

ANALİTİK HİYERARŞİ PROSESİ VE PERSONEL SEÇİMİ ALANINDA UYGULAMALARI

Yrd. Doç. Dr. Ömer Faruk Ünal

Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Sosyal Hizmet Bölümü, Isparta, omerunal@sdu.edu.tr

ÖZET

Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) karar verme problemlerinde yaygın olarak kullanılan çok kriterli karar verme yöntemidir. Bu çalışmada öncelikle AHP'nin prensipleri, aksiyomları, uygulama aşamaları ve faydaları açıklanmış ve yapılan eleştirilere yer verilmiştir. Sonraki bölümde personel seçimi konusunda AHP ile yapılan çalışmalar etraflıca incelenmiştir. Yöntemin, personel seçimi sürecinde karar hiyerarşisinin oluşturulmasına, kriter ağırlıklarının belirlenmesine, nicel ve nitel kriterlerin birlikte değerlendirilmesine, yargıların tutarlılığının tespitine ve kurulan karar modelinin duyarlılığının test edilmesine imkan verdiğinden dolayı personel seçme sürecinde kullanılmasının faydalı olduğu tespitinde bulunulmuştur.

Anahtar kelimeler: *Analitik Hiyerarşi Prosesi, İnsan Kaynakları Yönetimi, Personel Seçimi*

THE ANALYTIC HIERARCHY PROCESS AND ITS APPLICATIONS IN PERSONNEL SELECTION

ABSTRACT

Analytic Hierarchy Process is a multi criteria decision making method widely used in decision making. In this study primarily axioms, principles, steps and benefits of AHP are explained and some critics are stated. Then a literature review of the application of the analytic hierarchy process in personnel selection is presented. It is stated that AHP making possible by structuring decision hierarchy, developing priorities of criteria, evaluating intangible and tangible criteria together, determining inconsistencies of judgments and testing sensitivity of the decision model appears to be a useful tool for decision making in personnel selection.

Key Words: *Analytic Hierarchy Process, Human Resource Management, Personnel Selection*

1. GİRİŞ

Kapsamlı, kolay ve mantıklı oluşu, sezgisel doğası, karışık karar problemlerinin çözümüne uygun oluşu, etkinliği ve popülerliği, duyarlılık analizine imkan veren kullanıcı dostu bir programla desteklenmesi ve teknik yönü olmayan yöneticilere kolayca anlatılabilme özelliği ve işletmecilik kararlarındaki kullanılabilirliği ve esnekliği AHP uygulamalarının çeşitliliğini hızla arttırmıştır (Zahedi, 1986: 96-108; Cheong vd., 2008: 783-787; Warren, 2004: 1-22; Mamat ve Daniel, 2007: 1099-1106; Tavana vd., 1996: 523-538; Kuruüzüm ve Atsan, 2001: 83-105)

Birbirinden farklı otuzdan fazla alanda karar alternatiflerinin kıyaslanması, değerlendirilmesi, sıralanması ve seçilmesinde AHP kullanılmıştır (Chandran vd., 2005: 2235-2254). Çok farklı alanlarda olmasına rağmen bütün uygulamaların ortak yönü karar problemi olması ve niteliksel kriterlerle ilgili yargı gerektirmesidir (Zahedi, 1986: 96-108; Tavana vd., 1996: 523-538).

Bu çalışmadaki amaç AHP'nin tanıtılmasının yanında yöntemin personel seçimindeki uygulamaları ve faydaları ile ilgili okuyucu bilgilendirmektir.

2. ANALİTİK HİYERARŞİ PROSESİ

Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) 1971 yılında Thomas L. Saaty tarafından geliştirmiş çok kriterli karar verme yöntemidir (Wind ve Saaty, 1980: 641-658) AHP; karmaşıklığın hiyerarşik yapılandırılması, ikili karşılaştırma, ağırlıkları türetmede özvektör (eigenvector) ve tutarlılığın ölçümü gibi daha önceden bilinen ayrı konsept ve teknikten oluşmaktadır. Saaty bu konsept ve teknikleri bazı yeniliklerle birleştirerek parçalarının toplamından daha güçlü bir süreç oluşturmuştur (Drayer vd., 1992: 59-70).

2.1. Tanım

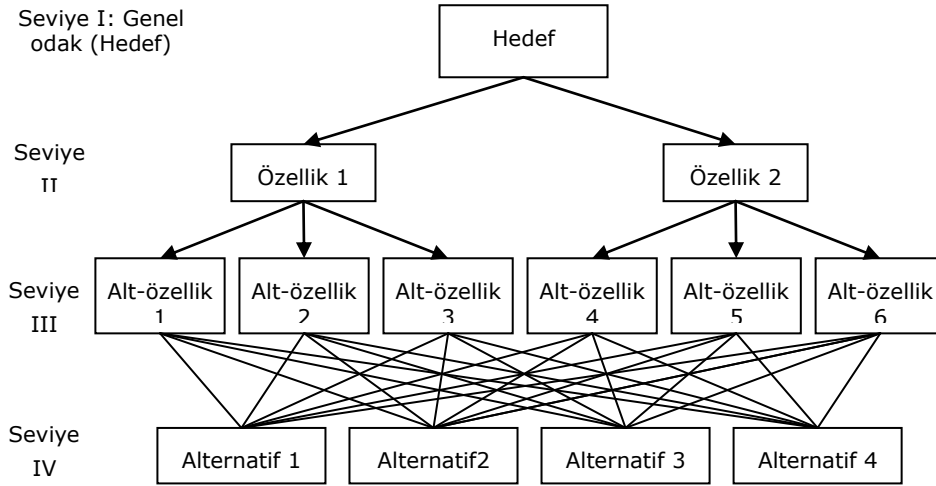
T. Saaty'nin tanımlamasına göre AHP; ikili karşılaştırmalar ve puanlamalardan ölçek değerleri türeten, tanımlayıcı, nicel ve nitel kriterleri kullanan çok kriterli bir ölçme teorisi ve bilginin iletişimi ve anlamı için bir araçtır (Saaty ve Ozdemir, 2003 (b), 1063-1075; Saaty, 1990: 9-26).

AHP; karar vericiye kompleks bir problemi amaç, hedefler (kriterler), alt hedefler ve alternatifler arasındaki ilişkiyi göstererek- hiyerarşik yapıda modelleyerek- veri, tecrübe, anlayış ve sezgilerin doğru ve mantıklı bir şekilde uygulamasına imkan vermektedir (Ozdemir ve Saaty, 2006: 349-359).

AHP, karar vericinin karar alternatiflerini sıralaması ve onlardan en iyisini seçmesi için nicel bir metottur. AHP, "Hangisi?" sorusuna cevap verir. AHP, her bir alternatifin karar vericinin kriterlerini ne kadar iyi karşıladığına bağlı olarak karar alternatifinin sıralanması için sayısal skor geliştiren bir süreçtir (Russel ve Taylor III, 2003: 322).

AHP; karmaşık, yapılandırılmamış ve çok boyutlu problemlerin çözümünde basit bir karar verme aracıdır (Razmi vd., 2002:199-211) ve karar verme sürecinin anlaşılmasının kolaylaştırıcı yaygın bir ÇKKV metodudur (Chen, 2006: 167-174).

Şekil 1. AHP'nin Hiyerarşik Yapısı



Kaynak: Razmi vd., 2002: 199-211

Şekil 1'de AHP'nin hiyerarşik yapısı yer almaktadır. Hiyerarşinin en tepesinde en iyi kararı verme ya da en iyi alternatifi seçme gibi en makro amaç vardır (Zahedi, 1986: 96-108). Hiyerarşinin daha aşağı seviyesinde amaca katkıda bulunan özellikler yer almaktadır. Bu özelliklerin ayrıntıları hiyerarşinin daha aşağı seviyelerinde artabilir. Hiyerarşinin en alt seviyesinde karar alternatifleri ya da seçenekleri yer almaktadır.

2.2. AHP'nin Aksiyonları

AHP'nin **karşılıklılık**, **homojenlik**, **bağımsız olma** ve **beklentiler** olmak üzere 4 aksiyomu bulunmaktadır. Aşağıda bu aksiyomlar incelenecektir.

2.2.1. Karşılıklılık aksiyomu

Çift taraflılık olarak adlandırılan karşılıklılık aksiyomu (reciprocal axiom) iki taraflı olma veya tersi olma şeklinde de ifade edilmektedir (Kuruüzüm ve Atsan, 83-105: 2001). Bu aksiyom karşılaştırma matrislerinin oluşturulmasında kullanılmaktadır. Bir karşılaştırma matrisinin bilinmesi buna karşılık gelen diğer matrisinde bilinmesini sağlamaktadır. Eğer matrisin biri a_{ij} ise diğeri $1/a_{ij}$ dir. Örnek olarak eğer bir taş paçası diğer bir taş paçasından beş kat daha ağır ise küçük taş parçası büyük olanın beşte biri ağırlığındadır (Saaty, 1986: 841-855). Karşılaştırma matrisi ikili karşılaştırmalar yoluyla oluşur. AHP'nin temeli olan bu özellik çok kriterli problemlerin çözümü için basit fakat güçlü yol olarak görülmektedir (Saaty, 2008(a), 251-318).

2.2.2. Homojenlik aksiyomu

AHP, oranları özellik bakımından bir birinden çok farklı olmayan homojen elementleri karşılaştırabilir. Elementleri ikili karşılaştırmak için onların homojen olması veya ortak bir özellik bakımından bir birlerine yakın olması gerekmektedir (Garker ve Vargas, 1987: 1383-1403). Aksi takdirde önemli ölçme hataları ortaya çıkar. Aynı zamanda tutarlılığı arttırmak ve ölçümün doğruluğunu sağlamak için karşılaştırılacak elamanların sayısı 9'dan fazla olmamalıdır (Forman ve Gass, 2001: 469-486; Saaty, 1990: 9-26). 1-9 ölçeğinin ihtiyaç duyulan karşılaştırma aralığını kapsamadığı diğer bir değişle karşılaştırılan elementlerin heterojen olmadığı durumlarda gruplandırma (clustering) kullanılır (Saaty, 2008(a), 251-318).

2.2.3. Bağımsız olma aksiyomu

Sentez aksiyomu olarak da adlandırılan bağımsızlık aksiyomu hiyerarşinin bir seviyesindeki elementle ilgili yargıların veya önceliklerin kendisinden daha aşağıdaki elementlerden bağımsız olduğunu ifade etmektedir (Forman ve Selly, 2001: s. 53). Üst seviyedeki kriterlerin öncelikleri yeni bir alternatif eklendiğinde veya çıkarıldığında değişmemesi gerekmektedir (Kuruüzüm ve Atsan, 83-105: 2001).

2.2.4. Beklentiler aksiyomu

Beklentiler aksiyomu (expectation axiom) AHP ile ilgili iki fikir öne sürmektedir. Birincisi, insanların düşüncelerinin arkasında bir kısım gerekçeler vardır ve insanlar fikirlerinin sonuçlara yeterince yansıtıldığından emin olmak isterler. İkincisi, alternatiflerin sırası hem karar vericilerin kararına hem de karar probleminin doğasına bağlıdır (Saaty, 2008(a), 251-318). Bu aksiyoma bağlı kalmak AHP'nin uygun olmayan yollarla kullanımını engellemektedir (Forman ve Selly, 2001: 53; Forman ve Gass, 2001: 469-486).

2.3. AHP Uygulamasının Aşamaları

AHP ile yapılacak seçimle ilgili karar probleminde genel olarak 4 aşama mevcuttur. Bunlar, **problemin ayrıştırılması, önceliklerin oluşturulması, sentezleme** ve **duyarlılık analizidir** (Forman ve Selly, 2001: 109).

2.3.1. Problemin ayrıştırılması ya da hiyerarşinin kurulması

Ayrıştırma (decomposition) karmaşık bir problemi grupların, alt grupların, daha alt grupların hiyerarşisi olarak yapılandırmayı ifade etmektedir. AHP uygulamasının ilk aşaması problemi parçalarına ayırarak bir hiyerarşi geliştirilmesidir (Forman ve Selly, 2001: 54; (Forman ve Gass, 2001: 469-486). Karar vermenin en yapıcı kısmını oluşturan bu aşama sonuç üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (Zahedi, 1997: 791-813; Ozernoy, 1992: 159-171; Saaty, 1999: 395-423).

Amaç, hedefler ve alternatifler hiyerarşinin üç temel seviyesidir (Forman ve Selly, 2001: s. 56-59) En tepeden başlayarak kararın amacı (goal), geniş bakış açısıyla hedefler (objectives), ara seviyeler, bir sonraki elementlerin bağlandığı kriterler ve en aşağı seviyelerdeki alternatifler hiyerarşik bir şekilde yapılandırılmalıdır (Saaty, 2008(b), 83-98). Problem ortaya konurken mümkün olduğu kadar derinlemesine detaylara inilmelidir. Fakat detaya inme elementlerde değişiklik yapıldığı zaman duyarlılığı kaybettirecek düzeyde olmamalıdır (Saaty, 1990: 9-26). Karar hiyerarşisi oluşturulurken seviyelerin sayısı problemin karmaşıklığına ve karar vericinin problemi çözerken ihtiyaç duyduğu ayrıntıya inme derecesine bağlıdır (Zahedi,1986: 96-108).

Saaty'ye göre problem yapılandırılırken hiyerarşinin tamam olmasına gerek yoktur. Karar verici gerek gördüğünde her hangi bir seviyeyi veya elementi sisteme ekleyebilir veya sistemden çıkarabilir (Saaty, 1990: 9-26). Saaty, insanın bilişsel yeteneklerinin sınırları dikkate alarak hiyerarşinin her seviyedeki element sayısını 7 ± 2 olarak tavsiye etmektedir (Saaty ve Ozdemir, 2003(a), 233-244).

2.3.2. Önceliklerin oluşturulması

AHP tekniğinin esası ikili karşılaştırmadır (Saaty, 2005: 345-405). Karşılaştırma (comparative judgment, pairwise comparison) ise yargıları mutlak sayı ölçeği ile ilişkilendirerek anlamlı (semantic) şekle sokulmasıdır (Saaty, "The Seven Pillars of the Analytic Hierarchy Process", www.creativedecisions.net/papers/papers_etc/SevenPillars.doc, 23.09.2009). İkili karşılaştırma, insanların belirli bir nesneyle ilgili tercih, önem ve olasılık bakımında karşılaştırma yaparken duygularını açıklamada kullandıkları doğal bir süreçtir (Saaty, 2001). İkili karşılaştırma yapmak için karşılaştırılan kriter veya özellik (property) açısından bir unsurun diğer unsur üzerinde kaç defa önemli veya baskın olduğunu gösteren ölçeğe (scale of numbers) ihtiyaç duyulmaktadır (Saaty, 2008: 83-98). İkili karşılaştırmaldan sonra öncelikler oluşturulmaktadır. Öncelikler; ikili karşılaştırmalardan baskınlığa göre türetilen ve oran ölçeği üzerinden ölçülen, nispi sayılardır, nümerik sıralamalardır veya nümerik ölçümlerin sonucudur (Saaty ve Ozdemir, 2003(b), 1063-1075; Saaty, 2008(a), 251-318)

2.3.3. Sentezleme

Hiyerarşinin en alt seviyesindeki elementlerin global veya birleşik (composite) önceliklerinin türetilmesi için öncelikler sentezlenmesi gerekmektedir. Sentezleme aşaması en büyük öz değer ve karşılık gelen öz vektörün hesaplanmasını ve normalize edilmesini kapsamaktadır. Normalize etmede çeşitli yöntemler olmasına rağmen her sütunun elemanlarının sütun toplamına bölünmesi ve elde edilen satır toplamalarının bu satırdaki eleman sayısına bölünmesi yöntemi yaygın olarak tercih edilmektedir (Kuruüzüm ve Atsan, 2001; 83-105; Forman ve Gass, 2001: 469-486; Garker ve Vargas, 1987: 1383-1403)

2.3.4. Duyarlılık Analizi

Duyarlılık analizi alternatiflerin her bir hedefle ne kadar iyi performansa sahip olduğunu ve alternatiflerin hedeflerin öneminde yapılacak değişikliklere ne kadar duyarlı olduklarını göstermektedir (Forman ve Selly, 2001: 79). Alternatiflerin sıralamaları oluşturulduktan sonra kurulan modelin sonuçlarını gözden geçirmek amacıyla, alternatiflerin sıralamasının ve nihai kararın, yargılardaki değişikliklere karşı ne kadar duyarlı olduğu değerlendirilmelidir (Keçek ve Yıldırım, 2010: 193-211).

2.4. Grup Yargılama

Grubun, bireysel düşünceleri grubun düşüncesiyle aynı çizgide birleştirme eğilimine grup düşünme (group thinking) denmektedir. Grup düşünme, grup değerlerinin çok güçlü olduğu, bunun grubun karar ve varsayımlarının eleştirilmesini ortadan kaldırdığı zaman ortaya çıkmakta ve grubun sağlıklı sonuçlara ulaşmasını engellemektedir (Newstrom ve Davis, 2002: 304).

Grubun tatmin olduğu bir kararın alınabilmesi için yargıların ve sonuç olarak önceliklerin grup üyeleri tarafından kabul edilmesi gerekmektedir. Bu durum yargıların homojen olmasını ve grup üyelerinin bireysel önceliklerinin grubun öncelikleriyle uyumunu gerektirmektedir (Saaty, 2007(a), 918-925).

T. Saaty'ye göre geometrik ortalama yöntemi yargıların birleştirilmesinde tek yoldur. Eğer karar vericiler uzansa, yargıların birleştirilmesini istemeyebilirler, bu durumda sadece sonuçların geometrik ortalaması alınır. Eğer karar vericilerin yargıların kendi aralarında farklı önem öncelikleri varsa, sonuçlar karar vericilerin önem derecelerine yükseltilir ve geometrik ortalama alınır (Saaty, 2008(a), 251-318).

2.5. Tutarlılık

AHP'de tutarlılık denince tercihler arasında geçişli (transitive) olma ve tercihlerin önem ilişkileri anlaşılmaktadır. Geçişli tercih denince eğer A B'ye tercih ediliyor ve B de C'ye tercih ediliyorsa o zaman A C'ye tercih edilmelidir anlaşılmalıdır. Tercihin önemi denince şu anlaşılmalıdır; Eğer A B'den 2 kez önemli ise ve B C'den 3 kez önemli ise, o zaman A C'den 6 kez önemli olmalıdır. Çoğu kez karar verici bu tip ilişkiyi doğru şekilde nicelendiremeyebilir. Sonuç olarak bu ilişkinin ihlal edilmesi tutarsızlığa sebep olur (Vila ve Beccue, 1995: 992-993).

Tutarsızlık (inconsistency) oranının "0" olması karar verici yargılarında tümü ile tutarlı olduğunu göstermektedir. Bu oranının % 10 ve daha aşağı olması genellikle kabul edilebilir bulunmaktadır (Forman ve Selly, 2001:, s. 47). Ancak, AHP teorisi mükemmel bir tutarlılık talep etmediği için bazı durumlarda %10'dan daha yüksek tutarsızlık oranları kabul edilebilir. Tutarsızlık oranının düşük olması karar verme sürecinin amacı olmamalıdır. Düşük tutarsızlık oranı gerekli fakat yeterli değildir. Doğru (accurate) olma

tutarlı olmadan daha önemli olarak kabul edilmektedir (Forman ve Selly, 2001: s. 49).

2.6. AHP'nin Faydaları

Saaty AHP'nin faydalarını şu şekilde açıklamaktadır (Saaty, <http://sigma.poligran.edu.co/politecnico/apoyo/Decisiones/curso/Interfaces.pdf>, 23.09.2009):

AHP sayesinde insanlar farklı hissiyatlarını ve anlayışlarını organize ve harmonize etmektedir.

Süreç, özellikle hiyerarşik çerçeve ve geri bildirim sistemiyle, karar vericilere genelden özele doğru ilişkileri ve ilişkilerin kuvvetini kestirme ve olası sonuçları tahmin etmede yargılarını ve gözlemlerini yapmalarına imkan sağlamaktadır.

İnsanlar anlayış ve etkilerini yalnız sözel ifade kullanımından daha yüksek ve doğru bir anlayışla birleştirebilmekte veya değiştirebilmektedirler.

İnsanların yargıları kendi sezgi ve hislerinden kaynaklandığı gibi mantıktan da kaynaklanabilmektedir. Yargıların kuvveti nümerik olarak gösterildiğinden ve değerler üzerinde anlaşıldığından dolayı karar verici grupların uzun süren tartışmalara girmelerine gerek kalmamaktadır.

Farklı yerlerdeki farklı insanlar tarafından çalışılan aynı problemin sonuçlarının birleştirilmesi, kademeli ve daha mükemmel revizyonlar yapılması mümkündür. Büyük bir problemin parçalarının analizleri birleştirilebildiği gibi büyük bir problem de parçalarına da ayrılabilir.

Literatürde yer alan diğer faydalar ise şu şekilde sıralanmaktadır:

AHP, yöneticiler için gerçeklerin özümsemesi, artı ve eksilerinin tartılması, yeniden değerlendirmesi ve kararlarının iletilmesinde kolaylık sağlamaktadır (Forman ve Selly, 2001: 113).

Grup kararlarında kullanım kolaylığı ve yargılamalardaki tutarsızlığı ele alma yeteneği diğer çok kriterli metotlarla karşılaştırıldığında AHP'nin en büyük avantajıdır (Zkarian ve Kusiak, 1999: 85-97).

Sıralama ve puanlama yöntemleri sayesinde geleneksel yöntemlerle yapılandırılması zor veya imkansız olan problemlerle başa çıkma yeteneği AHP'nin önemli bir avantajıdır (Jabri, 1990: 281-285).

AHP, hiyerarşideki her bir elementin nispi önemini bulmada hassas ve etkin metodoloji sunmaktadır. AHP metodolojisiyle üretilen nispi önemler matematiksel olarak mantıklıdır ve bu oranlarla dört işlem yapılabilir (Hepler ve Mazur, 2007).

AHP, karar vericilere amaç, tecrübe ve bilgilerini sezgileriyle uyumlu bir şekilde kullanarak seçim yapıp alternatiflerin nispi üstünlüklerini belirlemeye imkan tanımaktadır. AHP ile nitel ve nicel birçok kriter ve etmeni aynı anda ele alıp sistem yaklaşımı ile irdelemek mümkündür (Ülengin, 1992: 103-121). AHP'nin en önemli avantajı basit bir yöntem olmasıdır (Liberatore ve Nydick, 1990: 181).

2.7. AHP'ye Getirilen Eleştiriler

AHP'ye getirilen eleştirilerin bir kısmı AHP'nin matematiksel timeline odaklanmaktadır; Bunlardan Barzilai oran ölçekleri üzerinden ölçüm yapılamayacağını (Barzilai,2001: 1-6), Warren AHP'nin hesaplama metodolojisinin gerektirdiği yerterli ve gerekli matematiksel ön şartları taşımadığını bu nedenle hesaplamaların sonucunun bütünüyle anlamsız olduğunu (Warren, 2004: 1-22) ve Costa ve Vansnick ise özdeğer metodu ciddi temel zayıflıklara sahiptir olduğunu ileri sürmektedirler (Costa ve Vansnick, 2007: 1422-1428).

AHP'ye getirilen eleştirilerin önemli bir kısmı ise sıralamanın değişmesine odaklanmaktadır. Sıralamanın değişmesi problemi AHP'nin en yaygın olarak eleştirilen yönünü oluşturmaktadır (Warren, 2004: 1-22). Dyer eklenen veya çıkarılan bir alternatifin sıralamayı değiştirmese bile sıralamanın keyfi olduğunu ve sıralamasının değişmesinden daha önemli bu sıralamayı türeten prosedürlerinin kusurlu olduğunu ileri sürmektedir (Dyer, 1990: 249-258). Barzilai ve Lootsma ise sıralamanın değişmesine karşı çarpan (multiplicative) AHP önermektedir (Barzilai ve Lootsma,1997: 155-165). Sıralamanın değişmesiyle ilgili tartışmalar devam etmektedir (Wang ve Elhag, 2006: 1474-1480) ve yapılan tartışmalarda konsensüs sağlanamamıştır (Winkler, 1990: s. 274-275)

Vargas'a göre yapılan eleştirilerin birçoğu AHP'nin teorik temelini yanlış anlaşılmasından kaynaklanmaktadır (Garker ve Vargas, 1987: 1383-1403; Harker ve Vargas, 1990: 269-273). Getirilen eleştirilere rağmen AHP birçok karar verici tarafından kullanılmaktadır. Yapılan uygulamaların çokluğu, AHP'nin diğer karar tekniklerine göre daha iyi bir karar verme metodu olduğunu göstermektedir (Vila ve Beccue, 1995: 992-993).

3. ANALİTİK HİYERARŞİ PROSESİN PERSONEL SEÇİMİNDE KULLANILMASI

Aşağıda AHP'nin personel seçiminde kullanılmasına yönelik çalışmalara yer verilecektir. Bulanık AHP ile ilgili çalışmalar inceleme dışı bırakılmıştır (2).

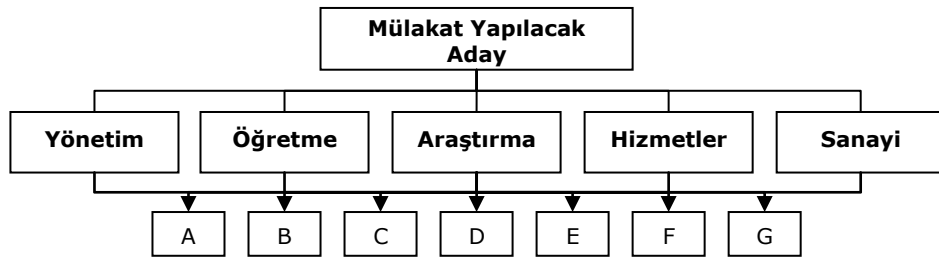
3.1. Mühendislik Bölümü İçin Yönetici Adayı Belirleme

McIntyre vd. tarafından yapılan çalışmada Kuzey Dakota Devlet Üniversitesi Yapı Yönetimi ve Mühendislik Bölümü için yeni bir yönetici adayını belirlemede AHP kullanılmıştır (McIntyre vd., 1999: 86- 92) Öncelikle aday belirleme sürecini yönetmesi için öğrenci temsilcileri, kıdemli ve kıdemsiz fakülte çalışanları ve geçici okutmanlardan oluşan bir seçici komite kurulmuştur. Seçici komite pozisyonun gereklerini belirlemiş, bu gereklere göre karar hiyerarşisi oluşturulmuş ve hedefleri (kriterler) tanımlamıştır (Şekil 2). Belirlenen beş hedef ve tanımları şu şekilde belirtilmiştir:

Yönetim: Program geliştirme ve stratejik planlama tecrübesi, yönetim tecrübesi,

Öğretme: Lisans ve lisansüstü düzeyde öğretim tecrübesi,
Araştırma: Basılmış yayınlar, mastır ve doktora düzeyinde tez danışmanlıkları ve diğer araştırmalar,
Hizmetler: Profesyonel kurumlara üyelik, akademik komitelerde çalışmalar, danışmanlık sorumluluğu, öğrencilerin istihdamına katkı,
Sanayi: İnşaat sektörü tecrübesi, inşaat sektörü ile ilişkiler ve iletişim yeteneği,

Şekil 2. Mühendislik Bölüm Yöneticisi Aday Belirleme Karar Hiyerarşisi



Kaynak: McIntyre vd., 1999: 86- 92

Seçici komitenin yapmış olduğu ikili yargılamalar sonucunda hedeflerin öncelik değerleri şu şekilde tespit edilmiştir: Yönetim 0.122, Öğretim 0.316, Araştırma 0.316, Servis 0.064 ve Sanayi 0.182. Müracaatların incelenmesi sonucu sekiz aday değerlendirmeye bırakılmış ve değerlendirme sonucunda da seçici komite öncelikleri yüksek olan üç adayı mülakata çağırması uygun görmüştür.

3.2. Dekan Seçimi

Taylor III vd. yaptıkları çalışmada Texas A&M Üniversitesinde bir kolej dekanı seçimi için AHP kullanarak bir öneri getirmişlerdir. Bunun için öncelikle fakülte, yönetim ve toplum temsilcilerinden oluşan bir araştırma komitesi kurulmuştur. Komite, dekan adayları için dört özellik belirlemiştir. Bu özellikler ve öncelik değerleri aşağıda verilmiştir.

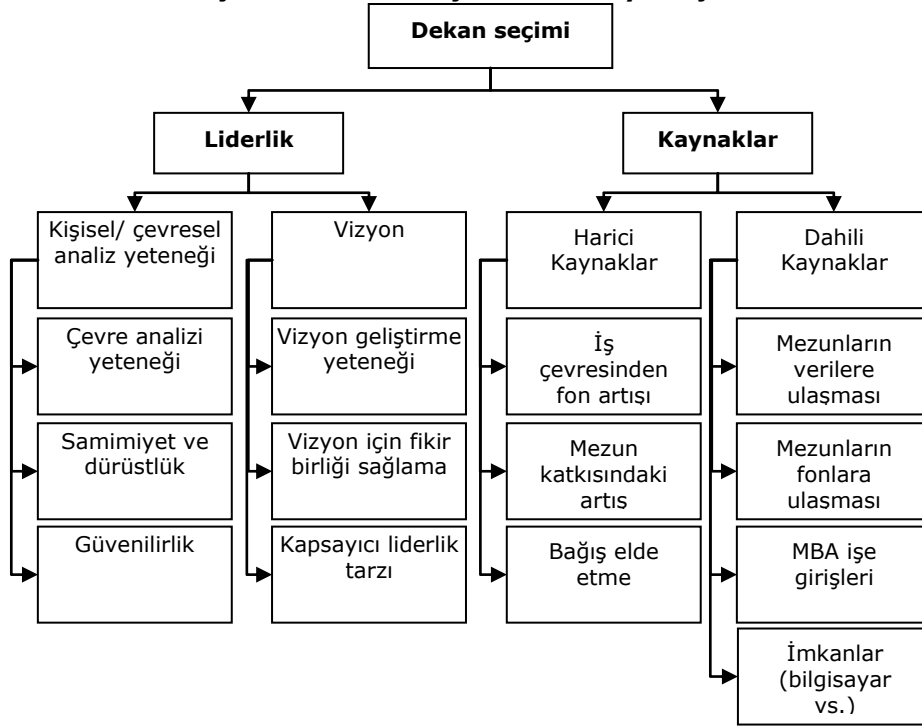
AACSB(1) Akreditasyon sürecindeki tecrübe (0.1101),
Yönetim tecrübesi (0.4266),
Yayınlar (0.0367),
Fon sağlama yeteneği (0.4266)

Kurul, müracaatların çok olmasından dolayı adayları en iyi, orta ve en kötü olmak üzere üç gruba ayırmış ve adayları biriyle mukayese etme yerine grupları mukayese etmiştir. Bu şekilde ikili karşılaştırma büyük oranda düşürülmüştür. Sonuç olarak komitenin taleplerini karşılayan en iyi adaylar mülakat için üniversiteye davet edilmiştir (Taylor III vd., 1998: 679-685).

Gibney ve Shang'ın çalışmasında dekan seçimi konusu incelenmiştir. Dekan seçimiyle ilgili oluşturulan komite iş tanımından dekan için gerekli yetkinlikleri

belirlemiş ve karar hiyerarşisini oluşturmuştur (Şekil 3). Komite dekan seçimine etki eden faktörlerin önceliklerini belirlemiştir. Buna göre liderlik ve kaynak faktörlerinin ağırlıkları sırasıyla 0.333 ve 0.666 olarak tespit edilmiştir ve yapılan değerlendirme sonucunda müracaat eden dekan adaylar arasında en fazla puan alan aday dekan olarak teklif edilmiştir. Çalışma, temelli seçme sürecinden organizasyonlarda faydalanmasını önermektedir (Gibney ve Shang, 2007: 1030-1040).

Şekil 3. Dekan Seçimi Karar Hiyerarşisi



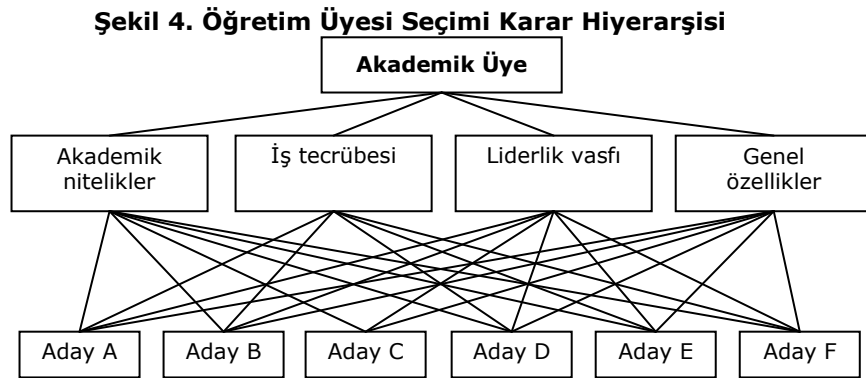
Kaynak: Gibney ve Shang, 2007: 1030-1040

3.3. Akademik Personel Seçimi

Bali ve Gencer, Kara Harp Okulunda öğretim elamanı seçiminde mevcut sistemin yanında AHP, bulanık AHP (BAHP) ve bulanık mantıkla elde edilen sonuçları karşılaştırmıştır. Çalışma mevcut sistemde kullanılan yedi kriter üzerinden yürütülmüş ancak hiyerarşik yapı oluşturulurken mevcut kriterler objektif kriterler ve subjektif kriterler olmak üzere iki ana grupta toplanmıştır. Genel görünüş, anlama ve anlatma yeteneği, liderlik, disiplin anlayışı, aile ve sosyal durum ve psikolojik yapı subjektif kriterleri, bilimsel yeterlilik ise objektif kriteri oluşturmaktadır. Beş karar vericinin yapmış olduğu yargılamaya göre anlama ve anlatma yeteneği 0.371 puanla birinci, 0.055 ile

psikolojik durum sonucu sırada yer almıştır. Objektif kriterin ağırlığı ise 0.4 olarak tespit edilmiştir. Adı geçen 3 yöntemle yapılan değerlendirme göre 1. ve 2. aday aynı kişilerdir. 3. personelin seçilmek istenmesi durumunda bu üç metodun olumlu ve olumsuz yanlarının göz önünde bulundurularak karar verilmesi önerilmektedir (Bali ve Gencer, 2005: 24-41).

Mamat ve Daniel bir fakülteye öğretim üyesi seçiminde niteliksel çok kriterli karar verme yöntemi olduğundan dolayı AHP kullanmışlardır (Mamat ve Daniel, 2007: 1099-1106). Yapılan vaka çalışmasındaki karar hiyerarşisi Şekil 4'te verilmiştir.



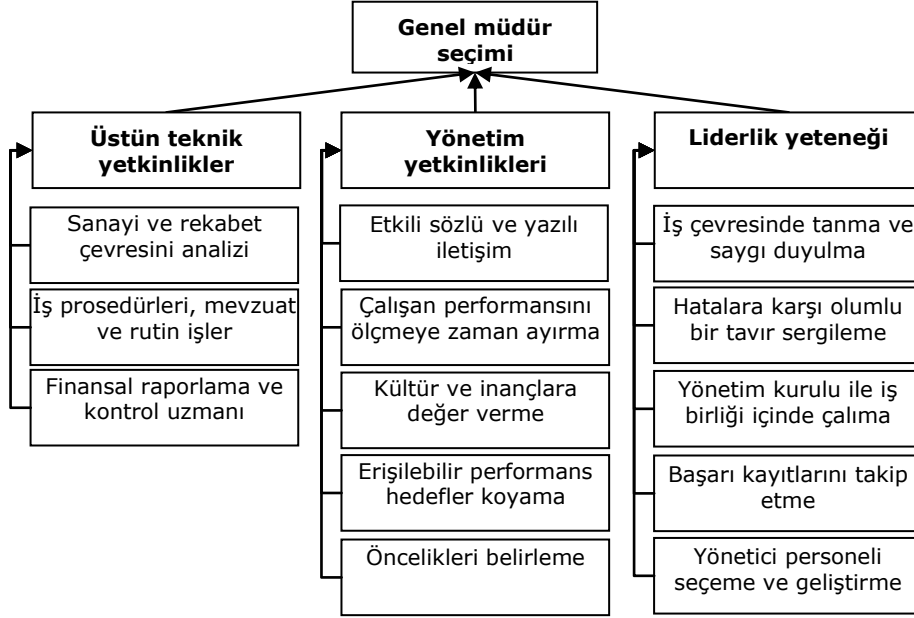
Kaynak: Mamat ve Daniel, 2007: 1099-1106

Grandzol, bir üniversitenin işletme bölümü için öğretim elamanı seçimiyle ilgili bir vaka çalışması yapmıştır (Grandzol, 2005: 1-12). Pozisyon, akademik ve iş tecrübesini gerektirdiği gibi ayrıca sayısal yöntemler/yön eylem konusunda da tecrübe gerektirmektedir. En iyi adayın seçilmesinde rol oynayan faktörler; tecrübe (eğitim, öğretme yeteneği, iş), bilimsel faaliyetler (araştırma kayıtları, araştırma potansiyeli, işbirliği) teknolojik yetenekler (HP ve yazılım uygulamaları, Web ve online dersler), öğretme yeteneğindeki esneklik ve farklı toplumlardaki tecrübe olarak beş gruba ayrılmıştır. Seçim komitesi puanlama yaklaşımını benimsemiştir. Bundan dolayı bazı kriterlerin değerlendirilmesi için puanlama cetveli hazırlanmıştır. Örnek olarak 24 aylık iş tecrübesi için "mükemmel" nitelemesi yapılırken 2 aylık tecrübe için "iyi" nitelemesi yapılmıştır.

3.4. Genel Müdür Seçimi

Swiercz ve Ezzedeem, "Büyüden Bilime: Yönetici Seçimi için Güçlü Yeni Bir Araç" adlı makalelerinde (Swiercz ve Ezzedeem, 2001: 15-26) yönetici seçiminde hali hazırda bilinenlerle birleştirildiğinde AHP'nin yönetici seçiminde başarı şansını önemli ölçüde arttıracığı ve bu konuda AHP'nin önemli bir araç olduğu ileri sürmektedirler. Önerilen karar hiyerarşisindeki teknik yetkinlikler, yönetim yetkinlikleri ve liderlik yeteneği gerekli üç özellik olarak teklif edilmektedir (Şekil 5).

Şekil 5. Genel Müdür Seçimi Karar Hiyerarşisi



Kaynak: Swiercz ve Ezzedeem, 2001: 15-26

3. 5. Satış Temsilcisi ve Pazarlama Yöneticisi Seçimi

Teymur ve Tüzüner, Türkiye’de faaliyet gösteren 15 yerli ve 12 uluslararası ilaç firmasında satış temsilcilerinin seçimine etki eden faktörlerin önceliklerini belirlemede AHP yöntemini kullanmışlardır (Teymur ve Tüzüner, 2006: 287-293). Çalışmada aşağıdaki kriterler belirlenmiştir;

Kişisel nitelikler: Görünüm, öz güven ve stresle başa çıkma yeteneği

Kişilerarası yetenekler: İkna etme ve etkileme, empati, yaratıcılık ve problem çözme yeteneği

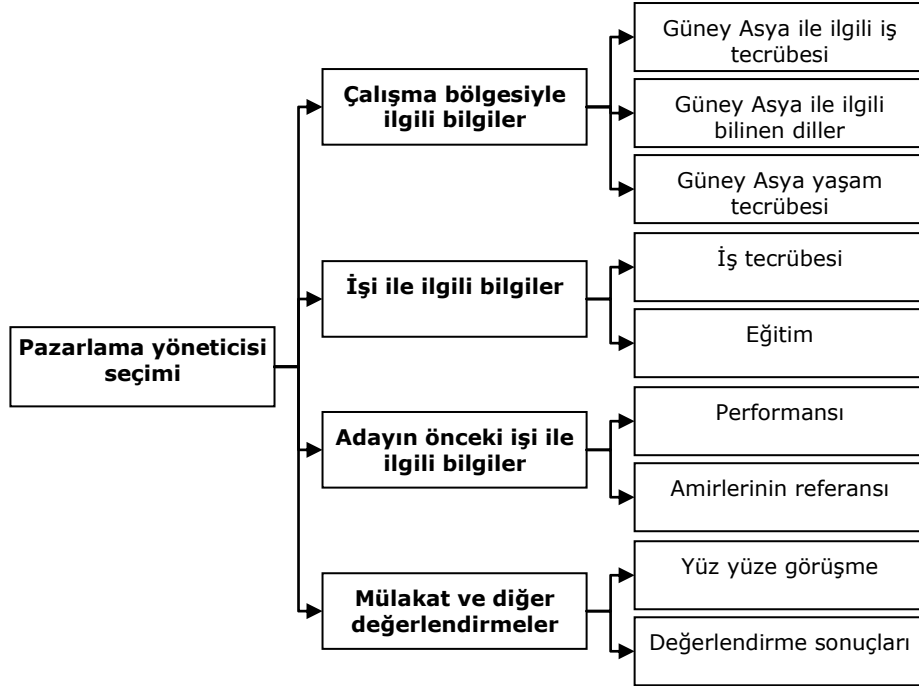
İş için gerekli olan nitelikler: İnisiyatif alma, öz motivasyon, aktif ve dinamik kişilik, satış odaklı kişilik, kapsamlı buluşçuluk ürün hakkında bilgi

Çalışmanın sonuçlarına göre satış temsilcilerinin seçiminde kullanılan kriterlere verilen önem bakımından ulusal ve uluslararası ilaç firmaları arasında önemli bir fark bulunmamaktadır. Ana kriterlerden “iş için gerekli olan nitelikler” 0.50 puanla birinci derecede öncelikli kriter olarak belirlenmiştir. Alt kriterlerin global öncelikleri dikkate alındığında ise ürün hakkında bilgi (0,12), satış odaklı kişilik (0,11), problem çözme yeteneği (0,11) ve özgüven (0,11) ön plana çıkmaktadırlar.

Cheng ve Li bir pozisyona için doğru elamanın seçimi ile ilgili hipotetik karar hiyerarşisi oluşturmuşlardır (Cheng ve Li, 2001: 30-36). Şekil 6’da pazarlama

yöneticisinin seçimi ile ilgili karar hiyerarşisi verilmektedir. Cheng ve Li, şirketlerin rekabetçi amaçlarını gerçekleştirmeleri için karar vermede AHP'yi kullanmalarının faydalı olduğu ileri sürmüştür.

Şekil 6. Pazarlama Yöneticisi Seçimi Karar Hiyerarşisi

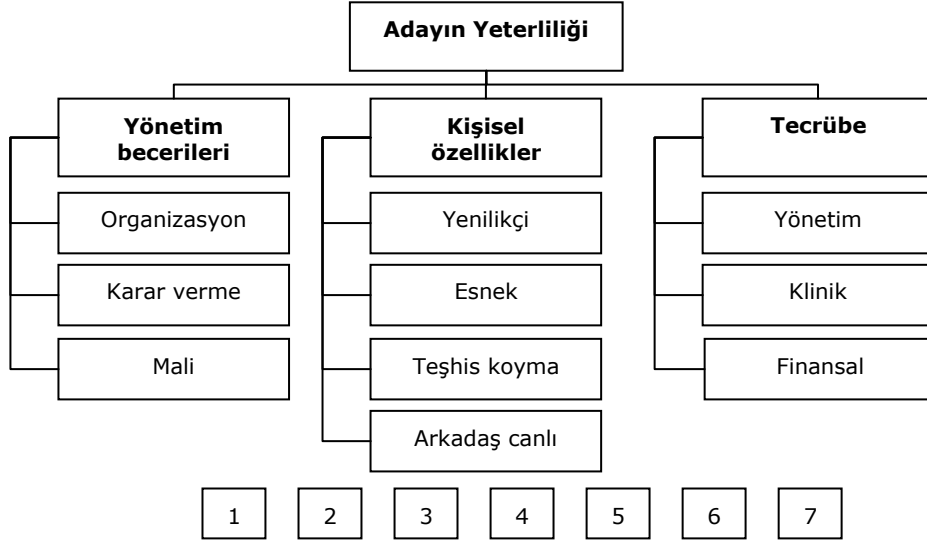


Kaynak: Cheng ve Li, 2001: 30-36

3.6. Hemşire Seçimi

Tavana vd. grup kararı ile ilgili yapmış olduğu çalışmada ABD'de bir özel hastanede hemşire seçimini araştırmışlardır (Tavana vd., 1996: 523-538). Karar hiyerarşisinin oluşturulması, kriterlerin ağırlıklarının belirlenmesi ve adayların karşılaştırılmasında AHP kullanılmıştır. Hemşire seçimin karar hiyerarşisi Şekil 7'de verilmiştir.

Şekil 7. Baş Hemşire Seçimi Karar Hiyerarşisi



Kaynak: Tavana vd. 1996: 523-538

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

AHP, personel seçme sürecini yapılandırması için kolay, etkili ve uygun bir metot olarak kabul edilmektedir (Taylor III vd., 1998: 679-685). Bu kapsamda AHP personel seçiminde aşağıdaki faydaları sağlamaktadır (Swiercz ve Ezzedeem, 2001: 15-26; Jabri, 1990: 281-285).

AHP ,seçim sürecinde kesinlik ve şeffaflık arayan bir organizasyon için önemli bir üstünlük sağlamaktadır.

- AHP, nicel ve nitel kriterleri aynı hiyerarşi içinde değerlendirme imkanı sunmaktadır.

AHP, karar vericinin seçme problemini hedef, kriterler ve alternatiflere ayırarak hiyerarşi şeklinde yapılandırılmasına imkan vermektedir.

AHP, karar vericinin ikili karşılaştırma yaparken yargılarındaki tutarsızlıklarının tespit edilmesine ve belirli dereceye karar tutarsızlıklara imkan vermektedir.

AHP, seçici kurul üyelerin seçim kararlarında geometric ortalama ile konsensüse ulaşılması sağlanmaktadır.

Duyarlılık analizi sayesinde personel seçme karar modelinin sağlamlığı (robustness) kolay ve hızlı bir şekilde test edilebilmektedir.

Karar verici duyarlılık analizi sayesinde seçme sürecindeki hangi aşamaların ve yargıların seçim sonuçlarına daha fazla katkı sağladığını öğrenebilmektedir.

Genel bir değerlendirme yapıldığında AHP'nin personel seçimi karar süreçlerine yoğun katkı sağladığı görülmektedir. Bu kapsamda AHP'nin birden fazla adayın sıralanması ve/veya birinin seçilmesi problemlerinde karar

vericiye/karar vericilere faydalı bir araç olduğu ve personel seçiminde kullanılabileceği sonucuna varılmıştır.

SON NOTLAR

1. The Association to Advance Collegiate Schools of Business; ABD’de işletme ve iş idaresi ile ilgili uluslararası işletme, pazarlama, finans, muhasebe, üretim yönetimi ve yönetim bilgi sistemleri gibi konuların okutulduğu lisans, yüksek lisans ve de doktora programlarının kalitesini değerlendiren ve yeterlilik belgesi (akreditasyon) veren kurum.
2. Saaty, AHP’de kullanılan temel ölçek yerine bulanık sayıların kullanılmasına şiddetle karşı çıkmaktadır. T. Saaty’ye göre temel ölçekte kullanılan sayılar aslında bulanık sayılardır. Bulanık sayıların bir kez daha bulanıklaştırılması sonucu iyileştirmeyecektir (Saaty ve Tran, 2007b, 962-975).

KAYNAKÇA

- Bali, Ö. ve Gencer, C. (2005). "AHP, Bulanık AHP ve Bulanık Mantık'la Kara Harp Okuluna Öğretim Elemanı Seçimi", Kara Harp Okulu Savunma Bilimleri Dergisi, 4(1): 24-41, www.kho.edu.tr/enstitu/SAVBEN_Dergi/41.htm, (06.11.2009)
- Bana e Costa, C. A. ve Vansnick, J-C. (2007), "A fundamental Criticism to Saaty's Use of the Eigenvalue Procedure to Derive Priorities", European Journal of Operational Research, 187(3): 1422-1428.
- Barzilai, J. (2001). "Notes on the Analytic Hierarchy Process", Proceedings of the NSF Design and Manufacturing Conference, January 2001, Tampa, Florida, 1-6.
- Barzilai, J. ve Lootsma, F.A. (1997). "Power Relations and Group Aggregation in the Multiplicative AHP and SMART", Journal of Multi-Criteria Decision Analysis, 6(3): 155-165.
- Chandran, B., Golden, B ve Wasil, E. (2005) "Linear Programming Models for Estimating Weights in the Analytic Hierarchy Process", Computers & Operations Research, 32(9), 2235-2254.
- Chen, C-F. (2006). "Applying the Analytical Hierarchy Process (AHP) Approach to Convention Site Selection", Journal of Travel Research, 45(2): 167-174.
- Cheng, E. W. L ve Li, H. (2001) "Analytic Hierarchy Process: an Approach to Determine Measures for Business Performance", Measuring Business Excellence, 3(3): 30-36.
- Cheong, C. W., Jie, L. H., Meng, M. C. ve Lan, A. L. H. (2008). "Design and Development of Decision Making System Using Fuzzy Analytic Hierarchy Process", American Journal of Applied Sciences, 5(7): 783-787.

- Dyer, R. F., Forman, E. H. ve Mustafa, M. A. (1992). "Decision Support for Media Selection Using the Analytic Hierarchy Process", *Journal of Advertising*, 21(1): 59-70.
- Dyer, J. S. (1990). "Remarks on the Analytic Hierarchy Process", *Management Science*, 36(3): 249-258.
- Forman, E. H ve Selly, M. A. (2001). *Decision By Objectives (How To Convince Others That You Are Right)*, World Scientific Pub. Co., USA, Petersburg.
- Forman, E. H. ve Gass, S. I. (2001). "The Analytic Hierarchy Process: An Exposition", *Operations Research*, 49(4): 469-486.
- Garker, P. T. ve Vargas, L. G. (1987). "The Theory of Ratio Scale Estimation: Saaty's Analytic Hierarchy Process", *Management Science*, 33(11): 1383-1403.
- Gibney, R. ve Shang, J. (2007) "Decision Making in Academia: A case of the Dean Selection Process", *Mathematical and Computer Modeling*, 46 (7-8): 1030-1040.
- Grandzol, J R. (2005), "Improving the Faculty Selection Process in Higher Education: A Case for the Analytic Hierarchy Process", *IR Applications*, 6: 1-12, www.airweb.org/images/IR%20App6.pdf, (29.10.2009)
- Hahn, E. D. (2003). "Decision Making with Uncertain Judgments: A Stochastic Formulation of the Analytic Hierarchy Process", *Decision Sciences*, 34(3): 443-466.
- Harker, P. T. ve Vargas, L. G. (1990). "Reply to Remarks on the Analytic Hierarchy Process by J. S. Dyer", *Management Science*, 36(3): 269-273.
- Hepler, C. ve Mazur, G. (2007), "The Analytic Hierarchy Process: Methodologies and Application with Customers and Management at Blue Cross Blue Shield of Florida", *The Nineteenth Symposium on Quality Function Deployment*, September 7-8, 2007 Williamsburg, www.mazur.net/works/Hepler_Mazur_2007_AHP_with_Customers_and_Management.pdf, (23.12.2009)
- Jabri, M. M. (1990). "Personnel Selection Using Insight - C: An Application Based on the Analytic Hierarchy Process", *Journal of Business and Psychology*, 5(2): 281-285.
- Keçek, G. ve Yıldırım, E. (2010). "Kurumsal Kaynak Planlama (ERP) Sisteminin Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) ile Seçimi: Otomotiv Sektöründe Bir

Uygulama”, Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 5(1): 193-211.

- Kuruüzüm, A. ve Atsan, N. (2001). “Analitik Hiyerarşi Yöntemi ve İşletmecilik Alanındaki Uygulamaları”, Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi, 1: 83-105.
- Liberatore, M. J. ve Nydick, R. L. (1990). “An Analytic Hierarchy Approach for Evaluating Product Formulations”, Chapter 7, Computer Aided Formulation: A Manual for Implementation, VCH Publishing Company, New York, www77.homepage.villanova.edu/robert.nydick/documents/Chapter%20seven%20AHP%20Bohl%20Book.pdf, (18.09.2010)
- Mamat, N. J. Z. ve Daniel, J.K. (2007). “Statistical Analyses on Time Complexity and Rank Consistency Between Singular Value Decomposition and The Duality Approach in AHP: a Case Study of Faculty Member Selection”, Mathematical and Computer Modeling, 46(7-8): 1099-1106.
- McIntyre, C. vd. (1990) “Applying Decision Support Software in Selection of Division Director”, Journal of Management in Engineering, 15(2): 86-92.
- Miller, G. A. “The Magical Number Seven, Plus or Minus Two: Some Limits on our Capacity for Processing Information”, <http://psychclassics.yorku.ca/Miller/>, (01.09.2009)
- Newstrom, J. W. ve Davis, K. (2002). Organizational Behavior: Human Behavior at Work, McGraw-Hill Yayınları, Uluslararası Edisyon, New York.
- Ozdemir, M. S. ve Saaty, T. L. (2006). “The Unknown in Decision Making What to Do About It”, European Journal of Operational Research, 174: 349-359.
- Ozernoy, V. M. (1992). “Choosing the Best Multiple Criteria Decision-Making Method”, INFOR, 30(2): 159-171.
- Razmi, J. vd., (2002). “The New Concept of Manufacturing “DNA” within an Analytic Hierarchy Process-Driven Expert System”, European Journal of Innovation Management, 3(4): 199-211.
- Russel, R. S. ve Taylor III, B. W.(2003). Operations Management, 4. Baskı, Pearson Education International, New Jersey.
- Saaty, T. L. (2008a). "Relative Measurement and its Generalization in Decision Making: Why Pairwise Comparisons are Central in Mathematics for the Measurement of Intangible Factors - The Analytic Hierarchy/Network Process", RACSAM (Review of the Royal Spanish

Academy of Sciences, Series A, Mathematics), 102(2): 251-318,
www.rac.es/ficheros/doc/00576. PDF, (18.09.2009)

- Saaty, T. L. (2008b). "Decision Making with the Analytic Hierarchy Process",
International Journal of Services Sciences, 1(1): 83-98.
- Saaty, T. L. (2007a). "Dispersion of Group Judgments", Mathematical and
Computer Modelling, 46: 918-925.
- Saaty, T. L. ve Tran, L. T. (2007b). "On the Invalidity of Fuzzifying Numerical
Judgments in the Analytic Hierarchy Process", Mathematical and Computer
Modelling, 46(7-8): 962-975
- Saaty, T. L. (2006). "Rank from Comparisons and from Ratings in the
Analytic Hierarchy/Network Process", European Journal of Operational
Research, 68: 557-570.
- Saaty, T. L. (2005). "The Analytic Hierarchy and Analytic Network Processes
for the Measurement of Intangible Criteria and for Decision-Making,"
içinde Multiple Criteria Decision Analysis: State of the Art Surveys,
International Series in Operations Research & Management Science,
Figueira, J. vd. (der.), 78(4), Springer, Berlin, 345-405.
- Saaty, T. L. ve Ozdemir, M. S. (2003a). "Why the Magic Number Seven Plus
or Minus Two", Mathematical and Computer Modelling, 38: 233-244.
- Saaty, T. L. ve Ozdemir, M. S. (2003b). "Negative Priorities in the Analytic
Hierarchy Process", Mathematical and Computer Modelling, 37(9-10):
1063-1075.
- Saaty, T. L. (2001). "Deriving the AHP 1-9 Scale from First Principles", ISAHF
2001, Berne, Switzerland, Ağustos 2-4, 2001,
www.creativedecisions.net/papers/papers_etc/Bern_Scale_1-9_.doc,
(23.09.2009)
- Saaty, T. L. (1999). "Basic Theory of The Analytic Hierarchy Process: How to
Make a Decision", Rev. R. Acad. Cienc. Exact. Fis. Nat. (Esp), 93(4):
395-423, 1999,
http://dmle.cindoc.csic.es/pdf/RRACEFN_1999_93_04_02.pdf,
(18.12.2009)
- Saaty, T. L. (1990). "How to Make a Decision: the Analytic Hierarchy
Process", European Journal of Operation Research, 48: 9-26.
- Saaty, T. L. (1986). "Axiomatic Foundation of the Analytic Hierarchy
Process", Management Science, 32(7), 841-855.

- Saaty, T. L. "The Seven Pillars of the Analytic Hierarchy Process", www.creativedecisions.net/papers/papers_etc/SevenPillars.doc, 23.09.2009.
- Saaty, T. L. "How to Make a Decision: the Analytic Hierarchy Process", <http://sigma.poligran.edu.co/politecnico/apoyo/Decisiones/curso/Interfaces.pdf>, 23.09.2009.
- Swiercz, P. M. ve Ezzedeen, S. R. (2001). "From Sorcery to Science: AHP, a Powerful New Tool for Executive Selection", *Human Resource Planning*, 24(3): 15-26.
- Swiercz, P. M. ve Ezzedeen, S. R. (2001). "From Sorcery to Science: AHP, a Powerful New Tool for Executive Selection", *Human Resource Planning*, 24(3): 15-26.
- Tavana, M. vd. (1996). "A Group Decision Support Framework for Consensus Ranking of Technical Manager", *International Journal of Management*, 24(5): 523-538
- Taylor III, F. A. vd. (1990). "Personnel evaluation with AHP", *Management Decision*, 36(10): 679-685.
- Teymur, M ve Tüzüner, L. (2006). "Sales Representative Selection of Pharmaceutical Firms by Analytic Hierarchy Process", *The Journal of American Academy of Business, Cambridge*, 8(1): 287-293.
- Ülengin, F. (1992) "Ulaşım Problemlerinde Analitik Hiyerarşi Yaklaşımı: İstanbul İçin Bir Uygulama", *TMMOB İstanbul 2. Kent İçi Ulaşım Kongresi Bildirileri*, 103-121.
- Vila, J. ve Beccue, B. (1995) "Effect of Visualization on the Decision Maker When Using Analytic Hierarchy Process", *Proceedings of the 28th Hawaii International Conference on System Sciences, 1995*, <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.104.5562&rep=rep1&type=pdf>, (13.09.2009)
- Wang, Y-M. ve Elhag, T. M. S. (2006). "An Approach to Avoiding Rank Reversal in AHP" *Decision Support Systems*, 42(3): 1474-1480.
- Warren, L. (2004). "Uncertainties in the Analytic Hierarchy Process", *Australian Government Department of Defence, Defence Science and Technology Organisation Information Science Laboratory*, 1-22, <http://dspace.dsto.defence.gov.au/dspace/bitstream/1947/3553/1/DSTO-TN-0597%20PR.pdf>, (06.11.2009)
- Wind, Y ve Saaty, T. L. (1980) "Marketing Application of the Analytic Hierarchy Process", *Management Science*, 26(7): 641-658.

- Winkler, R. L. (1990). "Decision Modeling and Rational Choice: AHP and Utility Theory", *Management Science*, 36(3):274-275
- Zahedi, F. M. (1986). "The Analytic Hierarchy Process A Survey of the Method and its Application", *Interfeces*, 16 (Temmuz-Ağustos): 96-108.
- Zahedi, F. M. (1997). "Reliability Metric for Information System Based on Customer Requirements", *International Journal of Quality and Reliability Management*, 14(8): 791-813.
- Zkarian, A ve Kusiak, A. (1999). "Forming Teams: an Analytical Approach", *IIE Transactions*, 31(1): 85-97.