

Sürekli İyileştirme Projelerinin Seçiminde Analitik Hiyerarşi Süreci'nin Kullanımı

Sabri ERDEM, Guzin KAVRUKKOCA
Dokuz Eylül Üniversitesi İşletme Fakültesi

ÖZET

Son 20 yılda AHS çok amaçlı karar verme problemlerinin çözümünde etkili bir yöntem olmuştur. AHS, karar verme sürecinde kriterlerin analizi için karar vericilerin karşısına yeni bir yöntem olarak çıkmıştır. Günümüzde AHS pazarlama stratejileri, finansal planlama, imalat işlemleri, stratejik planlama, işgücü planlaması gibi birbirinden farklı alanlardaki karar verme problemlerinde uygulanmaktadır.

Bu çalışmada AHS, karar verici grubun öncelikleri, proje ekiplerinin karakteristikleri, niceliksel ve niteliksel hedefler dikkate alınarak, bir üniversite hastanesindeki sürekli iyileştirme çalışmalarının proje yönetiminde kullanılmıştır.

ABSTRACT

During the last two decades, Analytical Hierarchy Process (AHP) has been an effective way for solving problems in multi-criteria decision-making. Currently it is used in a numerous projects from various fields such as strategic marketing, capital budget planning, manufacturing operations, strategic planning, manpower planning and so on. Advantage of AHP is to have capability in making decisions with both qualitative and quantitative information.

In this study, AHP is used in “project management of continuous improvement process in a university hospital” considering the decision making committee’s priorities, project team’s characteristics, certain CIP projects and qualitative-quantitative objectives. At the end of the study, as a result, research findings were found significant for both hospital and related environment.

1. Giriş

Optimizasyon problemlerinde çoklu kriter modellerinin kullanımı 20. Yüzyılın son çeyreğine rastlamaktadır. Amaç programlama adı altında ortaya konulan çoklu kriter problemleri zaman içinde eş anlı olarak gelişen modelleme yöntemleri ve çözüm teknikleri ile ele alınmaya başlanmıştır. Geliştirilen bu model ve tekniklerden bir kısmı öncekilerden farklı olarak kantitatif bilgilerin yanısıra kalitatif bilgiyi de girdi kabul edecek yapıya sahip olmuşlardır. Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) sözü geçen bu modelleme ve problem çözme tekniklerinden birisidir.

Thomas Saaty tarafından geliştirilen AHS, karar seçeneklerini derecelendiren ve karar vericinin birden fazla hedefi ya da kriteri olduğunda, en iyi olanı seçmesini sağlayan bir metoddur (Taylor, 2002, p.373). Bu özelliklerinden dolayı AHS, kantitatif ve kalitatif bilginin birlikte değerlendirilmesini gerektiren -özellikle işletme içi- çeşitli disiplinlerde geniş bir uygulama alanı bulmuştur. Örneğin, yönetim alanında; personel değerlendirmesi, etkin ekip-iş atamaları, yönetim

stratejilerinin değerlendirilmesi (Hastings, 1996), finansman alanında; etkin finansman planlaması, en etkin finansman stratejilerinin saptanması, üretim alanında; süreç yönetiminde etkin süreçlerin belirlenmesi, proje yönetimi, atelye çizelgeleme, uzun dönemli stratejik planların oluşturulması konularında AHS yoğun olarak kullanılmaktadır. AHS ile karar süreci, aşamalı olarak genel bir yapıda aşağıdaki gibi verilebilir:

- Karmaşık karar probleminin hiyerarşik bir yapıda ortaya konulması,
- Her bir hiyerarşi seviyesindeki değişik elemanların göreceli önemlerinin/ağırlıklarının tesbit edilmesi için ikili karşılaştırmalar yapılması,
- Karar seçenekleri üzerinde bir değerlendirme yapabilmek için göreceli ağırlıkların/önemlerin bütünleşik bir yapıya dönüştürülmesi.

Bu çalışma kapsamında AHS, karar verici grubun öncelikleri, proje ekiplerinin karakteristikleri, niceliksel ve niteliksel hedefler dikkate alınarak, bir üniversite hastanesindeki sürekli iyileştirme çalışmalarının proje yönetiminde kullanılmıştır. Burada AHS'nin kullanılmasının öncelikli amacı, karar vericilerin öncelikleri, karar kriterleri ve ortaya konulan hedeflerin proje ekibinin projelere atanmasında en faydalı çözüme ulaşılmasıdır.

Bu çalışmanın amacı, niceliksel ve niteliksel verilerin birlikte kullanıldığı projelerin kısıtlı ekiplerle yürütülmesinde en iyi proje-ekip çiftlerini belirleyebilecek bir modelin önerilmesidir. Her ne kadar bu çalışma hastane yönetimi ortamında ortaya konulmuş olsa da, diğer benzeri karar verme ortamlarında da uygulanabilecektir.

Önerilen modelin klasik AHS modellerinden önemli bir farkı, karar seçeneklerinin belirlenmesinde ilave bir aşamanın da modele eklenmesidir. Bu sayede –ileride de bahsedildiği gibi- mevcut ekipler arasında da bir sıralama/derecelendirme olanağı ortaya konmuştur.

2. Hastane Yönetiminde Geçmişte Yapılan AHS Çalışmaları

Analitik Hiyerarşi Süreci, diğer alanlarda olduğu gibi sağlık sektöründe de uygulama alanı bulmaktadır. Bu bölümde, sağlık konusundaki uygulamalardan en önemli olanlarına yer verilmiştir.

Sağlık konusunda bilinen en önemli uygulamalardan biri organ nakli konusundadır. Pittsburg kenti, organ nakli konusundaki çalışmaları ile dünyaca ünlü bir merkez olarak bilinmektedir. Burada yerel bir hastanede karşılaşılan bir problem için analitik hiyerarşi sürecinden yararlanılmıştır. Bu hastanede kalp nakli yaptırmak üzere gelen 3 hasta ve nakledilebilecek bir tane kalp vardır. Karar verme aşamasında hastane doktorları hastaların karakterleri, tıbbi

geçmişleri, toplumsal özellikleri (topluma geçmişte yapılan ya da yapılması beklenen katkılar için ağırlıklar belirlemiş ve ardından AHS adımlarını uygulayarak kalp naklin yapılacağı hasta belirlenmiştir (Saaty,1994). İkinci önemli uygulama Amerika Kardiyoloji Koleji tarafından 1999 yılında gerçekleştirilmiştir. Kardiyoloji Koleji ulusal kardiyovaskular kayıtların tutulması için bir yazılım kullanmaktadır ve bu yazılımı gereksinimlerle bağlantılı olarak sürekli güncellemiştir. Burada, her bir güncelleme aşamasında tedarikçilerin geliştirdiği yazılımlar, bu yazılımlarla birlikte sunulacak ek hizmetler ve söz konusu satıcı ile geçmişte kurulan bağlantılar değerlendirilmiştir. Satın alma politikası olarak sık tedarikçi değişimi benimsenmiştir. Tedarikçilerin değerlendirilmesi ve en uygun tedarikçinin seçilmesi aşamasında analitik hiyerarşi sürecinden yararlanılmıştır (Sandhir,1999). Başka bir uygulama da Amerikan Ulusal Sağlık Enstitüsü tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu kamu kuruluşu her yıl belirli proje tekliflerini fon desteği vermek üzere değerlendirmiştir. Sağlık sektöründe yapılan araştırma projelerini değerlendiren devlet kuruluşu, karar verme aşamasında AHS'yi kullanmıştır. Projelerin finansal gereksinimleri, topluma sağlayacağı katkı, projelere sponsor olacak kuruluşların destekleri ve benzeri kriterler göz önünde bulundurularak öncelikler belirlenmiş ve projeler arasında sıralama yapılarak bütçe dahilinde fon desteği verilecek projeler seçilmiştir (Cotner,1996).

3. Problemin Tanımlanması ve Karar Verme Sürecinin Modellenmesi

Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi'nde, sürekli geliştirme çalışmaları kapsamında uzun ve orta dönemde başlatılması düşünülen dört farklı proje ve bu projeleri yürütecek üç proje ekibi bulunmaktadır. Bu projeler;

- Malzeme Planlama Sistemi Projesi
- Demirbaş ve Bakım Projesi
- ISO 2000 Projesi
- Faturalama Projesi

Bu projelerin uzun vadede tümünün uygulanması düşünülmekte, ancak aşağıda belirtilecek olan çeşitli kısıtlamalardan dolayı bunlardan ilk etapta sadece üçünün başlatılması hedeflenmektedir. Projelerin uygulanmasıyla ortaya çıkacak sonuçlar, hastanenin tüm birimlerinin yanı sıra hastalar ve tedarikçiler gibi diğer ilgi gruplarını da etkileyecektir. Burada ortaya çıkan problem, projelerin hangisinin daha öncelikli olduğu, başka bir deyişle hangi sırayla başlatılması gerektiğidir. Projelerin ekiplere atanması da ikincil bir problem olarak ortaya çıkmaktadır. Bir kurum olarak DEÜ Hastanesi'nin temel amacı, bu projelerden mümkün olan en büyük faydayı sağlamaktır. Kurumun alt birimlerini düşündüğümüzde, projelerin gerçekleştirilme

amaçları, beklentileri, özetle önem düzeyleri farklılık göstermektedir. Projelerin değerlendirilmesi aşamasında, farklı birimleri temsil etmek üzere, aşağıdaki üyelerden oluşan bir değerlendirme grubu oluşturulmuştur :

- Hastane Başhekim
- Hastane Başhekim Yardımcısı
- Danışman
- Hastane Müdürü
- Bilgi İşlem Birimi Müdürü

Ancak burada belirtilmesi gereken nokta, değerlendirme grubundaki üyelerin son karara etkisinin birbirinden farklılığıdır. Bu durumda bütün üyelerin bir arada bulunduğu bir matris yapısında üyelerin karardaki ağırlıklarının birbirine göre derecesinin de ortaya konulması gerekmektedir.

Proje Değerlendirme Grubu üyelerinin göz önünde bulundukları amaçların ve değerlendirme kriterlerinin hem kantitatif hem de kalitatif özellikte olması, problem için karmaşık bir yapı ortaya çıkarmaktadır. Beklentiler ve amaçlar açısından tüm projelerin karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi ve önceliklerin belirlenmesi gerekmektedir. Böyle bir durumda uygulanabilecek en iyi yöntemlerden birisi, Analitik Hiyerarşi Süreci'dir. Bu doğrultuda temel amaç, hedefler, değerlendirme kriterleri ve stratejiler hiyerarşik olarak belirlenmiştir.

Değerlendirme Grubunun göz önünde bulunduğu temel amacı destekleyen hedefler şöyle sıralanabilir:

- Sosyal amaçlar
- Hizmet kalitesi
- Tedarikçilerin Memnuniyeti
- Çıktı Miktarı
- Toplam getirisi

Sağlık hizmeti doğası gereği, toplumsal yönünden dolayı sosyal bir amaca hitap etmelidir. Bununla birlikte bir hizmet işletmesi hizmet kalitesini de ön planda bulundurmalıdır. Diğer sektörlerdeki işletmelerde olduğu gibi tedarikçilerin memnuniyeti, çıktı miktarının (burada birim zamanda hizmet verilen hasta sayısı) en büyüklenmesi ve toplam getirinin en büyüklenmesi de diğer hedefler arasındadır.

Değerlendirme Grubu, bu hedefler arasında öncelikleri belirlemiş, başka bir deyişle hedefleri kendi arasında ağırlıklandırmıştır. Hiyerarşi Sürecinin bir sonraki aşamasında, bu amaçlar doğrultusunda aşağıdaki kriterleri göz önünde bulundurarak projelerin(starteajilerin) önceliklerini belirlemiştir.

- Finansal gereksinimler
- Kullanıcı Personel
- Yasal Kısıtlar
- Sürdürülebilirlik
- Gerekli zaman

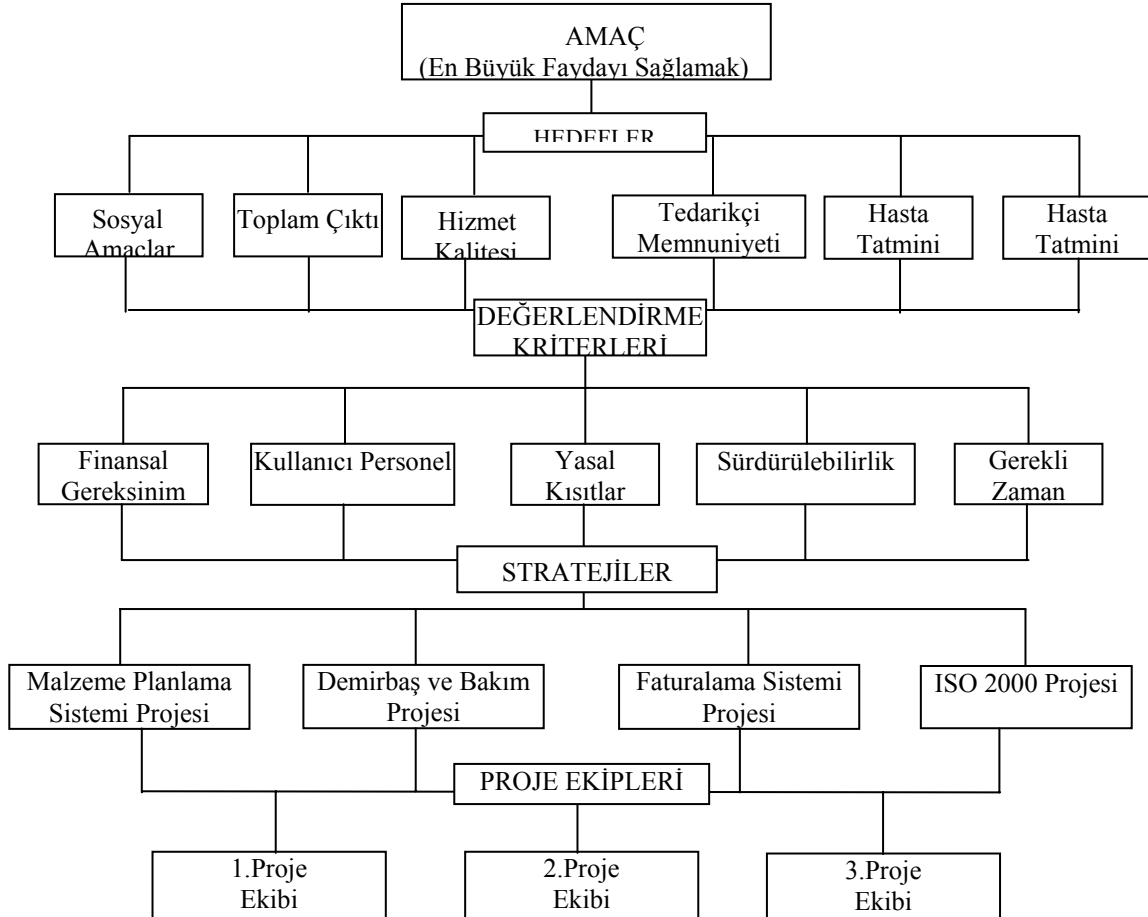
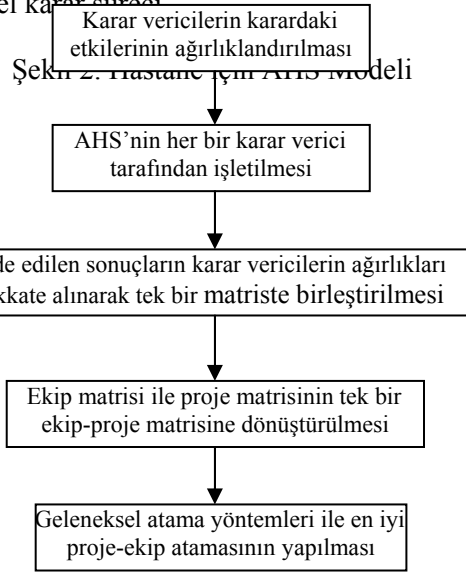
Hastanenin mevcut finansal durumu ve projelerin gerektirdiği finansal destek dikkate alınması gereken önemli kriterlerden (kısıtlardan) birisidir. Bununla birlikte proje sonunda geliştirilecek olan sistemi kullanacak/kullanabilecek olan personelin varlığı, geliştirilecek olan sistemi sınırlayan yasaların varlığı ve değişme sıklığı, projenin geliştirilme aşamasında mevcut sistemin devam edebilirliği (sürdürülebilirlik) ve projenin geliştirilebilmesi için ihtiyaç duyulan zamanın varlığı da diğer önemli kısıtlar arasındadır.

Bahsedilen bu hiyerarşi süreci Şekil 2’de modellenmiştir. Modelin uygulanması esnasında dikkate alınması gereken önemli bir nokta buradaki modelin her bir karar verici (değerlendirme grubu üyesi) için ayrı ayrı işletilmesi gerekliliğidir.

Karar süreci sonunda öncelikleri ortaya konulan projelerde ekip görevlendirmesi için, ekiplerin de kendi aralarında ağırlıklandırılması/derecelendirilmiştir. Bunun sonucunda proje ve ekipler, birlikte değerlendirilebilecekleri tek bir matrise dönüştürülmüştür. Sözügeçen matris her bir karar verici için ayrı ayrı oluşturulmuş ve karar vericilerin birbirine göre ağırlıklandırılmaları da göz önüne alınarak tüm karar vericilerin derecelendirmelerinin katıştırıldığı tek bir matris elde edilmiştir.

Son aşamada ortaya çıkan matrise dayanılarak geleneksel atama yöntemleri yardımıyla, proje ve ekiplerin birbirine atanması ve proje-ekip çiftlerinin önem ağırlıklarına göre ortaya konması gerçekleştirilmiştir. Bununla ilgili şematik akış Şekil 1’de görülmektedir.

Şekil 1. Genel karar süreci



4. Analizler ve Sayısal Bulgular

Projeleri ve proje takımlarını değerlendiren ekip içerisinde alınan kararlar bakımından ağırlıklar eşit değildir. Bu ağırlıklar, göz önünde bulundurulmuş amaçları, projelerin ve ekiplerin seçiminde önemli bir etkiye sahiptir. Değerlendirme grubunun alınan kararlardaki öncelikleri Tablo 1’de, amaçlar açısından değerlendirme sonuçları Tablo2’de özetlenmektedir.

Tablo 1. Değerlendirme Grubu'nun Ağırlıkları

BAŞHEKİM	BH.YRD	HASTANE MD.	DANIŞMAN	BİLGİ İŞLEM	TOPLAM
0,4363	0,1274	0,0466	0,1518	0,2379	1,0000

Tablo 2. Amaçların grup üyelerine göre öncelikleri.

	BAŞHEKİM	BH.YRD	HASTANE MD.	DANIŞMAN	BİLGİ İŞLEM
Sosyal Amaçlar	0,0486	0,0284	0,4116	0,0649	0,0319
Çıktı Miktarı	0,2552	0,1325	0,2189	0,3127	0,2153
Servis Kalitesi	0,1759	0,3723	0,1599	0,0810	0,0751
Satıcıların Memnuniyeti	0,0303	0,0509	0,0924	0,1602	0,2302
Hasta Tatmini	0,0617	0,1249	0,0631	0,0682	0,0446
Getiri	0,4283	0,2909	0,0541	0,3129	0,4029

Grup üyelerinin amaçlar açısından önceliklerini ifade edebilmek için, amaçların önceliklerinin genel ortalamasının hesaplanmasında bu ağırlıkların kullanılması gerekmektedir. Tablo 3 , bu amaçların ekip üyelerine göre önceliklerini açıklamak üzere düzenlenmiştir. Kararların alınmasındaki ağırlıkları, amaçların önceliklerinin ortalamasının hesaplanmasında kullandığımızda bazı amaçların diğerlerine göre oldukça düşük ağırlıklara sahip olduğu görülmektedir; bu ağırlıkları diğerlerine dağıtarak çalışma süresince ekibin hangi amaçlar üzerinde durduğu ortaya çıkmaktadır. Tablo 3 ‘ün son satırını oluşturan değerler öncelikle üzerinde durulan 3 amacı göstermektedir. Bu amaçlar sırasıyla; toplam getiri miktarı, çıktı düzeyi ve servis kalitesidir.

Tablo 3. Amaçların öncelikleri için ağırlıklı ortalamalar

Sosyal Amaçlar	Çıktı Miktarı	Servis Kalitesi	Satıcıların Memnuniyeti	Hasta Tatmini	Getiri	TOPLAM
0,0614	0,2371	0,1618	0,1031	0,0667	0,3698	1,0000

0	0,3084	0,2105	0	0	0,481 1	1,0000
---	--------	--------	---	---	------------	--------

Bir sonraki aşamada her bir grup üyesi, karar kriterleri için önceliklerini ve bu kriterler açısından projeleri ikili olarak karşılaştırarak projelerin ağırlıklarını belirlemişlerdir. Bu değerler Tablo 4’de düzenlenmiştir.

Tablo 4. Kriter ve proje seçenekleri için belirlenen öncelik değerleri

Başhekim	Finansal Gereksinimler	Kullanıcı Personel	Yasal Kısıtlar	Sürdürülebilirlik	Zaman	Ağırlıklı ortalamalar
Başhekim'in Kriter Ağırlıkları	0,3958	0,0795	0,2066	0,1831	0,1351	
Malzeme Planlama	0,5156	0,5625	0,0420	0,5139	0,5558	0,4266
Demirbaş ve Bakım	0,3093	0,1875	0,1229	0,3077	0,2478	0,2525
Faturalama	0,1094	0,1875	0,2268	0,1338	0,0826	0,1407
ISO 2000	0,0656	0,0625	0,6082	0,0446	0,1138	0,1801
					TOPLAM	1,000
Başhekim Yrd.	Finansal Gereksinimler	Kullanıcı Personel	Yasal Kısıtlar	Sürdürülebilirlik	Zaman	Ağırlıklı ortalamalar
Başhekim Yrd'nın Kriter Ağırlıkları	0,4105	0,2675	0,0380	0,1853	0,0990	
Malzeme Planlama	0,3815	0,6360	0,5090	0,5087	0,5090	0,4905
Demirbaş ve Bakım	0,0423	0,2037	0,1230	0,1230	0,1230	0,1115
Faturalama	0,2779	0,1126	0,1950	0,1953	0,1950	0,2071
ISO 2000	0,2984	0,0478	0,1730	0,1731	0,1730	0,1910
					TOPLAM	1,00
Hastane Müdürü	Finansal Gereksinimler	Kullanıcı Personel	Yasal Kısıtlar	Sürdürülebilirlik	Zaman	Ağırlıklı ortalamalar
Hastane Md.'nün Kriter Ağırlıkları	0,3761	0,2227	0,1779	0,1687	0,0545	
Malzeme Planlama	0,4524	0,2109	0,1988	0,5089	0,2729	0,3533
Demirbaş ve Bakım	0,1692	0,3448	0,4317	0,1196	0,1276	0,2444
Faturalama	0,1993	0,1248	0,1584	0,2518	0,5329	0,2024
ISO 2000	0,1791	0,3194	0,2112	0,1196	0,0667	0,1999
					TOPLAM	1,00
Danışman	Finansal Gereksinimler	Kullanıcı Personel	Yasal Kısıtlar	Sürdürülebilirlik	Zaman	Ağırlıklı ortalamalar
Danışmanın Kriter Ağırlıkları	0,05034	0,3504	0,1620	0,2225	0,2147	

Malzeme Planlama	0,4721	0,5047	0,2356	0,5178	0,2821	0,4146
------------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Tablo 6. Devamı

Demirbaş ve Bakım	0,3039	0,2688	0,3570	0,1737	0,1759	0,2437
Faturalama	0,1417	0,0782	0,0885	0,0591	0,0604	0,0750
ISO 2000	0,0822	0,1483	0,3191	0,2494	0,4817	0,2667
					TOPLAM	1,0000
Bilgi İşlem	Finansal Gereksinimler	Kullanıcı Personel	Yasal Kısıtlar	Sürdürülebilirlik	Zaman	Ağırlıklı ortalamalar
Bilgi İşlem Biriminin Kriter Ağırlıkları	0,0442	0,2736	0,1830	0,2249	0,2743	
Malzeme Planlama	0,3137	0,3253	0,1635	0,4637	0,4806	0,3689
Demirbaş ve Bakım	0,3263	0,5053	0,4280	0,2040	0,2740	0,3520
Faturalama	0,1708	0,1093	0,3731	0,2991	0,1541	0,2153
ISO 2000	0,1891	0,0600	0,0354	0,0332	0,0914	0,0638
					TOPLAM	1,0000

Tablo 4 'te elde edilen ağırlıklı ortalamalar,projeler için her bir grup üyesinin, diğer bir deyişle her bir hastane biriminin karar kriterlerine ve de projelerin kendi aralarındaki görece önceliklerine göre önem derecelerini göstermektedir. İşte bu "çoklu karar verici ve çoklu kriter ortamında, projelerin seçiminde atılacak son adım bu ağırlıklara bir de karar mekanizmasının ya da grup üyelerinin bireysel ağırlıklarının yansıtılmasıdır. Tablo 5 ile düzenlenen son karar değerleri proje ekiplerinin oluşturulmasında da göz önünde bulundurulacaktır.

Tablo 5. Proje Seçimi için sonuç tablosu.

PROJELER	BAŞHEKİM	BH.YRD	HASTANE MD.	DANIŞMAN	BİLGİ İŞLEM	SONUÇ
Has.Birimlerinin Ağırlıkları	0,4363	0,1274	0,04660085	0,151783	0,2378785	
Malzeme Planlama	0,42664	0,4905	0,3533	0,4146	0,3689	0,4158
Demirbaş ve Bakım	0,2525	0,1115	0,2444	0,2437	0,3520	0,2565
Faturalama	0,1407	0,2071	0,2024	0,0750	0,2153	0,1598
ISO 2000	0,1801	0,1910	0,1999	0,2667	0,0638	0,1679
					TOPLAM	1,0000

Tablo 5'teki sonuç değerlerini incelediğimizde başlatılması gereken ilk projenin "Malzeme Planlama Projesi olduğunu görmekteyiz. Malzeme Planlama Projesini Demirbaş ve Bakım

Projesi, ISO 2000 projesi ve Faturalama projesi izlemelidir. Bu noktada çalışmanın ilk aşaması tamamlanmıştır. Projelerin Analitik hiyerarşi Süreci sonucunda öncelikleri belirlendikten sonra, bu projelerde çalışabilecek ekipler de değerlendirilmelidir ki bu da çalışmanın ikinci aşamasını oluşturmaktadır. Proje öncelikli olarak belirlenmiş olsa da bu projeyi yürütebilecek ekibin de bulunması gerekir. Bu amaçla her bir grup üyesi var olan 3 proje ekibini her bir proje açısından analitik hiyerarşi sürecine göre değerlendirerek, ekipler için ağırlıkları belirlemiş olup bu değerler birim bazında Tablo 6 'da özetlenmiştir.

Tablo 6. Ekiplerin projeler açısından yeterliliklerini gösteren öncelik değerleri

Başhkekim	Malzeme Planlama	Demirbaş ve Bakım	Faturalama	ISO 2000
1. Ekip	0,2854	0,1064	0,0326	0,0111
2. Ekip	0,1141	0,0978	0,0980	0,1092
3. Ekip	0,0272	0,0483	0,0101	0,0599
Başhkekim Yrd.	Malzeme Planlama	Demirbaş ve Bakım	Faturalama	ISO 2000
1. Ekip	0,3546	0,0776	0,0912	0,1184
2. Ekip	0,1058	0,0258	0,0672	0,0491
3. Ekip	0,0300	0,0080	0,04870	0,0235
Hastane Md.	Malzeme Planlama	Demirbaş ve Bakım	Faturalama	ISO 2000
1. Ekip	0,2461	0,0244	0,1410	0,0811
2. Ekip	0,0818	0,0456	0,0469	0,0959
3. Ekip	0,0254	0,1743	0,0146	0,0230
Danışman	Malzeme Planlama	Demirbaş ve Bakım	Faturalama	ISO 2000
1. Ekip	0,3022	0,0488	0,0494	0,1565
2. Ekip	0,0896	0,0488	0,0211	0,0887
3. Ekip	0,02280	0,1462	0,0046	0,0215
Bilgi İşlem	Malzeme Planlama	Demirbaş ve Bakım	Faturalama	ISO 2000
1. Ekip	0,1581	0,0828	0,0296	0,0052
2. Ekip	0,1347	0,1550	0,1342	0,0423
3. Ekip	0,0761	0,11425	0,0514	0,0163

Bu aşamada değerlendirme grubunun bireysel karar ağırlıkları (Tablo 1) ile Tablo 6' da yer alan değerler kullanılarak hesaplanan ortalama öncelik değerleri Tablo 7 olarak düzenlenmiştir.

Tablo 7. Proje ekipleri için sonuç matrisi

	Malzeme Planlama	Demirbaş ve Bakım	Faturalama	ISO 2000
1. Ekip	0,2646	0,0845	0,0470	0,0486
2. Ekip	0,1127	0,0924	0,0886	0,0819
3. Ekip	0,0384	0,0796	0,0242	0,0374

Elde edilen proje ekipleri-projeler matrisini kullanılarak yapılacak eşleştirmeler için en uygun yöntem “atama modeli” olduğu açıkça görülmektedir. Atama modelinin uygulanması ile Tablo 8’deki sonuçlar elde edilmiştir.

Tablo 8. Proje ekiplerinin belirlenmesinde atama modeli

	Malzeme Planlama	Demirbaş ve Bakım	Faturalama	ISO 2000
1. Ekip	0,2646	0,0845	0,0470	0,0486
2. Ekip	0,1127	0,0924	0,0887	0,0819
3. Ekip	0,0384	0,0796	0,0242	0,0374

Atama matrisindeki değerlerin toplamının bir olduğu görülmekte olup, projelerin ekipler açısından önemlerinin de sonuç matrisine yansıtılmasıyla elde edilmiştir . Projelere yapılacak en uygun atamalar sırasıyla, 1. Ekip ve Malzeme Planlama Projesi, 2. Ekip ve Faturalama Projesine, 3. Ekip ve Demirbaş-Bakım Projesi olarak belirlenmiştir. Bu durumda ISO 9000 projesi için uzun dönemde yeni ekip oluşturulması ya da mevcut projelerin tamamlanması gerekmektedir.

5. Sonuç

Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi’nde, çoklu karar verici ve çoklu kriter ortamında gerçekleştirilen bu çalışmada, uzun ve orta dönemde başlatılması gereken projelerin önceliklerinin belirlenmesi ve bu projeleri yürütülecek ekiplerin seçilmesi üzerine bir model geliştirilmiştir. Kantitatif ve kalitatif kriterlerin ve farklı özellikteki kısıtların birlikte değerlendirilmesine olanak sağlamasıyla; alınacak stratejik kararlarda, farklı birimlerden oluşan değerlendirme grubunun koşullara en uygun ortak karara ulaşmasını sağlamasıyla; mevcut çalışma ortamına önemli avantajlar getirmiştir. Elde edilen sayısal değerler, proje seçiminde göz önünde bulundurulması gereken kriterlere, amaçlara ve mevcut ortam koşullarına ilişkin somut veriler sunarak, karar vericilere ışık tutmuştur .

Geliştirilen model, projelerin kriterler ve amaçlar açısından, ekiplerin görelî yeterlilik derecelerine göre Analitik Hiyerarşi Süreci ile değerlendirildiği birinci aşama; değerlendirilen ekiplerin atama modeli ile projelerle eşleştirildiği ikinci aşama olmak üzere toplam iki aşamadan oluşmakta ve bu durumuyla bütünleşik bir model özelliği taşımaktadır.

6. Kaynakça

Cotner S. John, Harris L William, A Decision Model for Funding Healthcare Research Proposals, Loyola University, 1996

Hastings Simons, A strategy evaluation model for management, Management Decision, Vol. 34 No.1, 1996 p25-34

Saaty L.Thomas, Vargas G. Luis, Decision Making in Economic, Political, Social, and Technological Environments, RWS Publications, 1994.

Sandhir Vinay, Decision Model for Ranking the Cardiovascular Data Registry's Contracted Vendors, American College of Cardiology, 1999.

Taylor Bernard W., Introduction to Management Science 7th Edt., ISBN 0-13-033190-2, 2002, Prentice Hall

EK: KULLANILAN FORMLAR

SÜREKLİ GELİŞİM PROJELERİ DEĞERLENDİRME FORMU

Aşağıdaki tablolarda, sol üst köşede yer alan kriterleri göz önünde bulundurarak ve verilen ölçüğe uygun olarak önem derecelerini yerleştiriniz.

Açıklamalar

Önem dereceleri satırların sütunlara göre önemini belirtecek şekilde yerleştirilmelidir. Sütun satıra göre daha önemliyse, derecelerin tersleri kullanılmalıdır. (*Örnek: Satır sütuna göre çok az daha önemlidir: 3, sütun satıra göre çok az daha önemlidir: 1/3*)

Tablonun sağ köşesini doldurmanız yeterlidir.

ÖNEM DERECESESİ	TANIM
1	Eşit derecede önemlidir.
3	Çok az daha önemlidir.
5	Oldukça önemlidir.
7	Çok daha fazla önemlidir.
9	Çok çok önemlidir.

AMAÇLARIN ÖNEM DERECELERİ

AMAÇLAR	Sosyal Amaçlar	Toplam Çıktı Miktarı	Servis Kalitesi	Dış Satıcıların Memnuniyeti	Toplam Getirisi
Sosyal Amaçlar	1				
Toplam Çıktı Miktarı		1			
Servis Kalitesi			1		
Dış Satıcıların Memnuniyeti				1	
Toplam Getirisi					1

DEĞERLENDİRME KRİTERLERİNİN ÖNEM DERECELERİ

<i>DEĞERLENDİRME KRİTERLERİ</i>	Finansal Gereksinimler	Takım Etkinliği	Esneklik	Sürdürülebilirlik	Toplam Zaman
Finansal Gereksinimler	1				
Takım Etkinliği		1			
Esneklik			1		
Sürdürülebilirlik				1	
Toplam Zaman					1

ALTERNATİF PROJELERİN KRİTERLERE GÖRE ÖNEM DERECELERİ

<i>FİNANSAL GEREKSİNİMLERE GÖRE</i>	Malzeme Planlama Sistemi	Demirbaşlar ve Bakım	Faturalama	ISO 9002
Malzeme Planlama Sistemi	1			
Demirbaşlar ve Bakım		1		
Faturalama			1	
ISO 9002				1

<i>TAKIM ETKİNLİĞİNE GÖRE</i>	Malzeme Planlama Sistemi	Demirbaşlar ve Bakım	Faturalama	ISO 9002
Malzeme Planlama Sistemi	1			
Demirbaşlar ve Bakım		1		
Faturalama			1	
ISO 9002				1

<i>ESNEKLİK AÇISINDAN</i>	Malzeme Planlama Sistemi	Demirbaşlar ve Bakım	Faturalama	ISO 9002
Malzeme Planlama Sistemi	1			
Demirbaşlar ve Bakım		1		
Faturalama			1	
ISO 9002				1

<i>SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK AÇISINDAN</i>	Malzeme Planlama Sistemi	Demirbaşlar ve Bakım	Faturalama	ISO 9002
Malzeme Planlama Sistemi	1			
Demirbaşlar ve Bakım		1		
Faturalama			1	
ISO 9002				1

<i>TOPLAM GEREKEN ZAMAN</i>	Malzeme Planlama Sistemi	Demirbaşlar ve Bakım	Faturalama	ISO 9002
Malzeme Planlama Sistemi	1			
Demirbaşlar ve Bakım		1		
Faturalama			1	
ISO 9002				1

Aşağıda Verilen Alternatif Proje Takımlarını Yeterliliklerine Göre % olarak Ağırlıklarınız. (Örnek: Malzeme planlama projesi için 1. takım %20 ise, diğer takım %80 olur.)

Takım yeterliliklerine göre	Malzeme Planlama Sistemi	Demirbaşlar ve Bakım	Faturalama	ISO 9002
1. Takım				
2. Takım				

Yönetici Kararlarının Derecelendirilmesi

	Başhekim	Başhekim Yrd.	Hastane Müd.	Danışman	Bilgi İşlem
Başhekim	1				
Başhekim Yrd.		1			
Hastane Müd.			1		
Danışman				1	
Bilgi İşlem					1