de kamu sağlık sunucuları açısından maliyetlerin ölçülerek kontrol edilmesi hizmetlerin odak noktası haline gelmiştir. Bu noktada kurumlar maliyetlerini ve performanslarını bilimsel yöntemlerle ölçme gereksinimi duymaktadırlar (Kavuncubaşı ve Yıldırım, 2010: 531).

Performans, belirli bir amaç veya planlı bir faaliyet sonucunda elde edileni tanımlayan bir kavramdır. İşletmelerin amaçlarına ulaşabilmek için gösterdikleri çabaların tümü o işletmenin performansını göstermektedir. Dolayısıyla hastane işletmeleri açısından sundukları hizmet bazında elde edecekleri yüksek performans, başarılı ve doğru kurgulanmış bir sistemin varlığını gösterecektir (Tengilimoğlu vd., 2011: 380). Faaliyetlerini geliştirerek daha rekabetçi bir ortamda rakipleriyle ve en iyi uygulama örnekleriyle kendilerini karşılaştırmak isteyen hastane işletmeleri gerekli veri ve analiz planlarıyla performanslarını ölçmek durumundadırlar (Tarım, 2004: 234). Bunun için hastane işletmelerinin karar almalarına yardımcı olacak performans ölçümlerinin girdi/çıktı birimleri ile kriterleri belirlenerek uygun ekonomik değerlendirme yönteminin sürece adapte edilmesi gerekmektedir.

Karar alma süreçlerinde kullanılan performans ölçüm yöntemlerinin birer amaç değil birer araç olduğu unutulmamalıdır. Yöntem ve kriterlerin değerlendirme yapan kişi ve/veya kişilerin değer yargılarıyla şekilleniyor olması subjektif unsurların ön plana çıkmasına sebebiyet vermektedir (Çelik, 2011: 277). Bu unsurların negatif etkilerini ortadan kaldırmak için süreçte görev alan kişilerin deneyimli olması gerekmektedir.

Buradan hareketle çalışmada Balıkesir Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesinde 2011 ve 2012 yıllarının her ikisinde de sağlık hizmeti sunan 5 ayrı cerrahi birimin performanslarının, farklı ağırlıklar atanan ve toplamı bir (1) olan 5 ayrı kriterle değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

2. Amaç-Kapsam ve Yöntem

2.1. Araştırmanın Amacı

Matriks organizasyon yapılarıyla hastane işletmeleri mali açıdan giderek yönetilmesi güç kurumlar haline gelmektedir. Artan hastane sayısı paralel olarak yeni yasal düzenlemeler de hastane gelirlerini azaltıcı etkiler yaratmaktadır (Kırıcı vd., 2011: 318). Bu nedenle hastane işletmeleri minimum girdi ile maksimum çıktıyı elde edebilme çabası olarak yüksek performans elde etmeye çalışmaktadırlar. Bu girdi ve çıktılar yalnızca finansal birimlerden oluşmayıp ölçülebilen her türlü birimi içermektedir. Bu düşüncelerle çalışmanın amacı, 2009 yılının ikinci yarısında hizmet sunumuna başlayan Balıkesir Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesinin seçilen beş ayrı cerrahi biriminin 2011 ve 2012 yılı performanslarının ölçülerek değerlendirilmesidir.

2.2. Yöntem ve Veri Seti

Çalışma kapsamında kullanılan veriler hastane yönetiminden izin alınarak ilgili tarih aralıkları için Hastane Bilgi Yönetim Sisteminden (HBYS) elde edilmiştir. Analize tabi tutulan



cerrahi birimler, Üroloji, Kadın Hastalıkları ve Doğum, Genel Cerrahi, Ortopedi ve Travmatoloji ile Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahidir. Bu birimlerin seçilmesinin temel sebebi araştırma periyodu olan 2011 ve 2012 yıllarının tamamında hizmet vermiş olmalarıdır. Bu birimler, poliklinik sayısı, ameliyat sayısı, öğretim elemanı sayısı, ilaç/tıbbi malzeme tutarı ve Medula cirusu kriterleri ile değerlendirilmiştir. Performans değerlerinin belirlenmesinde, Mareschal vd. (2011) toplam 716 yatak kapasiteli ve 31 birimi olan St-Michel ve Ste-Elisabeth hastanelerinde 2008 yılı verileri ile belirledikleri 6 ayrı kriterle performans ölçümü yapmak için kullandıkları çok kriterli karar verme yöntemlerinden PROMETHEE (Preference Ranking Organisation Method for Enrichment Evaluations) yöntemi kullanılmıştır. Aynı şekilde Gül vd. (2012), bir üniversite hastanesinin acil servisinde ortalama hasta kalış uzunluğunu azaltmak ve birim zamanda hizmet gören hasta sayısı artırmak için geliştirdikleri modelin simülasyonu ile PROMETHEE çok kriterli karar verme yöntemini bütünleştirerek farklı senaryolar ortaya koymuşlardır. Çok kriterli karar verme (Multi-Criteria Decision Making) yöntemleri gerçek hayatta karşılaşılan problemlerin çözümünde sıkça kullanılmaktadır. Bir ayrıma göre bu yöntemler çok özellikli karar verme (Multi Attribute Decision Making) ve çok amaçlı karar verme (Multi Objective Decision Making) olarak iki grupta incelenmektedir. Bir diğer ayrıma göre ise çok kriterli karar verme yöntemleri; temel yöntemler, bir değerli birleştirilmiş kriter yöntemler ve üstünlüğe göre sıralama yapan yöntemler olarak üç başlık altında incelenebilmektedir (Akyüz vd., 2011: 75). Sosyal bilimlerde alanyazınında sıkça kullanılan çok kriterli karar verme yöntemlerinin bazıları aşağıdaki gibi sıralanabilir (Nadali vd., 2012: 401; Akkaya ve Demireli, 2010: 847; Abbasi vd., 2008: 2);

- ✓ AHP (Analytic Hierarchy Process)
- ✓ ANP (Analytic Network Process)
- ✓ ARGUS (Achieving Respect for Grades by Using ordinal Scales)
- ✓ ELECTRE (Elimination et Choice Translating Reality)
- ✓ GAA (Grey Association Analysis)
- ✓ MAPPAC (Multicriterion Analysis of Preferences by Means of Pairwise Actions and Criterion Comparisons)
- ✓ MELCHIOR (Méthode d'ELimination et de Choix Incluant les relation d'ORDre)
- ✓ ORESTE (Organisation, Rangement Et Synthèse de données relaTionElles)
- ✓ SAW (Simple Additive Weighting)
- ✓ SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique)
- ✓ TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution)
- ✓ VIKOR (VlseKriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje)
- ✓ WSA (Weighted Sum Approach)

PROMETHEE 1982 yılında J. P. Brans tarafından geliştirilmiş çok kriterli bir karar verme yöntemidir. Yöntem karar noktalarının sırasını, PROMETHEE I (kısmi sıralama) ve PROMETHEE II (tam sıralama) ana aşamalarıyla belirlemektedir. PROMETHEE yöntemi karar noktalarının değerlendirme faktörlerine göre ikili kıyaslamalarına dayanır. Ancak diğer çok kriterli karar verme yöntemlerinden temel farkı, değerlendirme faktörlerinin birbirleri arasında ilişki düzeyini gösteren önem ağırlıklarının yanı sıra, her bir değerlendirme faktörünün kendi iç ilişkisini de dikkate almasıdır (Yaralıoğlu, 2010: 28). Çok kriterli karar verme yöntemleri en uygun çözümü üretmek için kullanılmaktadırlar. Dolayısıyla alternatiflerin değerlendirilmesindeki temel amaç şu şekilde sıralanabilir (Akkaya ve Demireli, 2010: 846; Soba, 2012: 4709);

- Seçenekler içinde en iyi alternatifin seçilmesi,



- Bütün alternatiflerin sıralanması,
- Alternatiflerin belirli ölçütlere göre sınıflandırılması,
- Uygun bulunan alternatifler içinde alt kümelerin belirlenmesi.

PROMETHEE yöntemi başlangıçtan sonuç aşamasına kadar 7 aşamada özetlenebilecek çok kriterli bir karar verme yöntemidir (Yaralıoğlu, 2010: 28; Soba, 2012: 4712). Yöntemin aşamaları kısaca aşağıdaki gibi açıklanabilir;

Birinci aşamada Tablo 1’de gösterilen alternatifler, kriterler ve bunlara ilişkin ağırlıkların yer aldığı bir veri matrisi hazırlanır. Matrisin sütunu alternatifleri gösterirken satırı ise kriterleri göstermektedir.

Tablo 1: PROMETHEE-GAIA Başlangıç Matrisi

	K_1	K_2	K_3	.	.	K_n	w
A_1							
A_2							
A_3							
.							
.							
A_n							

İkinci aşamada her bir kriter için bir tercih fonksiyonu tanımlanır. Yöntemde altı tip (Olağan, U-tipi, V-tipi, Seviyeli, Lineer ve Gaussian) tercih fonksiyonu bulunmaktadır. Çalışmada kriterin yapısına göre tanımlanabilecek altı fonksiyondan Lineer ve V-tipi tercih fonksiyonları kullanılmıştır.

Üçüncü aşama olarak tercih fonksiyonları dikkate alınarak her bir değerlendirme faktörü için karar noktalarının ikili karşılaştırmaları yapılır ve bütün alternatif çiftleri için ortak tercih fonksiyonları belirlenir.

Dördüncü aşamada her bir alternatif çifti için pozitif ve negatif değerler hesaplanmaktadır.

Beşinci aşamada ise alternatifler için pozitif ve negatif üstünlükler belirlenir. Elde edilen pozitif değer (ϕ^+) ilgili alternatifin diğer olası alternatifler karşısında ne kadar üstün olduğunu göstermekte iken negatif değer (ϕ^-) diğer olası alternatifler karşısında ne kadar zayıf olduğunu göstermektedir.

Altıncı aşamada PROMETHEE I ile alternatiflerin birbirlerine göre tercih edilebilirlikleri belirlenir.

Yedinci aşamada PROMETHEE II alternatifler için hesaplanan net öncelik değerlerini (ϕ^{net}) sıralar.

Seçilen cerrahi birimler ve 5 ayrı kriterle ilişkin 2011 yılı değerleri Tablo 2’de, 2012 yılı değerleri ise Tablo 3’de görülmektedir. Verilerin uygulaması Visual PROMETHEE Launch Edition 1.0.11.0 programı ile yapılmıştır. Çalışmada her iki yıl için de öncelikle kriterlere (w_1) ağırlıkları atanmış, sonrasında ise aynı kriterlere (w_2) ağırlıkları atanarak elde edilen sonuçlar karşılaştırılmıştır.

Tablo 2: Kriterler ve Alternatiflere İlişkin 2011 Yılı Değerlendirme Matrisi

2011					
min./max.	max.	max.	max.	min.	max.
Ağırlık (w_1)	0,15	0,15	0,15	0,30	0,25



Ağırlık (w_2)	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Birim	Poliklinik Sayısı	Ameliyat Sayısı	Öğretim Elemanı	İlaç/Tıbbi Malzeme (TL)	Medula Ciro (Ayaktan+ Yatan+ Günübirlük) (TL)
Üroloji	3.651	300	2	3.459,93	249.590,84
Kadın Hastalıkları ve Doğum	4.911	503	2	12.215,20	357.219,83
Genel Cerrahi	5.063	445	2	70.974,62	564.696,83
Ortopedi ve Travmatoloji	9.116	628	4	331.564,29	1.028.119,20
Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi	1.664	334	1	35.439,16	152.271,71

Tablo 3: Kriterler ve Alternatiflere İlişkin 2012 Yılı Değerlendirme Matrisi

2012					
min./max.	max.	max.	max.	min.	max.
Ağırlık (w_1)	0,15	0,15	0,15	0,30	0,25
Ağırlık (w_2)	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Birim	Poliklinik Sayısı	Ameliyat Sayısı	Öğretim Elemanı	İlaç/Tıbbi Malzeme (TL)	Medula Ciro (Ayaktan+ Yatan+ Günübirlük) (TL)
Üroloji	4.811	586	4	34.185,99	319.628,21
Kadın Hastalıkları ve Doğum	6.520	811	3	17.562,32	391.644,52
Genel Cerrahi	6.686	763	3	126.577,12	608.380,12
Ortopedi ve Travmatoloji	10.992	1018	4	479.158,92	1.006.955,55
Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi	1.668	338	1	37.808,03	159.238,54

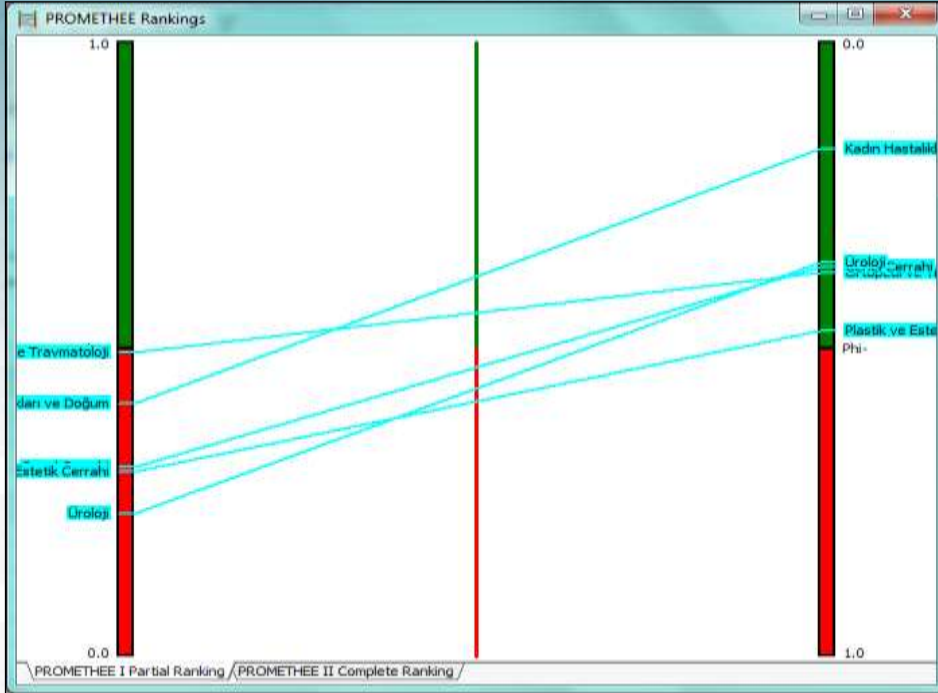
Örnek olması açısından yukarıdaki Tablo 3'de yer alan değerler ve bu kriterlere atanmış ağırlıklar programa girilerek aşağıda Şekil 1'deki ekran görüntüsü elde edilmiştir.



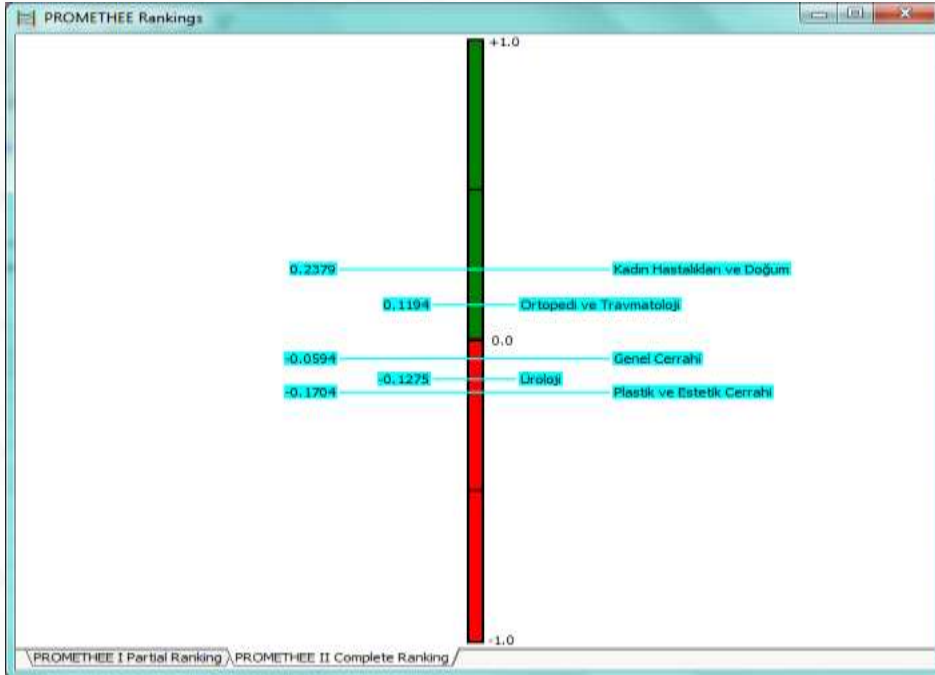
Visual PROMETHEE Launch - Hastane 2012.vpg (saved)						
File Edit Model Control PROMETHEE-GAIA GDSS GIS Custom Assistants Snapshots Options						
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
●	Scenario1	Poliklinik Sayısı	Ameliyat Sayısı	Öğretim Ele...	İlaç/Tıbbi Mal...	Medula Ciro
	Unit	unit	unit	unit	unit	unit
	Cluster/Group	◆	◆	◆	◆	◆
[-]	Preferences					
	Min/Max	max	max	min	min	max
	Weight	0.15	0.15	0.15	0.30	0.25
	Preference Fn.	V-shape	Linear	V-shape	V-shape	V-shape
	Thresholds	absolute	absolute	absolute	absolute	absolute
	- Q: Indifference	n/a	89	n/a	n/a	n/a
	- P: Preference	5329	254	2	33979.95	678860.99
	- S: Gaussian	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
[-]	Statistics					
	Minimum	1668	338	1	17562.32	159238.54
	Maximum	10992	1018	4	479158.12	1006955.55
	Average	6135	703	3	139058.32	497169.39
	Standard Dev.	3025	229	1	174261.16	292951.66
[-]	Evaluations					
<input checked="" type="checkbox"/>	Üroloji	4811	586	4	34185.99	319628.21
<input checked="" type="checkbox"/>	Kadın Hastalıkları...	6520	811	3	17562.32	391644.52
<input checked="" type="checkbox"/>	Genel Cerrahi	6686	763	3	126577.12	608380.12
<input checked="" type="checkbox"/>	Ortopedi ve Trav...	10992	1018	4	479158.12	1006955.55
<input checked="" type="checkbox"/>	Plastik ve Estetik...	1668	338	1	37808.03	159238.54

Şekil 1: 2012 Yılı İçin Visual PROMETHEE Veri Giriş Ekranı

Şekil 2'de ise alternatifler için oluşturulan kriter ağırlıklarına göre en iyiden en kötüye doğru bir sıralama görülmektedir. PROMETHEE I ile elde edilen sonuçlar Kadın Hastalıkları ve Doğum biriminin diğer cerrahi birimlere göre daha baskın olduğunu gösterirken hangi alternatifin seçileceğini net olarak göstermemektedir. Bunun için PROMETHEE II sonuçlarına ihtiyaç duyulmaktadır. PROMETHEE II sonuçları ise aşağıdaki Şekil 3'deki gibidir.



Şekil 2: 2012 Yılı İçin PROMETHEE I Sıralama Sonuçları

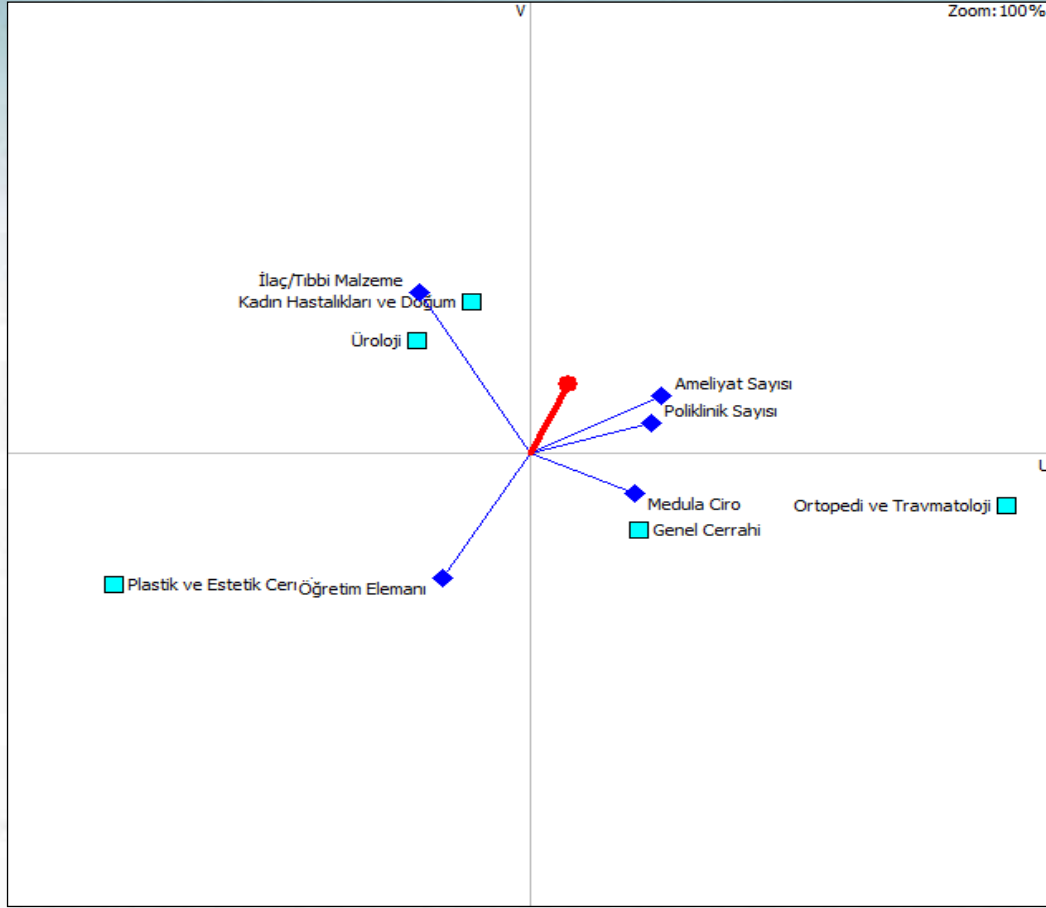


Şekil 3: 2012 Yılı İçin PROMETHEE II Sıralama Sonuçları

Karar vericilerin mevcut alternatifler için subjektif bilgi atamaları ihtimaline karşın olası kayıpların belirlenmesinde GAIA düzlemi kullanılmaktadır. Bu yolla çelişen kriterler de izlenebilmektedir. Şekilde çelişen kriterler açıkça ve kolaylıkla gözlenebilmektedir. Cerrahi birimlerin 2012 yılı performanslarına göre dağılımı ise Şekil 4'de gösterilmiştir. Bu durumda aynı yönde hareket eden alternatif ve kriter vektörleri uyumu, ters yönde hareket eden kriter ve alternatif vektörleri de uyumsuzluğu göstermektedir. Örneğin Medula Ciro ile İlaç/Tıbbi Malzeme Giderleri



kriterlerine ait vektörler ters yönde hareket etmektedir. Dolayısıyla İlaç/Tıbbi Malzeme giderleri kriteri açısından Kadın Hastalıkları ve Doğum ile Üroloji alternatifleri daha başarılıdır.



Şekil 4: 2012 Yılı İçin GAIA Düzlemi

Balıkesir Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesinin 2011 ve 2012 yılları için seçilen cerrahi birimlerinin, kriterlere birbiriyle eşit olmayan ağırlıklar (0,15, 0,15, 0,15, 0,30, 0,25) atanması durumunda oluşan performans sıralamaları aşağıdaki Tablo 4’de verilmiştir. Kriterlere eşit ağırlıklar (0,20) atandığında ise ortaya çıkan performans sıralaması Tablo 5’de gösterilmiştir.

3. Bulgular

Tablo 4’deki veriler incelendiğinde belirlenen kriterlere farklı ağırlıklar atanarak elde edilen sıralamada 2011 yılında en iyi performansı Kadın Hastalıkları ve Doğum biriminin sergilediği görülmektedir. Bu birimi sırasıyla Ortopedi ve Travmatoloji, Genel Cerrahi, Üroloji ile Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi birimleri takip etmektedirler. 2012 yılı sıralamasına bakıldığında ise yine en iyi performansı bir önceki yılda olduğu gibi Kadın Hastalıkları ve Doğum biriminin sergilediği görülmektedir. Bu birimi sırasıyla Üroloji, Ortopedi ve Travmatoloji, Genel Cerrahi ile Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi birimleri izlemektedir.



Tablo 4: Alternatiflerin Phi (ϕ^{net}) Değerleri ve Sıralamalar (w_1)

Cerrahi Birimler	2012		2011	
	Phi (ϕ^{net})	Sıra	Phi (ϕ^{net})	Sıra
Üroloji	0.0477	2	-0.1275	4
Kadın Hastalıkları ve Doğum	0.1856	1	0.2379	1
Genel Cerrahi	-0.0851	4	-0.0594	3
Ortopedi ve Travmatoloji	0.0171	3	0.1194	2
Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi	-0.1653	5	-0.1704	5

Her iki yılda en iyi performans ile en kötü performans aynı birimler tarafından gösterilmiştir. Kadın Hastalıkları ve Doğum birimi her iki yılda da ilk sırada yer alırken Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi birimi son sırada yer almıştır. Diğer üç birimin sıralamaları yıllar arasında farklılık göstermektedir.

Belirlenen kriterlere toplamı bire eşit olacak şekilde eşit ağırlıklar verilerek oluşturulan modele ilişkin sonuçlar Tablo 5’de gösterilmiştir. 2011 ve 2012 yılı sıralamasına bakıldığında en iyi performansı Ortopedi ve Travmatoloji birimi göstermiştir. Bu birimi her iki yılda da Kadın Hastalıkları ve Doğum, Genel Cerrahi, Üroloji ile Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi birimleri izlemektedir.

Kriterlere eşit ağırlıkların atanması durumunda elde edilen sonuçlara göre her iki yılda da üst üste en iyi performansı gösteren birim Ortopedi ve Travmatoloji olurken performans sıralamasında her iki yılda da son sırada yer alan birim Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi birimi olmuştur. Bu birim, kriterlere farklı ağırlıkların atandığı durumda da her iki yılda performans sıralamasında son sırada yer almıştır. Bu durumun en temel sebepleri her iki yılda da birimde tek bir öğretim elemanının görev yapıyor olması ve İlaç/Tıbbi Malzeme tutarının Medula Cirusu kriterine oranının 2011 yılında %23, 2012 yılında ise %24 gibi yüksek bir seviyede olmasıdır.

Tablo 5: Alternatiflerin Phi (ϕ^{net}) Değerleri ve Sıralamalar (w_2)

Cerrahi Birimler	2012		2011	
	Phi (ϕ^{net})	Sıra	Phi (ϕ^{net})	Sıra
Üroloji	-0.2077	4	-0.0623	4
Kadın Hastalıkları ve Doğum	0.1889	2	0.1367	2
Genel Cerrahi	-0.0065	3	-0.0266	3
Ortopedi ve Travmatoloji	0.2428	1	0.1393	1
Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi	-0.2174	5	-0.1871	5



Bir önceki tablodaki performans açısından 2011 yılını 2'inci sırada, 2012 yılını 3'üncü sırada tamamlayan Ortopedi ve Travmatoloji biriminin kriterlere eşit ağırlıklar atanarak yoluyla elde edilen sıralamada gerek 2011 gerekse de 2012 yılında ilk sırada yer almasının temel sebebinin İlaç/Tıbbi Malzeme kriteri olduğu söylenebilir. Diğer dört kriterde 2012 yılında 2011 yılına göre ameliyat sayısı dışında anlamlı farklılıklar yok iken İlaç/Tıbbi Malzeme tutarının Medula Ciroso kriterine oranının 2011 yılında %32, 2012 yılında ise %48 olması mevcut performansın ortaya çıkmasına sebebiyet vermiştir. Diğer cerrahi birimlerde bu oran Ortopedi ve Travmatoloji biriminin altındadır. Bir performans kriteri olarak minimum olması beklenen İlaç/Tıbbi Malzeme kriteri değerinin artması, kriterlere eşit ağırlıklar verildiğinde beklenenin tersi bir etki yaratmıştır. Dolayısıyla İlaç/Tıbbi Malzeme kriteri tüm kriterler içerisinde önemli bir yere sahiptir.

Yapılan bir araştırma hastanelerin yıllık bütçelerinin ortalama %27'sinin malzeme tedariki için kullanıldığı göstermiştir. Bu malzemeler, tek kullanımlık, steril edilerek ya da onarılarak tekrar kullanılabilen ve uzun süre kullanıldıktan sonra yok edilen malzemelerdir. Sağlık Bakanlığı hastaneleri için ise 2008 yılı giderleri içerisinde ilaç/tıbbi malzeme giderlerinin hizmet üretim giderleri içindeki payı %34 olarak gerçekleşmiştir (Aytekin, 2010: 81). Sosyal Güvenlik Kurumu'nun yaptığı sağlık harcamalarının da dağılımlarına bakılarak mevcut durumda hastane işletmelerinin giderlerinin yaklaşık %35-40'ını ilaç/tıbbi malzeme giderlerinin oluşturduğu söylenebilir. Tıbbi malzeme kalemleri içerisinde basit sıhhi sarf malzemeler olduğu gibi fiyatlandırılabilen malzemeler de yer almaktadır. Dolayısıyla etkin ve etkili bir malzeme yönetimi ile birimlerin performansları artırılabilir.

4. Tartışma ve Sonuç

Sağlık hizmetlerinin odağını bireylerin oluşturması bu hizmeti diğer hizmet ve üretim süreçlerinden ayırmaktadır. Genel yapısı itibariyle hizmet ve üretim işletmeleri en küçük girdi ile en büyük çıktıyı elde etmeye çalışırken sağlık hizmetlerinde acil ve planlanamayan durumların sıklığı her zaman verimli çalışmayı mümkün kılmamaktadır. Normal şartlar altında verimlilik sayesinde, tüm bireylerin sağlık hizmetlerine kolayca ulaşabilmeleri için maliyetlerin aşağı çekilmesi esastır. Buradan hareketle çalışmada, Balıkesir Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesinin 2011 ve 2012 yıllarında sağlık hizmeti sunan beş ayrı cerrahi biriminin performansı belirlenen ve iki ayrı senaryoda farklı ağırlıklar atanan beş ayrı kriterle PROMETHEE çok kriterli karar verme yöntemiyle ölçülerek değerlendirilmiştir. Yapılan değerlendirmeler sonucunda;

- Alternatiflere farklı ağırlıklar atanması durumunda 2011 ve 2012 yıllarında en iyi performansı Kadın Hastalıkları ve Doğum birimi gösterirken Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi birimi performans sıralamasında her iki yılda da son sırada yer almıştır.
- Alternatiflere farklı ağırlıklar atanması durumunda 2011 yılı performans değerlendirmelerinde Kadın Hastalıkları ve Doğum birimini sırasıyla Ortopedi ve Travmatoloji, Genel Cerrahi, Üroloji ile Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi birimleri takip etmiştir.
- Alternatiflere farklı ağırlıklar atanması durumunda 2012 yılı performans değerlendirmelerinde Kadın Hastalıkları ve Doğum birimini sırasıyla Üroloji, Ortopedi ve Travmatoloji, Genel Cerrahi ile Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi birimleri izlemiştir.
- Alternatiflere eşit ağırlıklar atanması durumunda 2011 ve 2012 yıllarında en iyi performansı Ortopedi ve Travmatoloji birimi gösterirken Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi birimi performans sıralamasında her iki yılda da son sırada yer almıştır.
- Alternatiflere eşit ağırlıklar atanması durumunda her iki yılda da Ortopedi ve Travmatoloji birimini sırasıyla Kadın Hastalıkları ve Doğum, Genel Cerrahi, Üroloji ile Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi birimleri takip etmiştir.



Özellikle ortez/protezlerin kullanımı yoğun olan Ortopedi ve Travmatoloji biriminde malzeme tutarlarının, geri ödemesinin olup olmamasından bağımsız olarak Medula cirolarına oranları yüksektir. Bu durumda kriterlere eşit ağırlıklar atandığında bir girdi değişkeni olarak minimum olması istenilen ilaç/tıbbi malzeme giderlerinin bu birimde yüksek olmasına rağmen ameliyat, poliklinik sayılarının ve cirosunun yüksek olması performans sıralamasında en üstte yer almasını sağlamıştır. İlaç/Tıbbi Malzeme kriterine atanan ağırlık farklılaştırılarak artırıldığında yüksek giderlerden dolayı birim performans sıralamasında gerilere düşmektedir. Dolayısıyla hastane işletmeleri için bir bütün olarak malzeme yönetimi oldukça büyük bir öneme sahiptir.

Çalışmada elde edilen sonuçlar hastane yöneticilerine ve karar vericilere birim performanslarının değerlendirilmesi açısından yol gösterici olabilir. Ayrıca çalışma, periyod genişletilerek farklı medikal birimler (alternatif) için farklı değerlendirme faktörleri (kriter) belirlenerek ve farklı yöntemler kullanılarak geliştirilmeye açıktır. Bu yolla gelişimini tamamlamış ve vaka çeşitliliği daha fazla olan üniversite hastanelerinde elde edilecek sonuçlarla mevcut sonuçlar kıyaslanabilecektir.

KAYNAKLAR

- (i) ABBASİ, M. K., H., Hemmati ve M. Abdolshah (2008), Analysis and Prioritizing Bank Account with TOPSIS Multiple-Criteria Decision - A Study of Refah Bank in Iran, 21st Australasian Finance and Banking Conference, 16-18 December, Australi, s. 1-10.
- (ii) AKKAYA, G. C., E., Demireli (2010), Finansal Kararların Verilmesinde PROMETHEE Sıralama Yöntemi, Ege Akademik Bakış Dergisi, 10 (3), s. 845-854.
- (iii) AKYÜZ, Y., T. Bozdoğan ve E. Hantekin (2011), TOPSIS Yöntemiyle Finansal Performansın Değerlendirilmesi ve Bir Uygulama, Afyon Kocatepe Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi, 13(1), s. 73-92.
- (iv) AYTEKİN, Sinan (2010), Hastane İşletmelerinde Sıfır Stok Yönetimi (Just-In-Time) Uygulamalarının Stok Maliyetleri ve Müşteri Memnuniyeti Üzerindeki Etkilerinin Değerlendirilmesi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmış Doktora Tezi.
- (v) ÇELİK, Yusuf (2011), Sağlık Ekonomisi, Siyasal Kitabevi, Ankara.
KAVUNCUBAŞI, Ş., S. Yıldırım (2010), Hastane ve Sağlık Kurumları Yönetimi, Siyasal Kitabevi, Ankara.
- (vi) GÜL, M., E. Çelik, A. F. Güneri ve A. T. Gümüş (2012), Simülasyon İle Bütünleşik Çok Kriterli Karar Verme: Bir Hastane Acil Departmanı İçin Senaryo Seçimi Uygulaması, İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, 11(2), s. 1-18.
- (vii) KIRICI, Ö., Ö. Belgin ve M. C. Testik (2011), Hastane Poliklinik İşletmelerinin Verimliliğinin Değerlendirilmesi ve İyileştirilmesi İçin Bir Simülasyon Analizi, 7. Kobiler ve Verimlilik Kongresi Bildiri Kitabı, 25-26 Ekim, İstanbul, s. 317-324.
- (viii) MARESCHAL, B., J. Ilunga ve S. B. Amor (2011), Hospital Department Performance Evaluation Using The Promethee Multicriteria Methodology, <http://www.promethee-gaia.net/files/PROMETHEE%20Informs%202011%20Healthcare%20Presentation.pdf>, Erişim Tarihi: 12.04.2013
- (ix) NADALİ, A., S. Pordarab ve H. E. Nosratabadi (2012), Class Labeling of Bank Credit's Customers Using AHP and SAW for Credit Scoring with Data Mining Algorithms, International Journal of Computer Theory and Engineering, 4(3), s. 401-404.
- (x) SOBA, Mustafa (2012), PROMETHEE Yöntemi Kullanarak En Uygun Panelvan Otomobil Seçimi ve Bir Uygulama, Journal of Yasar University, 28(7), s. 4708-4721.
- (xi) TARIM, Mehveş (2004), Sağlık Organizasyonlarında Performans Ölçme ve Dengeli Puan Cetveli (Balanced Scorecard), Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi, 7(2), s. 233-248.



- (xii) TENGİLİMOĞLU, D., O. Işık ve M. Akbolat (2011), Sağlık İşletmeleri Yönetimi, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- (xiii) YARALIOĞLU, Kaan (2010), Karar Verme Yöntemleri, Detay Yayıncılık, Ankara.