

ÜNİVERSİTE YERLEŞKELERİNDE ANALİTİK HİYERARŞİ PROSESİ UYGULAMASI

İbrahim DOĞAN¹

A. Metin GER²

Istanbul Aydın Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Müh. Böl. ,
Florya/İstanbul
ibrahimdogan@aydin.edu.tr

Özet

Bu çalışmada Üniversite Yerleşkesinin Şekillendirilmesinde karar mekanizmalarının belirlenmesine AHP yöntemi ile ulaşılmaya çalışılmıştır. Bu karar mekanizmalarında Mütevelli Heyet Başkanlığı'ndan, Rektörlük'ten, Genel Sekreterlik'ten ve Öğrenci Temsilciliği'nden kişiler bulunmaktadır. Bu karar mekanizmalarına ait karar vericilerden “Mütevelli Heyet Başkanlığı, Rektörlük, Genel Sekreterlik ve Öğrenci Temsilciliği”, alınan kararlardaki etkilerine ait göreceli olarak etkinlik değeri verilmesi istenmiştir. Daha sonra yine karar vericilerden üniversitenin özniteliklerinin göreceli olarak önem sıralaması için değer verilmesi istenmiştir. Öznitelikler olarak Eğitim-Öğretim, Araştırma, Yaşam Alanı ve Destek Hizmetleri başlıkları altında toplanmıştır. Daha sonra bu öznitelikleri Maliyet, Aciliyet ve Süre ölçütlerine göre önemlilik esaslı olarak değerlendirmeleri istenmiştir. Tüm bu toplanan verilen, AHP kullanılarak işlenmiş ve tüm bakış açıları, öznitelikler ve ölçütler için karar verme sürecindeki göreceli ağırlıkları hesaplanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Analitik Hiyerarşi Prosesi, Bakış Açısı, Öznitelik, Ölçüt.

ABSTRACT

DOĞAN, İbrahim. Decision Making Process to Give a Shape to the Campus of University: An AHP Application, M. Sc. Thesis, İstanbul, 2014. In

¹ İnşaat Mühendisi. Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanı

² Prof. Dr., İstanbul Aydın Üniversitesi Mütevelli Heyet Danışmanı

ÜNİVERSİTE YERLEŞKELERİNDE ANALİTİK HİYERARŞİ PROSESİ UYGULAMASI

İbrahim DOĞAN , A. Metin GER

this study, AHP is used in two subsequent stages to establish the decision making process for the prioritization of constructions in the Campus. The decision process consists of actors representing Board of Trustees, Rectors Office, Office of the General Secretary and Student Representatives. In the first stage, all actors are required to assess the degree of influence of each and every actor, namely, Board of Trustees, Rectors Office, Office of the General Secretary and Student Representatives, on the final decision based on importance. Then, actors taking part in decision making process, are required to assess the level of importance of the attributes, namely, Education, Research, Campus Life and Support Services, on the final decision based on importance. To conclude the first stage, the actors are required to assess the level of importance of three criteria, namely, Cost, Urgency and Duration, from the perspectives of each and every attribute. The data collected is processed using AHP to obtain the weights of each actor, each, attribute, and each criteria in the decision making process. In the second stage of the study, the actors are required to assign priorities to some alternatives based on the level of importance. The alternatives presented cover the entire range of attributes and criteria. The findings of both stages are compared in order to evaluate the consistency of the actors in the decision making process.

Keywords: Analytic Hierarchy Process, Point of view, Attribute, Criteria.

1. GİRİŞ

Hayatımızın her alanında karar vermeyi gerektiren problemler ile sıkça karşı karşıya kalmaktayız. İnsanlığın varoluşundan bugünkü modern topluluklara kadar, gerek topluluk gerekse bu toplulukta bulunan bireyler çeşitli durumlarda karar verme durumunda kalmışlardır.

Profesyonel iş yaşantımızda ise en uygun karar için dikkatli analizler ve bilgi toplama süreçleri takip edilmelidir. Örneğin, bir bölgede üniversite kampüs inşaatı için yer belirleme kararında pek çok faktör göz önüne alınır. Bu faktörler arasında coğrafi koşullar, altyapı kısıtlamaları, şehir merkezine olan uzaklık, çevre yolları bağlantıları, yeşil alan varlığı, vb. sayılabilir.

ÜNİVERSİTE YERLEŞKELERİNDE ANALİTİK HİYERARŞİ PROSESİ UYGULAMASI

İbrahim DOĞAN , A. Metin GER

AHP’de karar verme süreci problemin belirlenmesi, problemin tanımlanması, alternatiflerin belirlenmesi, alternatiflerin değerlendirilmesi için gerekli kriterlerin belirlenmesi, alternatiflerin bu kriterlere göre değerlendirilmesi ve en uygun alternatifin seçilmesinden oluşmaktadır. AHP’deki Hiyerarşik yapı sayesinde amaç veya amaçlar, bu amacı etkilediği kararlaştırılan kriterler ve alt kriterler, bu amaca ulaşmada en iyisi aranacak olan alternatifler açıkça belirlenerek karmaşıklık azaltılmaktadır. Analitik Hiyerarşi Prosesinde karşılaştırmalar ikili karşılaştırma şeklinde yapıldığı için karar vermedeki zorluk ortadan kalkmaktadır.

Bu çalışma beş bölümden oluşmaktadır. İkinci bölümde, Analitik Hiyerarşi Prosesi’nden bahsedilmiştir. Üçüncü bölümde, Analitik Hiyerarşi Prosesi’nin Model Ağaç yapısı anlatılmaktadır. Dördüncü bölümde ise Analitik Hiyerarşi Prosesi’ne ait yapılan ankete ait deneyden ve bulgularından bahsedilmiştir. Son olarak beşinci bölümde ise İstanbul Aydın Üniversitesi Bakım Onarım ve Tadilat işlerine ait fiziki yapıların yapılmasına ait tercihinin Analitik Hiyerarşi Prosesi yöntemiyle belirlenmesi uygulamasına ayrılmıştır. İstanbul Aydın Üniversitesi Bakım Onarım ve Tadilat işlerine ait fiziki yapıların yapılmasına ait tercihinin Analitik Hiyerarşi Prosesi yöntemiyle belirlenmesi çalışmanın sonuçları değerlendirilmiş ve bazı sonuçlar elde edilmiştir.

2. ANALİTİK HİYERARŞİ PROSESİ

Karar verme süreci bazı kararlarda karmaşık bir hal alabilir. Bu karmaşık süreci basitleştirerek problemi daha kolay hale getirebilmek için ise matematiksel bir modele ihtiyaç duyulmaktadır. Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) karar vermeyi basitleştiren yapısı ile problemin karmaşıklığını giderebilmektedir.

2.1. GENEL AÇIKLAMA

Thomas L. Saaty karmaşık problemler üzerinde yoğun olarak çalışmış bir Amerikalı bilim adamıdır. Yöneylem Araştırması ve matematik alanında birçok teorik katkıda bulunan Profesör Saaty, giderek karmaşıklaşan modelleme yaklaşımların, karar problemlerinin çözümünde beklenen etkiyi yapmadığını görmüş ve karmaşık karar problemlerinin çözümünde kullanılmak üzere

ÜNİVERSİTE YERLEŞKELERİNDE ANALİTİK HİYERARŞİ PROSESİ UYGULAMASI

İbrahim DOĞAN , A. Metin GER

matematikselsadeliği sebebiyle kolay anlaşılan ve uygulanan bir teknik geliştirme uğraşına girmiştir. alışmalarının sonucunda bugün AHP (Analytic Hierarchy Process, Analitik Hiyerarşi Prosesi) adı ile anılan tekniği geliştirmiştir. AHP tekniği, karar vericilerin çok farklı alanlardaki karar problemlerini yapılandırma ve analiz etme sürecine büyük başarı ile hizmet etmiş ve yoğun olarak uygulaması yapılmıştır [1].

AHP nitel ve nicel faktörleri birleştirme olanağı sunan güçlü ve kolay bir yöntemdir.

Analitik Hiyerarşi Prosesi, gerçekte insanın hiç bir şekilde kendisine öğretilmemiş olmasına karşın, tamamen içgüdüsel olarak benimsediği karar mekanizmasını yansıtmaktadır.

AHP, karmaşık karar problemlerinde, karar alternatif ve kriterlerine göreceli öncelik değerleri verilmek suretiyle yönetsel karar mekanizmasının çalıştırılması esasına dayanan bir karar verme sürecidir [2]. AHP oklu kriterler içeren kompleks problemleri çözmek için tasarlanmıştır. Proses, karar vericinin, belirlediği her bir kriterin göreceli önceliklerin belirlemesine ve daha sonra her bir kritere göre karar alternatifleri arasında seçim yapmasına gereksinim duyar[3].

2.2. AHP’NİN AŐAMALARI

AHP’nin aşamaları aşağıdaki gibidir.

1. Problemin Tanımlanması
2. Sistemin Gözlenmesi
3. Hiyerarşik Yapının Kurulması
4. Önceliklerin Belirlenmesi (ikili Karşılaştırmalar)
5. Sentez
6. Değerlendirme ve Sonuç

2.3. HİYERARŞİK YAPININ OLUŐTURULMASI

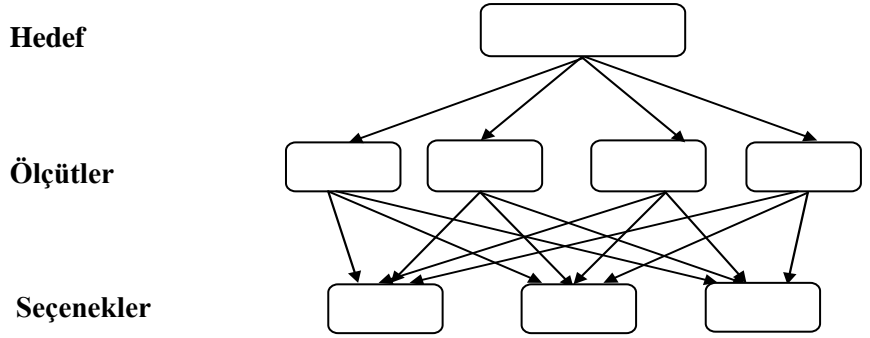
Aynı anda dikkate alınması zor olan ve çok sayıda ortak özellikleri bulunan bir çok varlığı içine alan sistemlerin incelenmesi, bu sistemleri alt sistemlere bölerek kolaylaşır. Hiyerarşik yapı, sistemi oluşturan tüm seviye veya bileşenlerin aralarındaki fonksiyonel bağımlılığın, sistem geneli üzerindeki

ÜNİVERSİTE YERLEŞKELERİNDE ANALİTİK HİYERARŞİ PROSESİ UYGULAMASI

İbrahim DOĞAN , A. Metin GER

etkisini en iyi ifade eden yapıdır. Alt ve üst seviyedeki elemanların birbirleriyle etkileşimine tam hiyerarşi modeli denir.

Tam Hiyerarşi Modeli: Şekil I'deki gibi bir alt seviyedeki elemanların üst düzeydeki tüm elemanları etkiledikleri hiyerarşilere “tam hiyerarşi” denir.



Şekil I. Tam Hiyerarşi

Şekilde de görüldüğü gibi alt alta bir etkileşim söz konusudur. Söz konusu seçenekler tüm ölçütlerle ilişkilidir.

2.4 AHP'DE TEMEL ÖLÇEK KULLANIMI

AHP uygulanması esnasında, ilgilenilen konuyla doğrudan doğruya ilgili kişilerle yüz yüze görüşerek bir anketle ya da mülakatla seçenekler karşısındaki görüşler alınır. Sonuçların tutarlı olması için kişilerin konularında uzman veya en azından orta derecede bilgili olmaları tercih edilir. Çünkü AHP'nin sonuçları tamamen bu kişilerin vereceği ikili karşılaştırma yargılarına bağlıdır. Bu yargılara bağlı olarak AHP'de ikili karşılaştırmalar matrisi oluşturulur. Bu matris, yargıların sayısal değerlere dönüştürülmesi ile oluşturulur[4]. AHP'de ikili karşılaştırmalar yargılarını sayısal değerlere dönüştürmek için bir sıralayıcı (ordinal) ölçek olan 1-9 temel ölçeği (Lickert ölçeği) kullanılır.

ÜNİVERSİTE YERLEŞKELERİNDE ANALİTİK HİYERARŞİ
PROSESİ UYGULAMASI
İbrahim DOĞAN , A. Metin GER

Bu ölçek Tablo I.' de tanıtılmaktadır[5].

Öncelik Derecesi	Tanım	Açıklama
1	Eşit öncelikli	iki seçenekte eşit derecede önceliğe sahiptir.
3	Orta derecede öncelikli	Tecrübe ve yargı bir ölçütü diğerine karşı biraz üstün kılmaktadır.
5	Kuvvetli derecede öncelikli	Tecrübe ve yargı bir ölçütü diğerine karşı oldukça üstün kılmaktadır.
7	Çok kuvvetli derecede öncelikli	Bir ölçüt diğerine göre üstün sayılmış ve bu üstünlük uygulamada göze çarpmaktadır.
9	Kesin öncelikli	Bir ölçütün diğerinden üstün olduğunu gösteren kanıt çok büyük güvenilirliğe sahiptir.
2,4,6,8	Ara değerler	Uzlaşma gerektiğinde kullanılmak üzere iki ardışık yargı arasındaki değerler

Tablo I AHP' de kullanılan temel ölçek ve tanımları

2.6. NİHAİ KARAR

AHP'nin son aşaması karar probleminin çözümlenmesi aşamasıdır. Bu aşamada problemin ana hedefinin gerçekleştirilmesinde karar alternatiflerinin sıralaması olarak hizmet edecek bir karma öncelikler vektörü oluşturulur. Bu vektörü oluşturmak için her değişken için belirlenen öncelik vektörlerinin ağırlıklı ortalaması alınır. Elde edilen nihai öncelikler karar alternatif puanları olarak da adlandırılabilir. Karar verici elde ettiği ağırlıklara göre kararını verir[6].

ÜNİVERSİTE YERLEŞKELERİNDE ANALİTİK HİYERARŞİ PROSESİ UYGULAMASI

İbrahim DOĞAN , A. Metin GER

3.UYGULAMA – MODEL (AĞAÇ)

Uygulamada, karar verme sürecinde değişik kademelerde yer alan aktörlerin “Üniversite Yerleşkesinin Şekillendirilmesinde Karar Verme Süreci”nde üniversitede yapılacak olan Eğitim, Araştırma, Yaşam Alanı ve Destek Hizmetleri başlıkları altındaki işlerin göreceli olarak öncelik sıralaması üzerinde durulmuştur.

3.1. ÜNİVERSİTE YERLEŞKESİNİN ŞEKİLLENDİRİLMESİNDE KARAR VERME SÜRECİ: AHP UYGULAMASI

Uygulamanın temel amacı, Üniversite yerleşkesinin şekillendirilmesinde yapılacak işlerin sıralamasının, temelde öznel amaçlı değerlendirmelerde kullanılan AHP yöntemi kullanılarak oluşturulan öznel sıralama ile karşılaştırılması ve yorumlanmasıdır.

Uygulamada veri seti olarak ilgili İstanbul Aydın Üniversitesi Mütevelli Heyeti, Rektörlük, Genel Sekreterlik ve Öğrenci Temsilcileri bakış açıları üzerinde uygulanan anket verileri kullanılacaktır. Bu dört farklı bakış açılarını kullanılmasıdaki amaç; karar vericilerin farklı bakış açılara sahip olması amaçlanmıştır. Mütevelli Heyeti ana karar verici ve onaylayıcı olarak üniversitenin tüm yönleriyle geleceğe dair birçok farklı bakış açısına sahip olmasından dolayı seçilmiştir. Rektörlük bakış açısının seçilmesinde ki en öncelikli sebep üniversitenin akademik bakış açısını yansıtacağı hedeflenmiştir. Genel Sekreterlik bakış açısının seçilmesinde ise üniversiteye ait idari ve yönetsel bakış açısı bu fiziki yapılaşmaya olan bakış açısını değerlendirmek amaçlanmıştır. Öğrenci Temsilcilerinin seçilmesinde ise üniversitede yapılması planlanan fiziki mekanların oluşma öncelik sıralamasındaki kullanıcı gözünde ki yeri düşünülmüştür.

3.2 UYGULAMADA KULLANILAN KRİTERLER

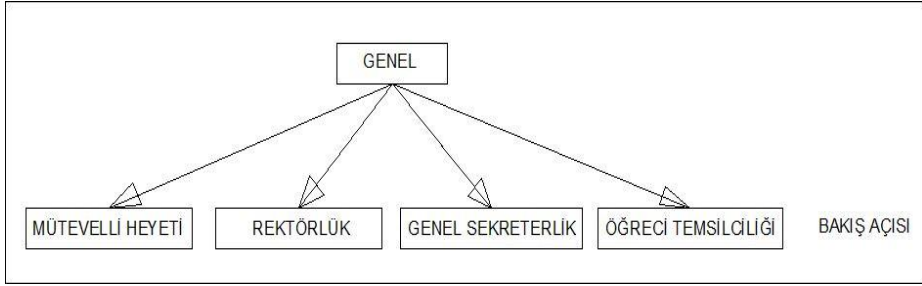
Üniversite yerleşkesinin şekillendirilmesinde taraf olan aktörlerin karar sürecine ilişkin değerlendirmeler aşağıda belirtilen kriterler esas alınarak yapılmıştır. Bu çalışma 2 aşamadan oluşmaktadır. 1. Aşamada ankete katılanlardan Bakış Açıları, Öznitelikler ve Ölçütleri somut örnek vermeden değerlendirilmesi istenmiştir. Böylece, aktörlerin önceliklendirmeye yönelik

ÜNİVERSİTE YERLEŞKELERİNDE ANALİTİK HİYERARŞİ PROSESİ UYGULAMASI

İbrahim DOĞAN , A. Metin GER

öznel yaklaşımlarının, kavramsal bağlamda ve seçeneklerden bağımsız bir şekilde belirlenmesi hedeflenmiştir. 2. Aşamada ise aktörlere, öznitelikler ve ölçütler bağlamında nesnel olarak tanımlı somut örneklerin doğrudan öncelik sıralamaları yaptırılarak, Öznitelikler ve Ölçütlerin dolaylı etkisi doğrulanmaya çalışılmıştır.

3.2.1.Bakış Açıları: Yukarıda değinilen dört aktör grubunun, Mütevelli Heyeti, Rektörlük, Genel Sekreterlik ve Öğrenci Temsilcilerinin görüşleri alınmıştır.

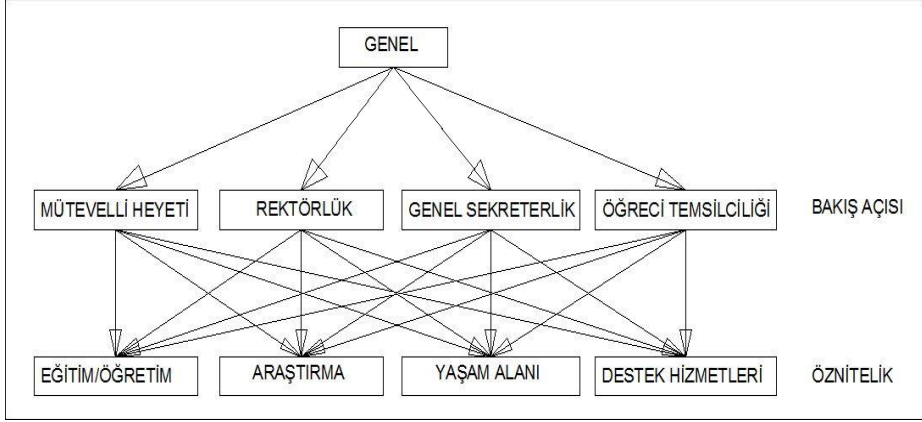


Şekil II. Bakış Açıları

Bu çalışma kapsamında dört farklı bakış açısına göre Mütevelli Heyetinden 2 kişi, Rektörlükten 3 kişi, Genel Sekreterlikten 3 kişi ve Öğrenci Temsilciliğinden 3 kişi ile görüşmeler yapılmıştır. Mütevelli Heyeti, Rektörlük, Genel Sekreterlik ve Öğrenci Temsilcilerinden görüşme yapılanlardan Üniversite yerleşkesinin fiziki yapısının şekillendirilmesinde karar verme sürecinde aktörlerin etki derecelerinin sıralandırılmasına yönelik bir değerlendirme yapmaları istenmiştir. Böylece bütün bakış açılarının karar verme sürecindeki ağırlıklarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

ÜNİVERSİTE YERLEŞKELERİNDE ANALİTİK HİYERARŞİ
PROSESİ UYGULAMASI
İbrahim DOĞAN , A. Metin GER

3.2.2. Öznitelikler:



Şekil III. Bakış Açısı ve Öznitelikler

3.2.2.1 Eğitim – Öğretim: Üniversitede yapılması planlanan sınıflar, amfiler, çizim sınıfları, bilgisayar sınıfları ve benzerleri kastedilmektedir.

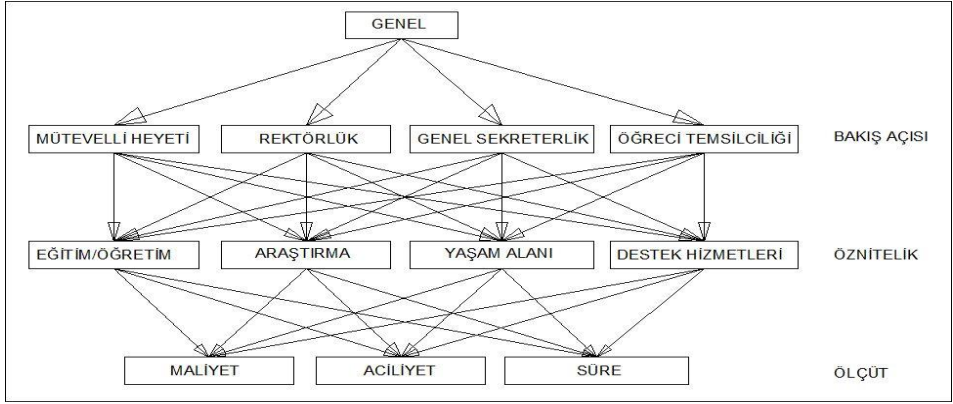
3.2.2.2 Araştırma: Üniversitede yapılması planlanan tüm laboratuvarlar, atölyeler ve benzerleri kastedilmektedir.

3.2.2.3 Yaşam Alanı: Üniversitede yapılması planlanan bahçeler, peyzaj alanları, yürüme yolları, dinlenme alanları, kafeteryalar, hobi alanları ve benzerleri kastedilmektedir.

3.2.2.4 Destek Hizmetleri: Üniversitede yapılması planlanan arşivler, depolar, temizlik odaları, teknik servis atölyeleri, kazan daireleri ve benzerleri kastedilmektedir.

ÜNİVERSİTE YERLEŞKELERİNDE ANALİTİK HİYERARŞİ
PROSESİ UYGULAMASI
İbrahim DOĞAN , A. Metin GER

3.2.3 Ölçütler:



Şekil IV. Bakış Açısı, Öznitelikler ve Ölçütler

3.2.3.1 Maliyet: Üniversitede yapılması planlanan sınıflar, amfiler, çizim sınıfları, bilgisayar sınıfları, tüm laboratuvarlar, atölyeler, bahçeler, peyzaj alanları, yürüme yolları, dinlenme alanları, kafeteryalar, hobi, arşivler, depolar, temizlik odaları, teknik servis atölyeleri ve kazan dairelerinin yapımı esnasında “Maliyet” ölçütünün göreceli olarak önceliği belirtilmiştir.

3.2.3.1 Aciliyet: Üniversitede yapılması planlanan sınıflar, amfiler, çizim sınıfları, bilgisayar sınıfları, tüm laboratuvarlar, atölyeler, bahçeler, peyzaj alanları, yürüme yolları, dinlenme alanları, kafeteryalar, hobi, arşivler, depolar, temizlik odaları, teknik servis atölyeleri ve kazan dairelerinin yapımı esnasında “Aciliyet” ölçütünün göreceli olarak önceliği belirtilmiştir.

3.2.3.1 Süre: Üniversitede yapılması planlanan sınıflar, amfiler, çizim sınıfları, bilgisayar sınıfları, tüm laboratuvarlar, atölyeler, bahçeler, peyzaj alanları, yürüme yolları, dinlenme alanları, kafeteryalar, hobi, arşivler, depolar, temizlik odaları, teknik servis atölyeleri ve kazan dairelerinin yapımı esnasında “Süre” ölçütünün göreceli olarak önceliği belirtilmiştir.

ÜNİVERSİTE YERLEŞKELERİNDE ANALİTİK HİYERARŞİ
PROSESİ UYGULAMASI
İbrahim DOĞAN , A. Metin GER

4. DENEYLER VE BULGULAR

Bu deneylerde Mütevelli Heyeti, Rektörlük, Genel Sekreterlik ve Öğrenci Temsilcilerinin göreceli olarak İstanbul Aydın Üniversitesi'nin planlama aşamasındaki fiziki alanlara ait verdikleri öncelik sıralamaları yer almaktadır. Uygulamanın temel amacı kullanılan yöntemle göre oluşan fiziki alanların yapım sıralamasının, temelde öznel amaçlı değerlendirmelerde kullanılan AHP yöntemi kullanılarak oluşturulan öznel sıralama ile karşılaştırılması ve yorumlanmasıdır. Uygulamada veri seti olarak Mütevelli Heyeti, Rektörlük, Genel Sekreterlik ve Öğrenci Temsilcilerinin üzerinde Bakış Açıları, Öznitelikleri, Ölçütlerin değerlendirilmesi istenmiştir.

4.1. Bakış Açılarının Değerlendirilmesi:

Öncelikle, tüm aktörlerden, Mütevelli Heyetinin, Rektörlüğün, Genel Sekreterliğin ve Öğrenci Temsilcilerinin, İstanbul Aydın Üniversitesi'nin fiziki alanların yapım sıralamasında önceliklendirme konusunda karar verilme sürecindeki göreceli etki sıralamasının belirlenmesi için bir değerlendirilme yapmaları istenmiştir. Karşılaştırmaların yapılması için Şekil 4.1.'de bir örneği sunulan matris kullanılmıştır.

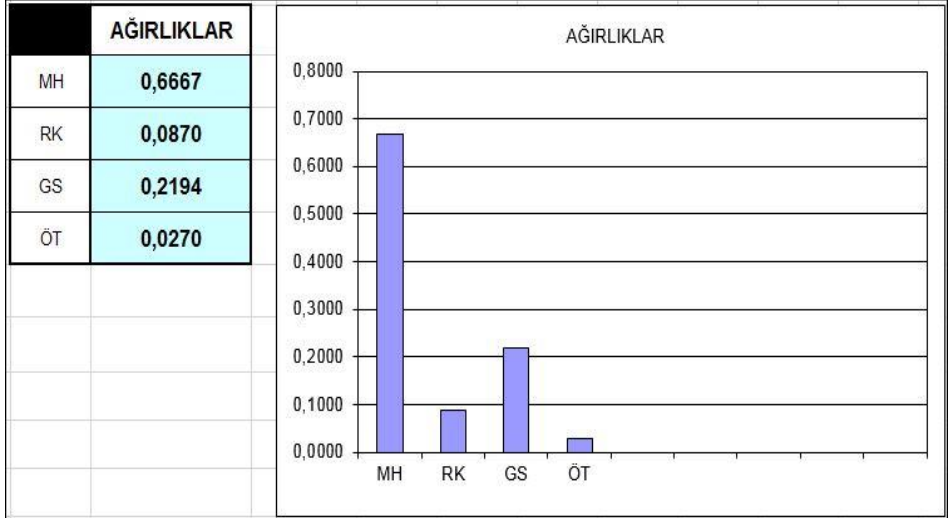
DEĞİŞKEN SAYISI	4																		
	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
MH-RK																X			
MH-GS																X			
MH-ÖT																	X		
RK-GS				X															
RK-ÖT																X			
GS-ÖT																	X		

Şekil V. Karşılaştırma Matrisi Örneği.

Burada tabloyu açıklamak gerekirse, MH-RK satırında +8 'in işaretlenmiş olması ile İstanbul Aydın Üniversitesi'nin fiziki alanların yapım sıralamasında en etkili/öncelikli karar vericilerin belirlenmesi için göreceli

**ÜNİVERSİTE YERLEŞKELERİNDE ANALİTİK HİYERARŞİ
PROSESİ UYGULAMASI**
İbrahim DOĞAN , A. Metin GER

olarak değerlendirilmesinde MH (Mütevelli Heyet) görüşünün RK (Rektörlük) görüşüne göre 8 kat daha fazla etkili/öncelikli olduğu ifadelendirilmiştir. RK-GS (Rektörlük – Genel Sekreterlik) satırında ise -6 ‘nın işaretlenmiş olması ile İstanbul Aydın Üniversitesi’nin fiziki alanların yapım sıralamasında en öncelikli karar vericilerin belirlenmesi için göreceli olarak değerlendirilmesinde GS görüşünün RK görüşüne göre 6 kat daha fazla etkili/öncelikli olarak görüldüğü anlaşılmaktadır. Bu matris aracılığı ile yapılan karşılaştırmalar sonucunda MH’ince aktörlere atanan göreceli ağırlıklar aşağıda Şekil VI.’da görselleştirilmiştir.



Şekil VI. Mütevelli Heyet Bakış Açısına göre MH Kategorisindeki bir Aktöre göre Aktörlerin Karar Verme Üzerindeki Göreceli Ağırlıkları

Aşağıdaki Tablo’da tüm karşılaştırma yapan tüm aktörlerin yaptıkları atamalar listelenmiştir.

ÜNİVERSİTE YERLEŞKELERİNDE ANALİTİK HİYERARŞİ
PROSESİ UYGULAMASI
İbrahim DOĞAN , A. Metin GER

		BAKIŞ AÇILARINA GÖRE			
		MH	RK	GS	ÖT
MH	MH1	0,67	0,09	0,22	0,03
	MH2	0,30	0,25	0,21	0,25
	ART. ORT:	0,48	0,17	0,21	0,14
RK	RK1	0,47	0,32	0,14	0,07
	RK2	0,68	0,18	0,10	0,04
	RK3	0,70	0,08	0,19	0,03
	ART. ORT:	0,61	0,20	0,14	0,05
GS	GS1	0,65	0,22	0,10	0,03
	GS2	0,62	0,24	0,10	0,04
	GS3	0,52	0,07	0,37	0,03
	ART. ORT:	0,60	0,18	0,19	0,03
ÖT	ÖT1	0,64	0,24	0,08	0,04
	ÖT2	0,68	0,18	0,08	0,07
	ÖT3	0,60	0,28	0,08	0,04
	ART. ORT:	0,64	0,23	0,08	0,05

Tablo II. Bakış Açılarına yapılan göreceli Etki Ağırlıkları

Yukarıdaki tabloda listelenen değerler incelendiğinde aktörlerin eşit ağırlıkta kabul edilemeyeceği anlaşılmaktadır. Bu nedenle, yukarıda listelenen değerler iteratif olarak işlenmiş ve sonuç olarak elde edilen aktörlerin göreceli ağırlıkları Şekil VII'de görselleştirilmiştir.



Şekil VII. İterasyon Sonuç Değerleri Grafiği

**ÜNİVERSİTE YERLEŞKELERİNDE ANALİTİK HİYERARŞİ
PROSESİ UYGULAMASI**
İbrahim DOĞAN , A. Metin GER

Bu tabloda özetlendiği gibi İstanbul Aydın Üniversitesi'nin fiziki alanların yapım sıralamasında önceliklendirme sürecinde Mütevelli Heyet'in (MH) etki oranı % 54,1 Rektörlüğün etki oranı % 18,1, Genel Sekreterliğin etki oranı % 18,4 ve Öğrenci Temsilcilerinin etki oranı % 9,4 olarak değerlendirilmiştir.

4.2. Özniteliklerin Değerlendirilmesi:

Özniteliklerin değerlendirilmesinde ise Mütevelli Heyetinden, Rektörlükten, Genel Sekreterlikten ve Öğrenci Temsilcilerinden, İstanbul Aydın Üniversitesi'nin fiziki alanların yapım sıralaması önceliklendirilmesinde karar oluştururken en öncelikli özneliğin hangisi olduğunun belirlenmesi konusunda öznelikleri ikişer ikişer karşılaştırmaları istenmiştir. Ham verilerin AHP kullanılarak indirgenmesi sonucu her bir aktörün özneliklere yaptığı göreceli öncelik atamaları Şekil VIII.'de listelenmiştir.

		ÖZNETİKLERE GÖRE			
		EĞİTİM	ARAŞTIRMA	YAŞAM ALANI	DESTEK HİZMETLERİ
MH	MH1	0,42	0,30	0,24	0,04
	MH2	0,58	0,10	0,18	0,14
	ART. ORT:	0,50	0,20	0,21	0,09
RK	RK1	0,47	0,33	0,14	0,06
	RK2	0,52	0,31	0,11	0,05
	RK3	0,63	0,22	0,08	0,06
	ART. ORT:	0,54	0,29	0,11	0,06
GS	GS1	0,36	0,15	0,15	0,34
	GS2	0,24	0,14	0,31	0,31
	GS3	0,52	0,29	0,11	0,07
	ART. ORT:	0,37	0,19	0,19	0,24
ÖT	ÖT1	0,59	0,26	0,11	0,04
	ÖT2	0,31	0,20	0,34	0,15
	ÖT3	0,47	0,30	0,14	0,08
	ART. ORT:	0,46	0,25	0,20	0,09

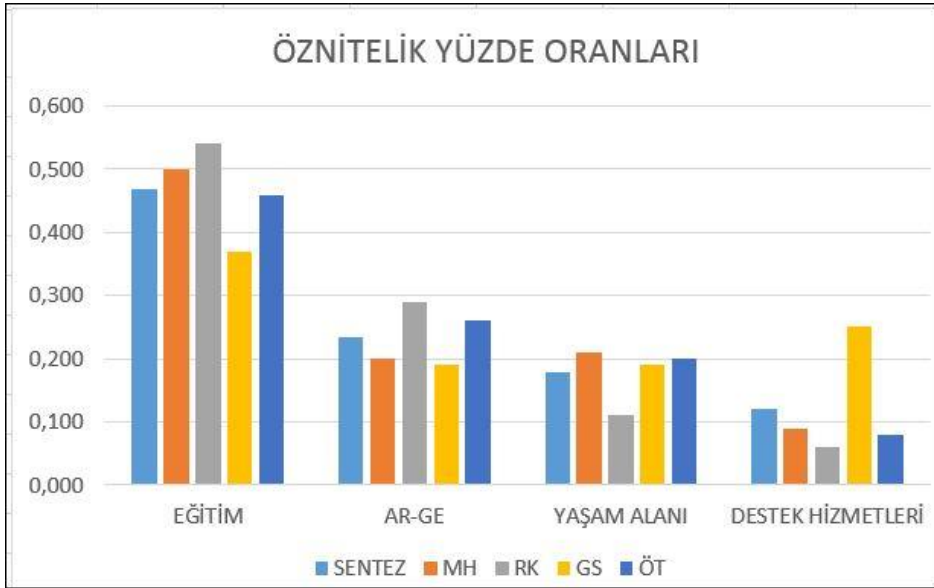
Şekil VIII. Aktörlere Göre Öznitelik Değerleri.

Her bir aktör grubunda yer alan aktörlerin eşit ağırlıkta olduğu kabullenilerek karar verme sürecinde yer alan aktörlerin özneliklere verdiği göreceli öncelik değerleri, aritmetik ortalamalar kullanılarak, Tablo III'de listelenmiş ve Şekil IX.'da da karşılaştırma olanağı verecek şekilde görselleştirilmiştir.

ÜNİVERSİTE YERLEŞKELERİNDE ANALİTİK HİYERARŞİ
PROSESİ UYGULAMASI
İbrahim DOĞAN , A. Metin GER

ÖZİNİTELİK YÜZDE ORANLARI				
	EĞİTİM	AR-GE	YAŞAM ALANI	DESTEK HİZMETLERİ
SENTEZ	0,468	0,235	0,178	0,120
MH	0,500	0,200	0,210	0,090
RK	0,540	0,290	0,110	0,060
GS	0,370	0,190	0,190	0,250
ÖT	0,460	0,260	0,200	0,080

Tablo III. Öznitelik Yüzde Oranları



Şekil IX. Öznitelik Yüzde Öncelik Oranları

Bu tablodan da anlaşılacağı üzere tüm bakış açılarını temsil eden senteze göre en öncelikli öznitelik olarak Eğitim-Öğretim gelmektedir, ikinci sırada ise yine bir üniversitede çok öncelikli bir öznitelığe sahip olan Araştırma

**ÜNİVERSİTE YERLEŞKELERİNDE ANALİTİK HİYERARŞİ
PROSESİ UYGULAMASI**
İbrahim DOĞAN , A. Metin GER

gelmektedir. Üniversitenin yerleşkesinin şekillendirilmesinin de üçüncü sırada ise Yaşam Alanı gelmektedir. Son sırada ise Destek Hizmetleri yer almaktadır. Bu sıralamadan anlaşılıyor ki genel bakış açısı olan senteze göre üniversiteyi üniversite yapan Eğitim-Öğretim ilk sırada gelmiştir. Son sırada ise Araştırma ve Yaşam Alanına nazaran Destek Hizmetleri gelmektedir.

Öznitelik öncelik yüzde oranlarının sonucuna göre oluşan öncelik sıralama tablosu Tablo IV. de gösterilmektedir.

ÖZİNİTELİK ÖNEM SİRALAMALARI				
	EĞİTİM	AR-GE	YAŞAM ALANI	DESTEK HİZMETLERİ
SENTEZ	1	2	3	4
MH	1	3	2	4
RK	1	2	3	4
GS	1	3	3	2
ÖT	1	2	3	4

Tablo IV. Öznitelik Öncelik Sıralamaları

Bu tablo, sıralamaların görsel olarak sunulduğu Şekil X ile birlikte yorumlandığında, aktörlerin özniteliklere göreceli olarak verdiği öncelik değerlerine göre 1. sırada Eğitimin, 2. sırada Araştırmanın, 3. sırada Yaşam Alanının 4. sırada ise Destek Hizmetlerinin yer aldığı anlaşılmaktadır.

**ÜNİVERSİTE YERLEŞKELERİNDE ANALİTİK HİYERARŞİ
PROSESİ UYGULAMASI**
İbrahim DOĞAN , A. Metin GER



Şekil X. Öznitelik Öncelik Sıralamaları

4.3. Ölçütlerin Değerlendirilmesi:

Ölçütlerin değerlendirilmesinde ise Mütevelli Heyetinden, Rektörlükten, Genel Sekreterlikten ve Öğrenci Temsilcilerinden, İstanbul Aydın Üniversitesi'nin fiziki alanların yapım sıralaması önceliklendirilmesinde karar oluştururken en öncelikli ölçütün hangisi olduğunun belirlenmesi konusunda ölçütleri ikişer ikişer karşılaştırmaları istenmiştir. Ham verilerin AHP kullanılarak indirgenmesi sonucu her bir aktörün ölçütlere yaptığı göreceli öncelik atamaları Tablo V'de listelenmiştir.

		EĞİTİM ÖĞRETİM			ARAŞTIRMA			YAŞAM ALANI			DESTEK HİZMETLER		
		M	A	S	M	A	S	M	A	S	M	A	S
MH	MH1	0,05	0,75	0,20	0,06	0,74	0,20	0,06	0,73	0,21	0,33	0,33	0,33
	MH2	0,33	0,41	0,26	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
	ART. ORT:	0,19	0,58	0,23	0,19	0,54	0,27	0,20	0,53	0,27	0,33	0,33	0,33
RK	RK1	0,20	0,31	0,49	0,18	0,23	0,58	0,63	0,15	0,22	0,55	0,19	0,26
	RK2	0,17	0,75	0,07	0,09	0,82	0,09	0,39	0,44	0,17	0,18	0,52	0,30
	RK3	0,04	0,21	0,75	0,47	0,38	0,15	0,17	0,39	0,44	0,12	0,65	0,23
	ART. ORT:	0,14	0,42	0,44	0,25	0,48	0,27	0,40	0,33	0,28	0,28	0,45	0,27
GS	GS1	0,20	0,40	0,40	0,33	0,41	0,26	0,63	0,14	0,24	0,66	0,20	0,15
	GS2	0,18	0,68	0,14	0,07	0,24	0,69	0,71	0,14	0,14	0,33	0,41	0,26
	GS3	0,07	0,69	0,24	0,07	0,69	0,24	0,25	0,25	0,50	0,49	0,31	0,20
	ART. ORT:	0,15	0,59	0,26	0,15	0,45	0,40	0,53	0,18	0,29	0,49	0,31	0,20
ÖT	ÖT1	0,34	0,59	0,07	0,32	0,59	0,09	0,20	0,75	0,05	0,22	0,72	0,07
	ÖT2	0,20	0,40	0,40	0,23	0,58	0,18	0,24	0,51	0,25	0,30	0,54	0,16
	ÖT3	0,41	0,49	0,10	0,36	0,55	0,09	0,20	0,74	0,06	0,27	0,67	0,07
	ART. ORT:	0,32	0,49	0,19	0,31	0,57	0,12	0,21	0,67	0,12	0,26	0,64	0,10

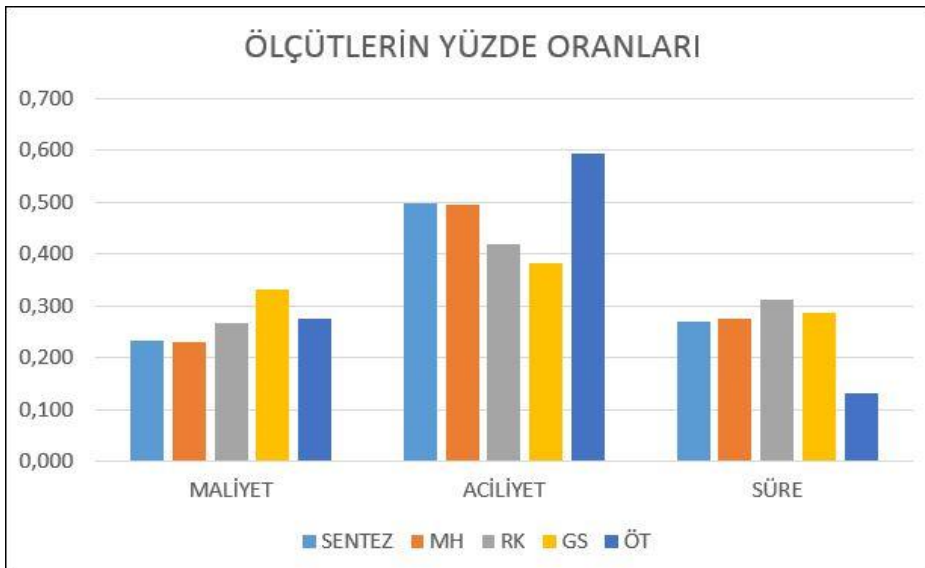
Tablo V Aktörlere Göre Ölçüt Değerleri

ÜNİVERSİTE YERLEŞKELERİNDE ANALİTİK HİYERARŞİ
PROSESİ UYGULAMASI
İbrahim DOĞAN , A. Metin GER

Her bir aktör grubunda yer alan aktörlerin eşit ağırlıkta olduğu kabul edilerek karar verme sürecinde yer alan aktörlerin ölçütlere verdiği göreceli öncelik değerleri, aritmetik ortalamalar kullanılarak, Tablo VI'da listelenmiş ve Şekil XI'de de karşılaştırma olanağı verecek şekilde görselleştirilmiştir.

ÖLÇÜTLERİN YÜZDE ORANLARI			
	MALİYET	ACİLİYET	SÜRE
SENTEZ	0,233	0,498	0,269
MH	0,228	0,496	0,275
REK.	0,268	0,420	0,313
GS	0,330	0,383	0,288
ÖĞR.	0,275	0,593	0,133

Tablo VI. Ölçüt Öncelik Yüzde Değerleri



Şekil XI. Ölçüt Öncelik Yüzde Grafikleri

**ÜNİVERSİTE YERLEŞKELERİNDE ANALİTİK HİYERARŞİ
PROSESİ UYGULAMASI**
İbrahim DOĞAN , A. Metin GER

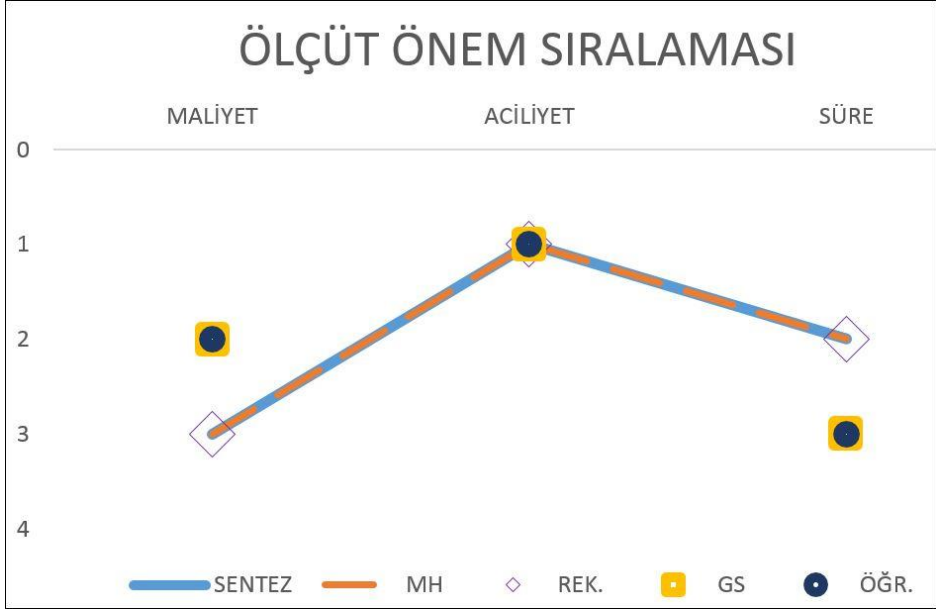
Bu tablodan da anlaşılacağı üzere tüm bakış açılarını temsil eden senteze göre en öncelikli ölçüt olarak Aciliyet gelmektedir. Bunun en büyük nedeni ise bu fiziki alanların yapılmasında ki fiziki alana duyulan ihtiyacın ne kadar acil olduğudur. Yine bir üniversitede eğitimin başlangıç ve bitiş tarihleri belirli ve ötelenmesi neredeyse imkansız olduğu için eğitim ve öğretimin olmadığı bir öncelikle fiziki alanların yapılandırılması tercih edildiğinden Süre çok öncelikli bir ölçüt olarak ikinci sırada yer almaktadır. Sürenin de çok öncelikli bir yer almasının sebebi ise yapılacak mahale ait işin kısıtlı bir süre içerisinde ne kadar kısa sürede yapılıyor olması üniversitenin eğitim ve öğretimini aksatmaması için çok önceliklidir. Üniversitenin yerleşkesinin şekillendirilmesin de üçüncü ve son sırada ise Maliyet gelmektedir. Ölçüt öncelik yüzde oranlarının sonucuna göre oluşan öncelik sıralaması Tablo VII' de gösterilmektedir.

ÖLÇÜTLERİN ÖNEM SIRALAMALARI			
	MALİYET	ACİLİYET	SÜRE
SENTEZ	3	1	2
MH	3	1	2
REK.	3	1	2
GS	2	1	3
ÖĞR.	2	1	3

Tablo VII. Ölçüt Öncelik Sıralaması

Bu tablo, sıralamaların görsel olarak sunulduğu Şekil XII. ile birlikte yorumlandığında, aktörlerin ölçütlere göreceli olarak verdiği öncelik değerlerine göre 1. sırada Aciliyetin, 2. sırada Sürenin, 3. sırada ise Maliyetin yer aldığı anlaşılmaktadır.

ÜNİVERSİTE YERLEŞKELERİNDE ANALİTİK HİYERARŞİ
PROSESİ UYGULAMASI
İbrahim DOĞAN , A. Metin GER



Şekil XII. Ölçüt Öncelik Sıralama Grafiği

5. SONUÇ

Bu çalışmada, çok seçenekli karar verme yöntemlerinden birisi olan Analitik Hiyerarşi Prosesi incelenmiştir. Analitik Hiyerarşi Prosesi yönteminin yapısı ele alınmış ve bu yöntemle ilgili bir uygulama yer verilmiştir. Uygulamada Üniversite Yerleşkesinin Şekillendirilmesinde Karar Verme Sürecinde AHP Uygulaması ele alınmıştır. Bu problemle ilgili çözüm, uygulanan anket verileri aracılığıyla Analitik Hiyerarşi Prosesi'nden faydalanılarak sağlanmıştır.

Problemin hiyerarşisi dört bakış açısı, dört öznitelik ve üç ölçütten meydana gelmektedir. Üniversite Yerleşkesinin Şekillendirilmesinde Karar Verme Sürecinde sırasıyla dört farklı bakış açılarının (Mütevelli Heyeti, Rektörlük, Genel Sekreterlik ve Öğrenci Temsilcileri) öncelikleri, daha sonra dört farklı özniteliklerin (Eğitim – Öğretim, Araştırma, Yaşam Alanı ve Destek

**ÜNİVERSİTE YERLEŞKELERİNDE ANALİTİK HİYERARŞİ
PROSESİ UYGULAMASI**
İbrahim DOĞAN , A. Metin GER

Hizmetler) kendileri arasında öncelikleri ve son olarak da üç farklı ölçütlerin (Maliyet, Aciliyet ve Süre) kendileri arasında öncelikleri belirlenmiştir.

Bu çalışmanın karar vericileri arasında yapılan ve Üniversitenin Fiziki Alanlarının Şekillenmesinde Bakış Açılarında göre 1. Sırada Mütevelli Heyeti (%54 oranında), 2. Sırada Genel Sekreterlik (%19 oranında), 3. Sırada Rektörlük (%18 oranında) ve 4. Sırada ise Öğrenci Temsilcilikleri (% 9 oranında) gelmektedir.

Bu durumda, Üniversitenin Fiziki Alanlarının Şekillenmesinde Bakış Açılarının önceliklerine göre oluşan öznitelik sıralamalarının sentezi yapıldığında ortak paydada 1. Sırada Eğitim-Öğretim (% 46,8), 2. Sırada Araştırma (% 23,5), 3. Sırada Yaşam Alanı (%17,8) ve 4. Sırada ise Destek Hizmetleri (%12) gelmektedir.

Bu çalışmanı ölçütlere göre göreceli öncelik derecelerine bakılırsa; 1. Sırada Aciliyet (% 49,8), 2. Sırada Süre (% 26,9) ve 3. Sırada Maliyet (% 23,3) gelmektedir.

Karar verme durumunda kalan çeşitli kuruluş ve bireyler, çok ölçütlü bir yapıda bulunan problemler için, analitik hiyerarşi sürecini uygulayabilirler. Bu yöntem, problemleri çözüme ulaştırma ve tutarlı sonuçlar elde etmede kolay uygulanabilir ve basit anlaşılabilir özelliktedir. Buna benzer problemlerde, karar vericilere analitik hiyerarşi süreci yöntemi önerilebilir. Böylece karışık problemlere etkin çözümler bulmak mümkün olacaktır.

KAYNAKÇA

[1] Ramazan Aktaş v.d., Karar Analizleri, Ankara, K.K.K. Kara Harp Okulu Basımevi, 2001. s.1.

[2] Mehpare Timor, Yöneylem Araştırması ve İşletmecilik Uygulamaları, İstanbul, İ.Ü. İşletme Fak. Yayın No: 280, 2001, s.213

[3] Seyhan Sipahi, Aykut Berber, Dönüşümsel Liderlik Perspektifinin AHP Tekniği İle Analizi, İ.Ü. İşletme Fak. Dergisi, Cilt:31 Sayı:1, Nisan 2002, s.10.

[4] Yavuz UYAR; İş Güvenliği Yatırımlarında Etkin Karar Verme Stratejileri Oluşturmak İçin Analitik Hiyerarşi Prosesi, Ankara, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, 2001.

ÜNİVERSİTE YERLEŞKELERİNDE ANALİTİK HİYERARŞİ
PROSESİ UYGULAMASI
İbrahim DOĞAN , A. Metin GER

[5] Thomas L. SAATY, 1980 The Analytic Hierarchy Process, McGraw-Hill, New York., Thomas L.Saaty, "How to Make A Decision:The Analytic Hierarchy Process", Interfaces, 24:6, Nov-Dec 1994, s.21.

[6] Kuruüzüm A. ve Atsan N., Analitik Hiyerarşi Yöntemi Ve İŞletmecilik Alanındaki Uygulamaları, Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi, Antalya, 2001, ss.83-105.