

## 360 Derece Performans Değerleme Yetkinliklerinin Yönetici ve Çalışan Açısından Karşılaştırılması: Telekomünikasyon Sektöründe Çok Kriterli Karar Verme Uygulaması

### Comparison of 360 Degree Performance Evaluation Competencies in Terms of Managers and Employees: A MCDA Application in Telecommunications Sector

Ziya GÜNAY\*

#### Öz

Telekomünikasyon sektörü sürekli artan müşteri sayısı ile dinamik bir yapı haline gelmiştir. Bu yapı içerisinde, çalışanların göstereceği performans şirketlerin hedeflerine ulaşmasında önemli bir yere sahiptir. Çalışanların alt üst ilişkisi içerisinde birbirlerinden beledikleri yaklaşımların doğru algılanması şirket performansını olumlu yönde etkileyecektir. Günümüzde şirketlerin başarıyı yakalamasında çalışanlar arasındaki iletişimin her alanda net olması oldukça önemlidir. Bu araştırma çalışan performans değerlendirme sürecinde 360 derece performans değerlendirme sistemini kullanan bir telekomünikasyon şirketinde yapılmıştır. Değerlendirmede 360 derece performans değerlendirme için sekiz temel yaklaşım olan iletişim, liderlik, işin yönetimi, üretim ve iş sonuçları, değişime uyabilmek, ilişkiler, başkalarının yetiştirilmesi ve personelin geliştirilmesi yetkinlikleri esas alınmıştır. Çalışma kapsamında yönetici ve yöneticilere bağlı çalışanlara sekiz temel yaklaşımın birbirleri ile ikili karşılaştırmaları istenmiş ve karşılaştırma baz alınarak AHP yöntemi ile yetkinliklerin ağırlıkları hesaplanmıştır. Analiz sonucunda yöneticiler açısından çalışanların sahip olması gereken en önemli yetkinliğin "değişimlere uyabilmek", çalışanlar açısından ise yöneticilerin sahip olması gereken en önemli yetkinliğin ise "liderlik" olduğu saptanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Telekomünikasyon, 360 Derece Performans Değerleme, AHP Yöntemi

#### Abstract

The telecommunication sector has become a dynamic structure with continuously growing numbers of customers. In this structure, the performance shown by employees to achieve the objectives of the company has an important role. The accurate detection of approach that they expect from each other from the top to the bottom of employee relations will affect the company's performance in a positive way. Nowadays it is very important in every sector that communication between employees must be precise in order to achieve success. This research is carried out by employee performance evaluation process in a telecommunication company that uses 360 degree performance evaluation system. In this 360 degree performance evaluation system is based on eight approaches: communication, adapt to change, leadership, relationships, business management, production and business results, cultivating of others and improving staff. Working under managers and executives are asked to work with each other with these basic eight approaches and these pairwise comparisons are calculated based on the weight competence by AHP comparison base. In the end of analysis it is concluded by managers that the most important thing for employee is "adapt to change", in terms of employees, for managers most important skill is "leadership".

**Keywords:** Telecommunication, 360 Degree Performance Evaluation, AHP Method.

#### Giriş

Günümüz zorlu rekabet şartlarında işletmelerin bütün departmanları arasında sağlayabildiği koordinasyon ve iş birliği ölçüsünde başarıyı yakalayabileceği söylenebilir. Daha fazla iç müşteri ile çalışma zorunluluğu artık yukarıdan aşağıya performans değerlendirme sisteminin güncelliğini yitirmesine sebep olmuştur. Çünkü günümüzde performansın sonuçları işletmenin bütününe etkilemektedir. Bu nedenle yöneticilerin ve çalışanların performans değerlendirme sürecine daha etkin katılmasına imkân tanıyan 360 derece performans değerlendirme sistemi önemini giderek artırmaktadır.

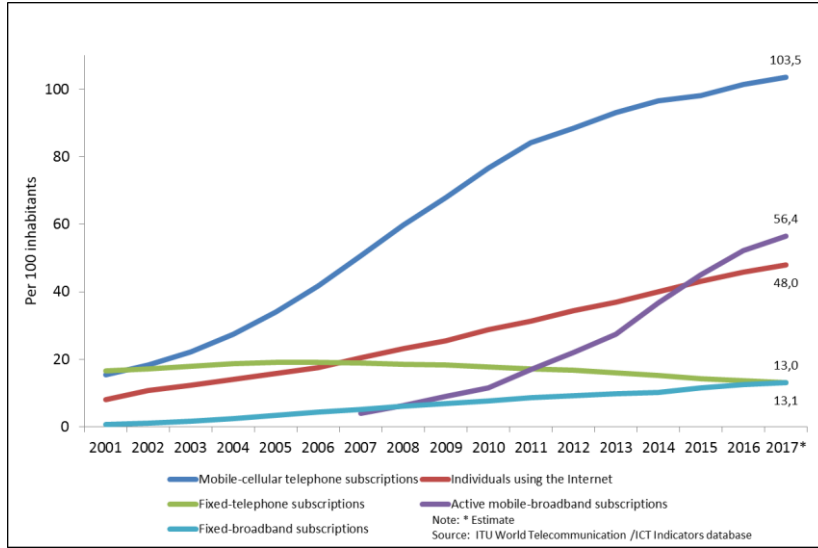
360 derece performans değerlendirme yöntemi, kullanılan yöntemler içerisindeki en popüler ve en güncel yaklaşımlardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu değerlendirme

\* Dr., İş sağlığı güvenliği uzmanı, [ziyagunay06@gmail.com](mailto:ziyagunay06@gmail.com).

sistemi, değerlendirme sonucunda çıkabilecek hataları minimize edebileceği amacı ile örgütlerin tercih sebebi olmaya başlamıştır. (Aytaç, 2003).

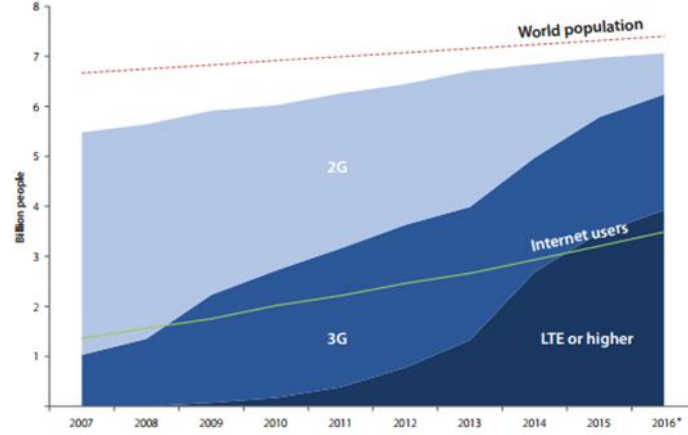
Son yıllarda örgütlerin yaşadığı yapısal ve kültürel değişimler, 360 derece performans değerlendirme sisteminin şirketler tarafından kullanılmaya başlanmasında önemli bir rol oynamıştır. Değişimlerden bir tanesi de yöneticilerin sorumluluğundaki çalışan sayısının artışıdır. Çalışan sayısının artışı yöneticinin astlarını yeteri kadar tanımada zorlanmasına sebep olmuştur (Akşit, 2008, s. 53-54).

360 derece performans değerlendirme sisteminin kullanıldığı bir sektör de telekomünikasyon sektörüdür. Sektör insanların gündelik hayatta sıkça kullandığı ses, internet ve TV uygulamalarını sabit ve mobil olarak müşterilerine sunmaktadır. Şekil 1'de görülebileceği üzere dünyada 2017 yılına kadar mobil ve sabit hizmetlerden faydalanan müşterilerin sayısı devamlı artış göstermiştir. Dünyada telekomünikasyon sektöründe en dinamik pazar segmenti olan mobil pazarda 2007'den 2017'e kadar müşteri açısından 12 katlık bir artış olduğu Şekil 1'de gösterilmiştir (ITU, 2017).



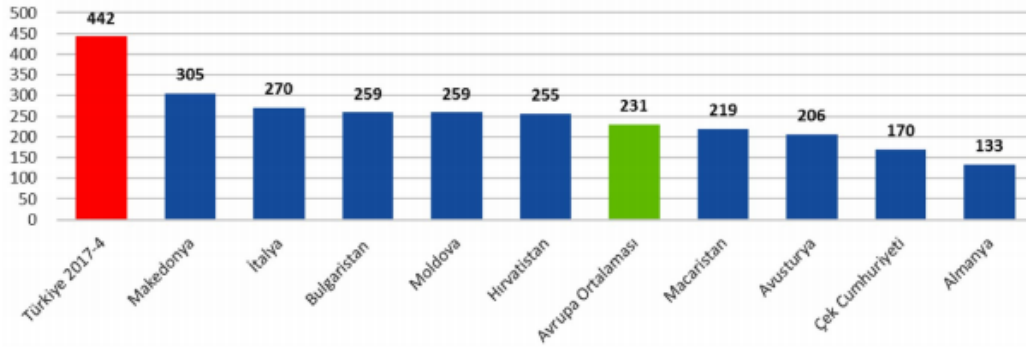
Şekil 1: Mobil pazarın 16 yıllık büyüme oranı

Dünya nüfusunun % 95'i oranında müşteri mobil ses hizmetlerinden, %84'ü oranında müşteri 3G hizmetlerinden faydalanırken, 3G'ye oranla internete daha hızlı erişim sağlayan LTE ( Long Term Evolution) hizmetinden faydalanan müşteri sayısı ise dünya nüfusunun %53'ü oranında olup, internet kullanıcısı bazında artan bir müşteri trendi mevcuttur. Bununla ilgili veriler Şekil 2'de gösterilmiştir (ITU, 2016).

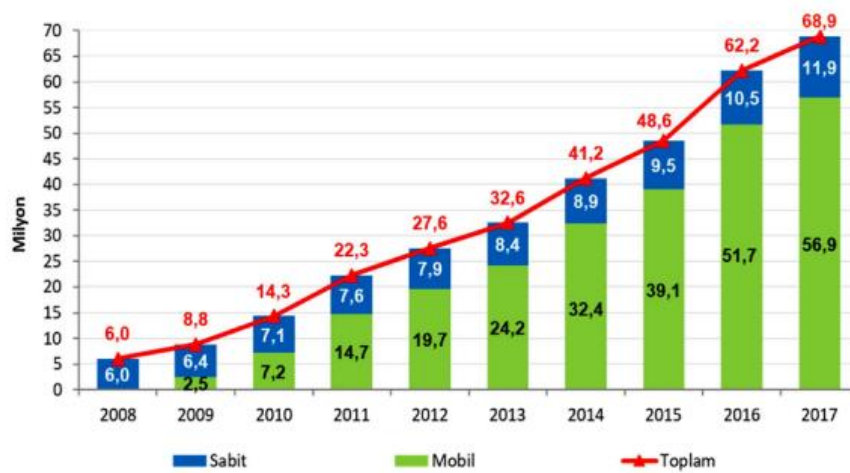


Şekil 2: Mobil şebeke kapsamı ve gelişen teknolojiler

Türkiye'de ise dünyadaki gelişmeler doğrultusunda telekomünikasyon sektörü önemini ve pazar hacmini artırmaktadır. Bu kapsamda Türkiye aylık 442 dakika mobil (GSM) kullanımı ile Avrupa Birliği ülkelerine kıyas edildiğinde en fazla mobil görüşme yapan ülke konumundadır (Şekil 3) (BTK, 2017). Aynı zamanda geniş bant internet müşteri sayısında da yıllara göre devamlı bir artış gözlenmiştir (Şekil 4) (BTK,2017).



Şekil 3: AB ülkeleri ve Türkiye mobil abone başı ortalama Görüşme (dk/ay)



Şekil 4: Genişbant İnternet abone sayısı

Türkiye'de genişbant internet verileri; 11,9 milyon sabit hizmet alan müşteri, 56,9 milyonu ise mobil hizmet alan müşteri olmak üzere toplamda 68,9 milyona ulaşmıştır. Toplam internet abone sayısının yıllık artış oranı ise %10,6 olarak gerçekleşmiştir.

Dünya genelinde ve Türkiye'de yıllara göre telekomünikasyon hizmetlerinden faydalanan müşteri sayısında ciddi bir artış yaşanmıştır. İnternet tabanlı teknolojilerin giderek yaygınlaşması ve günlük hayatın önemli bir parçası haline gelmesi telekomünikasyon sektörünün önemini açıkça ortaya koymaktadır. Böylesine önemli bir sektörün çalışanlarının performansları da müşteri istek ve ihtiyaçlarını karşılama noktasında büyük bir öneme sahiptir.

Bu çalışmanın amacı; telekomünikasyon sektöründeki 360 derece performans değerlendirme yetkinliklerinin önem düzeylerini yönetici ve çalışan açısından belirleyip karşılaştırmaktır. Yetkinliklerin önem düzeylerinin belirlenmesi, firmanın zayıf ve güçlü yönlerini değerlendirmemize yardımcı olacaktır. Bu doğrultuda ikinci bölümde 360 derece performans değerlendirme sistemi ile ilgili genel bilgiler verilecektir. Üçüncü bölümde ilgili literatürün ortaya konacağı literatür özeti bölümüne yer verilecek, ardından çalışmada kullanılan AHP yöntemine ilişkin teorik açıklamalarda bulunularak yöntemlerin işleyişi açıklanacaktır. Uygulama bölümünde AHP yöntemi ile niteliklerin ağırlıkları belirlenecektir. Son bölümde de çalışmanın bulgularına dayalı olarak çeşitli değerlendirmeler yapılacak ve gelecek çalışmalar için önerilerde bulunulacaktır.

### **360 Derece Performans Değerleme**

Performans değerlendirme, işin nitelik ve gereksinimlerinin bireyin yetenekleri ile ne ölçüde örtüşüğünü araştıran, bunun sonucunda bireyin yaptığı işteki başarı seviyesini belirlemeye çalışan objektif analizlerdir (Akyüz, 2001, s. 82).

İnsanın çevresi ile iletişim halinde olması bazı sosyal ihtiyaçları da beraberinde getirir. Çalışan, bulunduğu ortamdaki konumu hakkında bilgilendirilmek ve geri dönüşler alma ihtiyacı duyar. Bunlar, yapıcı olarak eleştirilmek, onaylanmak, cesaretlendirilmek, övülmek ve gerektiğinde takdir edilerek ödüllendirilmek gibi konuları içerir. Bu, çalışanın bireysel açıdan psikolojik olarak tatmin edilmesini sağlar (Fındıkçı, 2009: 302). Bunun için performans değerlendirme çalışmaları insan kaynakları yönetimi için en önemli faaliyetlerden biri olarak ortaya çıkmaktadır (Miller ve Cardy, 2000, s. 609).

Performans değerlendirme, çalışana yaptığı işteki başarısı ve zayıf olduğu yönleri hakkında geribildirim sağlamakla birlikte (Yüksel, 2000: 161); işe alma, terfi, ödüllendirme, stratejik planlama, ücret artışları, eğitim ihtiyaçlarının saptanması gibi temel konularda insan kaynakları yönetimi için referans oluşturmaktadır (Erdil, vd., 2004, s. 103).

Klasik yaklaşımlarda personelin sadece yöneticiler tarafından denetlenebileceği düşünülür. Çalışanın performansına dair temel konuları değerlendirmede yönetici en az tecrübeye sahip kişidir (Sabuncuoğlu, 2000, s. 160).

Giderek popüler hale gelmekte olan 360 derece değerlendirme sistemi daha çok personelin gelişimi amacıyla kullanılmaktadır (Dessler, 1999, s.156). 360 derece performans değerlendirme sistemi tek bir yapı olarak ele alarak değerlendirilmemelidir (Geylan vd., 2013, s.119). 360 derece değerlendirme sisteminin temelini çalışanın yöneticilerinden, iş arkadaşlarından, astlarından, iç veya dış müşterilerden gelen veriler oluşturur (Barutçugil, 2002, s. 201-202).

Yöneticiler, çalışanların performansını arttırmak adına 360 derece performans değerlendirme sistemini daha işlevsel görmektedir (Mccauley ve Moxley, 1996, s.17).

### **360 Derece Performans Değerleme Yetkinlikleri**

360 derece performans değerlendirme sisteminde iş görenin performansı 8 temel yetkinlik üzerinden değerlendirilmektedir. Bu yetkinlikler aşağıda belirtilmiştir (Lassiter, 1996):

- İletişim
- Değişime uyabilmek
- Liderlik
- İlişkiler
- İşin yönetimi
- Üretim ve iş sonuçları
- Başkalarının yetiştirilmesi
- Personelin geliştirilmesidir.

### **İletişim**

İletişim becerisi, yöneticinin sahip olduğu fikir ve birikimlerini çalışanlara aktarabilmesi ve aynı zamanda çalışanlardan fikir ve bilgileri etkin bir şekilde alabilmesi demektir (Griffin, 2002). Performans değerlendirme sistemi çalışan ile yönetici arasındaki etkin iletişime dayanan, iki yönlü olarak beklentileri belirleme amacı güden bir ortaklık olarak görülmektedir (Eroğlu ve Erden, 2006, s. 1). Sözlü ve yazılı iletişim becerisine sahip olmak, başkalarını etkin olarak dinlemek, devam eden süreçler ile ilgili bilgi sahibi olmak vb. kriterler sorgulanmakta ve değerlendirilmektedir (Uğurlu, 2007, s. 3).

### **Değişime Uyabilmek**

Değişim yönetim tarafından çalışanların ve örgütün verimliliğini arttırmak amacıyla planlı bir şekilde başlatılan, örgüt yapısını ve süreçlerini değiştirmek için ortaya konulan bir girişimdir (Çınar, 2005, s. 84). Böyle bir değişime örgüt içerisinde her bireyin açık olması ve yenilenmeye hazır bulunması gerekmektedir. Bununla ilgili olarak; çevre ve şartlarına uyabilme, yaratıcı düşünebilme ve uygulama, değişimi etkin olarak uygulama becerisi ve öngörüsü sorgulanmaktadır (Uygur ve Sarıgül Sümerli, 2015, s. 196).

### **Liderlik**

360 derece performans değerlendirme sistemi, kişinin faaliyet ve performansına dair geniş bir bakış açısı ile değerlendirme sağladığından en etkili liderlik değerlendirme aracı olarak görülebilir (Denton, 1994). Liderlik becerileri arasında güven vermek, dürüst olmak, öncülük yapmak, görev ve sorumluluk dağıtımını gibi farklı yönler sorgulanmakta ve geri bildirim alınmaya çalışılmaktadır (Bayram, 2005, s. 57).

### **İlişkiler**

Örgütlerde ilişkilerin geliştirilmesi ile beraber takım çalışmasına bağlı olarak elde edilecek sinerji örgütsel performansı olumlu olarak etkilemektedir. İlişkilerin geliştirilmesi etkin bir iletişim ve yönetim süreci oluşturmada önemli rol oynamaktadır. Alınacak olan kararlara katılımın artması ile beraber kararların uygulanabilirliği de artmakta ve örgüte bağlılık düzeyi de yükselmektedir (Koç, 2011, s. 51).

360 derece performans değerlendirme sisteminde mevcut ilişki düzeyini anlama, çalışanlar arasındaki ilişkileri geliştirme, takım çalışmasına özendirme ve teşvik etmek gibi temel kriterler sorgulanarak geri bildirimler alınmaya çalışılmaktadır (Gümüştekin vd., 2010, s. 3).

### **İşin Yönetimi**

Yönetim farklı bilgi ve özellikleri olan bireyleri tek bir çatı altında toplamak için yapılan her türlü gayretin adıdır (Drucker, 1996, s. 226-227). İş hayatında çalışanların

işlerdeki becerilerinin güncelleştirilmesi gerekmektedir. Bu çalışanların iş performansını yükseltmek ve örgütte kalıcı hale getirmek için önemlidir. Bu doğrultuda çalışanlar teknolojik gelişmeler hakkında bilgilendirilmekte, yeni beceriler edinmekte, böylece verimli bir çalışma ortamı oluşmaktadır. Bu alanla ilgili bireylerin verimli çalışma, teknolojik gelişmeleri kullanabilme, işe olan gayreti ve yetenekleri sorgulanmaktadır (Uğurlu, 2007, s. 3).

### **Üretim ve İş Sonuçları**

Bu boyutta işletmenin yaptığı üretime çalışanın yaptığı katkı sorgulanmaktadır. Planlamayı ne zaman ve ne kadar yapacağını öngörmek, başarılı ve ısrarcı olmak gibi bazı kriterler değerlendirilmektedir (Bayram, 2005, s. 57). Üretim yapısının organize edilmesi, etkin bir performans yönetim sisteminin varlığı ile söz konusudur.

### **Başkalarının Yetiştirilmesi**

Bu alanla ilgili olarak; kişisel yeteneklerin ortaya çıkarılması ve geliştirilmesi, etkili bir motivasyon politikasını izlenmesi, örgüte katkı sağlamaya yönelik ekstra çalışmaların ödüllendirilmesine yönelik kriterler sorgulanmaktadır (Uğurlu, 2007, s. 3).

### **Personelin Geliştirilmesi**

Sorumlu olunan bireylerin geliştirilmesi ve yetiştirilmesi noktasında çalışanların sorumluluk hissetmesi, örgüt kaynaklarının bu konu ile ilgili olarak kullanılması ve yönlendirilmesi konuları araştırılmaktadır (Bayram, 2005, s. 58). Aşağıda belirtilen kriterler göz önüne alınarak geri besleme alınmaktadır (Uygur ve Sarıgül Sümerli, 2015, s. 196):

- Uygulamalarda gereken sorumluluğu ve kararlılığın gösterilmesi,
- Örgüt içerisinde iyileştirme için arayış içinde olunması,
- Olumlu düşünce yapısına sahip olunması.

### **Literatür Özeti**

Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemlerinden biri olan AHP yöntemi yönetici seçiminde, ticari anlaşmalarda, ürün değerlemelerinde, lokasyon seçiminde, tedarikçi seçiminde, performans değerlemelerinde, strateji belirleme süreci gibi birbirinden farklı seçim ve sıralama gerektiren alanlarda kullanılmaktadır (Ünal, 2010).

AHP yöntemi seçim sürecinde yer alan kriter ağırlıklarının belirlenmesi uygulamalarında farklı sektörlerde yaygın olarak kullanılmıştır. Bunlara örnek olarak; Bogdanovic vd. (2012) maden çıkarma yönteminin belirlenmesinde "Excavation Cost" kriterini, Manap Davras ve Karaatlı (2014) otel işletmeleri için tedarikçi seçiminde "Fiyat" ve "Ürün kalitesi" kriterlerini, Chandra vd. (2015) firma performansı açısından "İnsan Kaynağı" kriterini, Ar vd. (2015) havayolu firma seçiminde "Fiyat" kriterini, Demircanlı ve Kundakçı (2015) futbolcu transferlerinde futbolcunun "Bitiricilik" kriterini, Karaman ve Çerçioğlu (2015) hastane yatırım projelerinde "Mevcut hastanelerin doluluk oranı" kriterini, Xi vd. (2016) trafik kazalarında "Sürücü faktörü" kriterini, Peker vd. (2016) ise dağıtım merkezi yeri seçiminde "Karayolu yakınlık" kriterini en önemli kriter/kriterler olarak belirlemişlerdir.

Literatürde AHP yöntemi ile performans değerlemeye ilişkin yapılan çalışmalar göze çarpmaktadır (Özdemir, 2002; Albayrak ve Erensal 2004; Islam ve Rasad, 2005; Ru vd., 2006; Mustafa ve Kamis, 2007; Retchless vd., 2007; Shang, 2008; Demirtaş, 2009). İlaveten AHP yöntemi ile 360 derece performans değerlendirme sisteminin beraber kullanıldığı çalışmalar

da literatürde mevcuttur. Güngör ve Biberici (2011) talaşlı imalat yapan bir firmada üretim, tasarım, satış, pazarlama ve imalat müdürlerinin 360 derece performans değerlendirme sıralamalarını, AHP yöntemi kullanarak yeniden değerlendirmeye almış ve her iki sıralamanın birbiri ile örtüştüğünü belirlemiştir. Kır ve Çetik (2012) ise özel bir dershanede yaptığı çalışmada, 360 derece performans değerlendirme sisteminde değerlendirici gurubun önem sırasının belirlenmesinde AHP yöntemini kullanmışlardır. Personel seçiminde de AHP yönteminin kullanıldığı çalışmalar literatürde mevcuttur. Tavana vd. (1996, s. 523-538) ABD’de özel bir hastanede hemşire seçimine ilişkin araştırmalarında, Mamat ve Daniel (2007, s. 1099-1106) fakülteye öğretim üyesi seçiminde, Taylor III vd. (1998, s. 679-685) Texas Avem Üniversitesinde dekan seçiminde, McIntyre vd. (1999, s. 86- 92) Kuzey Dakota Devlet Üniversitesinin Mühendislik Bölümü için yönetici adayının belirlenmesinde AHP yönteminden faydalanmışlardır. İbicioğlu ve Ünal (2014, s. 55-78) insan kaynakları yöneticisi seçiminde AHP yöntemini kullanarak bir model geliştirmiştir.

Bununla birlikte AHP ile diğer ÇKKV yöntemlerinin çeşitli sektörlerde farklı uygulamalarda bütünleşik kullanıldığı çalışmalara da rastlamak mümkündür. AHP-TOPSIS (Tsaur vd., 2002; Lin vd., 2008; Ustasüleyman, 2009; Wang vd., 2009; Bagheri ve Tarokh, 2010; Guang vd., 2010; Alp ve Engin, 2011; Fazlollahtabar vd., 2011; Shahroudi vd., 2011; Supçiller ve Çapraz, 2011; Bhutia ve Phipon, 2012; Günay ve Ünal, 2016; Jabbarzadeh, 2018), AHP-TOPSIS-ELECTRE (Madumjar vd., 2005; Özkan, 2007; Ünal, 2008; Tunca vd., 2015), AHP-VIKOR (Dinçer ve Görener , 2011; Tayyar ve Arslan, 2013; Demircanlı ve Kundakçı 2015; Niu Zhu vd., 2015; Çevik ve Gökşen 2016; Kara ve Ecer, 2016; Şalvarcı Türeli ve Manap Davras, 2016), AHP- PROMETHEE- VIKOR (Sennaroğlu ve Varlık Çelebi, 2017) ve AHP-VIKOR-MOORA (Aktepe ve Ersöz, 2014) yöntemleri kullanılarak farklı konularda araştırmalar yapılmıştır.

Literatürde telekomünikasyon sektöründe 360 derece performans değerlendirme sistemine ilişkin yetkinlik ağırlıklarının yönetici ve çalışan bakış açısına göre AHP yöntemi kullanarak ağırlıklandırılmasına ilişkin yapılan bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu yönüyle çalışmanın literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

### **AHP Yöntemi**

Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) Thomas L Saaty tarafından 1977 yılında geliştirilen çok kriterli karar verme tekniklerinden birisidir (Dağdeviren vd., 2004, s.132). AHP, nitel ve nicel tüm kriterleri modele dahil edebilen ve bu kriterlerin değerlendirme sürecindeki ağırlıklarını/katkılarını belirleyen çok kriterli bir karar verme sürecidir (Handfield vd., 2002). Bir karar verme probleminin AHP ile çözümlenebilmesi için uygulanması gereken adımlar şu şekilde özetlenebilir (Araz vd., 2007; Saaty, 2008; Demircanlı ve Kundakçı, 2015):

#### **Karar Probleminin Tanımlanması ve Modelin Kurulması**

İlk aşama problemin tanımlanmasını içerir. Problemin hedefine bağlı olarak ana kriterler belirlenir. Ana kriterlerin içerdiği alt kriterler ve alternatiflerin anlaşılır bir şekilde ifade edilmesi gerekir. Yapılacak değerlendirmelerin sistematik bir şekilde olması önem arz eder.

#### **İlişkilerin Belirlenmesi**

Oluşturulan yapının birbirleri ile olan etkileşimleri incelenir ve ilişkilendirilmeler yapılır.

#### **İkili karşılaştırmaların yapılması**

İkili karşılaştırma ile elemanların birbirleri üzerindeki önem derecelerinin belirlenmesi için ikili karşılaştırma matrisleri oluşturulur (Tablo-1). Bu matrisler oluşturulurken Tablo-2'deki model kullanılır (Saaty, 2008, s. 86).

**Tablo 1:** İkili Karşılaştırma Matrisi

	$A_1$	$A_2$	...	$A_n$
$A_1$	$w_1/w_1$	$w_1/w_2$	...	$w_1/w_n$
$A_2$	$w_2/w_1$	$w_2/w_2$	...	$w_2/w_n$
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
$A_n$	$w_n/w_1$	$w_n/w_2$	...	$w_n/w_n$

**Tablo 2:** Karşılaştırma ölçeği (Saaty, 2008, s. 86)

Önem Derecesi	Tanım	Açıklama
1	Eşit derecede önem	İki faaliyet amaca eşit düzeyde katkıda bulunuyor.
3	Orta derecede önem	Tecrübe ve yargı bir faaliyeti diğerine orta derecede tercih ettiriyor.
5	Kuvvetli derecede önem	Tecrübe ve yargı bir faaliyeti diğerine kuvvetli bir şekilde tercih ettiriyor.
7	Çok kuvvetli derecede önem	Bir faaliyet güçlü bir şekilde tercih ediliyor ve baskınlığı uygulamada rahatlıkla görülüyor.
9	Mutlak derecede önem	Bir faaliyetin diğerine tercih edilmesine ilişkin kanıtlar büyük güvenilirliğe sahip.
2, 4, 6, 8	Ara değerler	Uzlaşma gerektiğinde kullanılmak üzere iki ardışık yargı arasındaki değerler.

### İkili karşılaştırma matrisleri tutarlılık kontrolü

Karşılaştırma matrisinin tutarlılığını gösteren indeks  $CI = (\lambda_{max} - n) / (n - 1)$  ile belirlenir. CR tutarlılık oranı,  $CI / RI$  eşitliği ile elde edilir. Oran 0.10'dan büyük ise problem tekrar çalışmalı ve yargılar gözden geçirilmelidir. Rassal indeks sayıları Tablo-3'te verilmiştir (Saaty, 2008, s. 121).

**Tablo 3:** Rassal İndeks

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

### Öncelik değerlerinin belirlenmesi

Karşılaştırılan kriterlerin öncelik değeri bulunur. Vektör oluşturulduktan sonra ise normalize işlemi gerçekleştirilir. Normalize işlemi ikili karşılaştırma matrisinde bulunan her satır toplamının tüm satır toplamlarına bölünmesi ile bulunur. Negatif kriterler var ise çarpmaya göre tersi alınarak yapılmalıdır.

### Değerlendirme ve sonuç

Elde edilmiş olan öncelik değerler birleştirilerek alternatiflerin öncelikleri bulunur. Değerlendirmeye tutulan kriterlerin öncelik değerlerinin alternatiflerin öncelik değerleri ile



çarpılıp toplanması ile birleştirme yapılır. Sonuçların en yükseği en iyi alternatif olarak seçilir.

### Uygulama

Çalışmada, 360 derece performans değerlendirme yetkinliklerinin "yönetici" ve "çalışan" açısından önem düzeylerinin için farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi için birçok sektör uygulamalarında yaygın olarak kullanılan AHP yöntemi son adım hariç olmak üzere uygulanmıştır. Çalışmanın yukarıda belirtilen amacına uygun olarak iki aşamalı bir süreç uygulanmıştır.

### Yetkinliklerin ve Uzman Grubun Belirlenmesi

Yönetici ve çalışan olmak üzere iki ayrı uzman grup belirlenmiştir. Uzman grubun belirlenmesinde, çalışanların telekomünikasyon sektöründe en az beş yıl çalışma şartı aranmıştır. Bu şartı sağlayan 20 yönetici ve 20 çalışana performans niteliklerine ilişkin ikili karşılaştırma formları elektronik ortamda gönderilmiş ve cevaplar alınmıştır. Formlar gönderilirken yöneticilerin çalışanlardan, çalışanların ise yöneticilerden beklentilerinin göz önünde bulundurulması istenmiştir.

### Yetkinlik Ağırlıklarının Belirlenmesi

Yöntem kapsamında, daha önce belirlenen uzmanlardan her bir kriteri Saaty (2008)'nin önerdiği 1- 9 ölçeğinde ikili karşılaştırması istenmiştir. Elde edilen cevapların geometrik ortalamaları alınmış ve kriter ağırlıkları, her bir grup (yönetici ve çalışan) için ayrı ayrı belirlenmiş olup sonuçlar EK-1 ve EK-2'de verilmiştir. Tüm cevaplara ilişkin tutarlılık indeksleri 0,10'un altında tespit edilmiştir. Buna göre elde edilen kriter ağırlıkları Tablo-4'te ortaya konmuştur.

**Tablo 4:** Performans yetkinliklerine ilişkin ağırlıklar

Performans Yetkinliği	Yöneticiye Göre Çalışan	Çalışana Göre Yönetici
İletişim	0,125	0,121
Değişimlere Uyabilmek	0,178	0,140
Liderlik	0,097	0,183
İlişkiler	0,145	0,139
İşin Yönetimi	0,124	0,126
Üretim ve İş sonuçları	0,124	0,090
Başkalarının Yetiştirilmesi	0,078	0,074
Personelin Geliştirilmesi	0,129	0,127

### Sonuç ve Öneriler

Günümüzde gelişen teknoloji ile hayatın her alanına büyük ölçüde etki eden telekomünikasyon sektöründe sağlanan hizmetler ile müşteri memnuniyetinin sağlanması çok önemlidir. Bu amaçla işletmelerin değişen koşullara adapte olarak sürekli performanslarını artırmaları gerekmektedir. Aynı doğrultuda da çalışanların performanslarının takip edilerek iletişim kanallarının açık ve net olması sağlanmalıdır. Çalışanların birbirlerinden beledikleri performans yetkinliklerinin de iyi anlaşılması ve analiz edilmesi işletme performansı açısından olumlu bir durum olabilecektir. Bu amaçla söz konusu beklentilerin yönetici ve çalışan açısından belirlenmesi için sekiz temel performans yetkinlik olan iletişim, değişime uyabilmek, liderlik, ilişkiler, işin yönetimi, üretim ve iş sonuçları, başkalarının yetiştirilmesi ve personelin geliştirilmesi yaklaşımları için değerlendirmeler istenilmiştir. Belirlenen sekiz temel yetkinliğin ağırlıklarının hesaplanmasında AHP yöntemi kullanılmıştır.

Belirlenen uzman grup firmanın operasyon birimindeki çalışanlarından oluşmaktadır. Elde edilen sonuçlar bu birimdeki durumu ortaya koymaktadır. Bu çalışmamızın kısıtını oluşturmaktadır. Firmanın diğer bölümlerini de içine alacak şekilde yapılacak olan bir değerlendirme genel bir sonuç elde edilebilmesi açısından önemli olabilir.

AHP yöntemi uygulandıktan sonra elde edilen yetkinlik ağırlıkları incelendiğinde yöneticilere göre çalışanların sahip olması beklenen yetkinlikler önem sırasına göre değişime uyabilmek (0,178), ilişkiler (0,145), personelin geliştirilmesi (0,129), iletişim (0,125), işin yönetimi (0,124), üretim ve iş sonuçları (0,124), liderlik (0,097), başkalarının yetiştirilmesi (0,078) şeklinde sıralanmıştır. Çalışana göre yöneticilerin sahip olması beklenen yetkinlikler ise önem sırasına göre liderlik (0,183), değişime uyabilmek (0,140), ilişkiler (0,139), personelin geliştirilmesi (0,127), işin yönetimi (0,126), iletişim (0,121), üretim ve iş sonuçları (0,090), başkalarının yetiştirilmesi (0,074) şeklinde olmuştur.

Telekomünikasyon sektöründeki hızlı değişimler göz önüne alındığında yöneticilerin çalışanlardan beklediği en önemli performans yetkinliği değişime uyabilmektir. Müşteriye verilen hizmetlerin gelişen teknoloji ile beraber çeşitlenmesi ve yeni ürünler geliştirilmesinin zorunluluğu çalışanların yaratıcı düşünme ve değişimin dinamiklerini önceden fark edebilme gibi özelliklere sahip olmasını gerektirmektedir (Uygur ve Sarıgül Sumerli, 2015, s. 196). Yöneticilerin tercihinde değişime uyabilmek yetkinliğinin ilk sırada yer almasında sektördeki sürekli değişim ve gelişimin etkisi olabilir.

Çalışanların yöneticilerden beklediği en önemli performans yetkinliği liderliktir. Liderlik yetkinliğinin ilk sırada olması yöneticinin becerileri arasında güven vermek, dürüst olmak, öncülük yapmak, görev ve sorumluluk dağıtımı, geri bildirim gibi farklı yönlerinin güçlü olmasını zorunlu kılmaktadır (Uğurlu, 2007, s. 3). Çalışanların iş ve kariyer anlamında doğru ve etkin yönlendirilme ihtiyacı yöneticilerden beklenen en önemli yetkinliğin liderlik olmasında etkili olabilir.

Telekomünikasyon sektöründe AHP yöntemi kullanılarak yönetici-çalışan yetkinlik beklentilerinin belirlenmesine yönelik yapılan bu çalışma ile literatüre önemli bir katkı yapıldığı değerlendirilmektedir. Bununla birlikte aynı uygulamanın diğer sektörlerdeki yönetici-çalışan arasındaki yetkinlik beklentilerinin karşılaştırılmasına yönelik yapılacak olan çalışmalara da fikir vereceği düşünülmektedir. Telekomünikasyon sektöründe hizmet veren diğer firmaların da ele alınarak bir çalışma yapılabileceği gibi, farklı yöntemler kullanılarak araştırma yapılması da önerilebilir.

### Kaynakça

- Akşit, F. (2008). *İnsan kaynakları yönetimi açısından 360 derece performans değerlendirme yöntemi*. Yüksek Lisans Tezi. Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- Aktepe A. & Ersöz S. (2014). AHP-VIKOR ve MOORA yöntemlerinin depo yeri seçim probleminde uygulanması, *Endüstri Mühendisliği Dergisi*, 25(1/2), 2-15.
- Akyüz, Ö.F. (2001). *Değişim rüzgârında stratejik insan kaynakları planlaması*. İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- Albayrak, E. & Erensal, C. Y. (2004). Using analytic hierarchy process (AHP) to improve human performance: an application of multiple criteria decision making problem, *Journal of Intelligent Manufacturing*, 15(4), 491-503.
- Alp, S. & Engin, T. (2011). Trafik kazalarının nedenleri ve sonuçları arasındaki ilişkinin TOPSIS ve AHP yöntemleri kullanılarak analizi ve değerlendirilmesi, *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 10 (19), 65-87.

- Ar, İ. M., Gökşen, H. & Tuncer, M. A. (2015). *Yurtdışı uçuşlarda firma seçimi: Almanya için bir çok kriterli karar verme uygulaması*, 149-171. Sn Prof. Dr. Halil Sariaslan'a Armağan Kitabı: Siyasal Kitabevi.
- Araz C., Mızrak Özfiat, P. & Özkarahan, İ. (2007). An integrated multi-criteria decision making methodology for outsourcing management, *Computers and Operations Research*, 34, 3738-3756.
- Aytaç, A. (2003). 360 derece performans değerlendirme, *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi*, 4(41).
- Bagheri, F. & Tarokh, M.J. (2010). A fuzzy approach for multi-objective supplier selection, *International Journal of Industrial Engineering ve Production Research*, 21(1), 1-9.
- Barutçugil, İ. (2002). *Performans yönetimi*. İstanbul: Kariyer Yayınları.
- Bayram, L. (2005). Geleneksel performans değerlendirme yöntemlerine yeni bir alternatif: 360 derece geribildirim, *Sayıştay Dergisi*, 62, 47-65.
- Bhutia P.W. & Phipon R. (2012). Application of AHP and TOPSIS method for supplier selection problem, *IOSR Journal of Engineering*, 2(10), 43-50.
- Bogdanovic, D., Nikolic, D. & Ilic I. (2012). Mining method selection by integrated AHP and PROMETHEE method, *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 84(1), 219-233.
- BTK, (2017). Türkiye elektronik haberleşme sektörü üç aylık pazar verileri raporu 2017 Yılı 4. çeyrek, <https://www.btk.gov.tr/uploads/pages/2017-q4.pdf>. Erişim Tarihi: 08 Mayıs 2018.
- Chandra S., Manoj P. & Vishal V. (2015). A DELPHI-AHP-TOPSIS based framework for the prioritization of intellectual capital indicators: a smes perspective, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 189, 275 – 284.
- Çevik E. & Gökşen Y. (2016). Yatırım projelerinin değerlendirilmesinde AHP-VIKOR entegrasyonu ile bir karar destek sistemi önerisi, *Ege Stratejik Araştırmalar Dergisi*, 7(2).
- Çınar, İ. (2005). İnsan kaynağını geliştirme bağlamında değişim yönetimi, *Ege Eğitim Dergisi*, 6(1): 81 – 93.
- Dağdeviren, M., Akay, D. & Kurt, M. (2004). İş değerlendirme sürecinde Analitik Hiyerarşi Prosesi ve uygulaması, *Gazi Üniversitesi Müh. Mim. Fak. Dergisi*, 19(2), 131-138.
- Demircanlı, B. & Kundakçı, N. (2015). Futbolcu transferinin AHP ve VIKOR yöntemlerine dayalı bütünlük yaklaşım ile değerlendirilmesi, *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 30(2), 105-129.
- Demirtaş Ö. (2009). Askeri fabrikalarda çalışan mühendis subaylara yönelik yeni bir performans değerlendirme modeli önerisi, *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 34, 381-396.
- Denton, W. E. (1994). Developing employee skills to match company needs, *Credit World*, 82(5), 19-20.
- Dessler, G. (1999). *Essentials of human resources management*. New Jersey: Prentice Hall.
- Diñer H. & Görener A. (2011). Performans değerlendirmesinde AHP - VIKOR ve AHP - TOPSIS yaklaşımları: Hizmet sektöründe bir uygulama. *Sigma 29 Mühendislik ve Fen Bilimleri Dergisi*, 244-260.
- Drucker, P. (1996). *Yeni gerçekler*. (B. Karanakçı, Çev.) Ankara: İş Bankası Yayınları.
- Erdil, O., Keskin H., İmamoğlu S. Z. & Erat S. (2004). Yönetim tarzı ve çalışma koşulları, arkadaşlık ortamı ve takdir edilme duygusu ile iş tatmini arasındaki ilişkiler: Tekstil sektöründe bir uygulama, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 5(1), 17-26.
- Eren Gümüştekin, G., Ergun Özler D. & Yılmaz F. (2010). 360 derece performans değerlendirme sisteminin örgütsel bağlılık üzerindeki etkisinin belirlenmesine yönelik bir araştırma, *İşletme ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 1-20.

- Eroğlu, E. & Erden, D. (2006). *Okulda performans yönetimi modeli*. Ankara: Milli Eğitim Basımevi.
- Fazlollahtabar, H., Mahdavi, I., TalebiAshoori, M., Kaviani, S. & Mahdavi-Amiri, N. (2011). A multi-objective decision-making process of supplier selection and order allocation for multi-period scheduling in an electronic market, *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 52, 1039-1052.
- Fındıkçı, İ. (2009). *İnsan kaynakları yönetimi*. 5.Baskı. İstanbul: Alfa Basım Yayım ve Dağıtım.
- Geylan, R., Tonus H.Z., Kağnıcıoğlu, D., Benligiray, S., Baraz, A.B. & Ergun Özler D. (2013). *İnsan kaynakları yönetimi*. Eskişehir: Açıköğretim Fakültesi Yayını.
- Griffin, R. W. (2002). *Management*. Seventh Edition. New York: Houghton Mifflin Company.
- Günay, Z. & Ünal Ö.F. (2016). AHP-TOPSIS yöntemi ile tedarikçi seçimi (Bir telekomünikasyon şirketi örneği), *PESA Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2 (1).
- Güngör, F. & Biberici M. A. (2011). 360 derece performans değerlendirme yönteminin AHP analizi ile karşılaştırılması ve bir uygulama, *XI. Üretim Araştırmaları Sempozyumu*, İstanbul.
- Handfield, R., Walton S. V., Sroufe R. & Melnyk S. A. (2002). Applying environmental criteria to supplier assessment: A study in the application of The Analytical Hierarchy Process, *European Journal of Operational Research*, 141, 70-87.
- ITU, (2017). ICT facts and figures 2017. <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/ICTFactsFigures2015.pdf>, Erişim Tarihi: 06 Mayıs 2018.
- ITU, (2016). ICT facts and figures 2016. <http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/ICTFactsFigures2016.pdf>, Erişim Tarihi: 29 Ağustos 2016.
- Islam, R. & Rasad, S. M. (2005). Employee performance evaluation by AHP: A case study, *Asia Pacific Management Review*, 11(3), 163-176.
- İbicioğlu, H. & Ünal, Ö.F. (2014). Analitik Hiyerarşi Prosesi ile yetkinlik bazlı insan kaynakları yöneticisi seçimi, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 28(4), 55-78.
- Jabbarzadeh A. (2018). Application of the AHP and TOPSIS in project management, *Journal of Project Management*, 125–130.
- Kara, İ. & Ecer F. (2016). AHP-VIKOR entegre yöntemi ile tedarikçi seçimi: Tekstil sektörü uygulaması, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(2), 255-272.
- Karaman, B. & Çerçioğlu H. (2015). 0-1 hedef programlama destekli bütünlük AHP-VIKOR yöntemi: Hastane yatırımı projeleri seçimi, *Gazi Üniversitesi Müh. Mim. Fak. Dergisi*, 30(4), 567-576.
- Kır, İ. & Çetik M. O. (2012). 360 derece performans değerlendirme sisteminde AHP Kullanımı ve bir uygulama, *Çukurova Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 27(2).
- Koç, Ö. (2011). *360 derece performans sistemi ve bir uygulama*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Üretim Yönetimi Ve Pazarlama Bilim Dalı, Ankara.
- Lassiter, D. (1996). A user's guide to 360 feedback, *Performance Improvement Volume*, 35, 12-15.
- Lin, M.C., Wang, C.C., Chen, M.S. & Alec Chang, C. (2008). Using AHP and TOPSIS approaches in customer-driven product design process. *Computers in Industry*, 59(1), 17-31.

- Madumjar, A., Sarkar, B. & Madumjar, P.K. (2005). Determination of quality value of cotton fibre using hybrid AHP-TOPSIS method of multi-criteria decision-making, *The Journal of The Textile Institute*, 96(5), 303-309.
- Mamat, N. J. Z. & 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.
- Manap Davras, G. & Karaatlı M. (2014). Otel işletmelerinde tedarikçi seçimi sürecinde AHP ve BAHP yöntemlerinin uygulanması, *H.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 32(1), 87-112.
- Mccauley, C.D. & Moxley, R.S., (1996). Developmental 360: How feedback can make managers more effective, *Career Development International*, 1(3), 17.
- McIntyre, C., Kirschenman, M. & Seltveit, S. (1999). Applying decision support software in selection of division director. *Journal of Management in Engineering*, 15(2), 86- 92.
- Miller, J. & Cardy, R. L. (2000). Self monitoring and performance appraisal: Rating outcomes in project teams, *Journal Of Organizational Behaviour*, 21, 609-626.
- Mustaffa, W. S. W. & Kamis, H. (2007). Prioritizing academic staff performance criteria in higher education institutions to global standards, *13. Asia Pacific Management Conference*, Melbourne, Avusturalya.
- Niu Zhu, G., Hu J., Qi J., Chen Gu C. & Hong Peng Y. (2015). An integrated AHP and VIKOR for design concept evaluation based on rough number, *Advanced Engineering Informatics*, 29(3), 408-418.
- Özdemir, M. S. (2002). Bir işletmede Analitik Hiyerarşi Süreci kullanılarak performans değerlendirme sistemi tasarımı, *Endüstri Mühendisliği Dergisi*, 2, 2-11.
- Özkan, Ö. (2007). *Personel seçiminde karar verme yöntemlerinin incelenmesi: AHP, ELECTRE ve TOPSIS örneği*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Peker, İ., Korucuk, S., Ulutaş, Ş., Sayın Okatan, B. & Yaşar, F. (2016). Afet lojistiği kapsamında en uygun dağıtım merkez yerinin AHS-VIKOR bütünleşik yöntemi ile belirlenmesi: Erzincan ili örneği, *Yönetim Ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*,14(1), 82-103.
- Retchless, T., Golden, B. & Wasil, E. (2007). Ranking US army generals of the 20th century: a group decision-making application of the Analytic Hierarchy Process, *Interfaces*, 37(2), 163-175.
- Ru, W. C., Wei, C. C. & Lung, L. H. (2006). Evaluating the organizational performance of Taiwanese hospitals using The Fuzzy Analytic Hierarchy Process, *Journal Of American Academy Of Business*, 9(2), 201-210.
- Saaty, T. L. (2008). Decision making with The Analytic Hierarchy Process, *International Journal Services Sciences*, 1(1), 83-98.
- Sabuncuoğlu, Z. (2000). *İnsan kaynakları yönetimi*. Bursa: Beta Basım Yayım.
- Sennaroğlu B. & Varlık Çelebi G. (2018). A military airport location selection by AHP integrated PROMETHEE and VIKOR methods, *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 160-173.
- Shahroudi, K., Rouydel H., Assimi, S. & Eyvazi, H.R. (2011). Supplier selection and order allocation a main factor in supply chain, *3rd International Conference on Advanced Management Science*, IACSIT Press: Singapore.
- Shang, Y. (2008). The application of Analytic Hierarchy Process in logistics enterprises personnel evaluation, *China-USA Business Review*, 7(3), 54-58.
- Supçiller, A.A. & Çapraz, O. (2011). AHP-TOPSIS yöntemine dayalı tedarikçi seçimi uygulaması, *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri Ve İstatistik Dergisi*

- (12.Uluslararası Ekonometri, Yöneylem Araştırması ve İstatistik Sempozyumu Özel Sayısı), 13, 1-22.
- Şalvarcı, Türel N. & Manap Davras G. (2016). Hizmet sektöründeki personelin seçiminde AHP ve VIKOR yönteminin kullanımı: Özel hastaneler açısından bir inceleme, *The Journal Of Academic Social Science Studies*, Doi Number: <http://Dx.Doi.Org/10.9761/JASSS3341>, Number: 44, 249-262.
- Tavana, M., Kennedy D.T. & Joglekar P.(1996). A group decision support framework for consensus ranking of technical manager, *International Journal Of Management*, 24(5), 523-538.
- Taylor, III F. A., Ketcham A. F. & Hoffman D. (1998). Personnel evaluation with AHP, *Management Decision*, 36(10), 679-685.
- Tayyar, N. & Arslan P. (2013). Hazır giyim sektöründe en iyi fason işletme seçimi için AHP ve VIKOR yöntemlerinin kullanılması, *CBÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(1).
- Tsaur, S. H., Chang, T.Y. & Yen, C.H. (2002). The evaluation of airline service quality by Fuzzy MCDM, *Tourism Management*, 23(2), 107-115.
- Tunca, M.Z., Aksoy, E., Bülbül, H. & Ömürbek N. (2015). AHP temelli TOPSIS ve ELECTRE yöntemiyle muhasebe paket programı seçimi, *Niğde Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(1), 53-71.
- Uğurlu, O. (2007). 360 derece geri bildirim sistemi, *Paradoks, Ekonomi, Sosyoloji ve Politika Dergisi*, 3(1): 1-11.
- Ustasüleyman, T. (2009). Bankacılık sektöründe hizmet kalitesinin değerlendirilmesi: AHS-TOPSIS yöntemi, *Bankacılar Dergisi*, 69: 33-43.
- Uygur, A. & Sarıgül Sümerli, S. (2015). 360 derece performans değerlendirme ve geri bildirim sistemi, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 33, 189-201.
- Ünal, G. (2008). *Lojistikte hizmet sağlayıcısı seçiminde AHP ve TOPSIS yöntemlerinin uygulanması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli.
- Ünal, Ö. F. (2010). *Analitik Hiyerarşi Prosesi ile yetkinlik bazlı insan kaynakları yöneticisi seçimi*. Doktora Tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta.
- Wang, J-W., Cheng, C-H. ve Huang, K.C. (2009). Fuzzy Hierarchical Topsis for supplier selection, *Applied Soft Computing*, 9(1), 377-386.
- Xi, J., Zhao, Z., Li, W. & Wang, Quan. (2016). A traffic accident causation analysis method based on AHP-apriori, *Procedia Engineering*, 137, 680- 687.
- Yang, G., Huang, W. J., & Lei, L. L. (2010). Using AHP and TOPSIS approaches in nuclear power plant equipment supplier selection. *In Key Engineering Materials*, 419, 761-764
- Yüksel, Ö. (2000). İnsan kaynakları yönetiminin temel fonksiyonlarından başarı değerlendirmede yeni yaklaşımlar, *İnsan Kaynakları Sempozyumu*, Konya.

### Ekler

**Ek-1:** Yöneticiler için ikili karşılaştırma matrisinin geometrik ortalaması

	İletişim	Değişime Uyabilmek	Liderlik	İlişkiler	İşin Yönetimi	Üretim ve İş Sonuçları	Başkalarını Yetiştirilmesi	Personelin Geliştirilmesi
İletişim	1,00	0,64	1,13	0,70	1,16	0,92	1,84	1,33
Değişime Uyabilmek	1,56	1,00	1,29	0,87	1,62	2,12	2,21	1,57

Liderlik	0,88	0,77	1,00	0,60	0,61	0,99	1,02	0,62
İlişkiler	1,43	1,15	1,66	1,00	1,08	1,04	1,36	0,98
İşin Yönetimi	0,86	0,62	1,63	0,92	1,00	1,11	1,37	1,02
Üretim ve İş Sonuçları	1,08	0,47	1,01	0,96	0,90	1,00	1,83	1,41
Başkalarının Yetiştirilmesi	0,54	0,45	0,98	0,70	0,73	0,55	1,00	0,39
Personelin Geliştirilmesi	0,75	0,64	1,62	1,02	0,98	0,71	2,56	1,00

$\lambda_{\max}= 8,164$  CI= 0,023 CR= 0,017

**Ek-2** Çalışanlar için ikili karşılaştırma matrisinin geometrik ortalaması

	İletişim	Değişime Uyabilmek	Liderlik	İlişkiler	İşin Yönetimi	Üretim ve İş Sonuçları	Başkalarının Yetiştirilmesi	Personelin Geliştirilmesi
İletişim	1,00	0,88	0,53	0,74	2,24	0,89	0,95	1,12
Değişime Uyabilmek	1,13	1,00	0,14	0,79	1,47	2,26	2,21	0,95
Liderlik	1,93	7,71	1,00	0,73	0,85	1,02	1,16	0,53
İlişkiler	1,38	1,18	1,72	1,00	1,12	0,98	1,24	1,03
İşin Yönetimi	0,96	0,59	1,58	0,98	1,00	1,25	1,24	0,95
Üretim ve İş Sonuçları	0,85	0,44	0,98	0,65	0,95	1,00	0,68	0,62
Başkalarının Yetiştirilmesi	0,51	0,25	0,87	0,78	0,73	0,53	1,00	0,40
Personelin Geliştirilmesi	0,41	0,70	1,84	0,97	0,97	0,66	2,41	1,00

$\lambda_{\max}= 8,758$  CI= 0,108 CR= 0,077