T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ ÇERÇEVESİNDE PERFORMANS DEĞERLENDİRMESİ İÇİN BULANIK BİR MODEL ÖNERİSİ

EDA KAYA

YÜKSEK LİSANS TEZİ
ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI
ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI

DANIŞMAN
PROF. DR. COŞKUN ÖZKAN

İSTANBUL, 2016

T.C.

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ ÇERÇEVESİNDE PERFORMANS DEĞERLENDİRMESİ İÇİN BULANIK BİR MODEL ÖNERİSİ

Eda KAYA tarafından hazırlanan tez çalışması 22.11.2016 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı'nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Tez Danışmanı

Prof. Dr. Coşkun ÖZKAN

Yıldız Teknik Üniversitesi

Jüri Üyeleri

Prof. Dr. Coşkun ÖZKAN

Yıldız Teknik Üniversitesi _____

Doç. Dr. Selçuk ÇEBİ

Yıldız Teknik Üniversitesi _____

Doç. Dr. Emre ÇEVİKCAN

İstanbul Teknik Üniversitesi _____

ÖNSÖZ

Bu çalışmanın hazırlanmasında bilgi ve donanımıyla her zaman desteğini aldığım danışman hocam sayın Prof. Dr. Coşkun ÖZKAN'a, aile hayatım, iş ve eğitim hayatlarını bir arada sürdürmemin en büyük destekçileri olan sevgili eşim ve biricik kızıma, doğduğum günden bu güne kadar desteklerini her zaman hissettiğim sevgili aileme, savunma jürimde yer alarak bu tez çalışmasının daha iyi bir noktaya gelmesine imkân sağlayan hocalarıma çok teşekkür ederim.

Kasım, 2016

Eda KAYA

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖNSÖZ iii

İÇİNDEKİLER v

SİMGE LİSTESİ ix

KISALTMA LİSTESİ x

ŞEKİL LİSTESİ xi

ÇİZELGE LİSTESİ xii

ÖZET xiii

ABSTRACT xiv

BÖLÜM 1

1.1 Literatür Özeti 15
1.2 Tezin Amacı 18
1.3 Hipotez 19

BÖLÜM 2

2.1 Kalite Nedir? 20
2.2 Kalitenin Boyutları 21
2.3 Kalitenin Tarihsel Gelişimi 23
2.4 Toplam Kalite Yönetimi Kavramı 29
2.5 Toplam Kalite Yönetiminin Temel İlkeleri 30
2.5.1 Müşteri Odaklılık 30
2.5.2 Yönetimin Liderliği 32
2.5.3 Sürekli Eğitim 33
2.5.4 Tam Katılım 34
2.5.5 Sürekli İyileştirme ve Gelişme (Kaizen) 35
2.5.6 Önce İnsan Anlayışı 37

BÖLÜM 3

3.1 Performans Kavramı 39
3.2 Performans Değerlendirme 42
3.3 Performans Değerlendirmesinin Tarihsel Gelişimi 45
3.4 Performansın Önemi 48
3.5 Performans Ölçümü 49
3.6 Performans Ölçümünün Önemi 50
3.7 Performans Yönetimi ve Kapsamı 51
3.8 Performans Yönetimi 52
3.9 Performans Yönetim Sisteminin Amaçları 52
3.10 Performans Değerlendirmenin İnsan Kaynakları Yönetimiyle İlişkisi 53
3.11 Performans Değerlendirme Göstergeleri 54
3.12 Performans Değerlendirme Yöntemleri 55
3.12.1 Finansal Oranlar: 55
3.12.2 Ekonomik Katma Değer (EVA Modeli) 56
3.12.3 Mükemmellik Modeli 56
3.12.4 Kurumsal Performans Karnesi 57
3.12.5 Kişiler Arası Karşılaştırmalara Dayalı Yaklaşım 58
3.12.5.1 Sıralama Yöntemi 58
3.12.5.2 Zorunlu Dağılım Yöntemi 58
3.12.5.3 İkili Karşılaştırma Yöntemi 59
3.12.5.4 Bireysel Performans Standartlarına Dayalı Yaklaşım 59
Amaçlara Göre Yönetim 59
İş Standartları (Çalışma Standartları) Yöntemi 59
Direkt İndeks Yöntemi 60
Serbest Anlatım Yöntemi (Metin Değerlendirmesi) 60
3.12.5.5 Ortak Performans Kriter ve Standartlarına Dayalı Yaklaşım 60
3.12.6 Geleneksel Değerlendirme Skalaları 61
3.12.7 Davranışsal Değerlendirme Skalaları 61
3.12.8 Kritik Olay Yöntemi 61
3.12.9 İşaretleme Listesi Yöntemi 62
3.12.10 360 Derece Performans Değerleme Yöntemi 62
3.13 Performans Değerlendirmesinin Yararları 63
3.14 Performans Değerlendirmenin Dezavantajları 64

BÖLÜM 4

4.1 Karar Verme 66
4.2 Çok Kriterli Karar Verme 69
4.3 Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri 70
4.3.1 Basit Toplamlı Ağırlıklandırma Yöntemi 70
4.3.2 Ağırlıklı Çarpım Yöntemi 71
4.3.3 Analitik Hiyerarşi Süreci 71
4.3.4 Analitik Ağ Süreci 73
4.3.5 TOPSIS 74
4.3.6 ELECTRE METODU 74

4.3.7 PROMETHEE METODU 75

BÖLÜM 5

5.1 Bulanık Mantık Kavramı 77
5.2 Klasik ve Bulanık Küme Yaklaşımı 79
5.2.1 Klasik Küme 79
5.2.2 Bulanık Küme 80
5.2.3 Üyelik Fonksiyonu 83
5.3 Bulanık Sayılar 87
5.3.1 Bulanık Üçgensel Sayılar 87
5.3.2 Yamuk Bulanık Sayılar 89
5.4 Bulanık Çok Kriterli Karar Verme 89
5.5 Bulanık Karar Verme Yöntemleri 90
5.5.1 Bulanık TOPSIS Yöntemi 90
5.5.2 Buckley'in Bulanık AHP Yöntemi 92
5.6 Tip-2 Bulanık Kümeler 92

BÖLÜM 6

6.1 Tip-2 Bulanık Analitik Ağ Yaklaşımı 97

BÖLÜM 7

7.1 Belediyeciliğin Dünya'daki ve Türkiye'deki Gelişimi ve Önemi: 101
7.2 Eyüp Belediyesi'nin Tarihçesi: 102
7.3 Mevcut Hizmet Alanları 104
7.4 Müdürlükler ve Sorumlulukları 105
7.4.1 Basın Yayın Ve Halkla İlişkiler Müdürlüğü 105
7.4.2 Bilgi İşlem Müdürlüğü 106
7.4.3 Destek Hizmetleri Müdürlüğü 106
7.4.4 Emlak ve İstimlak Müdürlüğü 107
7.4.5 Fen İşleri Müdürlüğü 107
7.4.6 Gençlik ve Spor Hizmetleri Müdürlüğü 108
7.4.7 Hukuk İşleri Müdürlüğü 109
7.4.8 İmar ve Şehircilik Müdürlüğü 110
7.4.9 İnsan Kaynakları Ve Eğitim Müdürlüğü 110
7.4.10 İşletme Müdürlüğü 111
7.4.11 Kültür İşleri Müdürlüğü 112
7.4.12 Mali Hizmetler Müdürlüğü 112
7.4.13 Özel Kalem Müdürlüğü 113
7.4.14 Park ve Bahçeler Müdürlüğü 113
7.4.15 Plan ve Proje Müdürlüğü 114
7.4.16 Ruhsat Ve Denetim Müdürlüğü 114
7.4.17 Sağlık İşleri Müdürlüğü 115
7.4.18 Sosyal Destek Hizmetleri Müdürlüğü 115
7.4.19 Strateji Geliştirme Müdürlüğü 117
7.4.20 Teftiş Kurulu Müdürlüğü 117
7.4.21 Temizlik İşleri Müdürlüğü 117

7.4.22 Yapı Kontrol Müdürlüğü 118
7.4.23 Yazı İşleri Müdürlüğü 118
7.4.24 Zabıta Müdürlüğü 119
7.5 Eyüp Belediyesi'nin Fiziki Yapısı 119
7.6 Eyüp Belediyesi Performans Değerlendirme Yaklaşımı 121
7.7 Duyarlılık Analizi 161

BÖLÜM 9

KAYNAKLAR 167

ÖZGEÇMİŞ 177

SİMGE LİSTESİ

$\tilde{A}$	Bulanık küme
$\tilde{\tilde{A}}$	Tip-2 bulanık küme
$\tilde{A}^{-1}$	Bulanık kümenin tersi
$\mu_{\tilde{A}}$	Bulanık küme ait üyelik fonksiyonu
$\mu_{\tilde{\tilde{A}}}$	Bulanık küme ait tip-2 üyelik fonksiyonu
$\tilde{\tilde{a}}_{ij}$	Tip-2 bulanık küme için ikili karşılaştırma

KISALTMA LİSTESİ

AAS	Analitik Ağ Süreci
AHS	Analitik Hiyerarşi Süreci
BAAS	Bulanık Analitik Ağ Süreci
BAHS	Bulanık Analitik Hiyerarşi Süreci
ÇKKV	Çok Kriterli Karar Verme
EFQM	European Foundation for Quality Management
ELECTRE	Elemination and Choice Translating Reality
EVA	Economic Value Added (Ekonomik Katma Değer)
JIT	Just in Time (Tam Zamanında)
PROMETHEE	Preference Ranking Organization Method for Encrichment Evaluations
TOPSIS	Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution
TKY	Toplam Kalite Yönetimi
ÜBS	Üçgensel Bulanık Sayılar
VIKOR	Optimizacija I Kompromisno Resenje
YBS	Yamuk Bulanık Sayı

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 2. 1 Deming PUKO Döngüsü 36
Şekil 5. 1 CO için klasik küme 80
Şekil 5. 2 CO için bulanık küme 81
Şekil 5. 3 CO için bulanık küme 81
Şekil 5. 4 Üyelik fonksiyonu kısımları 82
Şekil 5. 5 Boy dilsel değişkeni ile klasik kümede karakteristik fonksiyon 83
Şekil 5. 6 Boy dilsel değişkeni ile bulanık kümede üyelik fonksiyonu 84
Şekil 5. 7 Üçgen bulanık sayı grafiği 85
Şekil 5. 8 Yamuk bulanık sayı grafiği 85
Şekil 5. 9 Çan şekilli üyelik fonksiyonu 86
Şekil 5. 10 Sigmoidal üyelik fonksiyonu 87
Şekil 5. 11 Üçgen bulanık sayısı $\tilde{A}$ 88
Şekil 5. 12 $\tilde{A}$ Yamuk bulanık sayısının grafik gösterimi 89
Şekil 5. 13 Yamuk tip-2 bulanık üyelik fonksiyonu 95
Şekil 6. 1 Tip 2 Bulanık Analitik Ağ Yaklaşımı İçin Önerilen Modelin Akış Şeması 100
Şekil 7. 1 Performans ve TKY Önceliklendirilmesi İçin Ağ Yapısı 140
Şekil 7. 2 Duyarlılık Analizi Sonuçları 163

ÇİZELGE LİSTESİ

Sayfa

Çizelge 2. 1 Kalite Tarihinde Kritik Noktalar 25
Çizelge 4. 1 İkili Karşılaştırma Ölçeği 72
Çizelge 5. 1 Klasik mantık-bulanık mantık arasındaki temel farklılıklar 81
Çizelge 6. 1 Tip 2 Bulanık Kümeler İçin Dilsel Değişkenler ve Bulanık Sayılar 98
Çizelge 7. 1 Performans Yönetimi Açısından Ast ve Üst Arasındaki Kriterler 121
Çizelge 7. 2 Performans Yönetimi Açısından Ast ve Üst Arasındaki Değerlendirme 127
Çizelge 7. 3 Performans Yönetimi Açısından Müdürleri Değerlendirme Kriterleri 131
Çizelge 7. 4 Yatay Değerlendirme Formu ve Performans Kriterleri 135
Çizelge 7. 5 TKY Kriterleri İçin İkili Karşılaştırma 142
Çizelge 7. 6 TKY Kriterleri İçin Tip-2 Bulanık Sayılar- Uzman-1 142
Çizelge 7. 7 Performans Kriterlerinin Önceliklendirilmesi 143
Çizelge 7. 8 Performans Kriterleri İçin Tip-2 Bulanık Sayılar- Uzman-3 145
Çizelge 7. 9 TKY Kriterleri İçin İkili Karşılaştırma Sonuçları 149
Çizelge 7. 10 TKY Kriterleri İçin İkili Karşılaştırma Sonuçları 149
Çizelge 7. 11 Süper Matris 150
Çizelge 7. 12 Süper Matris-Devam 151
Çizelge 7. 13 Ağırlıklandırılmış Süper Matris 152
Çizelge 7. 14 Ağırlıklandırılmış Süper Matris-Devam 154
Çizelge 7. 15 Limit Matris 155
Çizelge 7. 16 Limit Matris-Devam 157
Çizelge 7. 17 Performans Kriterleri İçin Önceliklendirme Sonuçları 159
Çizelge 7. 18 TKY Kriterleri İçin Önceliklendirme Sonuçları 160
Çizelge 7. 19 Alternatif Müdürlükler İçin Önceliklendirme Sonuçları 160
Çizelge 7. 20 Uzman Değerlendirmeleri Bazında Duyarlılık Analizi 161
Çizelge 7. 21 Kriterler Bazında Senaryolar ve Sonuçları 162

ÖZET

TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ ÇERÇEVESİNDE PERFORMANS DEĞERLENDİRMESİ İÇİN BULANIK BİR MODEL ÖNERİSİ

Eda KAYA

Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Coşkun ÖZKAN

Performans yönetimi, çalışanların daha uygun bir şekilde motive edilmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Benzer şekilde, toplam kalite yönetimi (TKY) de bütünsel kalite yaklaşımının benimsenmesi açısından önem arz etmektedir. Çalışma kapsamında, TKY temel ilkelerinin performans yönetimi ilkeleri ile ilişkilendirilmesi ve her iki temel yaklaşım çerçevesinde Eyüp Belediyesindeki bazı müdürlüklerinin performanslarının karşılaştırılması hedeflenmektedir. Bu amaç doğrultusunda insan yargılarının daha iyi bir şekilde modellenebilmesi için Tip-2 Bulanık kümeler yaklaşımı kullanılmıştır. Tip-2 Bulanık Kümeler yaklaşımı henüz literatürde uygulama alanı olmayan Tip-2 Bulanık Analitik Ağ Süreci Yaklaşımının geliştirilmesi amacıyla tez kapsamında önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Performans Yönetimi, Toplam Kalite Yönetimi, Tip-2 Bulanık Kümeler, Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV), Analitik Ağ Süreci (AAS), Bulanık Mantık

ABSTRACT

A FUZZY MODEL SUGGESTION FOR PERFORMANCE EVALUATION IN TOTAL QUALITY MANAGEMENT FRAMEWORK

Eda KAYA

Department of Industrial Engineering

MSc. Thesis

Adviser: Prof. Dr. Coşkun ÖZKAN

Performance management is so critically to motivate employees more suitably. Similarly, total quality management (TQM) has a great importance to adopt total quality approach by employees. In this study, main principles of TQM and performance management have been evaluated together and these criteria are associated with each other to prioritization of them. Then some departments of Eyup Municipality have been evaluated. For this aim, to address human evaluations more correctly type-2 fuzzy sets have been used and analytic network process (ANP) based on type -2 fuzzy sets is firstly presented on this study.

Keywords: Performance Management, Total Quality Management, Type-2 Fuzzy Sets, Multi Criteria Decision Making (MCDM), Analytic Network Process (ANP), Fuzzy logic

BÖLÜM 1

GİRİŞ

1.1 Literatür Özeti

Gerek performans yönetimi gerekse toplam kalite yönetimi (TKY) yaklaşımları kurumların devamlılıklarını sağlayabilmeleri ve çalışan motivasyonunu arttırabilmeleri açısından büyük önem taşımaktadır. Literatürde bu alanda yapılmış pek çok çalışma bulunmaktadır. Kurumlar gerek performans motivasyonunu arttırmak gerekse aidiyet duygusunu pekiştirmek açısından bu yaklaşımların uygulanmasına büyük önem vermişlerdir.

Bu tez kapsamında, ilk defa bu her iki yaklaşımın bir arada değerlendirilerek, kendi aralarındaki etkileşimlerini de dikkate alan bir önceliklendirme çalışması yapılmıştır. Bu amaç doğrultusunda gerek performans yönetimi açısından TKY ilkelerinin gerekse toplam kalite yaklaşımı açısından performans yönetimi kriterlerinin etkileşim, önceliklendirme ve performans değerlendirmesi üzerine etkileri araştırılmıştır. Ayrıca literatürde ilk defa bu iki yöntemin beraber değerlendirilmesi ile beraber bu değerlendirme için tip-2 bulanık kümelere dayanan bir analitik ağ süreci (AAS) yaklaşımı önerilmiştir.

Performans değerlendirmesi gerçekleştirilirken, kullanılan kriterlerin bazıları için ölçüm yapmak oldukça güçtür. Bu değerlendirmeler sırasında genellikle öznel yargılar ile ölçüt bazında kişiler ve/veya birimler değerlendirilmektedir. Bu tarz belirsizlik ve kişisel yargıların olduğu durumda bulanık mantık yaklaşımı çok etkili bir modelleme aracı olabilmektedir. Ancak geleneksel olarak bilinen Tip-1 bulanık kümelerin üyelik fonksiyonları gerçek sayılardan oluştuğu için, kişilerin farklılık gösteren öznel değerlendirmelerini ve/veya kriterin kendisinin içerdiği belirsizlikleri modellemede bazen zorlanabilmektedirler. Bu durumlarda daha hassas değerlendirme yapabilmek için üyelik fonksiyonu tip-1 bulanık kümelerden

oluşan tip-2 bulanık kümeler kullanılması daha uygun olmaktadır. Tip-2 bulanık kümeler birçok alanda olduğu gibi çok ölçütlü karar verme problemlerinde de oldukça etkili sonuçlar alınmasını sağlamaktadır. Bu tez kapsamında sunulan tip-2 bulanık kümelere dayanan analitik ağ süreci henüz kullanılmamış olmasına karşın, literatürde tip-2 bulanık kümeler konusunda çalışmalar yapılmaya başlandığı anlaşılmaktadır. Kılıç ve Kaya [1], şehirlerin sosyo-ekonomik gelişmişlik seviyelerinin belirlenebilmesi amacıyla tip-2 bulanık AHP-TOPSİS yöntemini kullanmışlardır. Kılıç ve Kaya [2], bölgesel kalkınma ajanslarının mali desteklerinden faydalanmak amacıyla başvuru yapan projelerin değerlendirilmesi için tip-2 bulanık AHP-TOPSİS yöntemini geliştirmişler ve Orta Karadeniz Kalkınma Ajansında örnek bir uygulama yapmışlardır. Kahraman ve diğerleri [3], AHP yönteminde tip-2 bulanık kümeleri kullanarak tedarikçi seçimi ile ilgili bir uygulama yapmışlardır. Ayrıca Sarı ve diğerleri [4], depo yeri seçimi için tip-2 bulanık AHP yöntemi kullanmışlardır. Lee ve Chen [5], TOPSİS yöntemini tip-2 bulanık kümelerle birlikte kullanarak tip-2 bulanık kümeleri gerçek sayılara dönüştürmek için yeni bir sıralama yöntemi geliştirmişlerdir. Chen ve Lee [6], tip-2 bulanık kümelerin kullanıldığı yeni çok ölçütlü karar verme yaklaşımı geliştirmişlerdir. Langroudi ve diğerleri [7], tip-2 bulanık kümeleri kullanarak ileri teknoloji yatırımları için bir karar destek modeli geliştirmişlerdir. Chen ve diğerleri [6, 8] geliştirilen sıralama yöntemini iyileştirerek daha az işlemle daha hızlı sonuca ulaşmaya imkân sağlayan yeni bir tip-2 bulanık sıralama yöntemi geliştirmişlerdir.

Helvacı [9], performans yönetiminin kapsamı içinde performans değerlendirmenin yerini ve örgütler için önemini vurgulamış, klasik ve modern performans değerlendirme yöntemlerini örneklerle tanıtmıştır. Zerenler [10], performans ölçüm sistemleri tasarımının önemini ortaya koymuş ve araştırmadan elde edilen verilerin istatistiksel analizlerini tablolar yardımıyla açıklamıştır. Gözütok [11], SCV Danışmanlık Ltd. Şirketi'nde yapmış olduğu performans uygulamasında işletmenin performans yönetimi sürecini, planlama, yönlendirme ve değerlendirme olmak üzere üç aşamadan oluştuğunu belirleyerek 2004 yılı ile 2005 yılı arasında karşılaştırmalar yapmıştır. Balcı [12], tam zamanlı üretim felsefesinin, imalat sistemlerinde başarılı bir şekilde uygulanması sonucunda sağlanan faydalar nedeniyle TZÜ felsefesinin günümüzde hızla gelişen hizmet sistemlerine uygulanabilirliğini ve TZÜ felsefesi ile imalat sistemlerinde elde edilen faydaların hizmet sistemlerinde de sağlanabilirliğini

araştırmak amacıyla bir hizmet sisteminde uygulama çalışması yapmıştır. Soba [13], üretim sistemlerinin çeşitlerinden biri olan esnek üretim sistemiyle ilgili Vestel A.Ş'de uygulama yapmıştır. İşletmenin finansal performans ölçütlerinden olan likidite durumu, borçlanma durumu, faaliyet durumu, kârlılık durumu ve toplam finansal performansı analiz etmiştir. Yüreğir ve Nakıboğlu [14], performans ölçüm sisteminden bahsedip geleneksel ve modern performans ölçütlerinin karşılaştırmasını yapmışlardır. Ayrıca günümüze kadar kullanılan Mükemmellik Modeli, Performans Prizması gibi birçok performans ölçüm tekniğini kısaca açıklamışlar, avantaj ve dezavantajlarını ortaya koymuşlardır. Yağar [15], kalite, TKY (Toplam Kalite Yönetimi), performans kavramlarıyla TKY - performans ilişkisine teorik olarak değinmiştir. Özel bir bankada yapılan uygulamada şubelerin çalışmalarında TKY yaklaşımına ne kadar uygun olduğunu ölçerek, elde edilen sonuçları şubelerin performans değerleriyle karşılaştırmıştır. Öztürk [16], performans değerleme sırasında yapılan hatalardan bahsederek, performans değerleme yöntemlerini ele almıştır. Karar destek sistemlerinden bahsederek bir üretim işletmesinde bireysel performans değerleme sistemi kurmuştur.

Okka [17], ağırlıklı müşteri puanlarını, ürünlerden (kredi kartı, maaş ödemesi, sigorta ve leasing) yola çıkarak prim tutarı gibi performans ölçütlerini kullanarak performans değerlemesi yapmıştır. Çimen [18], performans yönetim sistemini bir alışveriş merkezine uygulamış ve bu uygulamalar sonucunda belirli çıkarımlar yapmıştır. Demirel [19], hizmet sistemlerinden "banka sistemi" üzerinde performans analizi çalışması yapmıştır. Bu amaçla simülasyon uygulamasını kullanmıştır. Hizmet sistemlerinde performans artırımı amacıyla bir bankanın giden EFT / havale / icra ödemeleri, eşleşmeyen EFT ve çek giriş süreçleri üzerinde benzetim çalışması gerçekleştirilmiştir.

Sadıkoğlu ve Zehir [20], çalışan performansı ve yenilik performansının TKY yaklaşımı ve firma performansı arasındaki ilişkiye aracılık ettiği hipotezini çapraz ölçüm metodu kullanarak göstermeye çalışmışlardır. Suwandej [21], TKY'yi etkileyen ve belediyelere uygun TKY faktörlerini ortaya çıkarmak için çalışmalar yapmıştır. Halk üzerindeki TKY etkilerinin belediye açısından değerlendirilmesini araştırarak ilk aşamada güçlü bir liderlik gerektiğini belirterek, ekip çalışması, teşvik edici değerlendirmeler ve etkili iletişimin halk açısından oldukça önemli olduğunu belirlemiştir. Anil ve Satish [22] çoklu performans ölçümleri üzerinde TKY

yaklaşımının etkilerini incelemiş ve Hindistan için bir araştırma gerçekleştirmişlerdir. Firma performansı üzerindeki etkileri belierlemek için yapısal eşitlik modelleri kullanılmıştır.

1.2 Tezin Amacı

Tez kapsamında, Eyüp Belediyesi içerisinde, çalışanlarının ücret değerlendirmesi ve performans analizi açılarından değerlendirilmesi için ast pozisyonlarda çalışanların üst pozisyonlarında çalışan kişileri değerlendirmesi, üst pozisyonda çalışanların kendi alt pozisyonunda çalışacakları değerlendirmesi, aynı pozisyonda çalışanların birbirlerini değerlendirmesi ve ilgili başkan yardımcısı tarafından müdürlerin değerlendirilmesi amacıyla çeşitli değerlendirmeler gerçekleştirilmiştir. Yapılan değerlendirmeler ve analizler sonucunda performans yönetimi açısından bu tezin araştırma kapsamında olacak müdürlüklerin analizi sırasında toplam kalite yönetimi ve performans kriterlerinin beraber ilişkilendirilerek değerlendirilmesi ve performans değerlendirmesinin bu şekilde yapılmasının daha uygun olacağı tespit edilmiştir. Çalışma kapsamında, toplam kalite yönetimi temel ilkelerinin performans yönetimi ilkeleri ile ilişkilendirilmesi ve her iki temel yaklaşım çerçevesinde Eyüp Belediyesindeki bazı müdürlüklerinin performanslarının karşılaştırılması hedeflenmektedir. Bu amaç doğrultusunda insan yargılarının daha iyi bir şekilde modellenebilmesi için Tip-2 Bulanık kümeler yaklaşımı kullanılmıştır. Tip-2 Bulanık Kümeler yaklaşımı henüz literatürde uygulama alanı olmayan Tip-2 Bulanık Analitik Ağ Süreci Yaklaşımının geliştirilmesi amacıyla tez kapsamında kullanılmıştır. Analitik ağ yaklaşımı, kriter kümeleri, kriterler ve alternatifler arasında herhangi bir içsel ve/veya dışsal bağımlılık olması durumunda karar sürecinde kullanılan ve Analitik Hiyerarşi Sürecinin (AHS) özel bir halidir. Analitik ağ sürecinin analiz edilen problemi bir ağ yapısı şeklinde sunması ve ilişkileri dikkate alması en önemli avantajlarındandır. Bu yaklaşımın hem sayısal hem de sayısal olmayan değerlendirmeleri içerebilmesi için bulanık mantık yaklaşımı altında kullanılması ve karar vericilerin kişisel görüşlerini daha hassas bir şekilde yansıtmaları için tip 2 bulanık kümelerle beraber kullanılması etkinliğini arttırmaktadır. Tez kapsamında, TKY ilkeleri ve performans yönetimi etkileşiminin beraber değerlendirilmesi ve bu etkileşimlerin bir bulanık analitik ağ süreci modeli olarak ifade edilmesi hedeflenmektedir. Ayrıca gerek TKY, gerekse performans yönetimi yaklaşımlarındaki insan yargılarının daha iyi bir şekilde modellenebilmesi için tip-2 bulanık küme yaklaşımının AAS ile bütünleştirilmesi hedeflenmektedir.

1.3 Hipotez

Çalışma kapsamında iki aşamalı bir yenilik düşünülmüştür. İlk aşamada performans yönetimi ve toplam kalite yönetimi ilkelerinin beraber ele alınmasının ve etkileşimlerinin değerlendirilmesinin performans yönetimi açısından daha uygun olacağı ve daha doğru bir değerlendirme sağlanacağı düşünülmektedir. Bir anlamda, birimlerin performans değerlendirmelerinin TKY yaklaşımı dikkate alınarak ta sağlanabileceği öne sürülmektedir.

İkinci aşamada ise, TKY ve performans yönetimi yaklaşımlarının beraber değerlendirilmesi için henüz literatürde uygulama alanı olmayan Tip-2 Bulanık Analitik Ağ Süreci Yaklaşımının geliştirilmesi hedeflenmiştir. Bu şekilde değerlendirme sürecinin insan yargılarını daha doğru ve uygun bir şekilde yansıtacağı ve daha hassas sonuçlar vereceği düşünülmektedir.

BÖLÜM 2

KALİTE KAVRAMI VE TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ YAKLAŞIMI

2.1 Kalite Nedir?

Her insan mükemmeli ya da noksanı farklı biçimlerde tanımlar. Bu farklılıklar kaliteyi çok geniş içerikli ve farklı boyutlarda bir kavram haline getirir. Bu nedenle literatürde farklı pek çok kalite tanımı bulunmaktadır. Bunlardan bazıları aşağıda verilmiştir.

Dr. Juran Kaliteyi çok genel olarak amaca uygunluk derecesi olarak tanımlamaktadır. Crosby ise,kaliteyi "kalite gereksinimlere uygunluktur" şeklinde tanımlamaktadır. Amerikan Kalite Kontrol Topluluğu (ASQC) kaliteyi; her insana göre ayrı bir tanımı olan sübjektif bir terim olarak tanımlar. Dr. Edwards Deming kaliteyi, hatasız sistemler olarak tanımlar. Dr. Deming, Krizden Çıkış isimli kitabında kalite çalışmalarının, müşterilerinin şu an veya gelecekteki ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde yürütülmesi gerektiğini söyler [23]. Teknik kullanımlarda ise kalitenin iki anlamı olabilir. Bunlardan birincisi, mevcut ya da istenilen ihtiyaçları karşılayabilen ürün ya da servisin karakteristikleri; ikincisi ise, noksanlığı bulunmayan ürün ya da servistir.

Dr. J. M Juran diğer bir tanımında ise kalitenin kullanıma uygunluk olduğunu belirtmiştir. Japon Sanayi Standartları Komitesi (JIS) kaliteyi; ürün ya da hizmeti ekonomik bir yoldan üreten ve tüketici isteklerine cevap veren bir üretim sistemi olarak tanımlamıştır. Kalite, bir ürün veya hizmetin belirlenen veya olabilecek ihtiyaçları karşılayabilme kabiliyetine dayanan özelliklerin toplamıdır [24].

TS-ISO 9005 Kalite Sözlügü'nde kalite, "bir ürün ya da hizmetin belirlenen veya olabilecek ihtiyaçları karşılama kabiliyetine dayanan özelliklerin toplamı" olarak tanımlanmaktadır. Japon yönetim bilimi ve kalite uzmanı olan Kaoru Ishikawa ise kaliteyi şu şekilde tanımlamıştır: "Dar anlamda kalite ürün kalitesi demektir. Genis anlamda ise kalite, is kalitesi, iletişim kalitesi, proses kalitesi, firma kalitesi, hedeflerin kalitesi vb.dir" [25].

Zamanla kalite kavramı dar tanımlama kalıplarından çıkarak, esnek ve dinamik bir çerçeve içine yerleştirilmiştir. Bütün bu tanımlardan anlaşılacağı üzere kalite kavramının temel özelliği bir malın veya hizmetin müşteri tatminine yönelik bazı önemli özellikleri kendisinde toplamasıdır. Söz konusu özellikleri aşağıdaki şekilde sıralayabiliriz [26]:

- Tasarımda kusursuzluk
- Kullanımda kusursuzluk
- Fiyatta kusursuzluk
- Teslim süresinde kusursuzluk
- Satış süresinde kusursuzluk

Etkin, verimli ve uzun süreli bir yaşam için kalite hedeflenmeli ve tüm çalışanlar kalite kavramında hemfikir olmalıdır. Kısacası bu kelime herkeste, aynı duygu ve davranışa dönüşebilmelidir. Bunun sağlanabilmesi de kalite kavramının her çalışan tarafından aynı şekilde tanımlanabilmesi ile mümkün olabilecektir [27].

2.2 Kalitenin Boyutları

İnsan gereksinimlerinin en uygun biçimde karşılanması gündeme geldiğinde akla gelen ilk soru, bu uygunluğun ölçütlerinin ne olacağıdır. Teknik standartlarda çerçevesi çizilen kalite, geliştirildiği ürün veya hizmetin belli sayısal gereksinimleri tam olarak karşılamayı hedefleyen ve ölçülebilen özellikler taşırken, genel anlamda kalite, ölçülebilir özelliklerden çok, farklı boyutlarda algılanan bir kavram olarak incelenmektedir [28]. Garvin müşterilerin algıladığı kaliteyi 8 farklı boyutta ele almıştır [29, 30]:

1. Performans: Bir ürünün temel işlev özellikleri anlamına gelen performans, örneğin bir otomobil için hız, konfor; bir televizyon için renk, ses, görüntü vb. özellikler olabilmektedir.

Hizmet işletmelerinde ise performans servis hızı ve bekleme zamanının azlığı ile ölçülebilir. Buna gerçek kalite karakteristiği de denilebilir. Genellikle ölçülebilen özellikleri içerdiği için ürünün performansının nesnel olarak ifade edilmesi mümkündür.

2. Özellikler: "Özellik" kelimesi ürünün esas işlevinin dışında kalan ama mamulün kalitesini tamamlayan diğer karakteristikleri ifade eder. Kalitenin özellikler boyutu için, bir cep telefonunun fotoğrafta çekebilmesini örnek olarak verebiliriz.

3. Güvenilirlik: Ürün veya hizmetin ne kadar sıklıkla başarısız olduğunun ölçütüdür.Bu karakteristik, ürün veya hizmetin özelliklerinin ve kalite karakteristiklerinin varlığına ve vadedilen süre içinde devam edeceğine olan güveni tanımlar. “Bir ürün veya hizmetin ekonomik ömrü boyunca arıza yapmaması olasılığı olarak” ta tanımlanır. Ürünün kullanım ömrü içerisinde kendisinden beklenen tüm fonksiyonları tam olarak yerine getirip getirmediğinin ölçütüdür. Ölçülebilen bir özellik olan güvenilirlik, ortalama ilk bozulma zamanı, bozulma süreleri arasındaki dönem vb. olabilir.

4. Uygunluk: Ürün veya hizmetin sunulurken, tasarım aşamasında belirlenen spesifikasyonlara, belgelere ve standartlara uygunluk derecesidir. Uygunluk, kalitenin teknik boyutu hakkında tüketici veya kullanıcıya fikir vermektedir.

5. Dayanıklılık: Dayanıklılık, mamulün fiziksel olarak bozulana kadar ki kullanım süresini gösterir. Örneğin bir ampulün yanma süresi, yahut bir gıda maddesinin üstündeki son kullanma tarihine kadar bozulmadan durması gibi. Genellikle alıcılar ürün dayanıklılığının belli koşullarda test edilerek yazılı olarak onaylanmasını istemektedirler.

6. Hizmet Görme Yeteneği (Müşteri Hizmetleri): Kalitenin altıncı boyutu hizmet görme yeteneği, yani hız, çabukluk, nezaket, yeterlilik, ehliyet ve tamir edebilme kolaylığı olarak ifade edilmektedir. Bir anlamda mamule ilişkin sorun ve şikâyetlerin çözümlenmesidir. Ürün veya hizmet ile ilgili sorunların ne kadar kolay çözüldüğünü ifade etmek için kullanılır. Özellikle bilgisayar, araba gibi çok kullanılan araçlarda kolay, hızlı ve güvenilir bir şekilde tamir, bakım ve onarım önem kazanmaktadır.

7. Estetik: Estetik, tüketicilerin beş duyusuna hitap eden ürün özellikleridir. Başka bir deyişle, ürünün kullanıcının beklentilerine uygun bir estetik yapıyı sağlayabilmesidir. Renk, ambalaj,

biçim gibi özellikler ürünün performansını doğrudan etkilememekle beraber, tüketici beğenilerine yönelik estetik özellikler olarak nitelendirilebilir.

8. Algılanan Kalite (İtibar): Tüketiciler her zaman ürünün tüm özellikleri ile ilgili ayrıntılı bilgi sahibi değildirler ve böyle durumlarda dolaylı bir takım ölçütler karar vermelerinde önemli rol oynamaktadır. Reklam faaliyetlerinde yaratılan ürün imajı, marka imajı gibi faktörler ürün kalitesinin tüketici tarafından olumlu veya olumsuz algılanmasında oldukça önemlidir.

2.3 Kalitenin Tarihsel Gelişimi

Kalite, kavram olarak 1900'lü yıllarda ortaya çıksa da, kalitenin varlığı insanlık tarihi kadar eskidir. **M.Ö 2150 yılında Hamurabi** yasalarıyla ilgili olan yaptırımlar buna delil olarak gösterilebilir. Hamurabi yasalarında; "Bir inşaat ustasının inşa ettiği bir ev, ustanın yetersizliği ve işini gereği gibi yapmaması nedeniyle yıkılarak ev sahibinin ölümüne yol açarsa o usta öldürülecektir." yer alan bu cümle kalitenin öneminin o dönemlerde bile göz ardı edilmediğini göstermektedir. M.Ö.1450 yılında ise eski Mısır'daki muayene elemanları, taş blokların yüzeylerinin dikliğini telden oluşturdukları bir araçla kontrol etmekteydiler. Bu örneklerden genel olarak, bu tarihlerde kalitenin işin doğru yapılması ile eş anlamlı olduğu sonucunu çıkarabiliriz [26].

13. yüzyıl boyunca çıraklık ve esnaf locaları geliştirilmiştir. Ustalar, hem eğitici hem de muayene görevlisiydiler. Onlar ticareti, ürünleri ve müşterilerini çok iyi tanıyorlardı ve yaptıkları iş ile birlikte kaliteyi inşa ediyorlardı. Ustalar yaptıkları işten ve başkalarını kaliteli iş yapmaları için eğitmekten gurur duyuyorlardı [31].

Sanayi devrimi öncesinde üretimin atölyelerde yapıldığı yıllarda kalite, o işi yapan ustaların sorumluluğunda olmuştur. Sanayi devrimi ile birlikte teknolojik gelişmeler işletmeler için yeni ufuklar açmıştır. Daha önce az miktarda üretilen mallar, teknolojik gelişmeler ve yeni üretim tekniklerinin geliştirilmesi ile birlikte daha fazla miktarda mal üretilmeye başlanmıştır. Çok sayıda üretici aynı maldan fazla miktarda üretince, kalite, dükkân sahipleri için önem kazanmıştır [25].

19. yüzyılda modern endüstriyel sistem doğmuştur. ABD'de F. Taylor iş planlamasını işçilerin ve nezaretçilerin elinden alıp endüstri mühendisliğine vererek bilimsel yönetimin öncülüğünü yapmıştır [32]. Taylor, ekonomik başarının sağlanmasının sadece sermaye ve işçilikle değil,

aynı zamanda bilimsel yöntemlerin işe uygulanması ile de sağlanacağını ilk gösteren kişi olmuştur. Taylor'un gerçekleştirdiği çalışmalar, kalite kavramının bir sistem olarak ele alınmasında ve önceden belirlenmiş ilkelere dayandırılmasında önemli rol oynamıştır. Bilimsel yönetim akımı ilk olarak ABD'nde ortaya çıkmış, daha sonra Japonya ve Avrupa'daki gelişmelerle zirveye ulaşarak, yönetim bilimi içerisinde yerini almıştır [26].

20. yüzyılın baslarında Henry Ford, üretim sisteminde devrim olarak nitelendirilen imalat ortamında hareketli montaj hattını kullanmaya başlamıştır. Böylece karmaşık operasyonlar sadeleştirilip düşük maliyetle yüksek kaliteli ürünlerin üretimi gerçekleşmiştir [25].

1960'lardan sonra kalite kontroldeki en büyük gelişme kalite çemberleridir. Japonya'da oluşturulan kalite çemberleri, üretimi yapan kişilerin küçük gruplar halinde toplanıp kalitenin yükseltilmesi amacı ile ortak çaba göstermesine dayanmaktadır [33].

1970'li yıllarla birlikte Japonya'da bir kalite evrimi başlamış ve o dönemlerle toplam kalite kontrol teorisi ve beraberinde kalite güvencesi sistemi geliştirilmiştir. Daha az kaynak kullanarak verimliliği ve kaliteyi geliştirmenin gerekliliği ile birlikte kalite arayışı 1980'li yıllarda toplam kalite yönetimi olarak, her firmanın kendi iç dinamiğine göre değişen ve işletmenin tüm fonksiyon ve organizasyonunu içine alan sistemin ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır [31].

Kalite alanında bu gelişmeleri, kalite çalışmalarına üst yönetim ile birlikte tüm çalışanların katılımının sağlanmasını ve sürekli iyileştirmeyi ve müşterilerin %100 tatmin edilmesini hedefleyen toplam kalite yönetimi (TKY) çalışmaları takip etmiştir. Böylece, kalite olayı bir istatistik uygulama olmaktan çıkmış, hedef ve strateji belirlemeden organizasyon yapısı belirlemeye; çalışanların davranışlarını belirlemekten iş yapma usullerini belirlemeye kadar geniş bir alanda etkili olan bir felsefeye dönüşmüştür [34].

Kalitenin tarihsel gelişimi özetlemek istenirse, şu şekilde bir sıralama oluşturulabilir [26]:

1931 W. Shewhart: İstatiksel Kalite Kontrol (ABD)

1940 Stanford Seminerleri (ABD)

1950 E. Deming'in Seminerleri (Japonya)

1951 Deming Kalite Ödülü (Japonya)

1952 Kalite Kontrol Dergisi (Japonya)

1954 J. Juran: “Kalite, Yönetimin Sorumluluğudur” (ABD)

1954 Ulusal Radyo ile Japonya’daki Kalite Eğitim Yayınları

1957 A. Feigenbaum: Toplam Kalite Kontrol (ABD)

1960 G. Taguchi: İstatiksel Deney Tasarımı (Japonya)

1961 K. Ishıkawa: Formenler için Kalite Kontrol Dergisi (Japonya)

1962 K. Ishıkawa: Kalite Çemberleri (Japonya)

1969 Kobe Stell: Kalite Fonksiyonunun Yayılması (Japonya)

1970 G. Taguchi: Kalitesizliğin, Optimum Değerden Sapma Maliyeti (Japonya)

1970 S. Shıngo : Poka-Yoke -Hata önleme (Japonya)

1976 T. Ohno: Toyota Tam Zamanında Üretim sistemi (Japonya)

1980 G. Taguchi: Robust Design- ucuz ve sağlam tasarım (Japonya)

1990 Sonrası Toplam Kalite Felsefesi

Montgomery [35] ise kalite tarhindeki kilometre taşlarını Çizelge 2.1’deki gibi özetlemektedir:

Çizelge 2. 1 Kalite Tarihinde Kritik Noktalar [35]

Tarih	**Olay**
1700-1900	ABD’li sanayici Eli Whitney’in standardizasyonu iş yönetimine tanıtmasıyla kalitenin büyük ölçüde tanımlanması sağlanmıştır.
1875	Frederick W. Taylor, “Bilimsel Yönetim” ilkelerini tanımlamıştır. Daha sonra Frank Gilbreth ve Henry Gantt da katkıda bulunmuştur.
1900-1930	Henry Ford, verimliliğin ve kalitenin geliştirilmesi için montaj hattı dengelemede iyileştirmeler sağlamıştır.
1901	İngiliz Standartları Enstitüsü kurulmuştur.
1907-1908	AT&T (American Telephone and Telegraph Company) ürünlerin test ve kontrolüne başlamıştır.

Tarih	Olay
1908	W.S. Gosset, t dağılımını tanımlamıştır.
1915-1919	1. Dünya Savaşı döneminde İngiliz hükümeti, sertifikasyon programı tedariğini sağlamıştır.
1920	AT&T Bell Telefon Labarotuvarı'nın kalite bölümünde ürünlerin test, muayene, kontrol ve ürün güvenilirliği üzerinde durulmuştur. General Electric'deki B. P. Dudding, elektrik lambalarının kalite kontrolünde istatiksel metotlar kullanmıştır.
1922-1923	R. A. Fishers, deney tasarımı ile ilgili makaleler yayınlamış ve tarımsal uygulamalara yer vermiştir.
1924	Bell Telefon Laboratuvarından Walter A. Shewhart, kontrol diyagramları kavramını ortaya koymuştur.
1928	H. F. Dodge ve H. G. Romig, kabul örnekleme yöntemini geliştirmişlerdir.
1932	W. A. Shewart, London University'de kontrol diyagramları ve istatistiksel yöntemlerle ilgili dersler vermiştir.
1932-1933	İngiliz tekstil endüstrisi ve Alman ilaç endüstrisi ürün ve süreç geliştirmede deney tasarımı uygulamalarına yer vermiştir.
1938	W. E. Deming, Shewart'ı, U.S. Department of Agriculture Graduate School'a kontrol diyagramları üzerine seminer vermesi için davet etmiştir.
1940	The U.S. War Department, süreç analizi için kontrol diyagramlarının kullanımı ile ilgili doküman yayınlamıştır.
1942-1946	Kuzey Amerika'da endüstriye, istatistiksel kalite kontrol ile ilgili eğitimler verilmiştir.
1944	Endüstriyel Kalite kontrol yaygınlaşmaya başlamıştır.
1946	Birçok kalite derneğinin birleştirilmesi ile The American Society for Quality Control (ASQC) oluşturulmuştur. Ayrıca The International Standards Organization (ISO) kurulmuştur. Deming, Japon endüstrisinin yeniden yapılandırılmasına katkı sağlamak amacıyla Japonya'ya davet edilmiştir.

Tarih	Olay
	The Japanese Union of Scientists and Engineers (JUSE) oluşturulmuştur.
1946-1949	Deming, istatiksel kalite kontrol konusunda Japon endüstrisine seminerler vermiştir.
1948	G. Taguchi, deneysel tasarım ile ilgili çalışma ve uygulamalara başlamıştır.
1950	Deming, Japon iş adamlarına, yöneticilere istatiksel kalite kontrol yöntemleriyle ilgili eğitimler vermiştir. K. Ishikawa, balık kılçığı diyagramını tanımlamıştır.
1951	A. V. Feigenbaum, "Total Quality Control" kitabının ilk baskısını yayınladı. JUSE, kalite kontrol ve kalite yönetimi alanında başarılı olan işletmeler için "Deming Ödülleri" ni oluşturdu.
1951+	G. E. P. Box ve K. B. Wilson, süreç optimizasyonu için deneysel tasarımın kullanımı hakkında kimya endüstrisine yönelik temel bir çalışma yayınladı. Kimya endüstrisinde deneysel tasarıma yönelik uygulamalar yaygınlaştı.
1954	Joseph M. Juran, kalite yönetimi ve geliştirilmesi konusunda dersler vermek için Japonya'ya davet edildi. İngiliz istatistikçi E. S. Page, kümülatif toplam kontrol diyagramlarını tanımladı.
1957	J. M. Juran ve F. M. Gryna ait "Quality Control Handbook" yayınlandı.
1959	"Technometrics" (fizik, kimya ve mühendislik bilimleri için istatistik dergisi) kuruldu. S. Roberts, üssel ağırlıklı ortalama kontrol diyagramlarını tanımladı.
1960	G. E. P. Box ve J. S. Hunter, 2^{k-p} faktöriyel tasarım üzerine makaleler yayınladı. K. Ishikawa tarafından kalite kontrol döngü çemberi tanımlandı.
1961	Büyük Britanya'da, İngiliz Verimlilik Kurumu'nun bir bölümü olan "National Council for Quality and Productivity (NCQP)" kuruldu.
1960'lar	Endüstri Mühendisliği bölümlerinde istatistiksel kalite kontrol dersleri yaygınlaşmaya başladı. Amerikan endüstrisinde "Sıfır Hata" metodolojisi tanımlandı.

Tarih	Olay
1969	"Industrial Quality Control" dergisinin yayını durduruldu ve bunun yerine "Quality Progress" ve "Journal of Quality Technology" dergileri yayınlanmaya başlandı.
1970'ler	Büyük Britanya'da NCQP ve "Institute of Quality Assurance" birleşerek "British Quality Association" oluşturuldu.
1975-1978	Deneysel tasarım üzerine kitaplar yayınlanmaya başlandı. Kuzey Amerika'da kaliteye olan ilginin artmasıyla, Toplam Kalite Yönetimi anlayışı yaygınlaşmaya başladı.
1980'ler	Deneysel tasarım yöntemlerinin tanıtılması ve elektronik, havacılık, otomotiv endüstrilerinde uygulamanın yaygınlaştırılması sağlandı. Taguchi deney tasarımı, ilk kez Amerika'da tanıtıldı.
1986	Box ve arkadaşları Japonya'yı ziyaret ederek deney tasarımı ve diğer istatistiksel yöntemlerin çok geniş alanlarda uygulandığını gördüler.
1987	İlk kalite standardı ISO yayınlandı. Motorola altı sigma konusunda ilk girişime başladı.
1988	"The Malcom Baldrige National Quality Award", Amerikan Kongresi tarafından oluşturuldu. "The European Foundation for Quality Management" kuruldu.
1989	"Quality Engineering" dergisi yayınlanmaya başlandı.
1990'lar	Amerikan endüstrisinde ISO 9000 sertifikasyon çalışmaları yaygınlaştı. Baldrige ödülleri için uygulamalar yaygınlaştı.
1995	Mühendislik lisans programlarında, süreç iyileştirmeye yönelik istatistiksel tekniklerle ilgili dersler yer almaya başladı.
1997	Motorola'nın altı sigma yaklaşımı diğer endüstrilerde de yaygınlaştı.
1998	"The American Society for Quality Control", kalite gelişiminin daha geniş yönlerini göstermek için "American Society for Quality" olarak yeniden yapılandırıldı.
2000'ler	ISO 9000:2000 standardı yayınlandı. Tedarik zinciri yönetiminde tedarikçi kalitesi, önemli bir gösterge haline

Tarih	Olay
	geldi. Kalitenin geliştirilmesi uygulamaları, finans, sağlık, hizmet gibi birçok alanda yaygınlaşmıştır.

2.4 Toplam Kalite Yönetimi Kavramı

Dünya ekonomisinin küreselleşmesi sonucunda şirketler arasındaki rekabet hızla yükselmiş ve yıkıcı bir hale gelmiştir. Bu sert rekabet ortamında ayakta kalmak isteyen şirketler; kalitelerini ve verimliliklerini arttırmak zorunda kalmışlardır [26].

Günümüzde bunu sağlayabilecek en etkili yönetim modeli Toplam Kalite Yönetimidir (TKY). Toplam Kalite yönetimi bir işletmede ki tüm yönetim fonksiyonlarının bütünleşmesini sağlayarak bir yandan kaliteyi arttırırken, diğer yandan da faaliyetlerin verimliğini yükseltmektedir. Müşteri tatmini hedeflenerek yapılan üretim ve hizmet faaliyetlerinde çalışan memnuniyeti de dikkate alınmaktadır.

TKY mükemmelliğe ulaşma sanatıdır. İdeale ulaşmak için etkili bir yöntemdir. Toplam kalite yönetimi, gelişen örgütleri temsil eden prensipler bütünü, felsefesidir. Örgüt içindeki tüm süreçleri geliştiren kantitatif metotlar ve insan kaynakları uygulamasıdır. Şu andaki ve gelecekteki müşteri beklentilerinden fazlasını sunmaktır. TKY çıkarımsal yönetim teknikleri, var olan geliştirme çabaları ve teknik araçlar ile yürütülen bir disiplindir [31].

TKY, kalite yönetiminin temel prensiplerinin bütün organizasyon genelinde kullanılmasını öngörür. Diğer bir deyişle, kaliteyi sağlamak ve korumak, organizasyondaki herkesin sorumluluğu altındadır. TKY, müşteri ihtiyaçları ve organizasyon hedefleri üzerine odaklanarak, tüm organizasyon bileşenlerinin (pazarlama, finans, tasarım, mühendislik, üretim, müşteri hizmetleri, v.b.) uyumunu amaçlayan bir yönetim felsefedir. TKY, organizasyonu bir süreçler bütünü olarak görür. TKY, organizasyonun bilgiyi ve çalışanların tecrübesini kullanarak bu süreçleri sürekli geliştirmesini hedefler [36].

Toplam Kalite anlayışında klasik yaklaşımdan farklı olarak, çalışanların ve yöneticilerin rollerinde önemli değişiklikler bulunmaktadır. Yeni anlayışta sorumluluklarını eksiksiz olarak yerine getiren ancak bunun yanında yaptığı işin daha verimli yapılması, iç süreçlerinin

geliştirilmesi konusunda sürekli düşünen ve belirlenmiş çeşitli sistematik katılım yöntemleri ile bu düşüncelerini ve becerilerini siteme katan yeni bir çalışan davranışı sergilenmesi gerekmektedir. Yöneticiler ise çalışanları teşvik edici, katılım sağlayıcı, inisiyatif kullanmayı, sorumluluk almayı ve yenilikler yaratmayı teşvik eden bir insan kaynakları planlama sistemi kurmalıdırlar [37].

TKY'de üst kademe yönetimi ve yöneticileri yeni yönetim anlayışına direnç gösterebilmektedirler. Bu direncin nedenlerinden biri, üst yöneticilerin, çalışanlara iyi yaptıkları iş konusunda yetki devretmekten duydukları endişe ve korkudur. Böyle bir uygulama, yetki devredilen astın, kendi kendisinin yöneticisi olması anlamına gelmesidir. Değişime olan direnç sadece üst için değil ast için de geçerlidir. Yetki devralan astlar, yetki ile birlikte sorumluluk da üstlenmiş olmaktadır. TKY'nin hedefi, iyi eğitimli, motivasyonu yüksek çalışanlar ile müşteriye mükemmel hizmet peşinde olmaktır [31].

2.5 Toplam Kalite Yönetiminin Temel İlkeleri

Özellikle son dönemlerde kalite ve toplam kalite yönetimi kavramı performans ölçütleri içerisinde önemli hale gelmiştir. Müşteri için kalite her zaman önemlidir. Yönetim olarak verimli ancak kalitesiz bir ürün çıktıları yerine, kaliteli ürünlerden yola çıkarak verimli ürün çıktıları elde etmeyi hedeflemeliyiz. Bu da yeni yönetim anlayışı olan "toplam kalite yönetimi" kavramını bize açıklamaktadır. TKY'nin tanımı konusunda tam bir görüş birliği olmamasına karşın yukarıdaki açıklamalarımız ve Amerikan Kalite Enstitüsünün yapmış olduğu formülasyona göre TKY, "...Müşteri ihtiyaç ve beklentilerinin karşılanması için tüm yöneticilerin ve çalışanların katılımıyla bir organizasyonun proseslerinin, hizmet ve ürünlerinin niceliksel yöntemler kullanılarak sürekli iyileştirilmesini içeren bütünsel bir örgütsel yaklaşımıdır". TKY'ni diğer yönetim bilimi yaklaşımlarından ayıran en önemli farksa, onun aynı zamanda hem işe, hem çalışana, hem de müşteriye odaklı olmasıdır [38].

2.5.1 Müşteri Odaklılık

Müşteri odaklı üretim sürecini benimseyen işletmeler, müşteriye istediği ve gereksinim duyduğu ürün ve hizmet paketini sunarak rekabet üstünlüğü sağlayabilmektedir. Bu süreci oluşturmanın temel koşulu ise toplam kalite yönetimi modelini benimsemek ve etkin olarak

kullanmaktır. Yani, müşteriye yönelmenin yolu üretimde ve yönetimde toplam kalite uygulamaktan geçmektedir.

Örgütlerin yaşam kaynağı müşterileridir. Örgütün hedefi müşteri elde etmek ve müşteriyi tutmak için tatmin edici mal ve hizmet sunmaktır. Dış müşteri, işyeri dışındaki kişi ve kuruluşlardır. İç müşteri ise, işyeri içinde birbiriyle bağlantılı iş yapan kişiler. Bir işyerinde bir sürecin kendisinden bir önceki sürecin müşterisi, bir sonraki süreci de kendi müşterisi kabul etmesine dayanan yaklaşımdır. Bir sonraki süreç sizin müşterinizdir. Hedef her iki müşterinin memnuniyetidir, iç müşteriyi tatmin etme müşteriye yönelme yaklaşımının örgüt içindeki tüm işlevlere uygulanmasıdır. Böylece her noktada performans ve kalitenin gelişmesi hedeflenir [39].

Müşteri tatmini, ürünün o ürünü kullanan kişinin beklentilerini karşılayıp karşılamamasına bağlı olarak sağlanır ya da sağlanamaz. Müşteri odaklılığı olmadan bir işletme, kimin ihtiyaçlarını tatmin etmeye çalıştığını ve bu ihtiyaçların neler olduğunu bilemeyecektir. Bu da kuruluşun kaynaklarını önemli konulara yönlendirmesini engelleyecektir. İşletmenin müşteri portföyünü oluşturan müşterilerinin kim olduklarını, özelliklerini, ihtiyaçlarını, beklentilerini, sosyal sınıflarını ve kültürlerini çok iyi bir şekilde bilmeleri gerekmektedir. Bunun yanında potansiyel müşterileri elde edebilmek için onların beklentilerine yönelik tasarımları da gerçekleştirmeleri önem kazanmaktadır [31].

Müşteri odaklılık, işletmelerin, müşteri ihtiyaçlarını karşılayan ürün ve hizmetleri sunma üzerinde yoğunlaşmasını ifade etmektedir. Bunun yanında müşteri odaklılık, müşteri ve işletmelerin uzun vadede stratejiler ve değerleri karşılıklı dayanışmalarla aralarında paylaşmaları şeklinde müşterilere verilen örgütsel sözleri de içermektedir [40].

Günümüzde, işletmelerin yaşamlarını sürdürebilmeleri için müşteri odaklı olmaları bir gereklilik olarak kabul edilmektedir. İşletmeler, gerçekten müşteri odaklı olduklarını amaçları ve faaliyetleri ile göstermek durumundadır. Bunun anlamı [41]:

- Müşteri odaklılık sadece kâğıt üzerine yazılan bir açıklama değildir.
- Müşteri odaklılık sözünü eyleme dönüştürürken işletme için uygunluğu ve işin ciddiyet derecesi incelenmeli ve üst düzey yönetim müşteri odaklılık kültürünü teşvik etmelidir.

- Müşteri odaklılık bir niyettir. İşletmenin su anki durumunu değiştirmek istediğinin ve dünya piyasalarında başarılı işletmelerin kullandığı yeni kavranılan ve yönetim disiplinlerini benimseyeceğinin bir işaretidir.
- Müşteri odaklılık aynı zamanda, bir defada doğru işi zamanında yaparak yeni sistemler, yöntemler ve yollar yaratmak ve müşterilere hizmet konusunda en iyinin yapılmaya çalışılmasıdır.

TKY'nin benimseyen işletmelerde, müşteri odaklı olmak, çevre ile bir bütün olarak sistemin tüm parçaları (girdi, süreç, çıktı) ile uyum içinde çalışmayı gerektirir. Müşteri memnuniyetini esas alarak sürecin en başından sonuna kadar mükemmeliyeti hedefler.

2.5.2 Yönetimin Liderliği

Toplam kalite yönetimi anlayışı, örgütsel hedefleri gerçekleştirmek için çalışan insanları etkilemeye dayanmaktadır. Başka bir ifade ile TKY her aşamada "liderliğe" dayanmaktadır.

TKY vizyon sahibi ve esinlendirici bir liderliği benimser. TKY'nde üst yönetimin önderliği, sürekli gelişen ve değişen durumlara uyum sağlama, müşteri beklentilerinin karşılanması büyük oranda yöneticinin liderlik özelliğine bağlı olduğu kabullenilmiştir [42].

TKY 'de, sorumluluk anlayışıyla sistemi geliştiren, astların bütün yeteneklerini kullanmalarına izin veren ve şirketle ilgisi olan herkesin kendini rahat hissedebileceği ve şirketten memnun olacağı bir yönetim anlayışının doğurduğu bir liderlik anlayışı öngörülür [31].

TKY'da üst yönetimin üstlendiği roller aşağıda belirtilmiştir [37]:

- Kalite konseyi içinde görev almak
- Kalite politikasını oluşmasında aktif şekilde yer almak
- Kalite hedefleri oluşturmak ve organizasyona iletilmesini sağlamak
- Kalite yönetimi için uygun organizasyonel yapıyı oluşturmak
- Kalite yönetim sürecini sürekli olarak gözden geçirmek, denetlemek hedeflere ulaşılması için gereken önlemleri almak,
- Organizasyon tamamında kalite eğitimi verilmesini sağlamak kaynak tahsis etmek

- Üst yönetimi ilgilendiren sorunlara ilişkin iyileştirme çalışmalarında yer almak,
- Kalite yönetimini gerektirdiği başarı değerlendirme ve ödüllendirme sistemi kurmak.

2.5.3 Sürekli Eğitim

Kalite iyileştirme faaliyetlerinin en önemli bileşeni işgücünün yeterliliğinin geliştirilmesidir. Bu noktadan bakıldığında, kurumda verilen tüm eğitimler kalite eğitimleridir. Mesleki- teknik eğitimler, kişisel geliştirme eğitimleri, temel kalite eğitimleri ve diğer beceri eğitimleri, sürekli iyileştirme ilkesinin bir gereği olarak düşünülmelidir. Toplam Kalite Yönetimi yaklaşımında; tüm çalışanların niteliklerinin artırılmasına önem ve öncelik verilir. Bu nitelik artırma da sürekli eğitim faaliyetleri ile sağlanabilir [41].

TKY'de istenilen performansa ulaşmada temel faktör eğitilmiş işgücüdür. Amaç, hizmeti verenlere istenilen kalitenin en ekonomik şekilde üretilebilmesini sağlayacak bilinç, bilgi ve becerinin kazandırılmasıdır. TKY' nin temeli katılım ve sorumluluk almaya dayanır. Katılım ve sorumluluk almak için ise, çalışanların çok daha fazla bilgi ve becerilerle donatılmış olması gereklidir. Bu bilgi ve beceriler sadece kalite teknik ve yöntemleri ile sınırlı değildir. Kalite programları temel matematikten iletişim becerilerine, grup dinamiklerinden istatistiksel yöntemlerine kadar pek çok konuda gelişmiş insan gücü istemektedir [26].

Eğitim öncelikle müşterilerin ihtiyaçlarını karşılamalıdır. Bir organizasyonda verilen eğitimlerin doğrudan ve dolaylı olarak dört grup müşterisi vardır. Bunlar organizasyonun nihai müşterileri, organizasyonun kendisi, eğitim alan kişinin iç müşterileri ve eğitimi alan kişidir. Diğer bütün süreçlerde olduğu gibi eğitim sürecinde de temel hedef, organizasyonun nihai müşterilerinin ihtiyaçlarını karşılamaktır. Eğitim sürecinin kişilere bu ihtiyaçları karşılayacak bilgi ve becerileri kazandırması beklenmektedir [26].

TKY içerisinde geliştirilecek olan eğitim ve geliştirme programlarının, üst yönetimden, en alt düzeydeki çalışanlara kadar kuruluştaki herkesi kapsaması gerekir. Bu programlarda, Toplam Kaliteye ilişkin konuların yanı sıra, çalışanların kendi isleriyle ilgili konularda da eğitim verilmesi gereklidir [43].

Özetle, TKY felsefesini benimseyen bir organizasyon eğitim çalışmalarını tüm işgücünü kapsayacak şekilde şu şekilde planlamalıdır [27]:

- Eğitim ve öğrenim, her ferdin hedefinin bir parçası olmalıdır.
- Eğitici eğiten programlar, özenle hazırlanmalı ve eğiticiler daha iyi eğitilerek usta ve yetenekli kişiler arasından seçilmelidir.
- Aynı statüde olan bölümler diğerlerinin performansını değerlendirerek eğitim ihtiyaçlarını belirlemelidir.
- Eğitim programı sürekli gelişen ve müşteri ile eğiticiler tarafından sürekli geri-beslemesi yapılan bir yapıda olmalıdır.

2.5.4 Tam Katılım

TKY bir kuruluşun tüm faaliyetlerinde kaliteyi yükseltmeyi hedefler böylece her aşamada oluşması söz konusu hataları önler. TKY'nin kaliteyi yükseltirken maliyeti düşürmesinin temel nedeni budur. Bunun sonucunda maliyetler düşer ve müşterilerin beklentileri tam olarak karşılanır. Bütün bunları yapabilmek için kuruluşun yapması gereken en önemli şey gelişme ve yaratıcılık için bütün çalışanların katkısının sağlanmasıdır.

Çalışanların katılımı, kişileri güdeleyerek, kariyerini ve performansını geliştirmesine imkan tanır. Üst yönetim tarafından başlatılan kalite duyarlılığı, çalışanların katılımıyla daha fazla hız kazanır. Çalışanların katılımı, onların yönetimde söz sahibi olmasını sağlayacak ve işyerindeki huzurla bütünleşerek verimlilik artışına katkıda bulunacaktır. Yapılan pek çok araştırma, çalışanların kontrol altındaki bir ortamdan çok, işbirliği ortamında daha yaratıcı, daha sorumluluk sahibi ve daha katılımcı olduğunu ortaya çıkartmıştır. Çalışanlar katılımcı bir ortamda, değişiklik düşüncelerine karşı daha olumlu yaklaşarak direnç göstermemekte ve toplam kalite hedeflerine daha hızlı yaklaşılmaktadır [31].

Çalışanların problem çözme, fikir üretme, öneri geliştirme ve karar almadaki katkıları ve bu konudaki bireysel yeteneklerinin ortaya çıkması çalışanların kalite yönetimine tam olarak katılmalarıyla mümkün olmaktadır. Kalite çemberlerindeki çalışanlar fikirleriyle yönetime öneride bulunmakta bazen yönetimin göremediği olgular çalışanlar tarafından dile getirilmektedir [41].

Kalite Çemberleri: Belli kalite problemlerinin çözümü için aynı is üzerinde çalışan kişilerin oluşturduğu ekiplerdir. Bu ekiplerdeki bireyler genellikle mühendisler, teknisyenler,

işgörenler ve ustabaşılardan oluşmaktadır. Kalite çemberlerinde kritik faktör, çember üyelerinin problem çözme teknikleri ile ilgili olarak eğitilmeleridir. Bazı problem çözme teknikleri, vasıfsız olarak nitelendirilip katılımdan uzaklaştırılan sıradan işçiler tarafından bile çok iyi öğrenilip uygulanabilecek kadar basit ve etkilidir [25].

Kalite çemberleri bir lider tarafından yönlendirilen, düzenli ve sürekli aralıklarla toplanan gönüllü bir çalışan topluluğudur. Bu grup, periyodik toplantılarla bir araya gelerek, belirlenen sorunların kaynaklarını araştırarak çözümler bulur ve bu çözümleri üst yönetime sunar.

Kalite çemberlerinin amaçlarını şu şekilde sıralayabiliriz [44]:

- Bireylerin motivasyonunu arttırmak,
- Kalitenin iyileştirilmesi ve hataların azaltılmasını sağlamak,
- Bireyleri etkin bir katılmayla yaratıcı yeteneklerinin ortaya çıkması yönünde teşvik etmek,
- Örgüt içinde haberleşmeyi daha etkin hale getirmek,
- Bireylerin kişilik ve liderlik yeteneklerini geliştirmek,
- Yönetici – işçi ilişkilerini arttırmak,
- İşletmenin gelişmesine katkıda bulunmak.

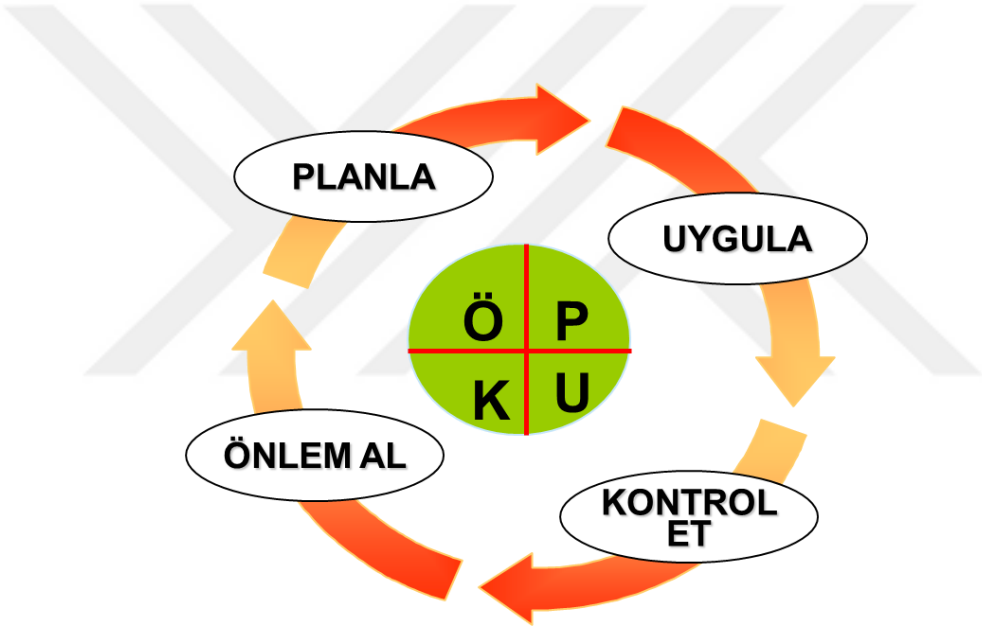
2.5.5 Sürekli İyileştirme ve Gelişme (Kaizen)

Sürekli iyileştirme kuruluşlar için daha iyiye ulaşma ve gelişme isteği anlamlarını taşımaktadır. Süreçlere yöneliktir ve kuruluşlardaki herkesin katılımını gerektirmektedir. TKY'nin temel felsefesi olan Kaizen yaklaşımı, bu anlayışın özünü oluşturur.

Kaizen, işletmede bulunan herkesi kapsayan bir sürekli iyileştirme faaliyetidir. Küçük adımlarla durmaksızın yapılan gelişmelerin sonuçları büyük olacaktır. Gelişmeler küçük ama sık adımlarla olduğundan yeni gelişmelere uyum sorunu yaşanmaz. Sürekli gelişme, müşteri odaklı olduğunda yapılan araştırmalarla hem müşteri memnuniyetinin arttığı hem de ürün ve hizmette beklenen ötesinde gelişmeler olduğu görülmektedir.

Sürekli gelişme fikri, Deming'in 1950'de Japonya'da verdiği kalite kontrol konferanslarında savunduğu önemli görüşlerden birisidir. Bu düşünce Shewhart tarafından geliştirilen "sürekli gelişme çemberine" dayandırılır ve genelde "Deming Çevrimi" veya "PUKO Çevrimi" olarak anılır. Bu çemberin dört adımı vardır [31]:

- Birinci adım; geliştirilmek istenilen şeyle ilgili değişiklik planı (planlama),
- İkinci adım; değişikliği bir sonraki bölüme taşımak (uygulama),
- Üçüncü adım; sonuçları gözlemlemek (kontrol),
- Dördüncü adım; sonuçları incelemek ve değişikliğin neler getirebileceğine karar vermektir (düzeltme).



Şekil 2. 1 Deming PUKO Döngüsü

Her geliştirme aşaması tamamlandığında bir yenisi başlar. Süreçte her takım, her eleman kendi işini sürekli geliştirmekle yükümlüdür.

Sürekli iyileştirme yararlarını şöyle özetleyebiliriz [23]:

- Kurumun tüm faaliyetlerinde canlılık \ diriliş olacaktır.
- Bütün personelin aynı amaca yönelmesini sağlar.
- Çalışanlar kendi işlerini verimli ve etkin bir biçimde yürütür.

- Ortak sorunlar kısa sürede çözüm bulur.
- Rekabet edebilme becerisinde hızla üst basamaklara çıkılır.

2.5.6 Önce İnsan Anlayışı

Her kurum ve kuruluş insanı merkeze koymak ve onun etrafında gelişimi sağlamak durumundadır. İnsanı dışlayan hiç bir kurum başarılı olamaz. Bu sebeple kurumların önce çalışanlarını tatmin etmeleri gerekir. Kaliteyi sağlamak nihai anlamda müşteriyi ve çalışanı tatmin etmekten geçer. Çalışanın tatmininde de insan kaynakları yönetimi büyük önem kazanmaktadır. Sadece süreçlere odaklanma ve ürün ve yöntemin niteliğine etki edebilecek unsurlarla ilgili normlar, prosedürler ve teknikler geliştirme, Toplam Kalite Yönetiminin gerçekleşmesini sağlamaz. Bu anlayışla yönetime yaklaşmak gelişimi sürekli kılmaz. Gelişimin sürekli olması, kalitenin yakalanması ancak kurum içinde "birey kalitesi"nin geliştirilmesi ile mümkündür [45].

TKY unsurları göz önüne alındığında iç müşteri memnuniyeti, takım çalışması, sorumluluk paylaşımı ve tam katılım, sürekli eğitim, sürekli iyileştirme gibi kavramlar, TKY anlayışının "önce insan" düşüncesinde odaklandığını göstermektedir. TKY'nin tekniklerinden kalite çemberlerini de etkin kılan, "insana saygı" duyulan bir işyeri yaratma düşüncesidir. Yöneticilerin sorumluluk paylaşımı ve tam katılımı sağlamaları ile insana saygı düşüncesi şirket kültürünün bir parçası haline gelecektir [46].

Toplam Kalite Yönetiminin en önemli ilkelerinden birisi bir işi "ilk seferinde doğru yap" ve "hata ortaya çıkmadan önlem al" dır. İşi ilk seferinde doğru yapacak ve hata ortaya çıkmadan önlem alacak olan ise kurumdaki kaliteli insan unsurudur. Kaliteli insan her şeyden önce "sürekli problem çözme yollarını arayan, ilgilerini ve amaçlarını gerçekleştirmede bencil olmayan ve adil davranan, insan ilişkilerinde demokratik ve özerk, sosyo kültürel konularda esnek ve bütünleyici özellikleri ağır basan bir insandır." Dolayısıyla TKY'yi başarı ile uygulamanın temelinde; çalışanları motive etme, yönlendirme, bilgi ve beceri düzeylerini yükseltici eğitimler verme, iş zenginleştirme gibi insan faktörünü sürekli geliştiren sistemler yatmaktadır. Bireyin kalitesinin yükseltilmesi ve gelişiminin sağlanması, doğal olarak kurumun gelişimini de sağlayacak, bu da kurumun etkililiğini ve verimliliğini yükselterek kaliteli mal ve hizmet üretimini getirecektir [31].

Toplam Kalite Yönetimi anlayışı ile yönetilen kurum ve kuruluşlarda, öğrenmeyi öğrenmiş ve öğrenmeye istekli çalışanlar ve ekipler üretimde yerini alırken, öğrenen birey ve öğrenen organizasyonun da gerçekleşmesini sağlamış olmaktadırlar. Bu durum bir inancın, bir güvenin ve bir gücün ifadesi anlamına gelmektedir. Çünkü bilgi ile donatılan insan bir güçtür. Toplam Kalite Yönetimi anlayışı ile sağlanan, öğrenen birey ve öğrenen organizasyon, çalışanlar için işlerinin ve geleceklerinin bir teminatı olarak algılanmalıdır.

BÖLÜM 3

PERFORMANS YÖNETİMİ

3.1 Performans Kavramı

Günümüz dünyasında önemli bir yere sahip olan organizasyonların varlığını sürdürebilmeleri için etkili bir şekilde yönetilmeleri gerekmektedir. Yoğun rekabetin yaşandığı iş ortamında organizasyonların varlıklarını sürdürebilmeleri ise çalışanların göstereceği performans ile doğrudan ilişkilidir. Sözlük anlamı itibariyle performansın, başarı göstergesi, dayanma sınırı, bir işi yaparken gösterilen çaba olarak tanımlanmakla birlikte aşağıda da belirtileceği üzere performansın pek çok farklı tanımı yapılmıştır. Belirlenen koşullara göre bir işin yerine getirilme düzeyi veya iş görenin davranış biçimi olarak ifade edebileceğimiz performans kısaca bir kişinin ne yapıp yapmadığının bir göstergesidir. Yönetim anlayışına bağlı olarak performans tanımları değişmekle birlikte performans kavramının bazı tanımları aşağıda verilmiştir [38]:

Performans kavramı Türk Dil Kurumu'na göre "başarım" olarak nitelendirilmekte ve anlamını Fransızca "performance" kelimesinden almaktadır. Fransızcada ise bu kelime "başarı, (elde edilen) sonuç olarak" olarak tanımlanmıştır. Organizasyon bazında incelendiğine performans, organizasyonun belirlenen amaçlarına, kaynaklarını en etkili şekilde kullanarak ulaşabilme kabiliyetidir. Literatürde yer alan diğer bir tanımlamaya göre, bir işi yapan bir bireyin, bir grubun ya da bir teşebbüsün o işle amaçlanan hedefe yönelik olarak nereye varabildiğini yani neyi sağlayabildiğinin nicel ve nitel olarak anlatımıdır. Kısacası performansı biz en yalın

haliyle "bireyin iş yapma düzeyi" olarak tanımlayabiliriz. Performans, görevin gereği olarak önceden belirlenen ölçütleri karşılayacak biçimde görevin yerine getirilmesi ve amacın gerçekleşmesi oranı, performans yönetimi ise bireyleri, kendi potansiyellerinin farkına varmalarını sağlayacak şekilde motive ederek organizasyonlardan, takımlardan ve bireylerden daha etkin sonuçlar almak için üzerinde anlaşmaya varılmış amaçlar, performans standartları, hedefler, ölçüm, geri bildirim, ödüllendirme aşamalarından oluşan sistematik bir yönetim aracıdır [47].

Performans, genel olarak amaçlı ve planlanmış bir etkinlik sonucunda elde edileni, nicel ve/veya nitel olarak belirleyen bir kavramdır. Diğer bir şekliyle belirlenmiş olan bir hedefe ulaşım seviyesinin ölçümüdür. Bu sonuç mutlak ya da nispi olarak değerlendirilebilir. Performans seviyesinin belirlenebilmesi için, gerçekleştirilen etkinliğin sonucunun bir şekilde değerlendirilmesi gereklidir. Değerlendirmeye esas alınan ölçünün anlaşılabilir, anlatılabilir, somut ve objektif olması gerekir. Değerler ölçüm sistemi sonucunda belirlenir ve bu değerlerin her biri iyi-kötü, yeterli-yetersiz, başarılı-başarısız, birinci-onuncu gibi birer performans göstergesidir. Performans; görev çerçevesinde önceden belirlenen ölçütleri karşılayacak biçimde, görevin yerine getirilmesi ve amacın gerçekleştirilmesi yönünde ortaya konan mal, hizmet ya da düşüncedir. Bir işi yapan bireyin, bir grubun, bir çalışma biriminin/bölümünün ya da işletmenin o işle ulaşılması istenen hedefe yönelik olarak nereye varabildiğini gösterir. İşletme düzeyinde performans, işletmeyi oluşturan tüm bileşenlerin (makineler, çalışanlar, yönetim, varlıklar) çevre etkileşimi ve ortak çabaları ile oluşan toplam bir sonuçtur [9, 48].

Kuramların büyümesi ve varlığını sürdürmesi, iş görenlerinin performansını sürekli gelişmeyi sağlayacak şekilde yönetme becerisine bağlıdır [49]. İş görenlerin verilen görevi ne ölçüde gerçekleştirdiği ve iş görme yeteneklerinin ne olduğunun belirlenmesi gerektiği düşüncesi ile günümüzde performans ve performans yönetimi kavramları hızla önem kazanmıştır. İşletmelerde, performansın kavramsal tanımı ve ölçümü ise, halen üzerinde görüş birliği oluşturulamayan, araştırmacıları zorlayan konulardan birisidir. Bir iş sisteminin performansı, belirli bir zaman dilimi sonucunda, o iş sisteminden elde edilen çıktı ya da çalışma sonucudur. Bu sonuç, işletme amaç ve hedeflerinin yerine getirilme derecesi olarak algılanmalıdır. Bu

kapsamda işletme performansı, işletme amaçlarının gerçekleştirilmesi için gösterilen çabaların değerlendirilmesi olarak tanımlanabilir [50].

Görüldüğü gibi performans, tüm boyutlarını kapsayan ölçülerin oluşturduğu bir sistem içerisinde ölçülmektedir. Buna göre kurumlar, yapıları gereği pek çok etmenin ve stratejik iş birimlerinin etkileşimi altında oluşan performanslarını her stratejik iş birimi için ayrı ayrı ölçmeli ve ölçüm sonuçlarına dayanan değerlendirmelerini de pek çok göstergeyi esas alarak geniş bir boyut içinde yapmalıdır [51]. Birçok bileşeni olan performans konusunda sağlıklı çalışmalar yapmak bu konunun bir yönetim süreci içerisinde ele alınmasına bağlıdır. Performans yönetimiyle şu sorulara yanıt verilmeye çalışılır:

- Neredeyiz?
- Nerede olabilirdik ya da ne kadar iyi olabilirdik?
- Nerede olmalıyız?

Bu soruların yanıtlarını bulmak işletmenin mevcut durumunun saptanması, planlananla şimdiki durumunun kıyaslanması ve geleceğe ilişkin kararların alınması anlamına gelir. Tüm bunları gerçekleştirebilmek için yöneticiler bazı göstergelere ihtiyacı olacaktır. İşletmenin önem verdiği alanlara yönelik olarak hazırlanan göstergeler aracılığıyla, performans ölçümü yapılarak belirtilen üç sorunun cevabı verilmeye çalışılır [48].

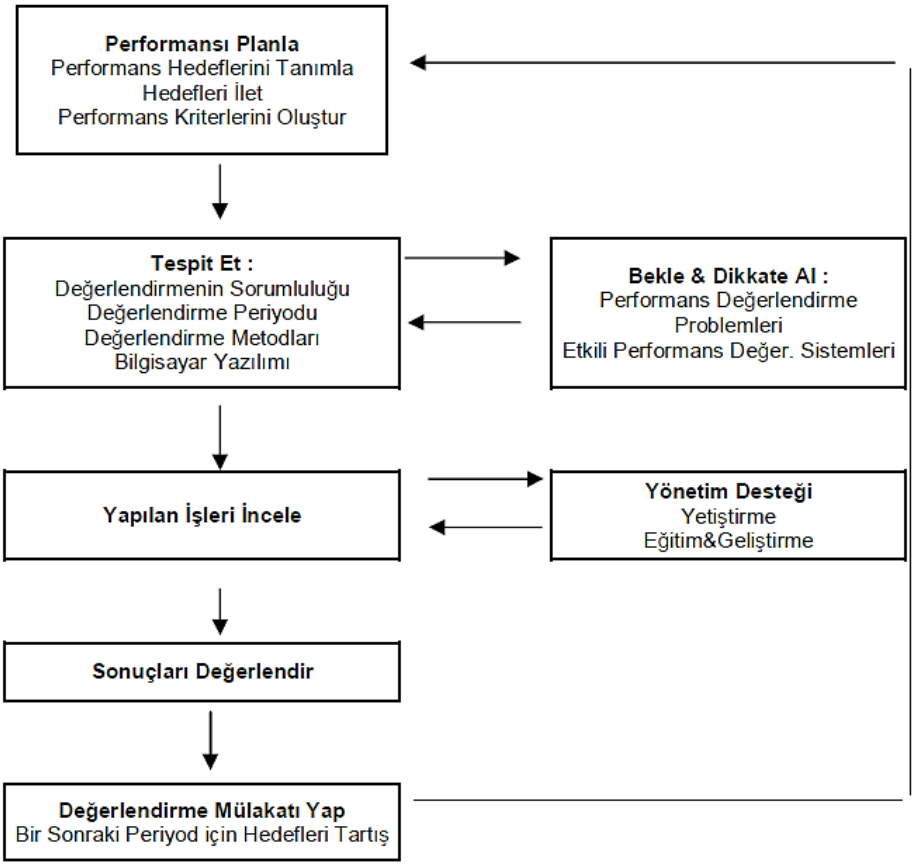
Performans değerlendirme, bir yöneticinin önceden saptanmış standartlarla karşılaştırma ve ölçme gibi yollarla iş görenlerin işteki performansını değerlendirme sürecidir. Bu değerlendirmelerin sonucu çalışanlara duyurulur, böylece onlar da kendi performanslarına ilişkin yorumlarını bildirme olanağını bulurlar. Performans değerlendirmesi yapmanın iki önemli etkeni vardır. Birinci olarak, çalışanın iş performansı hakkında bilgiler edinmektir. Bu bilgiler genel olarak yönetsel karar almada etkili olacaktır. Ücret artışları, terfi edilecek personele, eğitim uygulanacak kesime, disipline, ceza ve ödül sistemine veya başka yönetsel etkinliklere ilişkin olan tüm kararlar genellikle performans değerlendirmesinden elde edilecek verilere dayanır. Bir organizasyon içerisindeki yönetim kadrosu, performans değerlendirmesinden elde edilmiş veriler olmadan yönetsel karar veremez ve vermemelidir. Tabi bu değerlendirmeler belirli bir kesime veya bireye ayrımcılık yapılmasını engelleyecek şekilde objektif bir biçimde düzenlenmelidir. İkinci amaç ise, çalışanların iş tanımlarında ve iş

analizinde saptanan standartlara ne ölçüde yaklaştığına ilişkin geri besleme sağlamaktır. Bu geri besleme, çalışanlara olumlu bir yaklaşımla verildiği ve mesleki eğitimle desteklendiği takdirde yararlı olabilir. Çoğu insan bu türden yapıcı ve öz güvenini olumlu yönde etkileyici ve artırıcı geri besleme almaktan hoşlanır. Bu geri besleme aynı zamanda işgörenlerin organizasyon içerisindeki kariyerlerinin ne yönde ilerlediğini görebilmelerini sağlar. Örneğin, bir çalışanın daha büyük bir sorumluluk almaya hazır olduğunu ya da mevcut durumunu sürdürebilmesi için eğitime ihtiyacı olduğunu gösterebilir. Sonuç ne olursa olsun personelin organizasyonun neresinde durduklarını görebilmelerini sağlar [52].

3.2 Performans Değerlendirme

Performans değerlendirme, insan kaynakları yönetiminin en önemli işlevleri arasında yer alır. Performans değerlendirme ile genel olarak, kişinin, kurumun ya da grubun herhangi bir konudaki etkinliğini bir takım özelliklere göre analiz etmeye ve başarı düzeyini belirlemeye yönelik çalışmalar kastedilmektedir. Performans değerlendirme, bir değerlendiricinin önceden saptanmış standartlarla karşılaştırma ve ölçme yoluyla, işgörenlerin işteki performansını değerlendirmesi sürecidir. Diğer bir değişle performans değerlendirme, belirli bir iş ve görev tanımı çerçevesinde çalışan bireyin bu iş ve görev tanımını ne düzeyde gerçekleştirdiğinin belirlenmesi çabasıdır [9].

Performans değerlendirmesi, işletmede karar alıcıların, doğru kararlar almaları ve sonucunda işletmenin başarı oranının yükseltilmesi ve kuruluş amaçlarının gerçekleştirebilmesi için önemlidir. Ayrıca geçmiş çalışmaları değerlendirip işletmenin eksiklerini görmesi ve bunları gidermesi, performansı etkileyen faktörleri belirleyip bunları kontrol etmesi ve kaynakları bunlara göre düzenlemesi, geleceğe yönelik hedeflerini daha gerçekçi temeller üzerine kurması ve hedeflere zamanında ve daha verimli yollardan ulaşması açısından da önemlidir [53].



Şekil 3. 1 Performans Değerlendirme Süreci

"Büyüme", "kararlılık" ve "etkileşim" gibi ana amaçların gerçekleşmesine katkıda bulunan performans değerlendirmenin birçok farklı amaca hizmet eden eşitli işlevleri bulunmaktadır. Aşağıda belirtilen bu işlevler, performans değerlendirmenin önemini daha somut bir biçimde ortaya koymaktadır [54]:

İş Uyumunu İyileştirmek İçin Değerlendirme: Doğal olarak çalışanlara becerilerine ve yeteneklerine göre görevler verilerek iş ile işgören uyumunun sağlanması gerekir. İşte bu noktada çalışanların performanslarının değerlenmesi, elemanların işlerini ne kadar iyi yaptıklarını ve işe uyum gösterip göstermediklerini belirlemede etkilidir.

Örgütsel Değerler ve Amaçların İletişimi: Bazen bireysel işgören örgütün yapılmasını istediği şeyler konusunda zayıf bir duyguya sahip olabilmektedir. Bir işgören, örgütün arzularını karşılamayı isteyebilir, fakat kendisine yol gösterilmediği takdirde bunu yapamaz. Performans değerlendirmesi, neyin değerli olduğunu ve neyin doğal olduğunu bireylere göstermenin çok güçlü bir aracıdır. Aynı zamanda, performans değerlendirmesi, örgütsel

kültürün ve davranış normlarının güçlü araçları olabilmektedir. Kuşkusuz işgören, örgüte katıldığında örgüt için nelerin değerli olduğu, örgütsel kültür ve bu bağlamda davranış normlarının neler olduğu konusunda bilgilendirilir. Ancak bilgilendirilmiş olması yeterli değildir, iş yaşamı boyunca bu değerlere ne kadar uyum gösterdiğinin, kendisinden beklenen rol davranışını gösterip göstermediğinin değerlenmesi gerekir. Bu değerlendirme sonucunda bireyin uyum göstermediği anlaşılırsa, o zaman onun davranışlarının iyileştirilmesi yönünde gerekli önlemler alınır ve bu çerçevede iyi olmayan yönleri ve uygun olmayan davranışları konusunda işgören uyarılır. Yani, performans değerlendirmesi, bu açıdan yönetim ile örgüt üyeleri arasında iletişim sağlar.

"Kendini İyileştirme" İçin Bilgilendirme: Yukarıda belirttiğimiz gibi çalışanlar, kendi performans düzeylerini bilmeye ihtiyaç duyarlar. Bu bakımdan, performans değerlendirmesi, bireysel işgörene performansının iyileştirmeye ihtiyaç duyulup duyulmadığını göstermek için çok sık olarak kullanılmaktadır. Eğer değerlendirme sonucunda işgörenin performansı tatmin edici düzeyde değilse, kendisine sonuç bildirilir ve performansını iyileştirme konusunda gerekli önlemleri alır. Kuşkusuz performansı iyileştirme, sadece bireyin kendi çabalarıyla sağlanamaz. Bu bakımdan yönetimin de desteği ve çabası gerekir.

Eğitim ve Kariyer Geliştirme: Performans değerlendirmesi sonucunda elde edilen veriler, bireylerin hali hazırdaki bilgi, beceri ve yetenek düzeylerini ortaya koyar. Ayrıca bu veriler, onların kariyer geliştirme yolundaki çabalarının yeterlilik düzeyini yansıtır. Dolayısıyla hem bireylerin, hem de örgütün eğitim ve geliştirme faaliyetlerinde, performans değerlendirmesi, yol gösterici olur. Kısaca, performans değerlendirmesi, bireylerin eğitim ihtiyaçları ile güçlü ve zayıf yönlerinin belirlenmesinde önemli bir işleve sahiptir.

Diğer İnsan Kaynakları Uygulamalarının Geçerliliği: Performans değerlendirme sonucu elde edilen verilerin analizi, örgütlerin çeşitli İnsan Kaynakları uygulamalarının istenilen sonucu verip vermediğini değerlendirilmesine olanak tanır. Örneğin, söz konusu veriler, örgütün kullandığı seçim yöntemlerinin veya seçim stratejilerinin geçerliliğini ortaya koyar. Personel seçimi süreci içerisinde kullanılan teknikler sayesinde hangi adayların yüksek performansa sahip oldukları veya işte başarılı olacakları tahmin edilir. Başarılı olacağı tahmin edilen adaylar işe kabul edilir. Çalışmaya başladıktan sonra, değerlendirmelerde bu işgörenlerin,

tahminlerin aksine düşük performans gösterdikleri belirlenirse, kullanılan seçim yönteminin geçerli olmadığına, daha farklı yöntemlerin kullanılması gerektiğine karar verilir.

3.3 Performans Değerlendirmesinin Tarihsel Gelişimi

Performans değerlendirmesi, insan ve değerlendirme arasındaki ilişkiye dayandırılacak olursa, bu kavramın geçmişi insanlık tarihi kadar eski olduğu söylenebilir. İnsanoğlu var olduğundan beri kendi konumunu belirleyebilmek ve anlamlandırabilmek için kendi müdahalesi dışında ve içinde gerçekleşen olayları ve nesneleri değerlendirme eğiliminde olmuştur [55]. Diğer bir bakış açısıyla, resmi olan performans değerlemesinin ortaya çıkışı yönetim kavramıyla ilişkili olduğundan dolayı yönetim kavramı kadar eskiye dayanır. Gayrı resmi performans değerlemesi ise bizi insanlık tarihi kadar eskiye götürebilir [56]. Genel olarak personel yönetimiyle ilgili sorunlar 19. yüzyılın ikinci yarısında başlayan sanayileşme süreciyle giderek artmış ve sorunların çözümüne yönelik çalışmalar bununla beraber yoğunluk kazanmıştır. Sistematik ve belli kuralları uygulamak suretiyle yapılan performans değerlendirmelerin ise ilk defa kimin tarafından uygulandığı tam olarak bilinmemekle beraber, performans değerlendirmenin sistematik gelişiminden bahsederken endüstri devrimini müteakip, 1870'li yıllardan günümüze kadar geçen süreyi esas almak uygun olacaktır. Sanayi devrimi ve sonrası dönemde büyük sanayi kuruluşlarının açılması ve işçi sayısındaki artışlar, belli yönetsel kararları alabilmek için yönetici ve çalışanlar hakkında kapsamlı bilgi elde edilmesi gerekliliğini ortaya koymuştur. Ancak, organizasyonlarda çalışanların performanslarının sistematik bir biçimde değerlendirilmesi uygulamaları 1900'lü yılların başlarında Amerikan ordusunun değişik birimlerinde adam adama değerleme yönteminin geliştirilmesiyle başlamıştır. Büyük ölçekli sistemlerin ve organizasyonların ortaya çıkışı, kaynakların giderek azalmaya başlaması, toplu üretim tekniklerinin kullanılmaya başlanması ve teknolojik yeniliklerin hızlanmasıyla birlikte işgücünden daha üst düzeyde yararlanma zorunluluğu ortaya çıkmıştır [57].

Genel olarak bakıldığında insan kaynakları yönetiminin gelişmeye başladığı 1900'lü yıllardan itibaren bu gelişmeye paralel olarak performans değerlendirme yöntemleri de gelişmeye başlamıştır. Her ne kadar kesin bir tespit olmamakla beraber, ilk resmî performans ölçümü Frederick Taylor'un öncüsü olduğu bilimsel yönetim akımının başladığı dönemde iş ölçümü

ismi verilen uygulamalar ile başlamıştır. 1907 yılında, otomotiv sektöründe, Henry Ford tarafından hareketli montaj hattının kullanılmaya başlamasından sonra, üretim basit ve küçük işlere bölünmüş, ucuz ve niteliksiz işçi kullanılarak, kitlesel performansı esas alan sonuç odaklı değerlendirme yöntemleri kullanılmaya başlanmıştır. 1916 yılında, Henri Fayol "Yönetim Prensipleri (Principles of Management)" ismindeki kitabında her ödeme planının eşitlik içermesi ve yüksek performansa dayalı verilen yüksek ücret veya ödüllerin önceden kararlaştırılmış standartlara göre verilmesi gerektiği önermiştir. Böylece performans değerlendirme sürecinin en önemli bölümlerinden biri olan değerlendirme öncesinde örgütlerin performans standartlarını belirlemesi kavramı yerleşmiştir. 1920 yılından itibaren yine Amerika Birleşik Devletleri Deniz Kuvvetlerinde görevli personele WalterDillScott tarafından "Adam-Adama (Man to Man)" karşılaştırma ismi verilen bireysel performans değerlendirme uygulamaları yapılmıştır. Scott, bu uygulamalarda liderlik, girişimcilik ve kişisel özellikleri temel performans ölçütleri olarak ele almıştır. Bu uygulamalarda Deniz Kuvvetlerindeki subayların verimliliğini ölçmek amaçlanmıştır. Uygulanan bu sitem sonucunda Amerika Birleşik Devletleri ordusunda kıdeme dayalı terfi sisteminden yeteneğe dayalı terfi sistemine geçiş gerçekleşmiştir. Yine aynı yıllarda sanayi de çalışan işçilerin ücret artışlarını gerçekçi verilere dayandırma ihtiyacından dolayı liyakat değerlendirmesi ismi verilen, çalışmalar yapılmaya başlamıştır. 1922 yılında, Donald Paterson grafikli derecelendirme ölçeğini, 1924 yılında ise Merrill Dott ilk ayrıntılı değerlendirme yöntemini geliştirmiştir. Kişisel özelliklerin değerlendirilmesinin yol açtığı sorunları ortadan kaldırmak amacıyla 1950'li yıllardan itibaren "Hedeflere Yönelik Yönetim" hareketi ortaya çıkmıştır. 1954 yılında Peter Drucker yayımladığı "Yönetimin Uygulanması (The Practice of Management)"adlı eserde, bu tekniğin kullanımının yaygın hâle gelmesini sağlamıştır. Bu hareket ile yöneticiler vizyon ve girişimlerini ortak bir hedefe yöneltmek zorunda olduklarını kabul etmişlerdir. Bu tekniğin kullanılmasında ana nokta ölçülebilir amaç ve hedeflerin tespit edilmesinde yöneticiler ile çalışanların işbirliği yapmasıdır. İşletmede temel amaç, hedeflere ulaşmak olduğundan çalışanların kişilikleri, değerleri ve tutumları tamamen performans değerlendirme dışında tutuluyordu. Bu yaklaşım daha sonraki yıllarda birçok performans değerlendirme yönteminin ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır. Ancak ortaya çıkan yöntemler, mükemmel bir performans değerlendirme sisteminin oluşmasını mümkün kılmamıştır. 1963 yılında Smith ve Kendall, "Grafik Derecelendirme Ölçeğini" geliştirerek

değerlendiricilerde meydana gelmesi muhtemel belirsizliklerin önüne geçmiştir. Batı Avrupa ve Kuzey Amerika'da görülen performans değerlendirme uygulamalarının, idarî ve personel kararlarının alınması amacına hizmet ettiği gözlemlenirken, sonrasında özellikle 1960'lı yıllardan başlayarak idarî amaçlı kullanımın yanı sıra, insan kaynakları planlaması, eleman seçme yöntemlerinin geçerliliğinin gösterilmesi ve eğitim ihtiyaçlarının belirlenmesi gibi diğer kurumsal amaçlara hizmet etmek amaçlı da kullanılmaya başlandığı görülmektedir. 1950–1970 yıllarında performans değerlendirme yerine, personel yetenek değerlendirmesi kavramı kullanılmaktaydı. Performans yönetimi kavramı 1970'li yılların sonundan itibaren kullanılmaya başlanmıştır. Bu yıllardan sonra performans değerlendirme yöntemlerinin sayısı artmış, bütün örgütler hevesle performans değerlendirme uygulamalarına yer vermişlerdir. Ancak Performans Yönetim sistemine karşı, ilk başta çalışan ve yöneticilerden gizli bir direnç gelmiştir. Çalışanlar değerlendirme uygulamalarından bıkmış, yöneticiler ise bu uygulamaların gereksiz olduğunu ifade etmişlerdir. Performans değerlendirme toplantıları çalışanların motivasyonunu arttırmayı hedeflerken can sıkıcı hâle gelmiştir. 1980–1990 yıllarında İngiltere'de meydana gelen ekonomik bunalımdan sonra performansa odaklanma, ticarî uygulamaların kamu kesimine uyarlanması ve performansa bağlı ödeme uygulamaları artarak devam etmiştir. 1990'lı yıllardan sonra bilgisayar sistemlerinin aktif olarak kullanılmaya başlanmasıyla, dokümantasyon sistemleri gelişmiş ve buna bağlı olarak tüm değerlendirme süreçleri kayıt altına alınmaya başlanmıştır. İnsan kaynakları yönetiminin önemli bir işlevi olan performans değerlendirme, bu yıllarda örgütlerde komuta kontrol anlayışından, kolaylaştırıcı bir liderlik modelini yansıtmıştır. Ülkemizdeki performans yönetimi uygulamalarının başlangıcı yaklaşık olarak 80 yıl öncesine dayanmaktadır. Türkiye'deki uygulamalar ilk olarak kamu sektöründe uygulanmaya başlanmıştır. Bu dönemde özel sektörün olmamasından dolayı, özel sektör açısından resmi performans yönetimi uygulamalarının yapıldığından pek söz edemeyiz. Konuya özel sektörün ilgisinin artması, işletme biliminin ülkemizde yaygınlaşması ve modern yönetim tekniklerinin daha yakından tanınması ile birlikte olmuş ve bu ilgi son 10 yılda daha da artmıştır. Günümüzde ise gerek kamu sektöründe gerekse de özel sektörde yer alan kuruluşlar hızlı bir şekilde değişim ve dönüşüm içerisine girmişlerdir. Bu süreçte başarılı olabilmeleri için performans değerlemesinin katkısı elbette ki yadsınamaz bir gerçek olup tüm sektörleri etkisi altına almayı başarmıştır. Kuruluşların performans konusuna bakış açıları günümüze gelene kadar

sürekli gelişen ve değişen bir seyir izlemiştir. Bu süreçler içinde önemini yitiren, yeni ortaya çıkan veya daha fazla önem kazanan performans yönetimi anlayışları gündeme gelmiştir. Bu gelişim, kısaca, en düşük maliyette, en çok üretim ve yüksek kârı hedefleyen geleneksel yönetim anlayışından, günümüzün rekabetçi anlayışının gereği olarak, müşteri doyumu, kalite, yenilik gibi, çok farklı ölçütlere ağırlık vererek, geleceğin örgütünü hedefleyen yönetim anlayışına geçiş olarak açıklanabilir [58].

3.4 Performansın Önemi

Performans, işletme ya da organizasyonların, tüm çalışanlarına hak ettikleri geri bildirimi sağlamak üzere oluşturulmuş kavramdır. Ast ile üst arasındaki, olumlu ve uyumlu diyaloglar, çalışanlar ile yönetim arasındaki ilişkilerin verimli bir şekilde devam etmesi için gereklidir. Her çalışanının belirli bir eğitiminde seyretmesi ve bilgi birikimlerinin belli bir düzeyde olması organizasyonların başarısında elbette ki en önemli temeldir. Bu sebepten ötürüdür ki, çalışanlar her zaman için kendi performanslarının hangi düzeyde olduklarını merak ederler ve üstlerinden ya da yönetimden bunun için taleplerde bulunurlar. Bu soruya gerçekçi, dürüst ve objektif cevaplar verebilmek, çalışan gelişimini artırma ve çalışan ile sağlam ilişkiler programını sürdürme anlamına gelir. Çalışanların değerlendirmesi yapılırken firmanın bir bütün olarak başarı düzeyini yansıtan kriterlerden işe başlamak gerekir. İdari amaçların yanı sıra performans, çalışanlar için hangi düzeyde olduklarına dair iş analizi yapma imkânını da sunması gerekmektedir. Bu sayede çalışanın ihtiyacı olduğu eğitimler veya aktiviteler ortaya konulmuş olup, bu eğitimler ve aktivitelerle de şirketin başarı düzeyi yukarılara taşınmış olur. Çalışmalar, performansa yönelik geribildirimin gelecekteki performansı olumlu yönde etkilediğini göstermektedir. İdari kararlara yönelik kullanımda amaç, kişinin benzer işlerde çalışan kişilerle karşılaştırıldığındaki performansını değerlendirip sıralamadaki yerini belirlemek iken, geribildirim amaçlı değerlendirmelerde amaç kişinin farklı performans boyutlarındaki durumunu genellikle daha önceden belirlenmiş standartlar temelinde değerlendirmek, kişinin göreceli olarak iyi olduğu alanları/boyutları ve geliştirilmesi gerekli olan alanları belirleyebilmektir [59]. Organizasyonlarda performans bireylerin eğitim ihtiyaçlarının belirlenmesinde de odaklanılması gereken önemli bir unsurdur. Kavram geniş bir anlam yelpazesine sahip olsa da, performansta gelişim sonunda verimin artacağı, çıktının kalitesinin yükseleceği bir gerçektir. Performans yönetiminin bir parçası olan performans

ölçümü de organizasyonlarda eğitim ihtiyacının karşılanmasında bir yoldur. Bu ihtiyaçların önemli bir kısmı için veri kaynağı oluşturur. İşletme açısından bakıldığında ise performans gelişiminin bu organizasyonların varlıklarını sürdürebilmelerinde ne kadar önemli olduğunu görürüz [60].

3.5 Performans Ölçümü

Performans yönetiminde çalışanların; organizasyonun amaçları ile önceliklerinin neler olduğu, bu konuda neler yapılması gerektiği ve yapılan işlerin bölümlerine ve organizasyonun amaçlarına yaptığı katkının belirlenmesi gerekir. Bu amaçla, entegre edilmiş ve etkin bir performans ölçümüne ihtiyaç duyulur. Kuşkusuz; çalışanların işlerine, bölümlerine ve dolayısıyla organizasyona yaptıkları katkılarını objektif olarak ölçmek mümkün olduğu halde, söz konusu ölçütler yine de insan yargısına ve dolayısıyla hatalı ölçüme neden olabilmektedir [61].

Çalışanların doğuştan gelen yetenekleri, işe ilgi ve uyum gibi özellikleri her zaman farklılık gösterir. İnsan kaynakları yönetimi, çalışanlar arasındaki bu farklılıkları izlemek, ölçmek ve objektif kriterleri temel alarak değerlendirmek zorundadır. Bu değerlendirmede, "ölçemediğinizi yönetemezsiniz ve iyileştiremezsiniz" sözü son derece önemli bir yer tutmaktadır. Çalışanların performanslarının ölçülmesi, işteki verimliliklerinin ve organizasyona yaptıkları katkının belirlenmesinin yanı sıra iş ilişkileri, liyakat, vb. pek çok konudaki başarısının gösterdiği gelişmenin ölçülmesi anlamına gelir. Yapılan ölçüm ideal bir değerle karşılaştırıldığında anlam kazanır. İdeal veya olması gereken performansa ne kadar ulaşıldığı veya bunun ne kadar aşıldığı ise yakalanan başarının gücünün ölçüsüdür. Ölçme işlemi, herhangi bir varlığın veya olayın ölçülmek istenen özelliğinin, bu özelliğin ölçülmesine yarayan bir ölçek ile aslına uygun olarak betimlenmesidir. Değerlendirme işlemi ise bir karar verme işlemi olup, ölçmeden ayrılır. Değerlendirme işleminde, ölçme sonuçları alınır, ölçütle karşılaştırılır ve ölçme sonucunun, ölçütle belirlenen koşulu karşılayıp karşılamadığına bakılır [61].

Performans değerlendirme sisteminin başarıya ulaşabilmesi için öncelikle görev ve iş analizinin ve tanımlarının yapılmış olması zorunludur. Çalışanların iş ve görevlerini nasıl yapacaklarının tanımlanmış olması, bir anlamda çalışanlar için performans standartları veya

hedefleri olarak değerlendirilir. Böylece, ölçülen performans ile olması gereken standart arasındaki fark ortaya konmuş olur. Performans standartları/hedefleri/kriterleri nicel veya nitel karakterde olabilir. Performans standartları SMART özelliklere sahip olmalıdır. Buradaki SMART özellikler şunlardır [61]:

S-Specific : Hedefler yapılan iş ile ilgili olmalı, önceden uzlaşılmalı, "belirli (somut)" olmalı ve çalışanlar kendilerinden ne beklendiğini bilmelidir.

M-Measurable : Standartlar/hedefler objektif ve "ölçülebilir" olmalıdır. Hedefin başarısının nasıl ölçüleceği belirlenmelidir. Standartlar nicel ise ölçüm daha kolaydır, ancak nitel olduğunda biraz daha dikkat etmek gerekir.

A-Achievable : Standartlar zorlayıcı olmakla birlikte "ulaşılabilir" olmalıdır. Hedefler çalışanın asla başaramayacağı zorlukta olmamalı ve çok kolay başarılabilecek düzeyde de olmamalıdır.

R-Reasonable : Hedefler "gerçekleşebilir" (uygun, makul) olmalıdır.

T-Time-Bound : Hedeflerin gerçekleştirilmesi "zaman sınırlı" (altı aylık veya yıllık) olmalıdır.

3.6 Performans Ölçümünün Önemi

Firmalar gelecekte daha başarılı bir şekilde rekabet edebilmelerine olanak sağlayacak bir değişimden geçmek için çeşitli gelişim yöntemlerinden faydalanma yolunu tercih etmektedirler. Bu yöntemler; toplam kalite yönetimi, JIT, zamana dayalı rekabet, müşteri odaklı organizasyonların oluşturulması, yeniden yapılanma gibi isimler alabilmektedir. Bu gelişim programlarının her biri işletmenin performansında ani ve önemli düzeylerde gelişmeler yaratmayı, işletme ortaklarına, müşterilerinin, tedarikçilerinin ve çalışanlarının tümünü olmasa bile önemli bir bölümünü kapsayacak artı değerler yaratmayı vaat etmektedirler. Bir işletmenin performansında beklenen bu değişiklikleri yaratabilmek için firmanın temel birçok değişiklik yapması gerekir. Bu değişikliklerin başında da performansın ölçüm ve değerlendirmesine ilişkin değişiklikler gelmektedir. Bilindiği üzere gelişime yönelik plan ve önerileri saptamak, kurulusun mevcut ve potansiyel sorunlarını önceden belirleyerek gelişme gerektiren alanları belirlemek, gelişime yönelik uygulamaları değerlendirmek iyi tasarlanan ve uygulanan performans ölçme ve değerleme sistemlerinin desteğiyle sağlanabilecek görevlerdir [48].

Ölçümler toplumun her kesiminde gereksinildiği gibi işletmeler için de asaldır. Büyük, küçük, özel, kamu, kâr amaçlı ya da değil her işletmede ölçümler yapılır, veriler toplanır, işlenir ve bilgi olarak kullanılır. Performans ölçümlerinin bir işletmede yanıtlayabileceği belli başlı sorular şunlardır: İşler ne kadar iyi yapılıyor, beklenen sonuçlara ne düzeyde ulaşılmıştır, gerçekleştirilen islerin amaçlara katkısı olmuş mudur, bu islerin örgüt performansına etkisi nedir, hedef ve stratejilere uygunluk sağlanmış mıdır, temel ilkelerden sapma var mı, doğru yönde iyiye doğru mu gidiliyor vb.. Ölçümlerle sağlanan bu bilgiler yöneticilerin ve tüm çalışanların davranışlarını yönlendiren ve yöneten araçlardır. Günümüzün yönetim anlayışı, işletmede oluşan bu bilgi kaynağını temel almaktadır. Bu nedenle ölçümler önemlidir. İşletme düzeyinde performans ölçüm ve denetimlerinin rolü kısa başlıklar altında şöyle sıralanabilir [48]:

- İşletmenin yaşamını sürdürebilmesi için örgüt içinde performans ve verimlilik anlayışını yaratmak ve sürdürmek,
- Performans yönetiminin kontrolünü geliştirmek,
- Yönetimin planlama yeteneğini artırmak,
- İşletmenin mevcut ve potansiyel sorunlarını erken belirleyerek gelişme gerektiren alanları saptamak,
- Gerçekleştirilen etkinliklerin sonucunu değerlendirmek ve ilgili bilgilerin tüm düzeylere iletimini sağlamak,
- Yöneticileri ve çalışanları özendirmek.

3.7 Performans Yönetimi ve Kapsamı

Performans yönetimi, uzlaşılan amaçlarla ilişkili olarak performansın incelenmesinin, geri bildirim ve hedef belirlemenin önemini ortaya koyan, yönetim biliminin belli bir alanıdır. İşgörenlerin çalışma davranışlarını ve ürünlerini tanımlama, değerlendirme ve güçlendirme noktasında bütünleştirilmiş bir süreçtir. İyi geliştirilmiş performans yönetim süreci, örgütleri bu ögeler olmaksızın örgüt tasarımını yapmamaya yönlendirir. Performans yönetimi süreci içerisinde örgütün tüm üyeleri bir hiyerarşi içinde değil, takım arkadaşları olarak görülür, sorumluluklar üzerinde anlaşmalara, beklentilere ve geliştirme planlarına dayandırılır ve

yöneticilerle takım üyeleri arasında var olan normal etkileşimin bir parçası olarak değerlendirilir. Yukarıdaki ifadelerden de anlaşıldığı üzere, performans yönetimi, işgören boyutunda, işgörene kendisinden tam olarak ne beklendiğini, uzlaşılan hedeflere ulaşmak için neler yapması gerektiğini, yöneticiyle mevcut durumunu, gelecekteki gelişimini ve hangi noktalarda eğitime ihtiyaç duyduğunu ortaya çıkararak kendini geliştirme fırsatı sunar. Performans yönetim süreci, yöneticinin işgöreninden görev çerçevesinde beklentilerinin net ve açık bir biçimde farkında olması, işgörenine daha yapıcı ve daha objektif geri bildirimler vermesi, daha etkin rehberlik yapması, kişisel gelişim ve eğitim ihtiyaçlarını daha etkin planlaması, astlarıyla ilişkilerinin daha verimli olması yönünde önemli katkılar sağlar. Performans yönetimi yoluyla, örgüt, örgütün hedeflerinin işgörenlerin hedefleriyle bütünleşmesi, işgörenlerin bireysel olarak örgüte yaptıkları katkının ayırt edilmesi yönünde önemli yararlar sağlar [9].

3.8 Performans Yönetimi

Performans değerlendirme kavramını statik anlamda bir değerlendirme faaliyeti olarak değil de, dinamik bir süreç olarak ele alan, çalışanların performanslarını planlama, değerlendirme ve geliştirmeyi amaçlayan ve konuya daha geniş bir açıdan yaklaşan örgütsel sistem, günümüzde “Performans Yönetim Sistemi” olarak adlandırılmaktadır [62]. Performans yönetimi, örgütü istenen amaçlara yöneltmek için örgütün mevcut ve geleceğe ilişkin durumları ile ilgili bilgi toplama, bunları karşılaştırma ve performansın sürekli gelişimini sağlayacak yeni ve gerekli etkinlikleri başlatma ve sürdürme görevlerini yüklenen bir yönetim sürecidir. Bireyleri, kendi potansiyellerinin farkına varmalarını sağlayacak şekilde motive ederek organizasyonlardan, takımlardan ve bireylerden daha etkin sonuç almak için üzerinde anlaşmaya varılmış amaçlar, performans standartları, hedefler, ölçüm, geri bildirim, ödüllendirme aşamalarından oluşan sistematik bir yönetim aracıdır Örgütsel performans, ekonomik ve insansal boyutu olan bir bütündür. İstenen performansı yakalamak ve bunu sürdürebilmek için, bu boyutların birbirine eşdeğerde önemsenmesi gerekir [63].

3.9 Performans Yönetim Sisteminin Amaçları

Performans yönetim sisteminin geliştirilmesinde, uygulanmasında ve değerlendirilmesinde dikkate alınan bazı temel hususlar vardır. Bu hususlar sistemin amaçlarını kapsar. Performans

yönetiminin genel amacı, örgütün etkinliklerini, kendi becerilerini ve katkılarını sürekli iyileştirmeleri için iş görenlerin ve birimlerin sorumluluk üstenmesini sağlayacak bir örgüt kültürünün yerleşmesini sağlamaktır. Dolayısıyla, performans yönetimi sisteminde, çalışanların şirket hedefleri doğrultusunda etkin bir şekilde çalışmasını sağlayacak araçların ve yaklaşımların geliştirilmesi ve kullanılması esastır. Buna ek olarak performans yönetim sistemleri organizasyonel hedeflerin spesifik bireysel hedeflere dönüştürülmesi, herhangi bir pozisyon için söz konusu olan hedeflerin gerçekleştirilmesinde gerekli görülen performans kriterlerinin belirlenmesi, önceden belirlenen bu kriterlere göre çalışanların adil, eşit ve zamanında değerlendirilmesi, kişinin kendisinden beklenen performans sonuçları ile yapmış olduğu fiili performansın kıyaslanması için ast ve üst kişilerle (değerlendirilen ile değerleyen) arasında verimli ve etkin iletişim sürecinin geliştirilmesi, performansın geliştirilmesi için organizasyon içerisinde bulunan tüm takımın işbirliği içerisinde olması, çalışanların başarılarının tanınması, geri besleme yolu ile çalışanların motivasyonlarının artmasının sağlanması, kariyer planlama ve eğitim konularında yönetime gerekli bilgilerin(verilerin) toplanması ve rapor edilmesi, performans yönetim sisteminin amaçlarını oluşturmaktadır [18].

3.10 Performans Değerlendirmenin İnsan Kaynakları Yönetimiyle İlişkisi

Performans değerlendirme ve insan kaynakları yönetimi kavramları günümüzde birbirlerini tetikleyen ve birbirini bütünleyen iki madde haline gelmiştir. Bunun en önemli etkenlerinden biri şüphesiz ki performans değerlendirmenin ve insan kaynakları yönetiminin, insanı temel alarak oluşmalarından kaynaklanmaktadır. Personel yönetiminin en karmaşık ve tartışmalı konularından birisi olan performans değerlendirmenin, çalışanlar ve organizasyonlar açısından önemi büyüktür. Akademisyenlere ve yöneticilere göre performans değerlendirme, etkili bir insan kaynakları yönetimi stratejisinin en önemli bileşeni olmasının yanında organizasyon yönetiminin hedeflerine ulaşabilmesini sağlayan temel unsurlardan biridir [64, 65].

Performans değerlendirme ile insan kaynakları yönetimi özellikle son 10 yıl içerisinde gittikçe önemini artırmış ve insan odaklı sistemlerin temel yapı taşları haline gelmişlerdir. Performans değerlendirmenin bu kadar önemli olmasını iş dünyasındaki yapısal değişim,

yoğun rekabet, işletmelerin sürekli gelişim isteği, ulusal ve uluslararası kalite ödülleri, örgütsel rollerin değişmesi, dışsal taleplerin değişmesi ve bilgi teknolojilerinin gücü gibi nedenlerle açıklamaktadır [66]. Performans değerlendirme, çalışanı işe yönelten, özendiren, motivasyonunu ve organizasyona güvenini artıran bir araç olarak değerlendirilmelidir.

Performans değerlendirme, sadece bir teknik değildir. İnsanların veriler temelinde diyalog içine girmesini gerektiren bir süreçtir. Bu sürecin iki taraf içinde anlam taşıması zorunludur. Performans değerlendirme yapılırken insan faktörünün gözden kaçırılması, yapıcı eleştirilerin ve verilen teknik bilgilerin, cezalandırma ya da uyarı gibi anlaşılmasına yol açabilir. Genel anlamda performans değerlendirme, işgörenin yeteneklerini, potansiyelini, iş alışkanlıklarını, davranışlarını ve benzer niteliklerini diğerleriyle karşılaştırarak yapılan sistematik bir ölçmedir [67].

3.11 Performans Değerlendirme Göstergeleri

Performans, özellikle günümüz dünyasında şirketlerdeki artan rekabet koşulları, organizasyonların eskiye nazaran daha çok globalleşmesi ve günden güne değişen koşullara ayak uydurmak açısından işletmelerin en önemli bacağı haline gelmiştir. İşletme doğası gereği göstermiş olduğu bir çabayı, bir etkinliği ölçmek isteyecektir. Bu sebeple performans değerlendirme ölçütlerini kullanacaktır. Değişik örgütler için değişik performans ölçütleri verilebilir, buna rağmen çağdaş yönetim anlayışının bugün gelmiş olduğu noktada her örgüt için kullanılabilecek nitelikte genel performans boyutları oluşturulmuş durumdadır. Bu kavramları şu şekilde göstermiştir [68]:

- Etkililik
- Verim ve Girdilerden Yararlanma
- Verimlilik
- Toplam Kalite Yönetimi
- Yenilik ve Yaratıcılık
- Çalışma Yaşamının Kalitesi
- Bütçeye Uygunluk ve Kârlılık

- Ekonomiklik

Bu kriterler, performans ölçümü ve değerlendirilmesinde yaygın olarak dikkate alınan boyutlardır.

3.12 Performans Değerlendirme Yöntemleri

Zaman içerisinde piyasalar ve yönetim anlayışlarındaki farklılaşmaya bağlı olarak performans ölçümlerinde kullanılan yöntemler de sürekli değişime uğramıştır. Yaşanan gelişmeler ile birlikte bireysel performansın değerlendirilmesinden kurumsal performansın değerlendirilmesine gelinen günümüzde çeşitli performans değerlendirme yöntemleri bulunmaktadır. Kurumlar, amaçlarına göre bu yöntemlerden birini veya birkaçını kullanabilmektedirler. Performans ölçme ve değerlendirme sisteminin işleyişi, uygulanan performans değerlendirme yöntemine bağlıdır [51].

Çalışanların performans düzeylerini belirlemek için geliştirilmiş birçok yöntem bulunmaktadır. Performans değerlendirme yöntemlerinden hangisinin kullanılacağına karar vermeden önce aşağıdaki hususlara dikkat edilmesi değerlendirmenin etkinliğini ve başarısını artıracaktır [69]:

- Her yöntemin yapısının ve neyi ölçtüğünün ortaya çıkardıkları sorunların iyi analiz edilmesi,
- Kullanılacak yöntemin organizasyonun yapısına ve politikalarına uygun olması,
- Kullanılacak yöntemin değerlenen iş görenler ve değerleyici yöneticiler tarafından kabul edilmesi ve benimsenmesi.

Buna göre performans değerlendirme yöntemleri aşağıdaki gibi sıralanabilir [51]:

3.12.1 Finansal Oranlar:

Performans ölçümünde, en eski yaklaşım finansal oranlardır. Günümüzde bilgi çağı kurumlarının uyguladığı tüm yeni programlar, girişimler ve değişim yönetimi yöntemleri, üçer aylık ve yıllık finansal raporlar tarafından yönlendirilmektedir. Finansal raporlama işlemleri, maliyet muhasebesi modeline bağlı olarak gerçekleştirilen bir yöntemdir ve günümüzde halen geçerliliğini korumaktadır. Bu yöntemi kurumlar, özvarlık ve özkaynaklarını arttırmak,

diğer kurumlarla bağlantı ve ortaklıklar kurmak amacıyla kullanmaktadırlar. Öte yandan bu yöntem, içinde bulunduğumuz bilgi çağında, kurumlar için hayati önem taşıyan yüksek kaliteli ürün ve hizmetler, motive olmuş ve yetenekli çalışanlar, kurum içi işleyiş düzeni, tatmin olmuş ve sadık müşteriler gibi maddi olmayan kaynakları kapsamamaktadır. Geleceğin rekabet ortamında kurumların başarıya ulaşmaları için hayati önem taşıyan maddi olmayan varlıklarının performanslarını değerlendirmeleri gereksinimi bu yöntemle beraber başka yöntemleri de kullanmalarını gerektirmiştir [51].

3.12.2 Ekonomik Katma Değer (EVA Modeli)

Ekonomik katma değer modeli (EVA Modeli-Evonomic Value Added), sermaye maliyeti ve elde edilen kar arasındaki ilişkiyi ölçü alan bir modeldir. Performans değerlendirme sürecinde, tüm çalışanların detay başarı kriterleri incelenerek, performans geliştirici faaliyetlerle katma değerlerini arttırmaları beklenmektedir. Aynı zamanda her satış ekibinin arkasında, güvenlik görevlisinden yöneticiye kadar güçlü bir ekip olduğu anlayışı bulunan ekonomik katma değer modelinde, tüm çalışanlar, daha önceden belirlenmiş olan ağırlıklı katsayılarına göre primden paylarını almaktadır [51].

3.12.3 Mükemmellik Modeli

Avrupa Kalite Yönetimi Vakfı (EFQM) tarafından kuruluşların sürdürülebilir mükemmelliğe ulaşmalarını teşvik etmek üzere oluşturulan Mükemmellik Modeli (EFQM Modeli -European Foundation for Quality Management), kuruluşlara, mükemmelliğe giden yolun neresinde olduklarını gösteren, darboğazlarını saptamalarını sağlayan ve uygun çözümlere ulaşabilmek için belli bir yaklaşımın kullanılmasını öneren bir araçtır. Mükemmellik modeli beş tanesi “Girdi” dört tanesi “Sonuç” kriteri olan dokuz ana kriter üzerine kurulu ve zorunluluk içermeyen bir modeldir. Girdi kriterleri bir şirketin yaptığı faaliyetleri, sonuç kriterleri ise neler gerçekleştirdiğini gösterir. Mükemmellik modelinin kriteri aşağıdaki gibi sıralanabilir [51]:

- Liderlik
- Politika ve strateji
- İnsan kaynaklan yönetimi

- Kaynaklar
- Süreçler
- Müşteri memnuniyeti
- Çalışan memnuniyeti
- Toplumsal etki
- Performans sonuçları

3.12.4 Kurumsal Performans Karnesi

Özellikle yönetim alanına giren Kurumsal Karne (Balanced Scorecard); ilk kez, Robert Kaplan ve David Norton isimli akademisyenler tarafından 1992 yılında geliştirilmiş ve sonrasında tüm dünyada, uluslararası birçok firmada tatbik edilmiştir. Ülkemizde de uygulanabilirliği olan bu yöntem, sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçişte değişen yönetim tekniklerine iyi bir örnektir. Stratejik yönetimin sadece finansal göstergelere bağlı kalınarak yapılamayacağını savunan balanced scorecard yöntemindeki performans kriterleri dört temel soruya cevap aramaktadır. Bunlar:

- Müşterilerimiz bizi dışarıdan nasıl görüyorlar? (Müşteri bakış açısı)
- Hangi konuda üstün olmalıyız? (İçsel bakış açısı)
- Sürekli olarak değer yaratıp bu değeri geliştirebiliyor muyuz? (Yenilik ve öğrenme bakış açısı)
- Hissedarlarımıza nasıl görünmeliyiz? (Finansal bakış açısı)

Kurumlarda, seçilen stratejilerin ve stratejik amaçların birer performans kriteri halinde gösterilmesi ve değerlendirilmesinde kullanılan başka bir sistem de Kurumsal Performans Karnesi (Balanced Scorecard)' dir. Finansal ölçüm sistemlerinin kurumlar açısından yetersiz kalmasından sonra yapılan araştırmaların sonucunda 1990' lı yıllarda ortaya çıkan kurumsal performans karnesi, kurumun stratejik boyutlarını açıklamaya ve stratejik ölçümler arasında denge sağlamaya yönelik bir sistemdir [51].

3.12.5 Kişiler Arası Karşılaştırmalara Dayalı Yaklaşım

Burada elde edilen performanslar çalışanlar arasında karşılaştırma ve kıstas yapılarak ölçülmektedir. Örneğin, “Karşılaştırmalar sonucu kim genel müdür olabilir?”, “Kim terfi edebilecek düzeydedir?”,”bu iş için çalışanlarımızdan kimler uygundur?” gibi soruları yanıtlayabilmek için çalışanlar belirli başarı düzeyine göre sıralanarak sorulara tam uygun nitelikteki adaylar değerlendirilir. Bu yaklaşım farklı yöntemler içermektedir.

3.12.5.1 Sıralama Yöntemi

İşleri önem veya güçlük derecelerine göre sıralamaya dayalı bir yöntemdir. Uygulaması, anlaşılması kolaydır ve iş değerleme metotlarından en basit olanıdır. Sıralama yapılırken değerlendiricilerin hepsi farklı kriterleri dikkate alabilir. Bu yüzden değerlendirmelerin standart olduğu söylemek güçtür ve bu yöntem analitik olmayan yöntemler kapsamındadır. İkili karşılaştırma yönteminde ise her bir kişi diğer çalışanlarla tek tek karşılaştırılır [68].

3.12.5.2 Zorunlu Dağılım Yöntemi

Performans değerlendirme sistemlerinin asıl çıkış noktası bireyler arasındaki başarı farklılıklarını hassas bir biçimde belirlemek olduğundan zorunlu dağılım yöntemi değerlendiricilere bu farklılıkları ortaya koyabilmek için bazı sınırlamalar öngörmektedir. Yöneticinin yakın çevresini daha kolay değerlemesine olanak veren “ortalama etrafında kümelenme” tekniğinin uygulandığı zorunlu dağılım yöntemi teknik bir konu olması nedeniyle daha çok yöneticiler için uygulama alanı kazanmış ve değerleme hatalarına kapalı bir yöntem olmuştur. Astların pek çoğunun başarı düzeylerinin farklı olmadığını ya da performanslarında belirgin farklılıklar olmadığını belirterek yapılan değerlendirmedir. Bu nedenle grup normal frekans dağılımına göre sıralandırılır. Organizasyonlarda çalışanların performans düzeylerinin normal dağılım eğrisine uygun bir dağılım göstermesi gerektiği varsayımından hareketle, bu yöntemde üstler astlarını beşli göstergeye göre değerlendirirler. [62].

3.12.5.3 İkili Karşılaştırma Yöntemi

Uygulaması en kolay, en az zaman alıcı ve en ucuz yöntemdir. Özellikle işgören sayısının az olduğu yerlerde uygulanması daha iyi sonuçlar vermektedir.Derleyici, çalışanları ikili olarak karşılaştırır ve içlerinden birini, o çalışanın iş ile ilgili bütün performansını dikkate alarak üstün performans göstermiş olarak seçer. Karşılaştırmalarher çalışanın toplam pozitif değerleme sayısını ortaya çıkartır. Basit sıralamaya göre daha sağlıklı olan bu metotta, her bir kişi diğeriyle tek tek karşılaştırılır. Burada bulunan kişi sayısı fazlalaştıkça karşılaştırma sayısı da artar [62].

3.12.5.4 Bireysel Performans Standartlarına Dayalı Yaklaşım

Bu yaklaşımda organizasyon içerisinde çalışanlar önceden belirlenmiş performans standartlarına göre değerlendirilirler. Bireysel performans standartlarına göre dört temel değerlendirme yöntemi bulunmaktadır. Bunlar amaçlara göre yönetim, çalışma standartları, direkt endeks ve metin değerlendirmesi yöntemidir [70].

Amaçlara Göre Yönetim

Amaçlara göre yönetim şirketin daha önce belirlemiş olduğu amaçları, planları, bu planlar arasında koordinasyonu sağlamayı ve bunların sonucunda ortaya çıkan faaliyetleri denetlemeyi elde edilen sonuçları değerlendirmeye imkân veren bir yönetim biçimidir. Amaçlara göre yönetim ilk defa Peter Drucker tarafından bir planlama yaklaşımı olarak ortaya konmuş bir yönetim felsefesidir. Amaçlara göre yönetimde çalışanlar yöneticilerle birlikte kararlaştırdıkları gelecekle ilgili performans hedeflerine göre değerlendirilir [71].

İş Standartları (Çalışma Standartları) Yöntemi

İş standartları bir organizasyondaki belirli işin daha önce yapılan değerlendirmelere belli bir sabit performans yaklaşımıyla ölçülmesi işlemidir. Gerçek biçimiyle kullanıldığında bu teknik, herhangi bir hedefe ulaşılmasını gerek çalışanların gerekse amirlerin gördükleri işlerin ve iş başarımı durumlarının doğru ve güvenilir biçimde değerlendirilebilmesini olanaklı kılar. İş standartları yaklaşımındaki en ciddi sakınca, karşılaştırılabilirlik sorunudur. Güçlük yaratan

nokta, insanları farklı standartlara göre değerlendirilebilirken, yükseltme ve ücret artışları konularında farklı değerlemeye tabi tutulan standartların nasıl uzlaştırılacağıdır [68].

Direkt İndeks Yöntemi

Bu yöntemde performans standartları, ya yönetici tarafından tek başına ya da yönetici ile astının birlikte müzakeresi sonucu belirlenir. İşlerin gerektirdiği çıktıya göre genel nitelikte ve nesnel ölçülere dayanmaktadır. Her iki durumda da performans standartları, işin gerektirdiği çıktıya/sonuca göre global nitelikte ve objektif kriterlere dayanır. Örneğin bu yaklaşımda iş görenin performansı müşteri şikâyetleri sayısı, bozuk ve hatalı ürün sayısı gibi nitelik ve satış miktarı, belirli bir sürede üretilen ürün miktarı, hizmet verilen müşteri sayısı gibi nicelik ölçütleri kullanılarak değerlendirilir. Bu kriterlere göre belirlenen hedeflere ulaşmadaki performans düzeyleri olarak puanlarla belirlenmiş olduğundan, bu sayısal değerlerin toplamı, genel performansın sayısal indeksini verecektir [11].

Serbest Anlatım Yöntemi (Metin Değerlendirmesi)

Serbest anlatım yönteminde değerlendirmeyi yapacak amirden değerlendireceği personelin nitelikleri, yetenekleri, üstün ve zayıf yönleri ile ilgili olarak bir kompozisyon yazması istenir. Yazılan bu kompozisyona göre de değerlendirmeler yapılır. Bu yöntemde diğer yöntemlerde olduğu gibi ölçekler, işaretlemeye hazır kutular veya cümleler bulunmaz, ancak yöntemin başarılı sonuçlar verebilmesi için yapılacak anlatımın başarı niteliği, çalışanın nitelikleri, davranış nedenleri ve gelişme gereksinimleri gibi belirli başlıklar altında yapılması daha isabetli olacaktır [11].

3.12.5.5 Ortak Performans Kriter ve Standartlarına Dayalı Yaklaşım

Bu performans değerlendirme yaklaşımında her işgören kendi performansını diğer çalışanlardan bağımsız olarak, kendi iş tanımının içerdiği görev ve sorumluluklar çerçevesinde ele alıp, değerlendirir. Bu yaklaşım içinde yer alan değerlendirme yöntemlerinde kullanılan kriterler zenginleştirilmiştir. Çalışanların, dolayısıyla işletmenin daha fazla kriter ile performans ölçümü hedeflerin gerçekleştirilmesine yönelik alınacak kararların daha sağlıklı olmasını sağlamaktadır [11]. Bu yöntemlerde kullanılan değerlendirme kriterleri birden fazla

olup, bazen tüm çalışanlar için, bazen de belirli iş grupları için ortak olarak saptanmaktadır [70].

3.12.6 Geleneksel Değerlendirme Skalaları

Bu skalalar grafik değerleme skalaları olarak ta adlandırılabilmektedir. Grafik değerleme skalaları performans değerleme yöntemleri içinde en basit ve en popüler olanıdır. Grafik dereceleme skalaları geliştirilirken, ilk önce iş analizi ya da kritik olay yöntemi yoluyla önemli görülen başarı boyutları (üretim miktarı, uyum yeteneği, mesleki bilgi vb.) belirlenir. Daha sonra bu belirlenen ifadeler skalalar içerisindeki "pekiyi, iyi, orta, zayıf" gibi ölçüm ifadeleriyle derecelendirilir. Bu skalalarda yer alan aralık sayısı çalışmanın güvenilirliği açısından yediyi geçmemesi gerekmektedir [62].

3.12.7 Davranışsal Değerlendirme Skalaları

Davranışsal Beklenti Skalaları aynı zamanda Davranışsal Temellere Dayalı Değerlendirme Skalaları olarak da bilinmektedir. Performans seviyelerinin belirlenmesi için "kritik olayları" kullanılır. Bu "kritik olaylar", belirli iş davranışlarını tanımlayan farklı performans dereceleridir [58].

3.12.8 Kritik Olay Yöntemi

Kritik olay yöntemi ilk kez İkinci Dünya Savaşında ABD hava kuvvetlerinde görev alan havacıların başarı ya da başarısızlıklarına neden olan önemli olayların izlenmesi ve liste düzenlemesiyle uygulamaya konmuş, daha sonra bu yöntem endüstri alanında performans değerlemesi konusunda kullanılmıştır. Bu performans yöntemi davranışın önemli yanları üzerinde yoğunlaştığı için en çok randıman alınan yöntemlerden birisidir. Değerleyici, çalışanın işteki etkili veya etkisiz performansının, önemli örneklerini kaydeder. Sonra ise değerleyici bu tür davranışları kritik olay olarak tanımlar. Eğer yöneticiler, tüm çalışanların kayıtlarını tam olarak tutmak konusunda eğitilirse, bu yöntem performans değerlendirmenin yanı sıra, bir gelişim yöntemi olarak da kullanılabilir. Yalnız kritik olay yöntemini kullanmadaki en büyük dezavantaj, tam bir kayıt tutulamıyor oluşudur. Çalışanlarla ilgili çoğu zaman daha

ciddi ve önemli konular olduğundan, kayıtların tutulması için yeterli zaman ayrılamamaktadır [11].

3.12.9 İşaretleme Listesi Yöntemi

Bu yöntemde derleyici, işçilere uygulamak üzere işçilerin çeşitli nitelik ve davranışlarını içeren bir liste oluşturulur. Değerlendiriciler bu ifadelerden kişiye uygun olanlarını seçerek değerlendirmelerini yaparlar. Bazı değerlendirme hatalarını önlemek için, özellikle yüksek puanlara yönelmeyi, bazı işaretleme listeleri ifade kümeciklerinden oluşur. Zorunlu seçim yöntemi olarak da adlandırılan bu tür işaretleme listelerinde değerlendirici kümedeki iki ifadeden birini seçmek zorundadır. Yani işaretleme listesi yöntemiyle, bir işin çok belirli bir davranış yönü değerlendirilerek her bir soru için olumlu veya olumsuz yanıt verme zorunluluğu bulunmaktadır Çoğunlukla bu oluşturan ifadeler yukarıdaki kritik olaylar yönteminden çıkmış olan cümlelerden kurulmuş olur. Bazı formlarda ifadelerin tekrarlanış sıklığını belirlemeye yönelik olarak “daima, sıklıkla, nadiren” gibi ayırımlar da vardır [68].

3.12.10 360 Derece Performans Değerleme Yöntemi

Personelin veya çalışanın performansı birçok yöntemle ölçülebilmektedir. Bunlardan birisi de “360 Derece Performans Değerlendirme Yöntemi”dir. Organizasyonlarda birçok personelin çok sayıda insanla birlikte çalışmaya başlaması ve çalışanlarla ilgili farklı perspektiflerden daha kapsamlı ve doğru geribildirim alma gereksinimin ortaya çıkması 360 Derece Performans Değerlendirme sistemini gerekli kılmıştır [72]. 1990’lı yıllardan itibaren özellikle A.B.D. ve Batı Avrupa’da büyük şirketler tarafından kullanılmaktadır. 360 derece performans değerlendirme, hem organizasyona hem de çalışanlara geri bildirim vermesi açısından yönetsel yapısının en önemli bilgi kaynağıdır ve organizasyonun bütün fonksiyonlarının uyum içerisinde çalışmasının teminatıdır. Diğer bir ifadeyle 360 derece değerlendirme, çalışanın kendisinden beklenen yetkinliklerdeki performansını ölçmek ve geri bildirimde bulunmak için kullanılan ve çalışanı iş arkadaşları, yöneticileri, kendisi, tedarikçileri ve müşterileri olmak üzere farklı açılardan gözlemleyerek değerlendiren bir süreçtir. 360 derece geri beslemeyi diğer değerlendirme sistemlerinden ayıran temel fark geri besleme boyutudur. 360 derece yaklaşımda geri besleme çok yönlü, dolayısıyla gerçekçidir. 360 derece değerlendirme ve geribildirim yönteminden önceki değerlendirmelerin geribildirimi (geleneksel geribildirim)

yöneticiden çalışana tek boyutlu yapılırken bu yöntemle birden fazla değerlendiricinin olduğu çok boyutlu değerlendirme sistemine geçilmiştir. 360 derece sisteminin işleyişi incelendiğinde; sistemin bütünüyle iletişim temeline dayandığı görülmektedir [70].

3.13 Performans Değerlendirmesinin Yararları

Kuruluşta çalışan herkes uzun bir zincirin halkalarıdır. Zincirin hangi kısmında standartlara uygun iş çıkmadığının ve hangi halkanın zayıf olduğunun farkına varılıp, düzeltme yoluna gidilebilmesi, zincirin diğer halkalarının olumsuz etkilenmesini önler. Performans değerlendirmenin sağlayacağı yararları aşağıdaki şekilde özetlemek mümkündür [66]:

- Performans değerlendirmesi, yapılan iş ve o işi yapan kişiler hakkında yöneticiye değerli bilgiler verir. İşi ve kişiyi gerçekten anlamasını sağlar.
- İş beklentileri ve sonuçları hakkında yönetici ve çalışan arasında iyi bir iletişim kurulduğu zaman, geliştirilmiş yöntemler ve yeni fikirler için fırsatlar yaratılır.
- Örgütün hedef ve misyonunun uygulanmasında yardımcı olur. Örgütün karlılığının ve işletme verimliliğinin artmasını sağlar,
- Hangi işlerin yapılacağı konusu performans değerlendirmesi sayesinde açıklığa kavuşturulur ve işgören tutumlarına ilişkin daha geçerli bilgi kaynağı sunulur.
- Ücret standartlarını saptamak ve başarı artışlarını ödüllendirmek daha kolay ve objektif olacaktır.
- Yükseltme kararlarını vermek ve yeni görevler ve transferler için nitelikli elemanlar seçmek kolaylaşır.

Performans değerlendirmenin yöneticiler açısından avantajları aşağıdaki gibi özetlenebilir [66]:

- Planlama ve kontrol işlevlerinde daha fazla etkili olma yoluyla astların ve birimlerin performansını geliştirme,
- Astlarla iletişim ve ilişkilerin daha olumlu bir hale gelmesi,
- Astların güçlü ve gelişmesi gereken yönlerinin daha kolay belirlenmesi ve bu doğrultuda onlara yardımcı olunması,

- Astların değerlendirilmesi sürecinde, yöneticilerin kendi güçlü ve güçsüz yönlerini de tanımaları,
- Astların daha yakından tanınması, böylelikle yetki devrinin kolaylaşması,
- Yönetsel becerilerin geliştirilmesi.

Performans değerlendirmenin astlar açısından avantajları aşağıdaki gibi özetlenebilir [66]:

- Üstlerin kendilerinden neler beklediğini ve performanslarının nasıl değerlendirildiğini öğrenirler,
- Güçlü ve geliştirilmesi gereken özelliklerini tanırlar,
- Örgütteki rol ve sorumluluklarını daha iyi anlarlar,
- Performanslarına ilişkin olarak elde ettikleri olumlu geri besleme yoluyla iş tatmini ve kendine güven duygularını geliştirirler.

Performans değerlendirmenin örgüt açısından avantajları aşağıdaki gibi özetlenebilir [66]:

- Örgütün etkililiği ve verimliliği artar,
- Hizmet ve üretim kalitesi gelişir,
- Personelin eğitim ihtiyacı ve eğitim bütçesi daha kolay ve doğru biçimde belirlenir,
- İnsan kaynakları planlaması için gerekli bilgiler daha güvenilir biçimde elde edilir,
- Bireylerin gelişme potansiyelleri daha doğru bir şekilde belirlenir,
- Devamsızlık, işgücü devri vb. nedenlerle ortaya çıkan kısa dönemli insan gücü ihtiyaçlarının giderilmesinde esneklik sağlanır.

3.14 Performans Değerlendirmenin Dezavantajları

Performans değerlendirme sisteminin yönetimsel açıdan dez avantajları aşağıdaki gibi özetlenebilir [66]:

- Adil bir performans değerlendirme sisteminin olmaması işgörenin motivasyonunu bozar,

- Değerlendirme, özellikle de eleştiriyi kabul etmek istemeyen işgören söz konusu olduğu durumlarda, günlük çalışma ilişkilerine zarar verebilir,
- İşgören, geçmişte iyi planlanmamış sistemlerle ilgili kötü deneyimlere sahipse değerlendirme işlemine şüphe ile bakabilir,
- Değerlendirme yapan insanlar çoğu kez kötü puan vermekten kaçınmakta ve bu da önemli bir sorun yaratmaktadır,
- Aynı zamanda değerlendirmeyi etkileyen taraflı davranışlar da olabilmektedir,
- Değerlendirme programlarının uygulanması hem vakit almakta hem de çok maliyetli olmaktadır.

BÖLÜM 4

KARAR TEORİSİ VE ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME

4.1 Karar Verme

Karar verme, hedefe ulaşmak ve amacı gerçekleştirmek için alternatif davranış biçimleri arasından seçim yapma eylemidir [73]. Saaty kararı (karar verme süreçlerini) ikiye ayırmaktadır: "Sezgisel" ve "Analitik". Sezgisel kararlar, verilerle desteklenmez ve genelde keyfi bir biçimde verilirler. Bazı basit, derinliği olmayan karar durumlarında sezgisel yaklaşım başarılı olabilir. Ancak, bilgi gerektiren karmaşık karar durumları ile karşılaşıldığında, karar vericiler sonuçta verdikleri kararların kendi değer yargılarından sapmalar gösterdiğini görebilirler. Bu sapmaların görülmediği durumlar için iyi karar verme ifadesi kullanılmaktadır [74]. Bir kararın başarılı sayılabilmesi için, sıklıkla bir birleriyle çatışan değişik aktörleri ve faktörleri bir arada değerlendirerek, tüm bunları tatmin eden sonuçlara ulaşabilmesi ve bu sonuçların geçerliliğini zaman içinde koruması gerekmektedir [75].

Karar verme, hedef ve amaçların gerçekleştirilmesi yönünde alternatif eylem planlarından birini seçme sürecidir [76]. Bu süreç içinde mevcut tüm alternatifler, faaliyetler, seçenekler, olasılıklar, stratejiler içinden amaç veya amaçlara uygun ve mümkün bir veya bir kaçı seçilir [77]. Tek bir davranış yolunun bulunması durumunda, karar vermeden söz edilemez. Çünkü böyle bir durumda çözüm tektir ve mutlaka uygulanacaktır. Tüm bu koşulların var olması durumunda karar verici, problemin yapısını bir model biçiminde ortaya koyabilir [78].

Karar verme belirli bir problemi çözmek ve istenilen amaca ulaşmak için, bir takım ölçütler ışığında, mevcut tüm seçenekler arasından bir ya da birkaçını seçme işlemidir [79]. Karar

eylemi için çok çeşitli tanımlar yapılmaktadır: en dar anlamda karar verme, çeşitli seçenekler arasından birini seçme eylemi olarak tanımlanmaktadır [80]. Karar, bir kişinin ya da grubun bir amacı ya da amaçları başarmak için mevcut iki ya da daha fazla alternatif eylem planı arasından seçim yapma sürecidir. Bu süreç karar verme olarak adlandırılmaktadır [81].

Matematiksel modeller, yöneticilere karar verme sürecinde destek sağlamakla birlikte nihai kararın verilmesi, kolay bir süreç değildir. Bunun birinci nedeni, verilen kararın alınacağı geleceğin sonuçlarının belirsizlik içermesidir. Modele dâhil edilemeyen faktörler ve modele dâhil edilen faktörlerdeki beklenmedik değişiklikler modeli gelecek için geçersiz kılabilir. İkinci nedeni ise karar sürecinde ulaşılmaya çalışılan ve birbiri ile çelişen birden fazla hedefin olmasıdır. İncelenen konunun kapsamına, basit veya karmaşık oluşuna ve önem derecesine göre, karar verme eylemleri farklılık gösterir. Fakat temelde karar verme eylemleri şu ortak özellikleri taşır [82]:

- Tüm kararlar, çeşitli alternatifler veya seçenekler arasından seçim yapmayı gerektirir.
- Her karar verme eylemi, bir amaca yöneliktir ve kararlar genellikle amacın gerçeklemesi için verilir.
- Karar verme eylemi, bir zaman sürecini gerektirir. Çünkü karar verme işlemi çeşitli zamanlarda gerçeklesen bir süreçtir.
- Kararlar geleceğe yöneliktir ve geleceği tahminlemeye dayanırlar.
- Karar verici, geleceğin belirsizliği nedeniyle şimdiden hedeflenen amacın gerçekleşmemesi olasılığını göz önünde bulundurmak veya bazı riskleri üstlenmek durumundadır.

Genel anlamda, bir karar sürecinde ele alınan karar problemi aşağıda belirtilen öğeleri içerir [83]:

Karar verici: Belirli bir konuda karar verme durumunda olan kişi veya kişilerdir.

Amaç: Karar vericinin ulaşmak istediği hedef veya durumdur.

Karar kriteri (ölçütü): Karar vericinin seçim yaparken göz önünde bulundurduğu ölçüt veya değer yargısıdır.

Alternatifler (seçenekler): Karar vericinin amacına ulaşması için kontrolünde olan ve izlemesi gereken değişik hareket tarzları veya stratejilerdir.

Olaylar (karar ortamı): Karar vericinin kontrolü dışında olan fakat alternatifler arasında seçimini etkileyen faktörlerdir. Diğer bir deyişle, karar vericinin içinde bulunduğu karar ortamıdır.

Sonuçlar (ödemeler): Her bir alternatif ve olay bileşimi sonucu ortaya çıkan sonuç veya değerdir.

Belirlilik Altında Karar Verme

Belirlilik ortamında karar vermede, stratejilerin hangi koşullar altında gerçekleşeceği kesin olarak bilinmektedir. Bu tip bir karar alma problemi deterministik bir yapıya sahiptir. Bu ortamda, amaç fonksiyonunun en büyükleme ve en küçükleme olduğu göz önüne alınarak, stratejilerden biri seçilir [84]. Doğrusal programlama modelleri belirlilik altında karar vermenin bir örneğidir.

Risk Altında Karar Verme

Risk ortamında karar vermede alınacak belirli bir karara ilişkin değişik sayıda koşullar söz konusudur. Her stratejinin her koşul altında elde edilebileceği sonuçlar belirli bir olasılık çerçevesinde oluşur. Bu gibi durumlarda stratejilerin ne gibi sonuçlar doğuracağı önceden bilinmez. Sonuçların gerçekleşmesi belirli olasılıklara dayanmaktadır. Olasılıklar göz önünde tutularak yapılan strateji seçimine risk ortamında karar verme denir [84].

Belirsizlik Altında Karar Verme

Belirsizlik altında karar verme, risk altında karar vermede olduğu gibi sonuçları doğal durumlara bağlı alternatif hareketlerle ilgilenir. Belirsizlik durumunda, doğal durumların bağlı olasılık dağılımı ya bilinmiyor ya da belirlenemiyordur. Bu bilgi eksikliği karar probleminin analizi için aşağıdaki yeni kriterleri ortaya çıkarmıştır:

- Laplace
- Minimaks
- Savage

- Hurwicz

Bu kriterler karar vericinin belirsizlik karşısındaki tutarlılık derecesine göre farklılık gösterir [85].

4.2 Çok Kriterli Karar Verme

İnsanoğlu, varoluşundan bugüne kadar günlük hayatının her safhasında, çoğunlukla birden fazla, genellikle birbirleri ile çelişen kriterleri içeren problemlerle karşı karşıya kalmıştır. Karşılaştıkları bu problemlere çözüm bulmak amacıyla, sahip oldukları bilgi ve farklı metodolojileri kullanmışlardır [86].

Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV), elde mevcut birden fazla, genellikle birbirleri ile çelişen alternatifler arasından bir tercih (değerlendirme, önceliklendirme, seçim gibi) yapmaktır [87].

ÇKKV yöntemleri, 1960'lı yıllarda karar verme işlerine yardımcı olacak bir takım araçların gerekli görülmesiyle geliştirilmeye başlanmıştır. Seçimde ulaşılmak istenen hedefi birçok parametrenin belirlediği ve seçim için değerlendirilecek alternatiflerin her birinin kendine has avantajlarının bulunduğu durumlarda karar verme işi çok zor bir durum olacaktır. Böyle durumlarda kararı verecek kişi ya tüm bu kararsızlık sıkıntısından kurtulmak için, sağlıklı olup olmadığını önemsemeden, bir karara varacak; ya da uzun ve rasyonel olmayan analizler sonunda kuşku içerisinde bir karara varacaktır [88].

ÇKKV ile çoklu ve birbiriyle çelişen kriterler göz önünde bulundurularak istenilen amaca ulaşılmak istenir [89]. ÇKKV yaklaşımlarının başlıca amaçlarından birisi karar vericilere karar verme hakkında güvenli ve rahat hissetmeleri yönünde bilgiyi organize ve sentez etmek ve tüm kriterlerin doyurulması ile karar sonrası pişmanlığı en aza indirmek için yardım etmektir [90].

İşletmeler ayakta kalabilmek ve hayatlarını sürdürebilmek için birçok seviyede farklı kararlar almak zorundadırlar. Bu kararları alırken, karar vericiler doğru ve güvenilir verilere ve değerlendirme süreçlerine ihtiyaç duyarlar. Bu yüzden karar verme süreçlerine bilimsel tekniklerin dâhil edilmesi sonuçların daha güvenilir olmasına ve sübjektif kararlardan uzaklaşılmasına yardımcı olur. Çeşitli karar problemleri ile karşı karşıya kalan yöneticiler için zor problemlerden biri de, alternatifler kümesinden uygun alternatifin seçilmesidir. Bu seçim

prosedürüne çelişen ve fazla sayıda kriter dâhil olduğundan geleneksel seçim prosedürlerinin kullanılması gerçekçi bir çözüm sunmaz. Bu nedenle, ÇKKV yöntemleri günümüzde birçok çalışmada kullanılmaktadır [91].

4.3 Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri

Literatürde ÇKKV problemlerinin çözümü için kullanılan farklı yöntemler olup bu yöntemlerin hiç birisi diğerlerine göre tam üstünlük sağlayamamaktadır. Bu yöntemlerin en önemli avantajı nicel ve nitel kriterleri bir arada değerlendirmeye imkân sağlamalarıdır. Uygulamalarda sıklıkla kullanılan ÇKKV yöntemleri şu şekilde sıralanabilir [92]:

- Basit Toplamlı Ağırlıklandırma Yöntemi
- Ağırlıklı Çarpım Yöntemi
- AHP (Analytical Hierarchical Process),
- ANP (Analytical Network Process),
- TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution),
- ELECTRE (Elimination Et Choix Traduisant la REalité: Elimination and Choice Expressing the Reality),
- PROMETHEE (Preference Ranking Organization Method For Enrichment Evaluations),
- VIKOR (Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje)

4.3.1 Basit Toplamlı Ağırlıklandırma Yöntemi

Basit toplamlı ağırlıklandırma yöntemi veya ağırlıklı ortalama yöntemi adı verilen bu yöntem en iyi bilinen ve en fazla kullanılan ÇKKV yöntemidir. Her ölçütün katılım oranlarının toplamı ile bir değer elde edilir. Farklı ölçüm birimlerine ait iki alternatif bu toplama katılmamaktadır. Bu sebeple normalizasyon gibi ortak bir sayısal ölçüm sistemi ölçüt değerleri arasındaki bu toplamayı yapabilmek için gereklidir [93].

Bu yöntemde; her alternatif, her kritere göre ayrı ayrı puanlanır. Ardından her kritere, o kriterin diğer kriterlere göre önemini gösteren ağırlıklar verilir. Daha sonra tüm alternatifler için ağırlıklı ortalama puan hesaplanır [94]:

$A_i = \sum_{\square=1}^{N} a_{ij} W_j$ (4.1)

A_i alternatifinin ağırlıklı toplam skoru

a_{ij}= i alternatifinin j kriterine göre puanı

w_j= j kriterinin ağırlığı

En yüksek puanı toplayan alternatif, karar olarak belirlenir.

4.3.2 Ağırlıklı Çarpım Yöntemi

Basit toplamlı ağırlıklandırma yönteminde ölçüt değerleri arasındaki toplama için farklı ölçüm üniteleri normalizasyon süreci ile boyutsuz bir ölçeğe dönüşmektedir. Ancak ölçütler birbirlerine çarpımla bağlıysalar böyle bir dönüşüme gerek kalmamaktadır. Ölçüt değerleri arasında çarpımı kullandığımızda, ağırlıklar her ölçüt değerinin üssü olurlar. Kâr ölçütleri için pozitif ve maliyet ölçütleri için negatif işaretli üs olarak kullanılırlar [93]. Ağırlıklı çarpım yönteminde, alternatifleri sıralamak için çarpma işlemi kullanılmaktadır. Her bir alternatif, diğer alternatiflerle, her bir kriter için belirlenen oranla çarpılarak karşılaştırılır [94]:

$$A_i = \Pi a_{ij}^{w} \quad (4.2)$$

4.3.3 Analitik Hiyerarşi Süreci

Analitik hiyerarşi süreci (AHS), insanın doğasında var olan değerlendirme sürecini temel alan ve problemleri hiyerarşik bir düzende seviyelere ayırarak analiz eden bir teknik olarak tanımlanabilir [95]. 1970'lerin başında, Thomas Lorie Saaty, ABD Savunma Bakanlığında silahsızlanma, Orta Doğu sorunu, Sudan için ulaştırma sisteminin geliştirilmesi gibi karmaşık problemler üzerinde çalışmıştır. Yöneylem araştırması ve matematik alanına birçok teorik katkıda bulunan Profesör Saaty, giderek karmaşıklaşan modelleme yaklaşımlarının karar problemlerinin çözümünde beklenen etkiyi yapmadığını görmüş ve karmaşık karar problemlerinin çözümünde kullanılmak üzere matematiksel sadeliği sebebiyle kolay anlaşılan ve uygulanan bir teknik geliştirme uğraşına girmiştir. Çalışmalarının sonucunda bugün Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) adı ile anılan tekniği geliştirmiştir. AHS tekniği, karar vericilerin çok farklı alanlardaki karar problemlerini yapılandırma ve analiz etme sürecine büyük başarı

ile hizmet etmiş ve yoğun olarak uygulaması yapılmıştır. AHS çoklu kriter içeren kompleks problemleri çözmek için tasarlanmıştır. Süreç, karar vericinin belirlediği her bir kriterin göreceli önemlerini belirlemesine ve daha sonra her bir kritere göre karar alternatifleri arasında seçim yapmasına gerek duyar. AHS, kişileri nasıl karar vermeleri gerektiği konusunda bir yöntem kullanmaya zorunlu kılmak yerine, onlara kendi karar verme sistemlerini tanıma imkânı sağlayarak, daha iyi karar verilmesini sağlayan bir karar verme modelidir. AHS yöntemi karar vericilerin karmaşık problemleri; problemin ana hedefi, kriterleri, alt kriterler ve alternatifleri arasındaki ilişkiyi gösteren hiyerarşik bir yapıda modellemelerine olanak verir. AHS yönteminin en önemli özelliği karar vericinin hem objektif hem de sübjektif düşüncelerini karar sürecine dâhil edebilmesidir. AHS yönteminin bir diğer önemli özelliği de hiyerarşik yapı oluşturulması esnasında problemin detaylı bir şekilde ortaya koyulması ve ayrıştırılmasıdır [96]. Hiyerarşik yapı kurulduktan sonra karar alternatiflerinin değerlendirilmesi için hiyerarşinin her seviyesindeki elemanların ikili karşılaştırmaları yapılır. AHP yönteminde karar verici her seviyedeki n tane kriter veya alternatif için $\frac{nx(n-1)}{2}$ tane ikili karşılaştırma yapmak zorundadır. Elde edilen sonuçlara göre alternatiflerin puanları hesaplanır [97]. Hem objektif hem de subjektif değerlendirme ölçütlerini kullanması, değerlendirmelerin tutarlılığının test edilmesini sağlaması, özellikle de çok sayıdaki ölçüte göre değerlendirilmesi gereken alternatifler içerisinden hangisine öncelik verilmesi gerektiği gibi çok önemli bir kararın karar verici tarafından uygulanması nedeniyle AHS önemli bir araçtır [98].

İkili Karşılaştırmalar Matrisi

İkili karşılaştırmalar AHS'nin en önemli aşamasıdır. İkili karşılaştırmaları elde etmek için göreceli veya mutlak ölçümler kullanılır. Bunlardan elde edilen bilgilere göre yargılar bir matrise dönüştürülür. Karar vericiler, ikili karşılaştırma sırasında yargıda bulunurken Çizelge 2.1'de görülen karşılaştırma ölçeğini kullanırlar. Bu 1–9 ölçeği Saaty tarafından geliştirilmiştir [99].

Çizelge 4. 1 İkili Karşılaştırma Ölçeği

Önem derecesi	**Tanım**	**Açıklama**

Önem derecesi	Tanım	Açıklama
1	Eşit derecede önem	İki faaliyet amaca eşit derecede katkı veriyor.
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 ardaşık yargı arasındaki değerler.

İkili karşılaştırma matrisleri oluşturulduktan sonra bu matrislerin tutarlılıkları kontrol edilir. Tutarlılık oranının 0,10 ve daha yüksek çıkması durumunda, değerlendirmelerin tutarsız olduğu sonucuna ulaşılır.

4.3.4 Analitik Ağ Süreci

Analitik Ağ Süreci (AAS) yönteminde problem, ağ yapısı kullanılarak modellenmekte, bu esnada tüm kriter kümelerindeki (aynı kümeye ait veya değil) alt kriterler arasındaki bağımlılıklar ve her kriter kümesindeki alt kriterler arasındaki o kümeye ait içsel bağımlılıklar göz önüne alınmaktadır. Analitik ağ süreci (AAS), AHS yaklaşımından daha genel bir yaklaşım olarak yine Thomas Saaty tarafından geliştirilmiş çok ölçütlü bir karar verme tekniğidir. AAS, gerçek problemlerin her zaman hiyerarşik bir yapıyla ifade edilemeyeceği düşüncesinden hareketle geliştirilmiş olup AHS'nin genelleştirilmiş halidir [95]. AAS yöntemi de ikili

karşılaştırmalar esasına dayanır. Karar verme kriterleri ve seçenekleri arasında ve kendi içlerinde geri besleme ve bağımlılığı esas alındığından, karmaşık karar durumlarının daha doğru bir şekilde modellenebildiği bir yaklaşım olarak ortaya çıkmıştır [100]. Karar vericinin kişisel yargı ve değerlendirmelerine bağlı olarak seçenekleri en önemliden en önemsize doğru sıralar. AAS yaklaşımı da AHS yaklaşımı gibi, kararı etkilediği halde, çözüm sürecinde doğrudan ele alınamayan faktörlerin nasıl ele alınabilecekleri konusunda yol gösterir [101].

Bu çalışma kapsamında AAS yaklaşımı tip-2 bulanık kümeler yaklaşımı altında ilk kez geliştirilmiş ve önerilmiştir. Bu yaklaşımın adımları Bölüm 6 da detaylı bir şekilde sunulmuştur.

4.3.5 TOPSIS

TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) Yoon ve Hwang tarafından 1980 yılında geliştirilmiştir ve ELECTRE yönteminin temel yaklaşımlarını kullanır. Karar noktalarının ideal çözüme yakınlığı ana prensibine dayanır ve çözüm süreci ELECTRE yöntemine nazaran daha kısadır.

Bu yöntem ile tüm alternatiflerin pozitif ve negatif ideal çözümden olan uzaklıkları hesaplanır. Bu yaklaşımın temelini, seçilen alternatifin pozitif ideal çözüme en yakın mesafede, negatif ideal çözüme ise en uzak mesafede olması oluşturur. Diğer bir ifadeyle pozitif ideal çözüme en yakın mesafede olan alternatif aynı zamanda negatif ideal çözüme en uzak mesafede olan alternatiftir. TOPSIS yöntemi, pozitif ideal çözüme en yakın olan alternatifi en iyi alternatif olarak kabul eder [102].

4.3.6 ELECTRE METODU

ELECTRE yönteminin temelinde, her bir kriter için ayrı ayrı alternatifleri ikili olarak karşılaştırıp üst sıralama ilişkilerini elde etmek yatar. Bir alternatifin diğer alternatife göre sayısal olarak baskın olmadığı durumlar da dâhil olmak üzere karar verici tarafından birinin diğerine tercih edileceği durumlar tanımlanır. ELECTRE, öne geçme veya baskınlık ilişkisine dayanan bir yöntemdir, her bir ölçüt için bir verimlilik bir de önem ölçüsü tespit edilir. Tayin edilen verimlilik ölçüleri üzerinden her bir seçeneğe not verilir. Bir alternatif diğer alternatiflerden tüm kriterlere göre eşit ya da daha iyi ise baskın alternatif olarak adlandırılır.

Yöntem alternatiflerin her bir kriter için ikili karşılaştırmalarıyla baslar. Bu karşılaştırma sürecinde karar verici esik değerleri belirler. Alternatiflerin üst sıralama ilişkilerinin aşamalı olarak değerlendirilmesi sonucu, uyum indeksi elde edilir. Benzer şekilde baskın olmama düzeyini gösteren bir de uyumsuzluk indeksi elde edilir. ELECTRE yöntemi ile alternatifler arası ikili üst sıralama ilişkileri sistemi elde edilir [103].

ELECTRE yöntemi 8 adımda aşağıdaki gibi açıklanabilir [104]:

Adım 1: Karar matrisinin oluşturulması

Adım 2: Standart karar matrisinin oluşturulması

Adım 3: Ağırlıklı standart karar matrisinin oluşturulması

Adım 4: Uyum ve uyumsuzluk setlerinin belirlenmesi

Adım 5: Uyum ve uyumsuzluk matrislerinin oluşturulması

Adım 6: Uyum üstünlük ve uyumsuzluk üstünlük matrislerinin oluşturulması

Adım 7: Toplam baskınlık matrisinin oluşturulması

Adım 8: Karar noktalarının önem sırasının belirlenmesi

4.3.7 PROMETHEE METODU

PROMETHEE, 1982 yılında Jean-Pierre Brans tarafından geliştirilmiş çok kriterli bir öncelik belirleme yöntemidir. PROMETHEE yönteminin adımları aşağıdaki gibi özetlenebilir [105]:

Adım 1. Veri matrisi oluşturulur.

Adım 2. Kriterler için tercih fonksiyonları tanımlanır.

Adım 3. Tercih fonksiyonları temel alınarak alternatif çiftleri için ortak tercih fonksiyonları belirlenir.

Adım 4. Ortak tercih fonksiyonlarından hareketle her alternatif çifti için tercih indeksleri belirlenir.

Adım 5. Alternatifler için pozitif ve negatif üstünlükler belirlenir.

Adım 6. PROMETHEE I ile kısmi öncelikler belirlenir.

Adım 7. PROMETHEE II ile alternatifler için tam öncelikler hesaplanır.

BÖLÜM 5

BULANIK MANTIK

Bulanık mantık kavramı, ilk kez 1965 yılında Lotfi A. Zadeh tarafından “Information and Control” dergisinde yayınlanan “Bulanık Kümeler” adlı makale ile ortaya atılmıştır. Bu makalede bulanık kümelerin tanımı, temel işlemleri, kavramları ve özellikleri verilmiştir. Zadeh, gerçek dünya sorunları ne kadar yakından incelenmeye alınırsa, çözümün daha da bulanık hale geleceğini ifade etmiştir. Çünkü bilgi kaynaklarının tümünü insan aynı anda ve etkileşimli olarak kavrayamaz ve bunlardan kesin sonuçlar çıkaramaz. Burada bilgi kaynaklarının temel ve kesin bilgilere ilave olarak, özellikle sözel olan bilgileri de içerdiği vurgulanmalıdır. İnsan sözel düşünebildiğine ve bildiklerini başkalarına sözel ifadelerle aktarabildiğine göre bu ifadelerin kesin olması beklenemez. Bulanık sistemlerin asıl değerlendireceği alan, bu tür bilgilerin bulunması halinde çözüme ulaşmak için nasıl düşünüleceğidir. Bulanık mantıkta, herhangi bir problemin yaklaşık olarak modellenmesine ve matematiksel olarak karmaşık olmayacak çözümlerle denetim altına alınmasına çalışılmaktadır [106].

5.1 Bulanık Mantık Kavramı

Bulanık mantığa göre faktörler ve kriterler kesin sınırlamalar olmaksızın sınıflandırılabilir. Bulanık mantık, belirsizlik ve kesin olmayan gerçek hayat problemlerinin tanımlanması ve çözülmesi için kullanışlı bir yöntemdir. Bulanık mantık “evet” ya da “hayır”, “doğru” ya da

“yanlış” gibi klasik değişkenler yerine “orta”, yüksek”, “düşük” gibi ortalama değerleri kullanan çok değişkenli bir teoridir [92].

Bulanık mantık klasik Aristo mantığı gibi olayların doğru veya yanlış olarak değerlendirildiği yaklaşımdan farklı olarak geliştirilmiş şüpheli doğruluk durumları gibi iki uç nokta arasında değerlendirmelerin yapılabildiği bir yaklaşımdır. Amacı, insanların belirsizlik altında tutarlı ve doğru kararlar vermelerini sağlayan düşünce mekanizmalarının oluşturulmasıdır. Bu amaçla klasik mantıktaki gibi kesin hatlarla birbirinden ayrılmış değerlendirme alanları yerine fonksiyonlarla tanımlanan ve birbirinin içine geçmiş alanları kullanmaktadır [107].

Zadeh [108] bulanık mantığın genel özelliklerini aşağıdaki gibi ifade etmiştir:

- Bulanık mantık, kesin değerlere dayanan düşünme yerine yaklaşık düşünme kullanır.
- Bulanık mantıkla ilgili dilsel ifadeler büyük, küçük, çok, az vb. şeklindedir.
- Bulanık mantıkta her şey [0,1] aralığında belirli bir derece ile gösterilir.
- Bulanık çıkarım işlemi, dilsel ifadelerin birbirleri arasında tanımlanan kurallar ile gerçekleştirilir.
- Mantıksal olan tüm sistemler, bulanık olarak ifade edilebilir.
- Bulanık mantık, matematiksel modelin elde edilmesi çok zor olan sistemler için oldukça uygundur.

Bulanık mantık, uzman tahminlerini ya da yaklaşımlarını kullanır, ayrıca hızlı, geniş, biraz ya da yeşile bakan mavi gibi öznel ya da bulanık kavramları içerme kapasitesine sahiptir. İnsan mantığı; açık, kapalı, sıcak, soğuk, 0 ve 1 gibi değişkenlerden oluşan kesin ifadelerin yanı sıra az açık, az kapalı, serin, ılık gibi ara değerleri de göz önüne almaktadır. Bulanık mantık klasik mantığın aksine iki seviyeli değil, çok seviyeli işlemleri kullanmaktadır. Bir başka deyişle; bulanık mantık, doğruluğun veya yanlışlığın derecesini konu aldığı için iki seviyeli mantığın oldukça genişletilmiş hali olarak da düşünülebilir. Öyle ki, doğru ve yanlış arasında kısmen doğru ve kısmen yanlış kavramları da sokularak spektrum genişletilmiştir [109]. Bulanık mantık özellikle anlaşılması güç ve yoruma dayanan çok karmaşık sistemlerde ve insan muhakemesine, algılamasına veya karar verme olgusuna dayanan süreçlerde çok faydalı olmaktadır. Bulanık mantığın en geçerli olduğu durumlardan ilki, incelenen olayın çok

karmaşık olması ve bununla ilgili yeterli bilginin bulunmaması durumunda kişilerin görüş ve yargılarına yer verilmesi, ikincisi ise insan kavrayış ve yargısına gerek duyan hallerdir. Bulanık mantıkta karşılaşılan her türlü sorunun karmaşık da olsa çözülebileceği anlamı çıkarılmamalıdır. Ancak en azından insan düşüncelerinin incelenen olayla ilgili olarak bazı sözel çıkarımlarda bulunması dolayısıyla en azından daha iyi anlaşılabileceği sonucuna varılabilir [110].

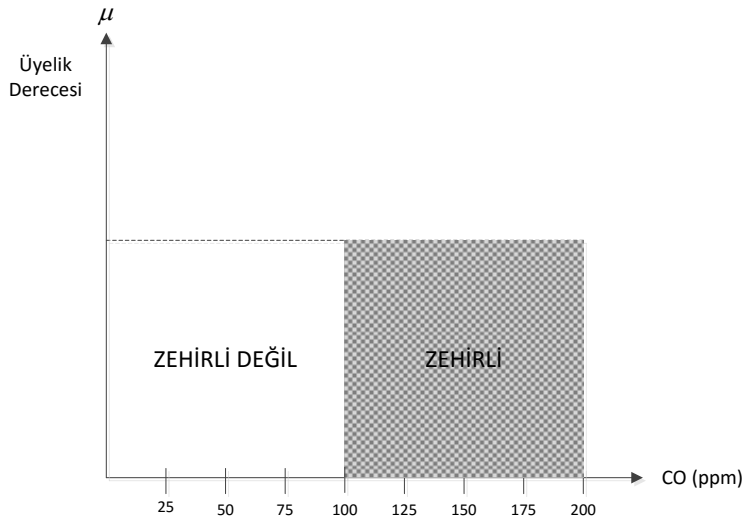
Zadeh'e göre klasik sistem kuramının matematiksel yöntemleri, gerçek dünyadaki özellikle insanları içeren karmaşık sistemlerle uğraşırken yetersiz kalmaktadır. Bu durumun üstesinden gelebilmek için Zadeh [108], niteliklerin üyelik fonksiyonlarıyla ifade edildiği bulanık kümeler tanımlamasını önermiştir. Bulanık küme, devamlı üyelik derecesine sahip nesneler kümesidir. Bulanık küme, her nesneyi 0 ile 1 arasında değişen üyelik derecesine sahip üyelik fonksiyonu ile nitelendirmektedir. Başka bir deyişle; bulanık küme, değişik üyelik derecesinde öğeleri olan bir topluluktur. Klasik küme teorisindeki siyah-beyaz ikili üyelik kavramını kısmi üyelik kavramına genelleştirir. Burada "0" değeri üye olmamayı, "1" değeri de tam üye olmayı belirtirken (0,1) arası değerler de kısmi üyelik kavramına karşılık gelir.

5.2 Klasik ve Bulanık Küme Yaklaşımı

Klasik küme yaklaşımı ile bulanık küme yaklaşımı arasındaki temel farklılıklar aşağıdaki gibi özetlenebilir:

5.2.1 Klasik Küme

Klasik mantıkta bir olayın sonucu kesin bir ifade ile belirtilir. Buna göre sonuç: ya doğrudur ya da yanlıştır, ya vardır ya da yoktur. Sonucun bu iki değerden başka değer alması söz konusu değildir. Klasik mantık tabanlı kümelerde bir nesne ya da değişken kümenin ya tam üyesidir (mantık 1) ya da üyesi değildir (mantık 0).Klasik kümelere örnek olarak, kapalı bir ortamdaki havanın içerdiği karbonmonoksit (CO) gaz miktarı Şekil 5.1'de gösterilmektedir. Bu duruma göre 100ppm'de ortamdaki hava zehirli olduğu halde, 99ppm değerinde zehirli sayılmamaktadır [111]:

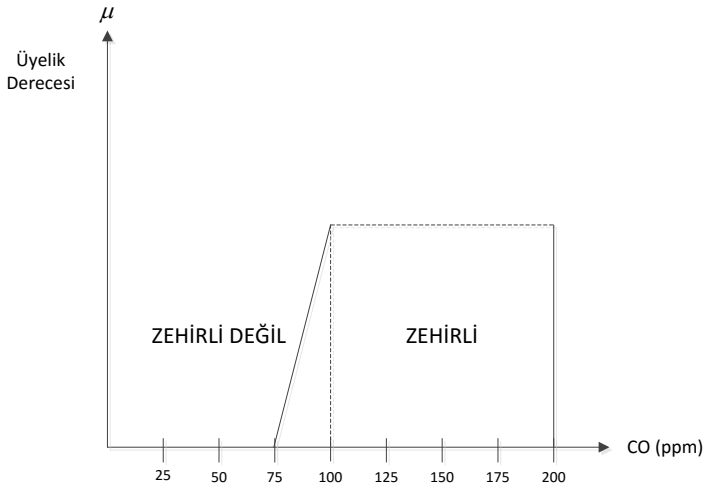


Şekil 5. 1 CO için klasik küme

5.2.2 Bulanık Küme

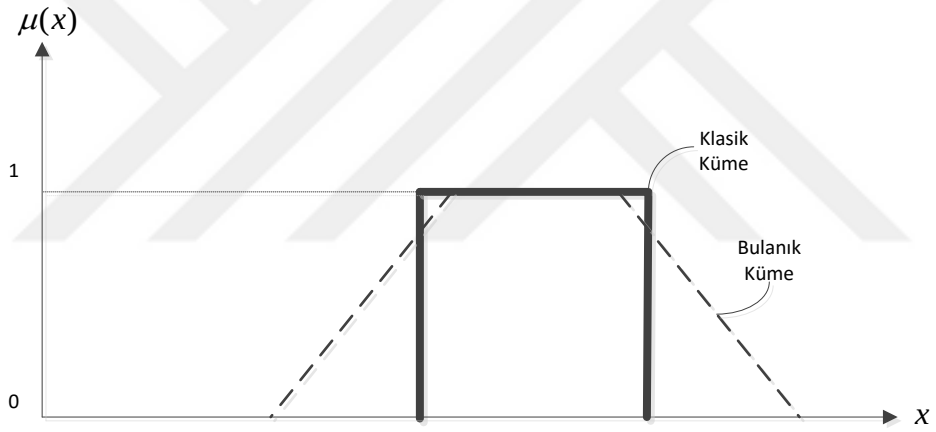
Bulanık mantık temel olarak insan düşünüş şeklini örnek almaktadır. Dolayısıyla bu mantığın küme yapısında kullanılan elemanlar insan mantığına çok yakın ya da aynı olan elemanlardır. Ayrıca bulanık kümede kesinlik olmaması daha ziyade esnek bir yapıya sahip olması da insan mantığına yakınlığında önemli bir unsurdur. Bulanık kümeler, üyelik fonksiyonlarıyla temsil edilirler. Bulanıklaştırılan değerler, bulunduları kümede 0-1 aralığında üyelik derecesine (μ) sahiptir.

Şekil 5.2'de verilen bulanık kümenin Şekil 5.1'deki klasik kümenin aksine daha esnek olduğu görülmektedir. Klasik küme ile temsilinde 98ppm seviyesinde karbonmonoksit gazı oluşumunda, insan hayatı tehlike altında olmasına rağmen bir tehlikenin olmadığı anlaşılmaktadır. Şekil 4.2'de bulanık küme temsilinde 100ppm'de 1 olan maksimum üyelik değeri, 75ppm'de minimum değere doğru kademelendirilmiş bir azalma görülmektedir [112]:



Şekil 5. 2 CO için bulanık küme

Şekil 5.3'te klasik küme ile bulanık kümenin karşılaştırması verilmiştir. Şekilde bulanık kümenin, klasik kümeye göre değişken bir üyelik derecesine sahip olduğu görülmektedir.



Şekil 5. 3 CO için bulanık küme

A, bir küme olarak varsayılarak klasik mantık ile bulanık mantık arasındaki temel farklılıklar Çizelge 5.2'de gösterilmiştir [113]:

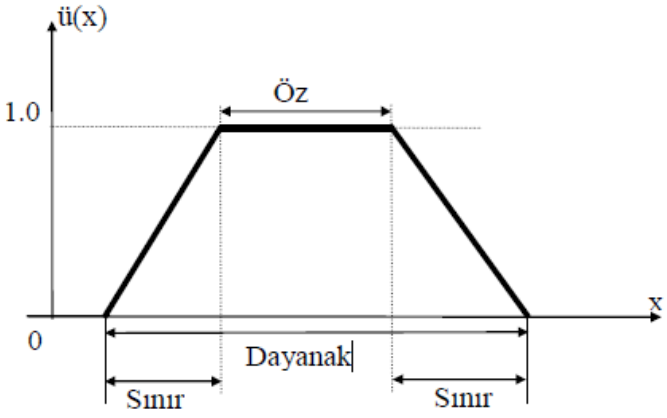
Çizelge 5. 1 Klasik mantık-bulanık mantık arasındaki temel farklılıklar

Klasik Mantık	**Bulanık Mantık**
A veya A Değil	A ve A Değil
Kesin	Kısmi
Hepsi veya Hiçbiri	Belirli Derecelerde

0 veya 1	0 ve 1 Arasında Süreklilik
İkili Birimler	Bulanık Birimler

Bulanık küme değerleriyle değişiklik gösteren eğriye üyelik fonksiyonu (membership function) ya da önem eğrisi denir [110]. Hem klasik kümelerin hem de bulanık kümelerin temelini üyelik fonksiyonları oluşturur [114]. Bir üyelik fonksiyonunun derecesi, verilen toleranslar içinde memnuniyetin öznel bir derecesini gösterir. Diğer taraftan olabilirliğin derecesi, bir olayın meydana çıkmasının öznel veya nesnel derecesidir. Matematiksel programlama problemlerinde bulanıklığı/kesin olmamayı modellerken bu farkı anlamak önemlidir [115].

Üyelik fonksiyonları üç kısımdan oluşur. Üyelik derecesinin 1'e eşit olduğu değerlerin bulunduğu kısma öz (core) denir. Bulanık kümeye tam üyeliğin göstergesidir. Örneğin "yaklaşık sekiz" gibi bir bulanık kümede "sekiz" öğesinin üyelik derecesi 1 olur. Normal bir bulanık kümede en az bir öğenin üyelik derecesi 1'e eşit olmalıdır. Birden fazla öğenin üyelik derecesinin 1 olması da mümkündür. Üyelik fonksiyonu özünden kenarlara doğru gidildikçe üyelik derecesi azalır. Üyelik dereceleri 0 veya 1'e eşit olmayan öğelerin oluşturduğu bu kısma sınır (boundary) denilmektedir. Bulanık kümeleri klasik kümelerden ayıran ve bulanıklık özelliğini kazandıran bu kısmın matematiksel gösterimi $0 < \mu(x) < 1$ şeklindedir. Bulanık kümenin tüm öğelerini içeren aralığa ise dayanak (support) adı verilmektedir. $\mu(x) > 0$ üyelik fonksiyonunun dayanak kısmının matematiksel gösterimidir [116]. Şekil 4.4'te üyelik fonksiyonu kısımları gösterilmektedir [110]:



Şekil 5. 4 Üyelik fonksiyonu kısımları

Üyelik fonksiyonu, E evrensel kümesine ait bir x öğesinin A alt kümesine ait olma derecesini veren bir fonksiyondur. Klasik ve bulanık kümelerin üyelik fonksiyonları sembolik olarak sırasıyla,

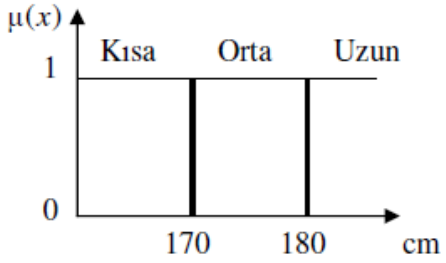
$$\forall x \in E : \mu_A(x) \in \{0,1\} \quad (5.1)$$

$$\forall x \in E : \mu_A(x) \in [0,1] \quad (5.2)$$

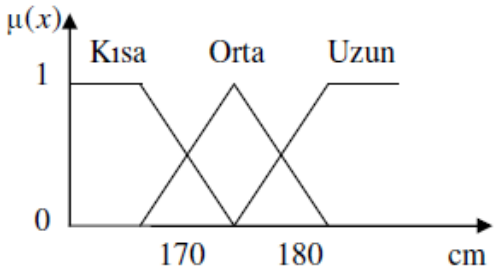
şeklinde gösterilir. Görüldüğü gibi klasik kümeler ile bulanık kümeler arasındaki en önemli farklılık, üyelik fonksiyonlarının aldığı değerlerden kaynaklanmaktır [117]. Klasik bir kümenin elemanlarının üyelik dereceleri yalnızca 0 ya da 1 değerlerini alırken, bulanık bir kümenin elemanlarının üyelik dereceleri [0,1] kapalı aralığındaki herhangi bir değeri alabilmektedir [118].

5.2.3 Üyelik Fonksiyonu

Klasik kümeler karakteristik fonksiyon ile tanımlanırken, bulanık kümeler üyelik fonksiyonları ile nitelendirilir. Klasik kümelerin karakteristik fonksiyonunda derece 0 veya 1 olabilirken, üyelik fonksiyonu 0 ile 1 arasında değerler alabilir. Bulanık kümelerin, klasik kümelerin genişletilmiş şekli olduğu varsayılır. Bu yüzden, üyelik fonksiyonları karakteristik fonksiyonların genişletilmiş şeklidir. Klasik kümenin karakteristik fonksiyonu ile bulanık kümenin üyelik fonksiyonunu bir örnek yardımıyla şu şekilde karşılaştırılabilir [119]:



Şekil 5. 5 Boy dilsel değişkeni ile klasik kümede karakteristik fonksiyon

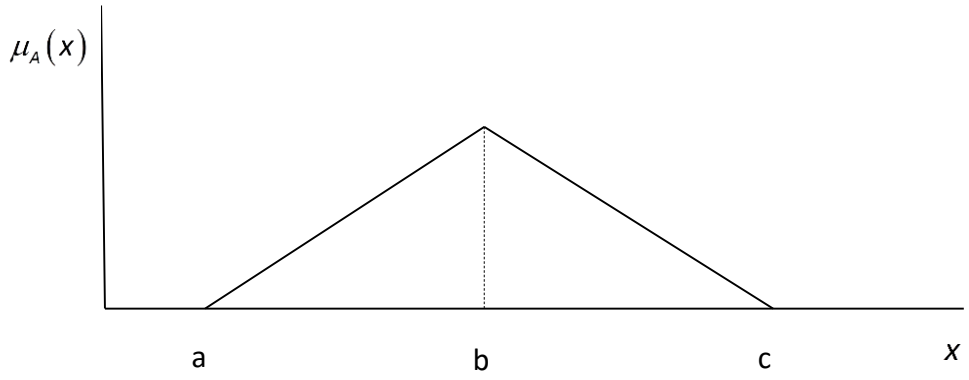


Şekil 5. 6 Boy dilsel değişkeni ile bulanık kümede üyelik fonksiyonu

Üyelik fonksiyonu bulanık küme elemanlarının kümeye ait olma derecesini belirleyen matematiksel bir ifadedir. Genel olarak, küme üyelerinin değerleri ile değişiklik gösteren eğriye üyelik fonksiyonu (önem eğrisi) denilmektedir. Üyelik fonksiyonunun en önemli özellikleri, alt küme sınırlarındaki değerlerin ortadaki öğelerinkine göre daha düşük olmasıdır. Klasik kümelere benzerlik teşkil etmesi açısından en büyük önem derecesine sahip olan ortaya yakın öğelere 1 üyelik değeri verilirse, diğerleri 0 ile 1 arasında ondalıklı ve sürekli olarak değişecektir. Bir başka deyişle, 0 ile 1 arasındaki değişimin her bir öğe için değerine üyelik derecesi, bunun bir alt küme içindeki değişimine ise üyelik fonksiyonu adı verilir. Böylece, üyelik fonksiyonu şemsiyesi altında toplanan öğeler önem derecelerine göre birer üyelik derecesine sahiptir [120].

Uygulamalarda en çok kullanılan düzgün şekilli üyelik fonksiyonları üçgen ve yamuk şeklindeki üyelik fonksiyonlarıdır. Şekil 5.7'de üçgen üyelik fonksiyonun grafiği ve parametreleri [a,b,c] gösterilmiştir. Bu üyelik fonksiyonunun denklemi ise Eşitlik 5.3'te gösterilmektedir:

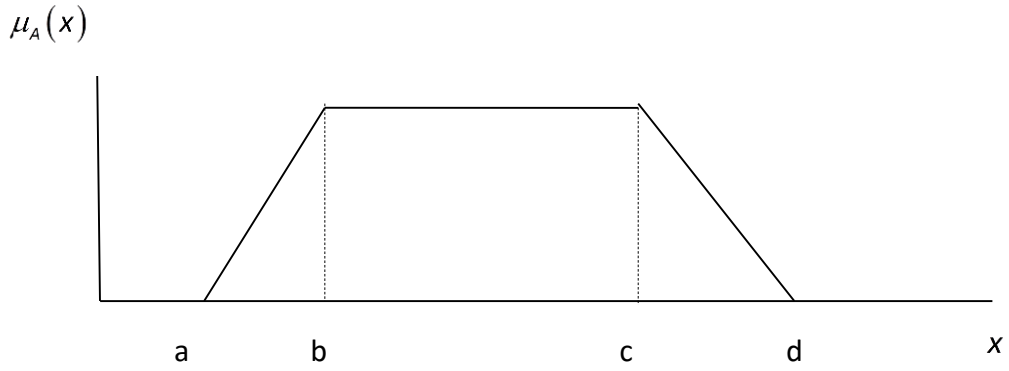
$$\mu_A\left(x,a_1,a_2,a_3\right)=\begin{cases} a_1 \le x \le a_2 & \left(x-a_1\right)/\left(a_2-a_1\right) \\ a_2 \le x \le a_3 & \left(a_3-x\right)/\left(a_3-a_2\right) \\ x > a_3 \ veya \ x < a_1 & 0 \end{cases} \qquad (5.3)$$



Şekil 5. 7 Üçgen bulanık sayı grafiği

Yamuk üyelik fonksiyonun parametreleri [a,b,c,d] ile gösterilmektedir. Şekil 5.8'de grafiği gösterilen yamuk üyelik fonksiyonunun matematiksel gösterimi ise Eşitlik 5.4'de verilmiştir:

$$\mu_{\bar{A}}(x)=\begin{cases}0 & x<a_1\\ \dfrac{x-a_1}{a_2-a_1} & a_1\le x\le a_2\\ 1 & a_2<x\le a_3\\ \dfrac{a_4-x}{a_4-a_3} & a_3<x\le a_4\\ 0 & x>a_4\end{cases} \tag{5.4}$$



Şekil 5. 8 Yamuk bulanık sayı grafiği

Üçgen ve yamuk üyelik fonksionları dışında gauss, cauchy ve çan üyelik fonksiyonları da mevcuttur. Eşitlik 5.5'te gauss üyelik fonksiyonu gösterilmiştir.

$$\mu_A(x)=ae^{-\frac{(x-b)^2}{2c^2}} \tag{5.5}$$

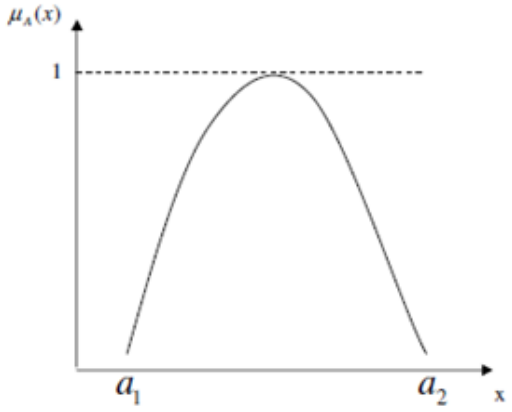
Burada e euler sayısını, b gauss eğrisinin merkezini ifade etmekte, c ise eğrinin genişliğini etkileyen sabit değişkendir.

Eşitlik 5.6'da gösterilen cauchy fonksiyonunda b eğrinin merkezini, g taban genişliğini, d ise tavan genişliğini belirler.

$$\mu_A(x) = \frac{1}{\left(1 + \left|\frac{x-b}{g}\right|^{2d}\right)} \tag{5.6}$$

Çan şekilli üyelik fonksiyonu Eşitlik 5.7 de ve grafiği Şekil 5.9 da gösterilmektedir [113]:

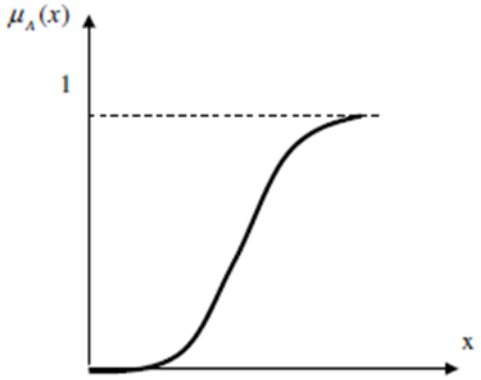
$$\mu_A(x, a_1, a_2) = \left\{ \frac{1}{1 + \left|\frac{x-a_3}{a_1}\right|^{a_2}} \right\} \tag{5.7}$$



Şekil 5. 9 Çan şekilli üyelik fonksiyonu

Sigmoidal üyelik fonksiyonu Eşitlik 5.8 de ve grafiği Şekil 5.10 da gösterilmektedir [113]:

$$\mu_A(x, a_1, a_2) = \left\{ \frac{1}{1 + e^{-a_1(x-a_2)}} \right\} \tag{5.8}$$



Şekil 5. 10 Sigmoidal üyelik fonksiyonu

5.3 Bulanık Sayılar

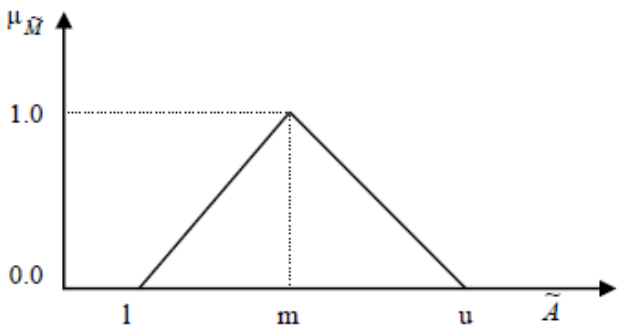
Kesin olmayan veya yaklaşık sayısal miktarların modellenmesinde bulanık sayılar oldukça yararlıdır. Bulanık sayıların kullanım alanları arasında bulanık regresyon, bulanık programlama ve bulanık karar verme ön plana çıkmaktadır [114].

Bulanık kümeler üyelik fonksiyonlarıyla tanımlandıkları için bulanık sayıların üyelik fonksiyonları ile aynı kavramdır ve bu nedenle üyelik fonksiyonu çesidi kadar bulanık sayı çesidi vardır. Bulanık sayılar kümesinin eleman sayısı sonsuzdur. Çesitli bulanık sayı biçimleri arasında en önemli grubu üçgensel ve yamuksal bulanık sayılar oluşturur. Özellikle olabilirlik matematiksel programlama problemlerini çözmede bu tip bulanık sayılar çok sık kullanılır [121].

5.3.1 Bulanık Üçgensel Sayılar

Bulanık sayılarda üyelik fonksiyonu farklı şekillerde ifade edilebilmektedir. Hesaplama açısından getirdiği kolaylıklar göz önüne alınarak üyelik fonksiyonunun seçilmesi, bulanık küme teorisinin esnekliğini yansıtmasında öne çıkan bir durumdur [141]. En çok kullanılan bulanık sayı tipleri üçgensel ve yamuk bulanık sayılardır.

Üçgen bulanık sayılar, üç tane gerçek sayıyla tanımlanmış bulanık sayıların özel bir çeşididir ve (l,m,u) şeklinde ifade edilir l,m ve u ifadeleri sırasıyla en küçük olası değeri, en olası değeri ve en büyük olası değeri göstermektedir. Üçgen bulanık sayı $\tilde{A}$'nın gösterilişi Şekil 5.11'de gösterilmektedir [122]:



Şekil 5. 11 Üçgen bulanık sayısı $\tilde{A}$

Üçgen bulanık sayının üyelik fonksiyonu şu şekilde tanımlanır:

$$\mu(x/\tilde{A}) = \begin{cases} 0, & x<1, \\ (x-l)/(m-l), & 1 \le x \le m, \\ (u-x)/(u-m), & m \le x \le u, \\ 0, & x>u \end{cases} \quad (5.9)$$

Üçgensel bulanık sayılarla farklı işlemler gerçekleştirilebilmektedir. İki üçgensel bulanık sayı olarak $\tilde{M}_1$ ve $\tilde{M}_2$, $\tilde{M}_1 = (l_1, m_1, u_1)$ ve $\tilde{M}_2 = (l_2, m_2, u_2)$ şeklinde tanımlanmış olsun. Üçgensel sayılarla gerçekleştirilen işlemler aşağıda verilmiştir

Toplama

$$\tilde{M}_1(+)\tilde{M}_2 = (l_1, m_1, u_1)\ (+)\ (l_2, m_2, u_2) = (l_1 + l_2, m_1 + m_2, u_1 + u_2) \quad (5.11)$$

Çarpma

$$\tilde{M}_1(.)\tilde{M}_2 = (l_1, m_1, u_1)\ (.)\ (l_2, m_2, u_2) = (l_1.l_2, m_1.m_2, u_1.u_2) \quad (5.12)$$

Negatif

$$-\tilde{M}_1 = (-l_1, -m_1, -u_1) \quad (5.13)$$

Bir reel sayı K ile çarpılırsa

$$K(.)\tilde{M}_1 = (K, K, K)\ (.)\ (l_1, m_1, u_1) = (Kl_1, Km_1, Ku_1) \quad (5.14)$$

Tersi Alınırsa

$$(\tilde{M}_1)^{-1} = (l_1, m_1, u_1)^{-1} = (1/l_1, 1/m_1, 1/u_1) \quad (5.15)$$

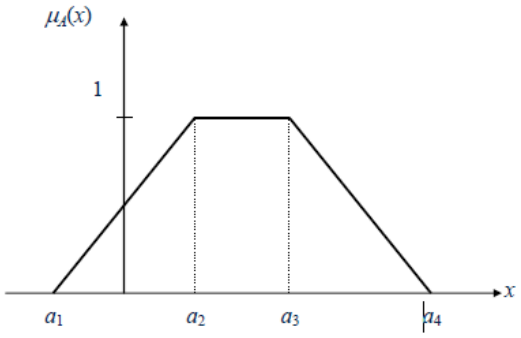
ile belirlenmektedir.

5.3.2 Yamuk Bulanık Sayılar

Bulanık sayıların diğer bir çeşididir ve gerçek sayılara ait dörtleme ile karakterize edilir; (a_1, a_2, a_3, a_4) YBS'lar için üyelik fonksiyonu [123]:

$$\mu_{\tilde{A}}(x) = \begin{cases} 0 & x < a_1 \\ \dfrac{x - a_1}{a_2 - a_1} & a_1 \le x \le a_2 \\ 1 & a_2 < x \le a_3 \\ \dfrac{a_4 - x}{a_4 - a_3} & a_3 < x \le a_4 \\ 0 & x > a_4 \end{cases} \quad (5.16)$$

Yamuk bulanık sayılar üçgensel bulanık sayılarla aynı cebirsel özelliklere sahiptir.Şekil 4.19'de " $\tilde{A}$ " YBS'sına ait grafik gösterimi sunulmaktadır.



Şekil 5. 12 $\tilde{A}$ Yamuk bulanık sayısının grafik gösterimi

5.4 Bulanık Çok Kriterli Karar Verme

Bulanık küme teorisinin kullanımına en uygun alanlardan biri karar analizidir. Genellikle çok kriterli karar problemleri içerdikleri karmaşık, değerleri sözel olabilen ancak çok iyi tanımlanamayan kriterler nedeniyle bulanık küme teorisi kullanılarak modellenmeye çok uygundur [124].

5.5 Bulanık Karar Verme Yöntemleri

Karar verme sürecinde eksik ve sayısal olmayan bilgiler olması durumunda bulanık küme teorisi, karar verme sürecine dahil edilerek daha etkin kararlara ulaşılabilmektedir. Ayrıca karar verme subjektif bir süreçtir ve belirsizlikler içermektedir. Klasik karar verme yöntemleri, belirsiz ve kesin olmayan durumları ele almada yetersiz kaldığından bu gibi durumlarda bulanık karar verme yöntemlerini kullanmak daha uygun olmaktadır [125].

5.5.1 Bulanık TOPSIS Yöntemi

TOPSIS yönteminde bulanık değerler kullanılması 1992 yılında Chen ve Hwang tarafından klasik TOPSIS yöntemi ile ilgili yapılan çalışmaya atıfta bulunması ile başlamıştır [140]. Bulanık TOPSIS yönteminde, TOPSIS yöntemi bulanık küme teorisi ile genişletilerek, karar verme sürecinde insan yargılarından kaynaklanan belirsizliği ortadan kaldırmak için geliştirilmiştir [126].

Bulanık TOPSIS yönteminin temelini, seçilen alternatifin Bulanık Pozitif İdeal Çözüm'e en yakın, Bulanık Negatif İdeal Çözüm'den ise en uzak mesafede olması oluşturur. Bulanık TOPSIS yöntemi, bulanık ortamlarda grup kararı vermede kullanılan, dilsel değişkenlerle yapılan değerlendirmelere üyelik fonksiyonu vererek sayısal hale getiren ve algoritması yardımıyla alternatifleri değerleme imkanı sunan bir karar aracıdır. Bulanık TOPSIS yönteminde karar vericiler öncelikle karar kriterlerinin önem düzeylerini sübjektif olarak değerlendirirler. Daha sonra alternatifleri bu karar kriterlerine göre değerlendirirler. Karar vericiler gerek karar kriterlerinin gerekse de alternatiflerin değerlendirilmesini dilsel değişkenlerle yaparlar. Dilsel değişkenlerle yapılan değerlendirmeler üçgen veya yamuk bulanık sayılara dönüştürülerek gerekli hesaplamalar yapılır [127].

n tane karar vericiden oluşan, $\tilde{x}_{ij}^{n}$'nin N. karar vericinin değerlendirdiği alternatifin kriter değerini, $\tilde{w}_{j}^{n}$'nin ise kriter ağırlığını gösterdiği grupta kriter değerleri ve kriter ağırlıkları sırasıyla şöyle hesaplanır:

$$\tilde{x}_{ij} = \frac{1}{n}\left[\tilde{x}_{ij}^{1}(+)\tilde{x}_{ij}^{2}(+)...(+)\tilde{x}_{ij}^{n} \right] \quad (5.17)$$

$$\tilde{w}_j = \frac{1}{n}\left[\tilde{w}_j^1(+)\tilde{w}_j^2(+)...(+)\tilde{w}_j^n\right] \quad (5.18)$$

Karar matrisinin oluşturulmasından sonraki adım karar matrisinin normalize edilmesidir. Normalize edilmiş bulanık karar matrisi

$$\tilde{R} = \left[\tilde{r}_{ij}\right]_{mxn} \quad (5.19)$$

ile gösterilir ve elemanları B ve C, fayda ve maliyet kriterleri olmak üzere

$$\begin{aligned} \tilde{r}_{ij} &= \left(\frac{a_{ij}}{c_j^*}, \frac{b_{ij}}{c_j^*}, \frac{c_{ij}}{c_j^*}\right) \quad c_j^* = \max_i c_{ij} \quad \text{j} \in \text{B} \\ \tilde{r}_{ij} &= \left(\frac{a_j^-}{c_{ij}^*}, \frac{a_j^-}{b_{ij}^*}, \frac{a_j^-}{a_{ij}^*}\right) \quad a_j^- = \min_i a_{ij} \quad \text{j} \in C \end{aligned} \quad (5.20)$$

şeklinde hesaplanır. Burada, $r_{ij}, (\forall i, j)$ normalize edilmiş üçgen bulanık sayılardır. Normalize bulanık karar matrisinin oluşturulmasından sonra, her bir kriterin farklı ağırlığını göz önünde bulunduran ağırlıklı normalize edilmiş bulanık karar matrisi şu şekilde oluşturulur:

$$\tilde{V} = \left[\tilde{v}_{ij}\right]_{mxn} \qquad i = 1,2,...,m \qquad j = 1,2,...,n \quad (5.21)$$

Elemanları ise

$$\tilde{v}_{ij} = \tilde{r}_{ij}(.)\tilde{w}_j \quad (5.22)$$

formülüyle hesaplanır. Ağırlıklı normalize bulanık karar matrisi oluşturulduktan sonra bulanık pozitif ideal çözüm (FPIS, A^*) ve bulanık negatif ideal çözüm (FNIS, A^-) şu şekilde tanımlanır

$$\begin{aligned} A^* &= (\tilde{v}_1^*, \tilde{v}_2^*, ..., \tilde{v}_n^*) \\ A^- &= (\tilde{v}_1^-, \tilde{v}_2^-, ..., \tilde{v}_n^-) \end{aligned} \quad (5.23)$$

ile tanımlanır. $\tilde{v}_j^* = (1,1,1)$ ve $\tilde{v}_j^- = (0,0,0)$ olarak kabul edilir. Her bir alternatifin FPIS

ve FNIS'ten uzaklığı sırasıyla, i = 1,2,...,m olmak üzere

$$d_i^* = \sum_{j=1}^{n} d_v(\tilde{v}_{ij}, \tilde{v}_j^*) \qquad i = 1,2,...., m \quad (5.24)$$

$$d_i^- = \sum_{j=1}^{n} d_v(\tilde{v}_{ij}, \tilde{v}_j^-) \qquad i = 1,2,...., m \quad (5.25)$$

ile hesaplanır. Burada $d_v(.,.)$ iki bulanık sayı arasındaki uzaklığı göstermektedir. Pozitif ideal çözüme ve negatif ideal çözüme göre uzaklıklar belirlendikten sonra, alternatiflerin sıralamasını belirleyebilmek için her alternatife ilişkin yakınlık katsayıları (CC_i) hesaplanır. Yakınlık katsayısı, bulanık pozitif ideal çözüme (A^*) ve bulanık negatif ideal çözüme (A^-) uzaklığı aynı anda dikkate alır. Her alternatifin yakınlık katsayısı, i = 1,2,...,m olmak üzere

$$CC_i = \frac{d_i^-}{d_i^* + d_i^-} \tag{5.26}$$

formülü kullanılarak hesaplanır. CC_i değeri 1'e yaklaştıkça, alternatif A_i pozitif ideal çözüme daha yakın ve negatif ideal çözümden daha uzak olacaktır. CC_i'nin dereceli sıralamasına göre, tüm alternatiflerin sıralaması belirlenebilir ve olası alternatifler arasından en iyi olanı seçilebilir.

5.5.2 Buckley'in Bulanık AHP Yöntemi

Buckley [128], Saaty'nin AHP yönteminin bir başka uzantısını, a_{ij} bulanık karşılaştırma oranlarıyla geliştirmiştir. Buckley, Van Laarhoven ve Pedrycz'in yöntemlerindeki sorunlara dikkat çekmiştir. Buckley bu sorunları çözmek ve performans puanlarını hesaplamak için geometrik ortalamayı kullanmıştır. Bu durumda karşılaştırma matrisi için tek bir çözüm garanti edilmiş olur. Bulanık oranları ise bulanık yamuk sayılarla göstermiştir.

Yöntemin temeli Saaty [74, 75] tarafından geliştirilen AHP de olduğu gibi ikili karşılaştırmalar üzerine kuruludur. Buckley Saaty'nin metodunu bulanık ortamlarda seçim işlevini gerçekleştirebilmek amacıyla geliştirmiştir. Buckley'in yaklaşımında bulanık ortamda elde edilen ağırlıklar ve performans belirlenirken geometrik ortalama metodu kullanılır [129].

5.6 Tip-2 Bulanık Kümeler

Sıradan bulanık kümeler tek bir kaynağa ait belirsiz ya da tam olmayan bilgiyi ifade etmekte başarılı bir şekilde kullanılmaktadır. Ancak iki veya daha fazla belirsizlik kaynağı aynı anda oluştuğunda sıradan bulanık kümelerin modelleme kabiliyetleri yetersiz kalabilmektedir [130]. Bu amaçla literatürde bulanık küme kavramı için çeşitli yenilikler geliştirilmektedir.

Bunlardan en gözde olan ve sık kullanılan yaklaşım bulanık sistemlerin modellenmesinde kullanılan "Tip-2 Bulanık Küme" dir. İlk olarak Zadeh [131] tarafından tanıtılan "Tip-2 bulanık küme, evrensel küme (X) elemanlarına atanan üyelik dereceleri sıradan bulanık küme olan kümelerdir" şeklinde tanımlanmıştır. Tip-2 bulanık kümeler teorisinin çıkış noktası, bulanık kümenin üyelik fonksiyonun da net bir şekilde tanımlanamaması yani üyelik fonksiyonunun da bulanık küme olması durumudur. Tip-2 bulanık kümeler için üyelik fonksiyonu aşağıdaki gibidir;

$$\mu_{\tilde{A}}(x): X \to \tilde{\varsigma}\left(\left[0,1\right]\right) \tag{5.27}$$

Burada, $\tilde{\varsigma}\left(\left[0,1\right]\right)$ evrensel küme üzerinde tanımlanabilen bütün sıradan bulanık kümelerin kümesini ifade etmektedir.

Tip-2 Bulanık kümelerin matematiksel özellikleri Mizumoto ve Tanaka [132, 133] tarafından açıklanmıştır. Pratik uygulamalarda üyelik dereceleri genellikle tam olarak belirlenemediği için bu kümelerin kullanımı yaygındır.

Sıradan bir A kümesini bulanık bir kümeye dönüştürme işlemi Zadeh [134] tarafından "bulanıklaştırma" işlemi olarak tanımlanmıştır. Eğer bulanık kümenin üyelik fonksiyonu da bulanık ise, bu küme Tip-2 bulanık küme olarak ifade edilmektedir. Tip-2 bulanık kümeler, gerçek dünyadaki bulanıklığı çok daha rahat modellemeye imkân sağlamaktadırlar.

Belirsizlikleri içermesi açısından üç boyutlu üyelik fonksiyonlarına sahip olan tip-2 bulanık mantık sistemlerin kullanım alanı gün geçtikçe artmaktadır. Tip-1 bulanık mantık sistemler birtakım belirsizlikleri direkt olarak elimine edemez. Çünkü belirli olan tip-1 bulanık kümeleri kullanırlar. Tip-2 bulanık küme kavramı tip-1 bulanık kümeler olarak bilinen geleneksel bulanık küme kavramının bir genişlemesi olarak Zadeh tarafından geliştirilmiştir. Tip-2 bulanık mantık sistemler ise bir bulanık küme için kesin bir üyelik fonksiyonu belirlemesi zor olan koşullarda çok faydalıdır. Böylece tip-2 bulanık mantık sistemler kural belirsizliklerini ve hatta ölçüm belirsizliklerini elimine etmekte kullanılabilirler [135].

Tip-1 bulanık kümeler belirsizlikleri direkt olarak modelleyemezler, çünkü onların üyelik fonksiyonları tamamen keskindir. Tip-2 bulanık kümeler bu belirsizlikleri modelleyebilirler, çünkü onların üyelik fonksiyonlarının kendisi bulanıktır. Tip-2 bulanık kümelerin üyelik

fonksiyonları üç boyutludur. Model belirsizliklerini direkt olarak mümkün kılan ilave serbestlik dereceleri sağlaması tip-2 bulanık kümelerin yeni üçüncü boyutudur [136, 137]. Tip-2 bulanık küme kavramı, ilk olarak klasik (tip-1) bulanık kümelerin bir uzantısı olarak sunulmuştur. Tip-2 bulanık kümeler, bir bulanık küme için tam bir üyelik fonksiyonunun belirlenemediği durumlarda oldukça kullanışlıdır; dolayısıyla, bu kümeler, belirsizliklerin üstesinden gelmede çok etkindir. Ancak üçüncü boyutundan dolayı çizimin zorlaşması, hesaplamaların daha karmaşık olması gibi nedenlerden tip-2 bulanık kümeleri anlamak tip-1 bulanık kümeleri anlamaktan daha zordur [137].

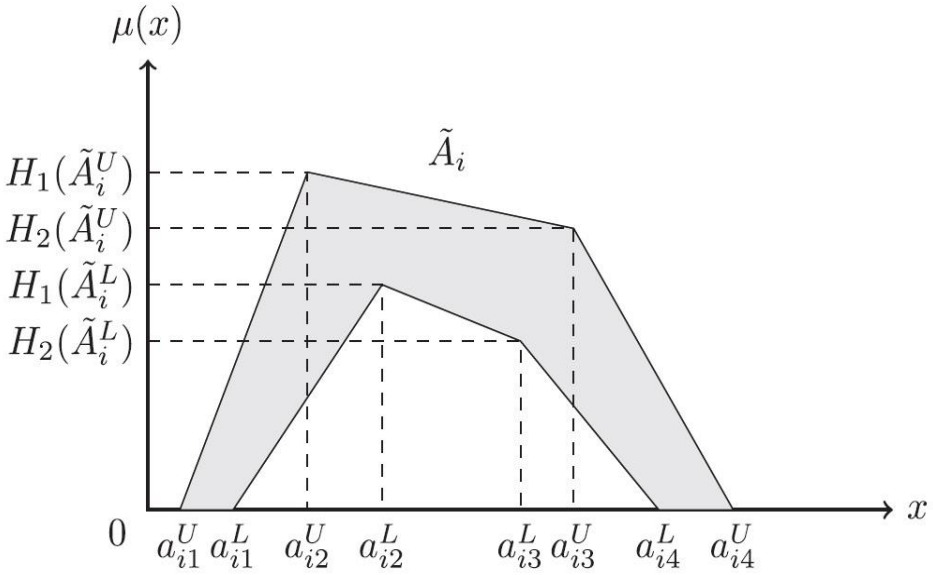
Tip-2 bulanık küme $\tilde{\tilde{A}}$ aşağıda gösterildiği gibi bir tip-2 üyelik fonksiyonu $\mu_{\tilde{\tilde{A}}}$ ile ifade edilir [138]:

$$\tilde{\tilde{A}} = \{((x,u), \mu_{\tilde{\tilde{A}}}(x,u)) \,|\, \forall x \in X, \forall u \in J_x \subseteq [0,1], 0 \le \mu_{\tilde{\tilde{A}}}(x,u) \le 1\} \quad (5.28)$$

$$\tilde{\tilde{A}} = \int_{x \in X} \int_{u \in J_x} \mu_{\tilde{\tilde{A}}}(x,u) / (x,u) \quad (5.29)$$

Tüm $\mu_{\tilde{\tilde{A}}}$ değerlerinin 1'e eşit olduğu tip-2 bulanık kümelere aralık tip-2 bulanık kümeler denir. Aralık tip-2 bulanık kümelerin üst ve alt üyelik fonksiyonları, tip-1 bulanık üyelik fonksiyonudur [2, 139].

Tip-1 bulanık kümelerde olduğu gibi tip-2 bulanık kümelerde de en yaygın olarak kullanılan üyelik fonksiyonları üçgen ve yamuk üyelik fonksiyonlarıdır. Şekil 5.13'te yamuk tip-2 bulanık üyelik fonksiyonu gösterilmiştir.



Şekil 5. 13 Yamuk tip-2 bulanık üyelik fonksiyonu (Kılıç, 2015)

Şekil 5.13'e göre:

$$\tilde{\tilde{A}}_i = (\tilde{A}_i^U, \tilde{A}_i^L) = ((a_{i1}^U, a_{i2}^U, a_{i3}^U, a_{i4}^U; H_1(\tilde{A}_i^U), H_2(\tilde{A}_i^U)), (a_{i1}^L, a_{i2}^L, a_{i3}^L, a_{i4}^L; H_1(\tilde{A}_i^L), H_2(\tilde{A}_i^L)))$$

$\tilde{A}_i^U$ ve $\tilde{A}_i^L$ tip 1 bulanık sayılardır [5].

Burada $\tilde{\tilde{A}}_i^U$; aralık tip-2 bulanık kümenin üst sınırı, $\tilde{\tilde{A}}_i^L$; aralık tip-2 bulanık kümenin alt sınırı, $H_1(\tilde{A}_i^U)$; yamuk üst sınırın ilk yüksekliği, $H_2(\tilde{A}_i^U)$ ise yamuk üst sınırın ikinci yüksekliğidir.

Tip-2 bulanık kümeler için aritmetik işlemler genel hatlarıyla aşağıdaki gibi özetlenebilir [5]:

Toplama İşlemi: $\tilde{\tilde{A}}_1 = (\tilde{A}_1^U, \tilde{A}_1^L) = ((a_{11}^U, a_{12}^U, a_{13}^U, a_{14}^U; H_1(\tilde{A}_1^U), H_2(\tilde{A}_1^U)), (a_{11}^L, a_{12}^L, a_{13}^L, a_{14}^L; H_1(\tilde{A}_1^L), H_2(\tilde{A}_1^L)))$ ve

$\tilde{\tilde{A}}_2 = (\tilde{A}_2^U, \tilde{A}_2^L) = ((a_{21}^U, a_{22}^U, a_{23}^U, a_{24}^U; H_1(\tilde{A}_2^U), H_2(\tilde{A}_2^U)), (a_{21}^L, a_{22}^L, a_{23}^L, a_{24}^L; H_1(\tilde{A}_2^L), H_2(\tilde{A}_2^L)))$ olmak üzere 2 farklı tip-2 bulanık küme arasındaki toplama işlemi aşağıda gösterilmiştir:

$$\tilde{\tilde{A}}_1 \oplus \tilde{\tilde{A}}_2 = (\tilde{A}_1^U, \tilde{A}_1^L) \oplus (\tilde{A}_2^U, \tilde{A}_2^L)$$

$$= ((a_{11}^U + a_{21}^U, a_{12}^U + a_{22}^U, a_{13}^U + a_{23}^U, a_{14}^U + a_{24}^U; \min(H_1(\tilde{A}_1^U), H_1(\tilde{A}_2^U)), \min(H_2(\tilde{A}_1^U), H_2(\tilde{A}_2^U))),$$

$$(a_{11}^L + a_{21}^L, a_{12}^L + a_{22}^L, a_{13}^L + a_{23}^L, a_{14}^L + a_{24}^L; \min(H_1(\tilde{A}_1^L), H_1(\tilde{A}_2^L)), \min(H_2(\tilde{A}_1^L), H_2(\tilde{A}_2^L)))$$

Çarpma İşlemi: $\tilde{\tilde{A}}_1 = (\tilde{A}_1^U, \tilde{A}_1^L)$ = $((a_{11}^U, a_{12}^U, a_{13}^U, a_{14}^U, ; H_1(\tilde{A}_1^U), H_2(\tilde{A}_1^U)), (a_{11}^L, a_{12}^L, a_{13}^L, a_{14}^L, ; H_1(\tilde{A}_1^L), H_2(\tilde{A}_1^L)))$

ve $\tilde{\tilde{A}}_2 = (\tilde{A}_2^U, \tilde{A}_2^L) = ((a_{21}^U, a_{22}^U, a_{23}^U, a_{24}^U, ; H_1(\tilde{A}_2^U), H_2(\tilde{A}_2^U)), (a_{21}^L, a_{22}^L, a_{23}^L, a_{24}^L, ; H_1(\tilde{A}_2^L), H_2(\tilde{A}_2^L)))$ olmak üzere 2 farklı tip-2 bulanık küme arasındaki çarpma işlemi aşağıda gösterilmiştir:

$\tilde{\tilde{A}}_1 \otimes \tilde{\tilde{A}}_2 = (\tilde{A}_1^U, \tilde{A}_1^L) \otimes (\tilde{A}_2^U, \tilde{A}_2^L)$

$= ((a_{11}^U \times a_{21}^U, a_{12}^U \times a_{22}^U, a_{13}^U \times a_{23}^U, a_{14}^U \times a_{24}^U;\ \min(H_1(\tilde{A}_1^U), H_1(\tilde{A}_2^U)), \min(H_2(\tilde{A}_1^U), H_2(\tilde{A}_2^U)))$,

$(a_{11}^L \times a_{21}^L, a_{12}^L \times a_{22}^L, a_{13}^L \times a_{23}^L, a_{14}^L \times a_{24}^L;\ \min(H_1(\tilde{A}_1^L), H_1(\tilde{A}_2^L)), \min(H_2(\tilde{A}_1^L), H_2(\tilde{A}_2^L)))$

Gerçek Sayı İle Çarpma İşlemi: Tip-2 bulanık küme $\tilde{\tilde{A}}_1 = (\tilde{A}_1^U, \tilde{A}_1^L)$ = $((a_{11}^U, a_{12}^U, a_{13}^U, a_{14}^U, ; H_1(\tilde{A}_1^U), H_2(\tilde{A}_1^U)), (a_{11}^L, a_{12}^L, a_{13}^L, a_{14}^L, ; H_1(\tilde{A}_1^L), H_2(\tilde{A}_1^L)))$ ve gerçek sayı k arasındaki aritmetik işlemler aşağıda gösterildiği gibidir:

$k \times \tilde{\tilde{A}}_1 = ((k \times a_{11}^U, k \times a_{12}^U, k \times a_{13}^U, k \times a_{14}^U; H_1(\tilde{A}_1^U), H_2(\tilde{A}_1^U))$,

$((k \times a_{11}^L, k \times a_{12}^L, k \times a_{13}^L, k \times a_{14}^L; H_1(\tilde{A}_1^L), H_2(\tilde{A}_1^L))$

BÖLÜM 6

ÖNERİLEN YAKLAŞIM: TİP-2 BULANIK ANALİTİK AĞ YAKLAŞIMI

Çalışma kapsamında, toplam kalite yönetimi temel ilkelerinin performans yönetimi ilkeleri ile ilişkilendirilmesi ve her iki temel yaklaşım çerçevesinde Eyüp Belediyesindeki bazı müdürlüklerin performanslarının karşılaştırılması hedeflenmektedir. Bu amaç doğrultusunda insan yargılarının daha iyi bir şekilde modellenebilmesi için Tip-2 Bulanık kümeler yaklaşımı kullanılmıştır. Tip-2 Bulanık Kümeler yaklaşımı henüz literatürde uygulama alanı olmayan Tip-2 Bulanık Analitik Ağ Süreci Yaklaşımının geliştirilmesi amacıyla tez kapsamında önerilmiştir. Analitik ağ yaklaşımı, kriter kümeleri, kriterler ve alternatifler arasında herhangi bir içsel ve/veya dışsal bağımlılık olması durumunda karar sürecinde kullanılan ve Analitik Hiyerarşi Sürecinin özel bir halidir. Analitik ağ sürecinin analiz edilen problemi bir ağ yapısı şeklinde sunması ve ilişkileri dikkate alması en önemli avantajlarındandır. Bu yaklaşımın hem sayısal hem de sayısal olmayan değerlendirmeleri içerebilmesi için bulanık mantık yaklaşımı altında kullanılması ve karar vericilerin kişisel görüşlerini daha hassas bir şekilde yansıtmaları için tip 2 bulanık kümelerle beraber kullanılması etkinliğini arttırmaktadır.

6.1 Tip-2 Bulanık Analitik Ağ Yaklaşımı

Bu tez kapsamında, literatürde ilk defa önerilen Tip-2 bulanık küme yaklaşımı çerçevesinde geliştirilen Analitik Ağ Süreci Yaklaşımının temel adımları aşağıdaki gibidir:

Adım 1: Toplam Kalite Yönetimi ve Performans kriterlerinin belirlenmesi.

Adım 2: Ağ yapısı ve ilişki durumunun tanımlanması.

Adım 3: Çizelge 6.1'de sunulan dilsel tip2 bulanık küme yaklaşımlarının kullanılarak amaç için ($\tilde{\tilde{W}}_{21}$), kriter kümeleri için ($\tilde{\tilde{W}}_{22}$), alternatifler için ($\tilde{\tilde{W}}_{32}$) ve alternatifler bazında kriterler için ($\tilde{\tilde{W}}_{23}$) karşılaştırma matrislerinin oluşturulması.

Çizelge 6. 1 Tip 2 Bulanık Kümeler İçin Dilsel Değişkenler ve Bulanık Sayılar

Dilsel İfade (Kriter)	**Dilsel İfade (Alternatif)**	**Tip 2 Bulanık Sayı**											
Eşit(E)	Eşit(E)	1	1	1	1	0,90	1,0	1	1	1	1	0,75	0,85
Önemli (I)	Üstün (H)	1	2	4	5	0,90	1,0	1,1	2,1	3,9	4,9	0,75	0,85
Biraz Önemli (MI)	Biraz Üstün (MH)	3	4	6	7	0,90	1,0	3,1	4,1	5,9	6,9	0,75	0,85
Çok Önemli (VI)	Çok Üstün (VH)	5	6	8	9	0,90	1,0	5,1	6,1	7,9	8,9	0,75	0,85
Kesinlikle Önemli (AI)	Kesinlikle Üstün (AH)	7	8	9	9	0,90	1,0	7,1	8,1	8,9	8,9	0,75	0,85
İkinci Öğe Daha Önemli	İkinci Öğe Daha Üstün	Ölçek Değerinin Tersi											

Dilsel değerlendirmelerden sonra ikili karşılaştırma matrisi aşağıdaki gibi oluşturulur:

$$\tilde{\tilde{A}} = \begin{bmatrix} 1 & \tilde{\tilde{a}}_{12} & \dots & \dots & \tilde{\tilde{a}}_{1m} \\ \tilde{\tilde{a}}_{21} & 1 & \dots & \dots & \tilde{\tilde{a}}_{2m} \\ : & : & \dots & \dots & : \\ : & : & \dots & \dots & : \\ \tilde{\tilde{a}}_{1n} & \tilde{\tilde{a}}_{2n} & \dots & \dots & 1 \end{bmatrix} \quad (6.1)$$

$$\tilde{\tilde{a}} = ((a_{11}^U; a_{12}^U; a_{13}^U; a_{14}^U; H_1(a^U); H_2(a^U)), (a_{11}^L; a_{12}^L; a_{13}^L; a_{14}^L; H_1(a^L); H_2(a^L)) \quad (6.2)$$

$$\tilde{\tilde{a}}_{ij} = \frac{1}{\tilde{\tilde{a}}_{ji}} \quad (6.3)$$

Dolayısıyla,

$$\frac{1}{\tilde{\tilde{a}}} = ((\frac{1}{a_{14}^U}; \frac{1}{a_{13}^U}; \frac{1}{a_{12}^U}; \frac{1}{a_{11}^U}; H_1(a_{12}^U); H_2(a_{13}^U)), (\frac{1}{a_{14}^L}; \frac{1}{a_{13}^L}; \frac{1}{a_{12}^L}; \frac{1}{a_{11}^L}; H_1(a_{12}^L); H_2(a_{13}^L)) \quad (6.4)$$

şeklinde ifade edilir.

Adım 4: İkili karşılaştırmaların tutarlı olup olmadığını belirlemek için bulanık değerlendirmeler netleştirilir. Tutarlılık oranı (CR), tutarlılık indeksi (CI) ve rassal indekse (RI) bağlı olarak aşağıdaki gibi ifade edilir:

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n-1} \tag{6.5}$$

$$CR = \frac{CI}{RI} \tag{6.6}$$

Adım 5: Tutarlılık oranı hesaplandıktan sonra her karşılaştırma matrisi için geometrik ortalamalar aşağıdaki gibi hesaplanır:

$$\tilde{\tilde{r}}_i = [\tilde{\tilde{a}}_{i1} \otimes \tilde{\tilde{a}}_{i2} \otimes \ldots \otimes \tilde{\tilde{a}}_{im}]^{1/n} \tag{6.7}$$

$$(\tilde{\tilde{a}}_{ij})^{1/n} = ((\tilde{\tilde{a}}_{i1}^{U})^{1/n}; (\tilde{\tilde{a}}_{i2}^{U})^{1/n}; (\tilde{\tilde{a}}_{i3}^{U})^{1/n}; (\tilde{\tilde{a}}_{i4}^{U})^{1/n}; H_1(a_{i2}^{U}); H_2(a_{i3}^{U}), (\tilde{\tilde{a}}_{i1}^{L})^{1/n}; (\tilde{\tilde{a}}_{i2}^{L})^{1/n}; (\tilde{\tilde{a}}_{i3}^{L})^{1/n}; (\tilde{\tilde{a}}_{i4}^{L})^{1/n}; H_1(a_{i2}^{L}); H_2(a_{i3}^{L})) \tag{6.8}$$

Adım 6: Kriter ve alternatif ağırlıklarını belirlemek için bulanık sayılar netleştirilir. Netleştirme işlemi için Kahraman vd. [3] tarafından geliştirilen yöntem kullanılmıştır.

$$DTraT = \frac{\frac{(u_u - l_u) + (\beta_u . m_{1u} - l_u) + (\alpha_u . m_{2u} - l_u)}{4} + l_u + \left[\frac{(u_L - l_L) + (\beta_L . m_{1L} - l_L) + (\alpha_L . m_{2L} - l_L)}{4} + l_L\right]}{2} \tag{6.9}$$

α ve β üyelik fonksiyonları için alt ve üst sınır değerleridir.

Adım 7: Kriter ve alternatif ağırlıkları lineer normalizasyon kullanılarak hesaplanır.

Adım 8: Elde edilen ağırlıklar Süpermatris $\left(\tilde{\tilde{W}}\right)$ yapısı içine yerleştirilir.

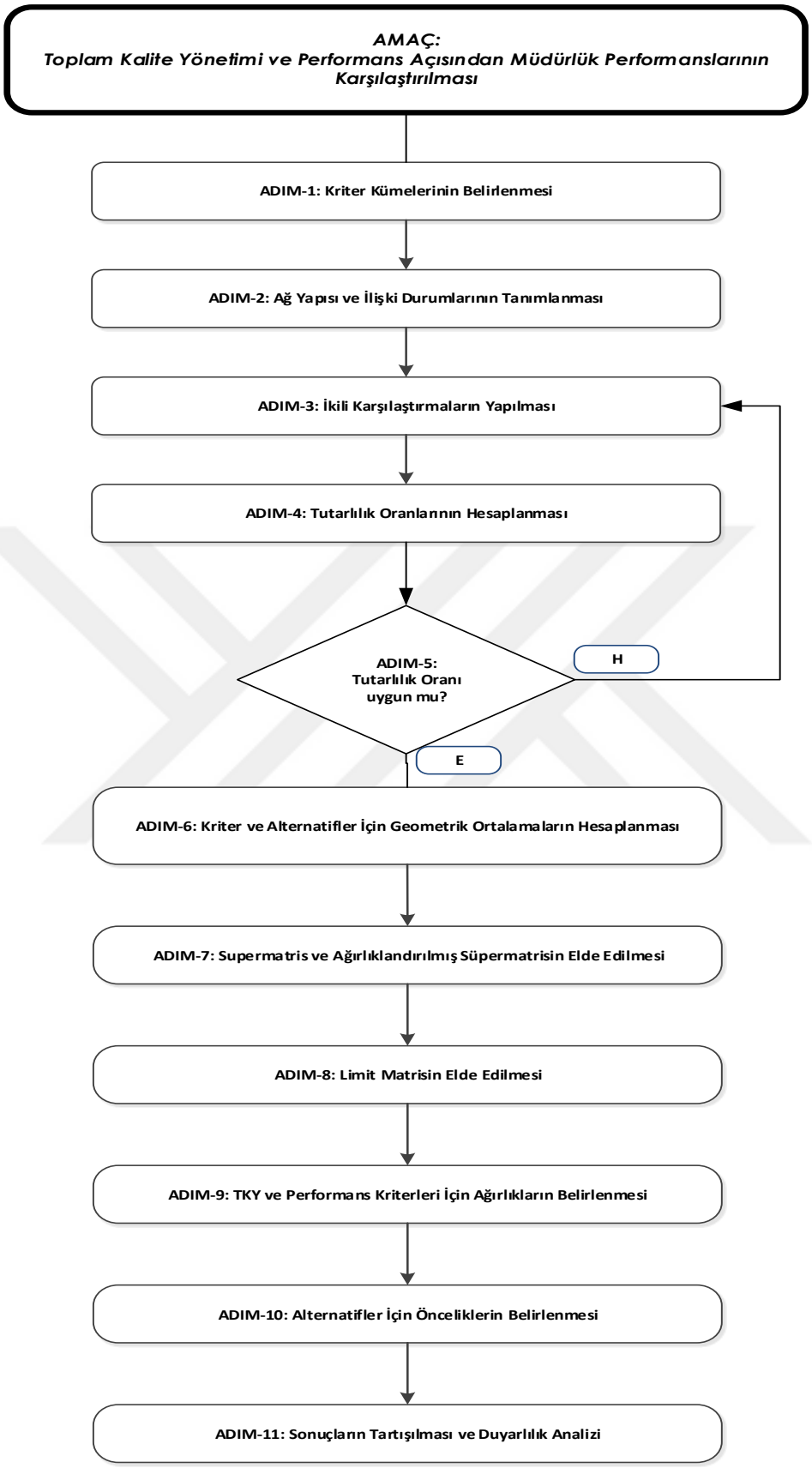
$$\tilde{\tilde{W}} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ \tilde{\tilde{W}}_{21} & \tilde{\tilde{W}}_{22} & \tilde{\tilde{W}}_{23} \\ 0 & \tilde{\tilde{W}}_{32} & \mathrm{I} \end{bmatrix} \tag{6.10}$$

Adım 9: $\tilde{\tilde{W}}$ matrisi normalize edilerek ağırlıklı süper matris yapısı elde edilir.

Adım 10: Ağırlıklı süper matrisin kuvvetleri alınarak limit matris elde edilir.

Adım 11: Limit matristen kriter ve alternatifler için ağırlık değerleri elde edilir.

Tez kapsamında önerilen yaklaşıma ilişkin akış diyagramı Şekil 6.1'de sunulmaktadır.



Şekil 6. 1 Tip 2 Bulanık Analitik Ağ Yaklaşımı İçin Önerilen Modelin Akış Şeması

BÖLÜM 7

UYGULAMA

Bu çalışma kapsamında, toplam kalite yaklaşımı felsefesi altında performans yönetimi kriterleri incelenerek karşılıklı etkileşimleri değerlendirilmiştir. Ayrıca toplam kalite yönetimi ve performans yönetimi ortak paydasında Eyüp Belediyesinde yer alan müdürlükler için bir önceliklendirme çalışması gerçekleştirilmiştir. Bu amaç doğrultusunda bir önceki bölümde detayları verilen tip-2 bulanık kümelere dayanan analitik ağ yaklaşımı geliştirilmiştir.

7.1 Belediyeciliğin Dünya'daki ve Türkiye'deki Gelişimi ve Önemi:

Eski Yunan (cite) ve Roma (municipe) şehir tarzı bugünkü belediyecilik anlayışının temellerini teşkil eder. Roma şehrini ifade eden "Municipe" terimi bugünkü İngilizce'deki "municipality" (belediye) teriminin kökenidir. Ortaçağ boyunca ve Yeniçağ'a kadar geçen süre içerisinde, Avrupa'da belediyeciliğin önemli gelişmeler kaydettiği söylenemez. Gerçek dönüşüm 18. yüzyılın sonunda Avrupa'nın Fransız ve Sanayi Devrimi ile tarım toplumundan/geleneksel toplumdan, sanayi toplumuna/modern topluma geçmeye başlamasıyla yaşandı. Kentlerin sanayinin merkezi olarak ortaya çıkması ve buralara köylerden yoğun göç olması yeni bir dönemin başlangıcıydı. 19. yüzyılda kentler önceki dönemlerden farklı olarak, yoğun nüfus, çarpık kentleşme, hava kirliliği, alt yapı yetersizliği gibi sorunlarla karşılaştılar. Bu sorunların çözümüne yönelik arayışlar ve çabalar, Avrupa belediyeciliğini derinden etkiledi ve yerel yönetimlere yeni bir anlam kazandırdı. Osmanlı İmparatorluğunda Tanzimat'tan önce belediye hizmetleri kadılar ve muhtesipler tarafından idare edilirdi. Kadılar esnafla ilgilenir, ihtisap ağaları da belediye zabıtası vazifesi görürdü. "İhtisap emini" de denilen ihtisap ağaları ölçü ve tartıları kontrol eder, yanlış ölçü kullananlara falaka ve sopa cezası verirdi, daha

büyük suçu olanları ise hapse attırırdı. Ağa, işsiz güçsüz kimselerin İstanbul'a toplanmasına da izin vermez, taşradan gelenleri kontrol ederdi. Bu gibi belediye işlerine karşılık da ihtisap resmi alınırdı. Yeniçeriliğin kaldırılmasından sonra 1825'de ihtisap ağasının unvanı "ihtisap nazırı" na çevrildi. 1855'te nazırlık da kaldırılarak, Şehir Emaneti kuruldu. 1869'da çıkarılan "Dersaadet İdare-i Belediye Nizamnamesi" ile İstanbul'da yeni usul belediye idaresi kuruldu. 1870'ten itibaren de bu usulün başka vilayetlerde de tatbikatına başlandı. Belediyecilik Türkiye'de 1930 yılında yayınlanan 1580 sayılı kanunla bugünkü şeklini almıştır. 1580 sayılı kanunun çıkarılmasından 18 yıl sonra, 1948'de 5237 sayılı "Belediye Gelirleri Kanunu" çıkarıldı. İlk derli toplu belediye gelirleri kanunu olan bu kanun 30 yıldan fazla yürürlükte kaldı. 27 Temmuz 1963 tarihli ve 307 sayılı kanun ile de; daha önceleri Belediye Meclisi tarafından seçilen belediye başkanlarının doğrudan, serbest ve nispi temsil esasına dayanan bir seçimle göreve gelmeleri kabul edildi. 12 Eylül askeri müdahalesi sonrasındaki önemli bir gelişme; 27.6.1984 tarih ve 3030 sayılı Büyükşehir belediyelerine ilişkin yasal düzenlemedir. Söz konusu dönemde Büyükşehir belediyesi örgütlenmesi ve belediye gelirlerinin arttırılması, belediyelerinin ekonomik olarak rahatlamalarını sağlamıştır. Tanzimat'la birlikte kullanılmaya başlayan Belediye terimi, "ortak menfaatler ve karşılıklı ihtiyaçların zorlaması ile bir beldede oturan halkın, beldelerine ve dolayısıyla kendilerine ait meseleleri, hükümetin kanunla belirttiği sınır ve sorumluluk dairesinde seçmiş oldukları vekilleri vasıtası ile halletmeleridir [142].

7.2 Eyüp Belediyesi'nin Tarihçesi:

Osmanlı döneminde de surların dışında Haliç'in sağ (güney) kıyısında yalnızca Eyüpsultan'da Osmanlı (Türk-Müslüman) nüfusunun iskân edildiği bölge büyümüştür. Bu dönemde de büyümenin merkezi Eyüpsultan olmuştur. Büyüme o denli bir çekim ve ihtiyaç merkezi oluşturmuştur ki, Eyüpsultan'da özel bir yargı alanı meydana getirmiştir. Eyüpsultan'ın kendi kadısı, kendi mütevellisi, kendi subaşısı bulunmaktaydı. Surların hemen dışından başlayıp Çatalca'ya kadar uzanan bir alan Haslar, Havas-ı Refiye olarakta adlandırılan Eyüp Kadılığına bağlıdır. Kutsal bir ziyaret ve saygı yeri olan ve devlet bürokratlarının, seçkinlerinin oturduğu, tahta çıkarken padişahların kılıç kuşandığı Eyüpsultan, kalabalık, faal ve müreffeh bir kenttir. Başkentin klasik belediye örgütü 19. yüzyılın ilk yarısında ortadan kalkmış fakat yerine etkin hizmet gören bir örgüt geçmemiştir. Kırım Harbi sırasında şehir yönetimindeki aksaklıklar

artınca Bab-ı Âli sorunu çözmek için 1854'te bir tebliği yayınlayarak "İstanbul ve bağlı semtlerinde Şehremaneti adıyla bir memurluk kurulduğu ve bir de şehir meclisi kurulmasının meclis-i Ali-yi Tazminat da kararlaştırıldığı, ihtisab Nezaretinin de lağvedildiği" bildirilmiştir. Eyüp'te bu tebliğde belirtilen idari yapılanmanın kurulması için gerekli atama yapılmış, fakat faaliyete geçirilmemiştir. Cumhuriyet döneminde ise İstanbul ilinin yönetimini üstlenen kişiler 1958 yılına kadar hem valilik hem de belediye Başkanlığı görevini yürütmüştür. Eyüp ise ayrı bir yönetim birimine sahip olmayarak Belediye'ye bağlı şube müdürlüğü aracılığı ile yönetilmiştir. 1958 yılında valilik ve Belediye Başkanlığı görevi ayrılmıştır. Ancak Eyüp, hâlâ şube müdürlüğü statüsüne sahip olarak kalmıştır. 1967 yılında hızla nüfusu artan Alibeyköy'de Belde Belediyesi kurulmuş, yine Bayrampaşa ve Kemerburgaz'da Belde Belediyesi statüsüne sahip olmuşlardır. 1984 yılında İstanbul'a Büyükşehir belediyesi statüsü verilirken Eyüp İlçe Belediyesi statüsü kazanmıştır. Bu ilçe sınırları içerisine daha önceki dönemlerde Belde Belediyesi statüsüne sahip olan Bayrampaşa, Alibeyköy ve Kemerburgaz'da dâhil edilmiştir. 1989 yılında ise Bayrampaşa, Eyüp ilçesinden ayrılarak ayrı bir belediye haline almıştır. 1993 yılında ise Göktürk köyü Belde Belediyesi statüsü kazanmıştır. Ancak, 06.03.2008 tarih, 5747 sayılı kanun ile Göktürk Belde Belediyesi tekrar Eyüp İlçesine bağlanmıştır. Bu değişiklikle Eyüp günümüzdeki sınırlarına kavuşmuştur. İstanbul'un fethinden sonra kurulan ilk Türk yerleşmesi olan Eyüp İlçesi, fethin manevi mimarlarından olan Hz. Halid bin Zeyd Ebu Eyyub El- Ensari'den adını almakta olup; bu özelliği ile İstanbul İlçeleri arasında bir ayrıcalığa sahiptir. Eyüp; asırlar boyunca İstanbul'un en önemli doğal limanı olma özelliğine haiz Haliç'in kıyısında yer alan, tarihi, kültürel ve doğal değerleri ile özel bir kültürel ve tarihi kentsel miras alanıdır. Hz. Hâlid bin Zeyd Ebû Eyyûb el-Ensarî'in türbesini ve çevresinde kurulan şehrin ilk sultan külliyesini barındıran Eyüp'te; Külliyenin etrafında zaman içinde bir Osmanlı kent yerleşmesi meydana gelmiş ve yüz yıllarca Osmanlı padişahlarının tahta çıktıklarında taklid-i Seyf adını taşıyan kılıç kuşanma törenin yapıldığı, aynı zamanda Eyüb-el Ensari'nin türbesinden dolayı ona yakın olmak isteyenlerin çok tercih ettiği bir kabristan olmuştur. Eyüp Sultan, tarih boyunca inşa edilen cami, türbe, medrese, tekke ve zaviyelerle İstanbul'un yaşamında ziyaret merkezi özelliğini korumuş bir yerleşmedir. Tarihi ve manevi değerleriyle İstanbul'da önemli bir kültürel ve ziyaret merkezi olan Eyüp Sultan, tarihi kentsel dokusu ve mahallelisi ile aynı zamanda eşsiz bir yaşayan "miras alanı"dır. İskan ve ticaret, ziyaret ve huzur, ibadet ve kültür turizmi gibi farklı

kullanımlar yanyana Eyüp'te etkileşim halindedir. Eyüp Belediyesi'nin misyonu, kadim medeniyet değerlerinden aldığı ilhamla sakinlerine ve misafirlerine ihtiyaç duyduğu her alanda hizmet vermektir. Eyüp Belediyesi'nin vizyonu, ilçenin tarihi mirasını esas alarak, Eyüp'ü bir huzur kenti yapma anlayışıyla, her alanda sürdürülebilirlik ilkesini benimsemiş, muhtacı, sahipsizi olmayan, sosyal ve kültürel belediyecilikte öne çıkmış, toplumsal gelişime liderlik eden, alt ve üstyapı sorunlarını çözmüş, geleceği yüksek standartlarda inşa eden şeffaf ve dinamik bir belediye olmaktır [142].

Eyüp Belediyesi, günümüzde 413 çalışanı ile 26.000 m² alanda 286.700.000,00 TL bütçesi ile hizmet vermektedir.

7.3 Mevcut Hizmet Alanları

Eyüp Belediyesi'nin hizmet sunduğu ana alanlar ve bu ana alanlara ilişkin alt alanlar aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- **Sosyal Destek Hizmetleri**

Yaşlı, Çocuk ve Gençlere Yönelik Hizmetler, Sportif Hizmetler, Özürlülere Yönelik Hizmetler, Sosyal Yardım Hizmetleri, Halk Eğitim Merkezi Eğitimleri, Sosyal Tesislerin İşletilmesi, Cenaze Hizmetleri, vb.

- **Kent ve Toplum Düzeni**

Ruhsatlandırma Hizmetleri, Toplum Düzenine İlişkin Denetimler, İnşaat ve Hafriyat Atıklarının Toplanması Depolanması ve Denetlenmesi, Gürültü Kirliliğinin Kontrolü, Kent Estetiği Denetimleri, Kent ve Toplum Düzeninin Sağlanmasına Yönelik Bina Yıkımları, vb.

- **Kültür Hizmetleri Yönetimi**

Kültürel Etkinlikler (Konserler, Seminer, Sergiler, vb.), Kentsel ve Kültürel Tanıtım Hizmetleri, Kültür ve Tabiat Varlıklarının Korunması, Kültürel Mekânların Hizmete Sunulması, vb.

- **Çevre Yönetimi**

Yeşil Alan Üretimi, Çevre Koruma, Atık Yönetimi, Su ve Atık Su Yönetimi, vb. çalışmalar

- **Sağlık Hizmetleri Yönetimi**

Sağlık Hizmetleri (Ayakta Teşhis ve Tedavi, Kadın ve Aile Sağlığı, Evde Sağlık Hizmetleri), Veteriner Halk Sağlığı Hizmetleri, Acil Sağlık ve Cankurtaran Hizmetleri, Destek Sağlık Hizmetleri (Hıfzıssıhha Laboratuvar Hizmetleri, Haşerelerle Mücadele)

- **Afet Yönetimi**

Deprem Odaklı Risk Analizleri, Afet ve Acil Durum Planlarının Hazırlanması, Acil Durum Yönetimi, Afet Konusunda Bilinçlendirme Eğitimleri

- **İmar Yönetimi**

İmar Planların Hazırlanması, Harita Çalışmaları, Kentsel Tasarım Çalışmaları, Kentsel Dönüşüm Çalışmaları

7.4 Müdürlükler ve Sorumlulukları

Eyüp Belediyesi bünyesinde yer alan müdürlükler ve bunların görev ve sorumlulukları aşağıda kısaca özetlenmektedir:

7.4.1 Basın Yayın Ve Halkla İlişkiler Müdürlüğü

- Belediyeyi ziyarete gelen vatandaşlarımızda, Belediyeyi sahiplenme duygusunu oluşturmaya çalışmak.
- Başkanlıkça verilen görev ve yetki çerçevesinde Belediye birimlerinin ihtiyaçlarını zamanında temin ve teslim etmek.
- Basın Yayın ve Halkla İlişkiler Müdürlüğü, 5393 sayılı Belediye Kanunu'nun, Belediyenin Görev Yetki ve Sorumlulukları Bölümü, 13, 14 ve 15. Maddelerinde yer alan; Belediyenin hizmet alanı kapsamında bulunan mahallelerde, belediyenin ve belediye başkanının ilçe halkı nezdinde imajının korunması ve iyi hale getirilmesi için gerekli çalışmaları yapar. Belediye faaliyetlerinin medyada geniş yer alması ve bu faaliyetlerin etkin duyurulması için çalışmalar yapar. Belediyenin tanıtımını yapmak veya yaptırmak, belde sakinlerinin belediye hizmetleri ile ilgili görüş ve düşüncelerini tespit etmek amacı ile kamuoyu yoklaması ve araştırması yapmak veya yaptırmak, ekonomik ve sosyal ilişkileri geliştirmeye yönelik, spor gibi alanlarda faaliyetler gerçekleştirmek görevleri arasındadır. Belediye Başkanlığının izlemekte olduğu "Faaliyet Programı'nın

halka anlatılmasını, yapılan hizmetlerin devamlı ve tam olarak halka duyurulmasını sağlar. Belediye Yönetiminin halkla iletişimini sağlayan, demokratik, eşitlik, tarafsızlık ve açıklık ilkesi çerçevesinde, tüm bu görevlerin kanun ve mevzuata uygun olarak yapılmasını sağlayan bir müdürlüktür.

7.4.2 Bilgi İşlem Müdürlüğü

- Belediye hizmet alanlarına giren konularda bilgisayarlı sistem kurma, geliştirme, işletme, araştırma, güvenlik ve denetim konularında, birimlerin etkin olarak çalışabilmesi için gerekli teknolojik altyapıyı oluşturmak.
- Belediyedeki bilgisayar sisteminin kesintisiz hizmet vermesini sağlamak.
- Yazılım, donanım ve programların güvenliğini sağlayacak her türlü tedbiri zamanında almak.
- Belediyecilik hizmetlerini mevzuatın izin verdiği ölçüde internet ortamına taşımak vatandaşa dönük hizmetleri internet üzerinden sunmak.
- Çağdaş Bilgi Teknolojileri (BT) ile İletişim Teknolojileri (IT) alanındaki her türlü teknik gelişmeleri araştırmak ve incelemek. Bu teknolojilerin Belediyede kullanımlarının sağlayacağı faydalar konusunda analizler yapmak.
- Bütün birimlere, belediyedeki bilgi sistemlerinin etkin ve verimli olarak kullanılabilmesine yönelik eğitim seminerleri vermek.
- Belediye hizmetlerinin etkin ve verimli bir şekilde gerçekleştirilmesi için ihtiyaç duyulan tüm teknolojik donanım ve yazılımların entegre olarak devreye alınması ve çalışır durumda tutulması müdürlüğün asli görevidir.

7.4.3 Destek Hizmetleri Müdürlüğü

- Belediyemizi ziyarete gelen vatandaşlarımızda, Belediyeyi sahiplenme duygusunu oluşturmaya çalışmak.
- Başkanlıkça verilen görev ve yetki çerçevesinde Belediye birimlerinin ihtiyaçlarını zamanında temin ve teslim etmek.

- Birimlerin ihtiyaçlarını karşılamak üzere satın alma ve ihale süreçlerini mevzuata uygun olarak gerçekleştirmek.
- Araç ve İş Makineleriyle ilgili nakil, tamir, bakım, sigorta gibi işlemleri; ekonomik, verimli ve etkin bir şekilde sonuçlandırmak.
- Tüm araç ve makineler ile bunların şoför ve operatörlerinin, her an çalışabilir ve görevlerini ifa eder durumda olmalarını sağlamak.
- Destek Hizmetleri Müdürlüğü Tüm birimlerin satın alma ve ihale işlemlerini yerine getirir. Tüm müdürlüklerin belediye hizmetlerinde ulaşım ihtiyaçlarının karşılanması, ilçedeki vatandaşların talepleri gereği araç desteğinin verilmesi.

7.4.4 Emlak ve İstimlak Müdürlüğü

- Kamu yararını üstün tutarak; toplumsal ihtiyaçlara uygun kamulaştırmalar yapmak.
- Açıklık ve rekabet ilkeleri çerçevesinde, Belediye lehine en ekonomik sonuçlar oluşturacak satış ihaleleri yapmak.
- Belediye gayrimenkullerine ilişkin tapu işlemleri, alım ve satım işlemleri ve kamulaştırma işlemleri müdürlüğün temel görevleridir. Ayrıca 3194 sayılı yasanın 15,16 ve 17. Madde uygulamalarını gerçekleştirmek.

7.4.5 Fen İşleri Müdürlüğü

- Hizmetlerde kaliteyi artırmak ve vatandaş memnuniyetini esas almak.
- İlçemizdeki meydanları, yolları ve kaldırımları, nitelik olarak Avrupa Birliği standartlarına ulaştırmaya çalışmak.
- Belediyemiz adına yapılan yapım işlerinin tüm süreçlerini, ilgili meslek mensuplarına ve kuruluşlarına öncülük ve örneklik teşkil edecek bir itina ve disiplin içerisinde tamamlamak.
- Halkın dışarıya çıkma ihtiyacı hissettiği tüm mevsim ve günlerde; kent meydanlarının, yolların ve kaldırımların, kullanılabilir ve istifade edilebilir durumda olmalarını sağlamak.

- Müdürlüğün uygulamalarını bütçe hedefleri ve performans programı çerçevesinde sürekli takip ederek, yıl içerisinde yaşanabilecek olası krizleri önceden kestirmek ve gerekli tedbirlerin alınmasını sağlamak.
- Belediyenin ve İlçe halkının ihtiyaç duyduğu ve ilçeye yapılan ek hizmet binası, sağlık, sosyal, spor, eğitim ve kültür hizmet binaları gibi her türlü fiziksel yatırımları gerçekleştirmek ve bu binaların bakım onarımını ile hizmetlerin güvenilir ve sağlıklı ortamlarda sürekliliğini sağlamak birimin asli görevidir. Ayrıca ilçedeki okullara ve diğer kamu kurumlarına bakım onarım desteğinde bulunmak, Bina ve çevre düzenlemesi işlerinin ön etütlerinin ve projelerinin metraj ve keşiflerinin yapılması. ilçedeki yolların ve kaldırımların bakım onarımları, yağmur suyu giderlerinin yapımı, kazı ruhsatlarının verilmesi, olası afet durumlarında arama tarama ve kurtarma hizmetlerinin verilmesi müdürlüğün diğer görevleridir.

7.4.6 Gençlik ve Spor Hizmetleri Müdürlüğü

- İlçe halkının faydalandığı örgün eğitim hizmetlerini desteklemek ve bu hizmetlerin dışında kalan yaygın eğitim faaliyetlerini düzenlemek.
- Gençler arasında sosyal ilişkileri geliştirmek ve toplumun sahip olduğu sosyal değerleri korumak.
- Sporu tabana yaymak ve geniş kitlelerce sevilmesini sağlamak.
- Kentlilik bilincinin oluşmasına katkı sunmak.
- Gençlerin serbest zamanlarını ilgi, istek ve yetenekleri doğrultusunda değerlendirmelerini sağlamak.
- Müdürlüğün çalışma alanlarını genişleten ve yapılan faaliyetleri geliştiren çalışmaları devam ettirmek. Böylece sürekli ve sağlıklı büyümeyi sağlamak.
- İlçe halkının sağlık ve fiziksel uygunluğunun gelişimine yönelik çeşitlilikte fiziksel ve sportif aktiviteleri planlamak, uygulamak ve yönetmek.
- İlçe halkına yönelik sosyal, sportif faaliyetleri ve eğitim faaliyetlerini yürütür.

7.4.7 Hukuk İşleri Müdürlüğü

- Belediye birimleri arasında fark gözetmeksizin, Belediyenin meşru menfaatleri doğrultusunda hukukun imkân verdiği bütün argümanları kullanarak etkili savunma yapmak.
- Dava süreçlerinde hem Belediye Başkanını, hem bağlı bulunduğu başkan yardımcısını, hem de ilgili birim yöneticisini bilgilendirmek.
- Belediye birimlerinden istenecek bilgi ve belgeler ile ihtiyaç duyulan birim görüşü hususunda, ilgili birimlere yeteri miktarda süre verebilecek bir planlama yapmak.
- Belediye birimlerinden gelen Hukuki görüş taleplerine ilişkin cevapları; konusunun dışına çıkmadan, yol gösterir nitelikte ve anlaşılabilir bir ifadeyle hazırlamak ve süresi içerinde ilgili birime göndermek.
- Belediyenin menfaatlerini koruyucu ve anlaşmazlıkları önleyici hukuki tedbirleri almak. Anlaşma ve sözleşmelerin bu esaslara uygun olarak yapılmasına yardımcı olmak.
- Belediyemiz açısından mali ve hukuki sonuçlar doğurabilecek eylem, işlem ve davaları titizlikle takip ederek; yaşanabilecek olası mali ve hukuki sorunlar konusunda gerekli bilgilendirmeleri ve uyarıları önceden yapmak ve gerekli tedbirlerin alınmasını sağlamak.
- Ortaya çıkabilecek sorunları hukuki ihtilaflara dönüşmeden çözmeye çalışmak.
- Takip edilmekte olan hukuki ihtilaflara ilişkin dava dosyalarının sayısında azalma sağlayacak yöntemleri geliştirmek ve gerekli işlemleri yapmak.
- Danıştay, Yargıtay, Sayıştay ve KİK kararları ile Resmi Gazetede yayınlanan mevzuat değişikliklerini ve mesleki dergileri takip edip, hukuksal yönden kurumun fayda ya da zarar görebileceği konuları önceden kestirmek ve Belediyenin ilgili birimlerini uyarmak.
- Belediye birimlerine; şartname ve sözleşmelerin hukuka uygun olarak hazırlanması konusunda eğitim seminerleri düzenlemek.
- Müdürlük, belediye tüzel kişiliği aleyhine açılmış bulunan davalara karşı savunmalar yapar, belediye tüzel kişiliğinin menfaatlerini koruma ve geliştirme amacıyla davalar

açar, davalarla ilgili olarak keşiflere gider, kanun yollarına başvurur, yazışmalar yapar, icra takiplerini yürütür, belediyenin diğer tüm birimlerine gerek şifahen ve gerekse yazılı olarak hukuksal görüş vermek suretiyle hukuki açıdan destek vermektedir. Öte yandan resmi gazetede yayınlanan ve belediyemizi doğrudan ya da dolaylı olarak ilgilendiren mevzuat değişiklikleri ve yeni çıkan kanun, yönetmelik, tebliğ ve benzeri düzenlemeler günlük olarak takip eder ve ilgili birimlere gönderir. Tüm birimlerin belediye hizmetleri süreçlerinde Adli Yargı İşlemleri, İdari Yargı İşlemleri, İcra İşlemlerini yürütür Belediye'nin Hukuk Müşavirliği Hizmetleri konularında çalışmalarını yürütür.

7.4.8 İmar ve Şehircilik Müdürlüğü

- Kamu yararını üstün tutarak; toplumsal ihtiyaçlara uygun ve çevreye duyarlı sosyal, ekonomik ve kültürel amaçlı kentsel planlamalar yapmak.
- Kent estetiğinin ve kentsel beğeni düzeyinin geliştirilmesi için cephe mimarisi ve peyzaj çalışmalarına yön vermek.
- Engellilerin kent yaşamında karşılaşacağı sorunları ortadan kaldırmaya yönelik planlama ve uygulamalar yapmak.
- Kanun, yönetmelik ve imar planlarına uygun imar durumu düzenlemek, Kanun, yönetmelik ve İmar planlarına uygun hazırlanmış teklif mimari-statik projeleri onaylamak, Onayı biten projelerin vergi, resim ve harçlarının ödenmesinin sağlanması ve yapı ruhsatını düzenlemek, imar konulu Kamu kurum ve kuruluşlarından, mahkemelerden gelen yazışma ve işlemleri yürütmek, ilgi kurumlardan ve şahıslardan gelen konulara bilgi vermek, İlgili kanun ve yönetmelikler çerçevesinde yapı kullanma izin belgesi düzenlemek, İlgili kanunun mevzuat dâhilinde güçlendirme ruhsatı, tadilat ruhsatı ve yıkım ruhsatı düzenlemek müdürlüğün görevleridir.

7.4.9 İnsan Kaynakları Ve Eğitim Müdürlüğü

- Belediyemizde çalışan memur ve işçi personelin; etkin ve verimli çalışmasını hedeflemek. Bu hedefe uygun olarak belediye personeli için gerekli hizmet içi eğitim çalışmalarını yapmak ve en uygun çalışma koşullarını oluşturmak.

- Belediyemizde çalışan işçi ve memurların özlük hakları, personel alımları, çıkışları ile daha önce çalışmış ve çeşitli sebeplerle ayrılmış olanların tüm iş ve işlemlerinin yanı sıra Belediyenin istihdam yönetim, yıllık işgücü planlaması, organizasyonu, performans değerlendirmelerinin yapılarak başarılı personellerin ödüllendirilmesi, teknolojik değişimi yönetmek, kurum personeline yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçlarını tespit etmek yasal mevzuat çerçevesinde planlamak, organize etmek ve yürütmek. Bu amaçla öneriler hazırlamak, araştırmalar yapmak, çalışma alanı ile ilgili tüm mevzuatı izlemek, uygulamak ve tüm birimlerin uyum içinde ve takım ruhu anlayışı ile çalışabilmesi için eleman seçim ve yerleştirmesini yapmak, personele yönelik hizmet kalitesini arttırıcı çalışmalar yapmak ile bunların denetimini kapsamaktadır.

7.4.10 İşletme Müdürlüğü

- Belediyeyi ziyarete gelen vatandaşlarımızda, Belediyeyi sahiplenme duygusunu oluşturmaya çalışmak.
- Başkanlıkça verilen görev ve yetki çerçevesinde Belediye birimlerinin ihtiyaçlarını zamanında temin ve teslim etmek.
- Birimlerde ihtiyaç duyulan kırtasiye malzemelerini karşılar.
- Belediye Aşevinin işletilmesi, personel yemek hizmeti ve Sosyal Yardım amaçlı vatandaşa dağıtılacak yemeklerin hazırlanmasını sağlar.
- Belediye hizmetlerinin güvenli ve temiz ortamlarda gerekli ve yeterli ekipmanlarla sağlanması için belediye hizmet binalarında gerekli çalışmaları yürütür. Hizmet kalitesinin sürekliliğinin desteklenmesi amacıyla binaların periyodik temizliği, sürekli güvenliği, koruyucu bakım onarımı, elektrik, su, doğalgaz, telefon ve internet abonmanlıklarının yönetilmesi, ofis ekipmanlarının temini ve kullanılabilir halde tutulması, İkram hizmetlerinin yapılması müdürlüğün görevleridir. Ayrıca belediye gayrı menkullerinin kiralanması, kamusal alanlardaki ecri misillerin yönetilmesi ve reklam mecraları olan billboardların işletilmesi, Yemek Hizmetleri Biriminin ihtiyaçları olan malzemelerin alınması ve aşevinin işletilmesi, kırtasiye malzemeleri ile kartuş, toner

gibi malzemelerin talepleri ve dağıtımı birimin diğer görevleridir. Ayrıca personel için iş sağlığı ve güvenliği gereklerini yerine getirmek müdürlüğün görevidir.

7.4.11 Kültür İşleri Müdürlüğü

- Kültürel ilişkilerin geliştirilmesi ve kültürel değerlerin korunması konusunda gerekli çalışmaları yapmak. Bu çalışmalarda üniversitelerin, kamu kurumu niteliğindeki meslek kuruluşlarının, sendikaların, sivil toplum kuruluşları ve uzman kişilerin katılımını sağlayacak çalışmaları yapmak.
- Şenlik, festival, konser gibi etkinlikler düzenleyerek; kent halkının kaynaşmasını, toplumsal moralin yükseltilmesini ve ortak bir kent kültürünün oluşmasını sağlamak.
- İlçenin tarihi ve kültürel değerlerinin ortaya çıkartılarak ilçe halkına yönelik kültürel faaliyetleri yürütür.

7.4.12 Mali Hizmetler Müdürlüğü

- Belediye gelirlerinin tahsilinde, işlemleri vatandaş lehine kolaylaştırıcı uygulamalar geliştirmek ve yürürlüğe koymak.
- Ödemelerde; alacaklının belediyemize güvenini sağlayacak ve hatta artıracak bir tarz ortaya koymak.
- Belediye gelirlerini artırmak ve giderlerini azaltabilmek maksadıyla; belediyenin ilgili birimleriyle koordinasyon sağlamak.
- Belediye Gelir Tarifesi teklifini; gerçekleşme oranlarına, bütçe hedeflerine, bölgemizin sosyoekonomik durumuna ve sürdürülebilir mükellef ilişkisi öngörülerine dayalı olarak hazırlamak.
- Belediyenin gelir ve gider dengesini bütçe hedefleri ve performans programı çerçevesinde sürekli takip ederek, yıl içerisinde yaşanabilecek olası mali krizleri önceden kestirmek ve gerekli tedbirlerin alınmasını sağlamak.
- Malî istatistikleri; Bütünlük, Güvenilirlik, Anlaşılabilirlik, Kullanışlılık, Yöntemsel geçerlilik, Kullanıcılar için kolayca ulaşılabilirlik ilkeleri çerçevesinde hazırlamak.

- Belediye gelirlerinin zamanında tahakkuku ile gelir ve alacakların süresinde takip ve tahsilinin sağlanması, ödeneklerin planlanarak ilgili alacaklara zamanında gönderilmesi,
- Ön mali kontrole ilişkin faaliyetlerin etkili bir şekilde yürütülmesi, hazırlanması gereken plan, program, bütçe, kesin hesap, mali tablolar ve mali istatistiklerin zamanında hazırlanması ile hizmetlerin etkili, hızlı ve verimli yürütmek müdürlüğün görevleridir.
- Mali Kanunlarla ilgili diğer mevzuatın uygulanması konusunda üst yöneticiye ve harcama yetkililerine gerekli bilgileri sağlamak ve danışmanlık yapmak,
- Mali konularda Üst Yönetici tarafından verilen diğer görevleri yapmak
- Vezne ve ambarların kontrolünü ilgili mevzuatında öngörülen sürelerde yapmak.
- Muhasebe yetkilisi mutemetlerinin hesap, belge ve işlemlerini ilgili mevzuatında öngörülen zamanlarda denetlemek veya muhasebe yetkilisi mutemedinin bulunduğu yerdeki birim yöneticisinden kontrol edilmesini istemek.

7.4.13 Özel Kalem Müdürlüğü

- Başkanlık makamına gelen vatandaşları güler yüzle karşılamak ve ilgilenmek.
- Belediye Başkanının zamanını verimli kullanmasını sağlamaya çalışmak.
- Vatandaşlar, kamu kurum ve kuruluşları, meslek kuruluşları, sivil toplum kuruluşları ile bunların temsilcileri ve yetkilileriyle iyi ilişkiler kurmak ve bu ilişkileri sürdürmek.
- Belediye Başkanımızın halkla, kurum ve kuruluşlarla, görsel ve yazılı basınla diyaloğunu sağlar.

7.4.14 Park ve Bahçeler Müdürlüğü

- İlçemizdeki yeşil alan ve parkların nitelik ve miktarlarını, Avrupa Birliği standartlarına ulaştırmaya çalışmak.
- Hizmetlerde kaliteyi artırmak ve vatandaş memnuniyetini esas almak.
- İlçemizde yaşayan Engelli ve Yaşlı vatandaşlarımızın, genç ve sağlıklı vatandaşlarımız kadar park ve bahçelerden istifade edebilmelerini sağlamak.

- Halkın dışarıya çıkma ihtiyacı hissettiği tüm mevsim ve günlerde; kent meydanlarının, park ve bahçelerimizin, tercih ve istifade edilebilir durumda olmalarını sağlamak.
- Çocukları Televizyon ve İnternetin zararlı etkilerinden kurtarmak amacıyla; çocuk nüfusunun yoğun olduğu bölgelerde, çocuk oyun guruplarıyla desteklenmiş Çocuk Parkları oluşturmak.
- Eyüp Belediyesi sınırları dâhilinde park, bahçe, şev, kavşak ve orta refüjlerin düzenlenmesi, cadde ve sokakların ağaçlandırılması, bölgedeki yeşil alanların düzenli ve programlı bir şekilde yaşatılması için bakımlarının yapılması faaliyetlerini gerçekleştirir.

7.4.15 Plan ve Proje Müdürlüğü

- Meri mevzuata uygun ilgili tüm ölçekli plan türlerine planlama ilkeleri ve kamu yararı doğrultusunda planlama çalışmalarını yürütmek.
- Belediyece hedeflenen amacın gerçekleştirilmesini sağlayabilecek, halkın ve kullanıcıların beğenisini kazanabilecek, estetik fonksiyonel projeler üretmek.
- Kamu yararını üstün tutarak; toplumsal ihtiyaçlara uygun ve çevreye duyarlı sosyal, ekonomik ve kültürel amaçlı kentsel planlamalar yapmak.
- Kent estetiğinin ve kentsel beğeni düzeyinin geliştirilmesi için cephe mimarisi ve peyzaj çalışmalarına yön vermek.
- Engellilerin kent yaşamında karşılaşacağı sorunları ortadan kaldırmaya yönelik planlama ve uygulamalar yapmak.
- Meri mevzuat kapsamında ilgili planlama çalışmalarının yürütülmesi, kentsel tasarım ve dönüşüm çalışmalarının yürütülmesi ve Belediyemiz üstyapı projelerinin üretilmesi müdürlüğün asli görevleridir.

7.4.16 Ruhsat Ve Denetim Müdürlüğü

- Belediye sınırları içerisinde açılmış veya açılacak tüm sıhhi ve gayrisıhhi işyerlerinin, açık istirahat ve eğlence yerlerinin denetlenmesi ve ruhsatlandırılması, ruhsatsız faaliyette bulunan yerler hakkında yasal işlem yapılması, hafta tatili ruhsatı verilmesi,

ölçü ve tartı aletlerinin denetlenmesi, daimi ve günlük pazar yerlerinin denetlenmesi, asansör ve basınçlı kapların fenni muayenelerinin yapılması ve ruhsatlarının verilmesi müdürlüğün görevleridir.

7.4.17 Sağlık İşleri Müdürlüğü

- Hizmetlerde kaliteyi artırmak ve vatandaş memnuniyetini esas almak.
- İnsan sağlığını esas alan çalışmalar yapmak
- Hayvan haklarını korumak ve yaşayabilecekleri rahat ortamlar sunmak
- Çevreyi ve insanı birlikte korumak.
- Eyüp Belediye'si sınırları içerisinde vatandaşa ve Belediye personeline her türlü koruyucu sağlık hizmetleri sunmak, İlçedeki hayvanların kontrollü yaşam alanları sağlamak ve zararlı durumları engellemek müdürlüğün görevleridir.

7.4.18 Sosyal Destek Hizmetleri Müdürlüğü

- Hizmetlerde kaliteyi artırmak ve vatandaş memnuniyetini esas almak.
- Engellilerin; hayatın her alanına katılımlarını sağlayabilecek çalışmalar yapmak.
- Kadına yönelik taciz ve şiddetin, bir insan hakları ihlali olduğu inancıyla; şiddete maruz kalan kadınların yanında olmak.
- Yoksul vatandaşların, yaşlıların, engellilerin, dul ve yetimlerin ekonomik ve sosyal hayatlarını desteklemek, hayatı onlar için huzurluca yaşanılabilir ve sürdürülebilir kılmaya çalışmak.
- Asker Aile Yardımlarını yapmak .
- İlçemizde; yatağına aç yatan, soğukta dışarıda yatan kimse bırakmamak.
- Sosyal destekleri; temel insan haklarına ve insan onuruna yakışır bir şekilde, toplumsal bütünleşmeyi sağlayacak bir tarafsızlıkla, gönüllülerin katılımcılığını ve paylaşımcılığını da sisteme dâhil ederek yapmak.

- İlçe halkına yönelik her türlü sosyal destek, sağlık, rehabilitasyon, iş ve kariyer geliştirme hizmetleri verir ve destekler.
- 5393 Sayılı Belediyeler Kanunu ve ilgili kanun, yönetmelik ve tüzükler çerçevesinde Eyüp ilçe sınırları içerisinde ikamet eden fakir ve yardıma muhtaç tüm kesimlere (yaşlı, engelli, kadın, çocuk vb. dezavantajlı kesimler) ayni ve nakdi her türlü destek işlerinin planlama, programlama ve organizasyon işlerini yürütmek.
- Kanun ve yönetmelikler çerçevesinde; Eyüp Belediyesi bünyesindeki nakdi, eğitim, yiyecek, giyecek, yakacak ve kırtasiye yardımları ile Kadınlar, Engelliler, Yaşlılar, İşsizler, Madde Bağımlısı gibi dezavantajlı vatandaş gruplarına yönelik faaliyet ve projeler geliştirir, birimler kurar ve yönetir.
- Sosyal dayanışmayı arttırma amacıyla gerektiğinde çeşitli kuruluşlarla işbirliği yaparak yardım kampanyaları düzenlemek.
- Eyüp'te ikamet eden tekerlekli sandalyeye bağımlı engellilere özel asansörlü araçla hastane vb. gibi yerlere tedavi amaçlı gidip gelebilmeleri için servis hizmeti ve tekerlekli sandalye, havalı yatak, işitme cihazı, beyaz baston, koltuk değneği, protez, ortopedik ayakkabı vb. medikal yardımları yapmak.
- Yardım Sandığı Değerlendirme Kurulu ve ilgili kurul ve komisyonlarda görev almak.
- Yapılan çalışmalarda ekibinin motive edilmesi, verilen önerileri değerlendirerek gerektiğinde çalışmalara katılarak çalışma ortamını sürekli olarak geliştirme çabası içinde olmak.
- Birim çalışmalarında kullanılan demirbaş malzeme ve kırtasiyenin amacına uygun kullanımını sağlamak.
- Birim ile ilgili yazışmaların yapılmasını sağlamak.
- Birim personelinin görev, yetki ve sorumluluklarını belirlemek, görevli personelin disiplin amiri olarak görev ve sorumluluklarını yerine getirmek.
- Bağlı olduğu Başkan veya Başkan Yardımcısı tarafından verilen görev ve sorumlulukları yerine getirmek.

- Birim faaliyetlerinin etkin, verimli ve amaca uygun gerçekleştirilmesini sağlamak, çalışmaları planlamak, izlemek, denetlemek ve koordine etmek.
- Personel hareketlerini (izin, dış görev vb.) planlamak, denetlemek, bilgilendirilme yapılmasını sağlamak.

7.4.19 Strateji Geliştirme Müdürlüğü

- Hizmet kalitesinin arttırılması ve daha ekonomik olması için; uygulayıcı birimlerin ihtiyaçları olan araştırma, geliştirme, kıyaslama, fizibilite çalışmalarını hazırlamak.
- Stratejik Plan, Performans Programı, Faaliyet Raporu, Yatırım Programı gibi kurumsal çalışmaları yapmak, kurumsal kaliteyi arttırıcı kalite, süreç, sistem geliştirme çalışmalarını yürütmek, iç kontrol çalışmalarını yürütmek, hizmetlerin etkinliği için araştırma ve geliştirme faaliyetleri yapmak, tüm birimleri ilgilendiren planlama izleme ve raporlamaları yapmak, hibe ve fon kaynakları ile hizmetlere katkı sağlamak müdürlüğün görevleridir.

7.4.20 Teftiş Kurulu Müdürlüğü

- Her türlü çalışmalarını kurum kaynaklarını korumaya yönelik gerçekleştirmek.
- Çalışmalarında gerekli hassasiyet ve özeni göstermek, yeterli gizliliği sağlamak.
- Belediye Başkanı'nın emri ile kurum personeline yönelik her türlü teftiş, denetleme, ön inceleme, inceleme, tevdi raporu hazırlama ve soruşturma çalışmalarını yürütür. Bununla birlikte personele kurumsal hizmet kalitesini arttırıcı her türlü danışmanlık, eğitim ve bilgilendirmeler yapar.

7.4.21 Temizlik İşleri Müdürlüğü

- Hizmetlerde kaliteyi artırmak ve vatandaş memnuniyetini esas almak.
- Çevre temizliğini; evlerimizin ve işyerlerimizin temizliği kadar önemsemek.
- Temiz bir kentin, temiz bir toplum oluşumuna doğrudan katkı sağladığı bilinciyle çalışmak.

- Çevre kirliliğinin önlenmesi ve giderilmesi konusunda; meslek odalarıyla, sivil toplum kuruluşlarıyla, resmi kurum ve kuruluşlarla, eğitim kurumlarıyla işbirliği yapmak.
- Çevreyi ve insanı birlikte korumak.
- Eyüp Belediye'si sınırları içerisinde sağlıklı bir yaşam, temiz bir çevre oluşturulabilmesi için çöp toplama, süpürme, yıkama, belirli atıkları geri dönüştürme, halkı bilinçlendirme, zararlı her türlü çevre unsurlarından koruma ve kontrol altına alma müdürlüğün görevidir.

7.4.22 Yapı Kontrol Müdürlüğü

- Kamu yararını üstün tutarak; toplumsal ihtiyaçlara uygun ve çevreye duyarlı sosyal, ekonomik ve kültürel amaçlı kentsel planlamalar yapmak.
- Kent estetiğinin ve kentsel beğeni düzeyinin geliştirilmesi için cephe mimarisi ve peyzaj çalışmalarına yön vermek.
- Engellilerin kent yaşamında karşılaşacağı sorunları ortadan kaldırmaya yönelik planlama ve uygulamalar yapmak.
- İlçedeki yapıların plan ve projeler uygun olup olmadığını sahada denetlenmesini koordine eder, aykırı yapılar konusunda yıkım işlerini yürütür.

7.4.23 Yazı İşleri Müdürlüğü

- Resmi yazışmalarda Başkanlığı temsil etmek.
- Kuruma gelen resmi evrakları kabul eder ve ilgilisine yönlendirmek.
- Kurum içinden gelen resmi yazıları kurum adına dış kurumlara göndermek.
- Meclis ve Encümen toplantılarını koordine etmek.
- Kurumun Fiziksel Arşivini yönetmek.
- Evlendirme işlerini yürütmek.
- Her türlü ilanların duyuru panosunda ilan edilmesi ve duyuru yapılması müdürlüğün diğer görevidir.

7.4.24 Zabıta Müdürlüğü

- Tüm çalışmalarında Belediye Başkanlığını temsil etmek
- Kent ve toplum düzeni sağlamak üzere işletme, yapı, kişi ve diğer unsurların denetimini sağlar.

7.5 Eyüp Belediyesi'nin Fiziki Yapısı

Eyüp Belediyesi merkez yerleşkesi, Başkanlık Binası ve Hizmet Binası olmak üzere 2 bloktan oluşmaktadır.

Hizmet binası yerleşkesinin

- Bodrum katında
    - Otopark
- Zemin katında
    - Yazı işleri Müdürlüğü
    - Numarataj
    - Beyaz Masa
    - Yemekhane
    - Arşiv
- 1.Katında
    - İşletme Müdürlüğü
    - Destek Hizmetleri Müdürlüğü
    - Ruhsat ve Denetim Müdürlüğü
    - Fen İşleri Müdürlüğü
    - Veteriner İşleri Müdürlüğü
- 2. Katında
    - Mali Hizmetler Müdürlüğü

    - Otomasyon /izleme Odası
    - Başkan Yardımcıları
- 3.katında
    - Bilgi İşlem Müdürlüğü
    - İmar ve Şehircilik Müdürlüğü
- 4.katında
    - Plan ve Proje Müdürlüğü
    - İnsan Kaynakları ve Eğitim Müdürlüğü
    - Emlak ve İstimlak Müdürlüğü
    - Başkan Yardımcıları
- 5.katında
    - Teftiş Kurulu Müdürlüğü
    - Hukuk İşleri Müdürlüğü
    - Strateji Geliştirme Müdürlüğü
    - Başkan Yardımcıları
    - bulunmaktadır.

Başkanlık Binası yerleşkesinin

- Zemin katında
    - Kültür Müdürlüğü
    - 2 adet toplantı salonu
- 1.katında
    - Toplantı Salonu
    - Meclis Toplantı Salonu
    - Basın Müdürlüğü

- Encümen Odası
- Bşk Yardımcı Odası

- 2.katında
  - Özel Kalem Müdürlüğü
  - Belediye Başkan Odası

- 3.katında
  - Strateji Müdürlüğü(Ar-Ge)

Sosyal Destek Hizmetleri Müdürlüğü, Park ve Bahçeler Müdürlüğü, Temizlik İşleri Müdürlüğü, Zabıta Müdürlüğü, Gençlik ve Spor Hizmetleri Müdürlüğü Belediyemiz merkez yerleşkesi dışında hizmet veren müdürlükleridir.

Eyüp Evlendirme Birimi (Nikâh Dairesi): Yazı İşleri Müdürlüğü'ne bağlı olarak çalışmakta olup Silahtarağa Mah. Silahtarağa Cad. No:18 Eyüp / İstanbul (Yunus Gösteri Merkezi yanı) adresinde hizmet vermektedir.

7.6 Eyüp Belediyesi Performans Değerlendirme Yaklaşımı

Eyüp Belediyesi çalışanlarının ücret ve performans analizi açılarından değerlendirilmesi için ast pozisyonlarda çalışanların üst pozisyonlarında çalışan kişileri değerlendirmesi, üst pozisyonda çalışanların kendi alt pozisyonunda çalışacakları değerlendirmesi, aynı pozisyonda çalışanların birbirlerini değerlendirdikleri ve ilgili başkan yardımcısı tarafından müdürlerin değerlendirilmesi amacıyla sırasıyla Çizelge 7.1-7.4'te sunulan değerlendirmeler gerçekleştirilmiştir. Bu değerlendirmeler neticesinde performans kriterleri belirlenmeye çalışılmıştır.

Çizelge 7. 1 Performans Yönetimi Açısından Ast ve Üst Arasındaki Kriterler

Performans Kriteri	Astın Üstü Değerleme Davranışsal Göstergeleri	Açıklama

Performans Kriteri	Astın Üstü Değerleme Davranışsal Göstergeleri	Açıklama
Motivasyonu Sağlama	Çalışanlarına karşı adil olma düzeyi(ödüllendirmede, görevlendirmede ve ilişkilerde)	Bu davranışsal göstergenin değerlemesi yapılırken yöneticinin, çalışanlara işlerini doğru şekilde yerine getirilebilmelerini sağlamak için gerekli görev ve sorumlulukları dağıtırken, birtakım önyargı ve kalıpların etkisinde kalmadan objektif davranması; onların bilgi, tecrübe ve yeteneklerini göz önünde bulundurmaya özen göstermesi gibi hususlar dikkate alınmadır.
Ekip Liderliği	Kriz ve kaos durumlarında gerekli liderlik yaklaşımını sergileme ve/veya gerekli çözümü getirme düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlemesi yapılırken yöneticinin, kriz ve kaos anlarında (önemli bir vatandaş şikâyeti veya hatalı işlem, son günü gelen evrak, kaybolan dosya, makine ya da donanımın arızalanması, termini belli olan işlerin aksaklıktan dolayı zamanından hazırlanamaması, yangın ve sel gibi doğal afetler, çalışanların organize huzursuzluk yaratan hareketleri v.b. durumlarda) paniğe kapılmadan sakin bir biçimde çalışmasını sürdürebilmesi, doğru kararlar verebilmesi ve çalışanlarını panik ortamına yol açmayacak şekilde yönlendirebilmesine yönelik tavır, davranış ve yaklaşımları dikkate alınmalıdır.
Mesleki Yetkinlik	Görevi ile ilgili bilgiye, donanıma, mevzuata ve prosedürlere hâkim olma ve bunları etkin kullanma düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlendirmesi yapılırken yöneticinin, görevi ile ilgili temel bilgilere, yasal düzenlemelere ve mevzuata, şirket prosedürlerine astlarının bu konularla ilgili tüm sorularını cevaplayacak ve sorunlarını çözecek ölçüde hâkim olup olmadığı gibi hususlar dikkate alınmalıdır.
Kişisel Yetkinlik	Tutarlı Olma Düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlendirmesi yapılırken yöneticinin, sözlerinin ve sergilemiş olduğu davranışlarının birbiriyle tutarlı olması, çalışanlarından beklediğini ifade ettiği yaklaşım ve tavırları en başta kendisinin sergilemeye özen göstermesi ve zaman içinde söylediklerinin birbiriyle çelişmeyip istikrar göstermesi gibi özellikleri dikkate alınmalıdır.
Etik Standartlara Bağlılık	Astı olarak çalışan personelin üzerinde mobbing etkisi olarak algılanacak davranışlardan kaçınmaya özen gösterme düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlendirmesi yapılırken yöneticinin; çalışanların işlerine konsantrasyonunu ve psikolojilerini bozmaya yönelik her türlü baskı, şiddet ve psikolojik kuşatma içeren davranışları (sürekli olumsuz eleştirme; sözlü-yazılı tehdit; izole etme; sosyal ilişkilere ve kişisel itibara, kişinin yaşam kalitesine ve mesleki durumuna saldırı vb. gibi) sergilememeye ne derece özen gösterdiği hususları dikkate alınmalıdır.
Kişisel Yetkinlik	Çalışanlarına karşı önyargısız yaklaşma düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlemesi yapılırken yöneticinin, çalışanları ile iletişimlerinde onların, gerçekten anlamak için etkin bir şekilde dinlemesi; sözünü kesmeden ve kişiyi dinlediğini gösteren gerekli davranışları (göz teması, başka bir şey ile ilgilenmeme, görüşme esnasında telefonun sesini kapatma) sergilemesi; konu ile ilgili kendi düşüncesinden farklı bir görüş olsa bile karşısındakinin söylediklerini önyargısız dinlemesi ve hemen karşı cevaplar vermeye çalışmak yerine, tam olarak kişinin ne söylediğini anlamaya odaklanması gibi tavır ve davranışları dikkate

Performans Kriteri	Astın Üstü Değerleme Davranışsal Göstergeleri	Açıklama
		alınmalıdır.
Motivasyonu Sağlama	Çalışanların kişiliğine, kişisel değerlerine ve özel hayatına saygı duyma düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlendirmesi yapılırken yöneticinin; çalışanlarının kişisel hassasiyetlerine özen göstermesi; çalışanın kişiliğine yönelik olumsuz ifadeler kullanmaması; mesai saatinin dışına çıkan çalışmalarda çalışanlarının görüş ve onaylarını almadan görevlendirme yapmaması; mesai süresi içindeki molalarda ve dinlenme zamanlarında çok mecbur olmadıkça görevlendirme yapmaması; çalışanlarına görevlendirme yaparken görevin gerçekleştirilmesi için gerekli süreyi gerçekçi olarak göz önünde bulundurması gibi hususlar dikkate alınmalıdır.
Motivasyonu Sağlama	Çalışanlarının Üstün Performansını Fark etme ve Takdir Etme Düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlendirmesi yapılırken yöneticinin, çalışanlarının yüksek performanslarını fark etmesi ve bu performansı takdir ettiğini, astlarının kişisel ihtiyaç ve özelliklerini dikkate alacak şekilde, farklı maddi ya da maddi olmayan ödüllendirme teknikleri kullanarak kişiye hissettirmesi ve bu yolla üstün performansın ve çalışanın motivasyonunu sürekliliğini sağlamaya yönelik yaklaşım ve davranışları dikkate alınmalıdır.
Kişisel Yetkinlik	Dürüst ve güvenilir olma (verdiği sözü tutabilme, sözünün arkasında durabilme) düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlemesi yapılırken yöneticinin, astlarına verdiği sözü tutması, sözünün arkasında durabilme, tutamayacağı söz vermemesi; her ne koşulda olursa olsun yalan söylememesi; ilişkilerinde açık davranması, gibi özellikleri dikkate alınmalıdır.
Ekip Liderliği	Astlarına büyük resmi gösterebilme (sadece ne yapması gerektiğini değil, onu niye yapması gerektiğini de anlatabilme) düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlendirmesi yapılırken yöneticinin; çalışanlarının görevleri ile belediyenin ana hedefleri arasındaki bağlantıyı kurması; onlara, yaptıkları işin sonuçlarının nereye varacağını düşünerek yorumlayacakları şekilde büyük resmi (bütünü) gösterebilmesi, başka bir ifade ile onların sadece ne iş yapacaklarını değil, o işi niye yapacaklarını anlamalarını sağlamasına yönelik becerileri dikkate alınmalıdır.
Ekip Liderliği	Ekibin yaptığı hataların sorumluluğunu üçüncü şahıslara karşı üstlenme düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlendirmesi yapılırken yöneticinin; bölümünde/biriminde yer alan çalışanlarının hatalarından, başarısızlıklarından kişisel olarak sorumluluk duyması, onların arkasında durması, yapılmış olan hataları çalışanlarına yıkmak yerine üçüncü şahıslara karşı kendisinin üstlenmesine yönelik yaklaşım ve davranışlar dikkate alınmalıdır.
Kişisel Yetkinlik	Kendisini çalışanın yerine koyarak düşünme, hissetme ve davranma (empati kurma) düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlemesi yapılırken yöneticinin, ilişkilerinde konu ve olaylara sadece kendi açısından bakmayıp, çalışanının bakış açısı ile bakabilmesi, onun düşünce ve duygularını dikkate alması ve bunu muhatabına hissettirmesi, kısacası kendisini onun yerine koyarak düşünebilmesi ve hareket edebilmesi dikkate alınmalıdır.

Performans Kriteri	Astın Üstü Değerleme Davranışsal Göstergeleri	Açıklama
Eğitim, Geliştirme ve Etkin Koçluk Sağlama	Çalışanlarına performansları ile ilgili düzenli ve etkin geribildirim sağlama düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlendirmesi yapılırken yöneticinin, çalışanlarına hedeflere ve yetkinliklerine yönelik performansları ile ilgili olumlu ve olumsuz geribildirimleri savunucu davranışa yol açmayacak ve çalışanın eksikliğini görerek düzeltici eyleme yönleneceği biçimde, düzenli periyotlarla aktarması dikkate alınmalıdır.
Yönetsel Yetkinlik	Çatışmaları adaletle uzlaşmacı biçimde ve kalıcı çözüm verecek şekilde yönetme düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlendirmesi yapılırken yöneticinin; çalışanları arasındaki anlaşmazlık ve uyuşmazlıklarda tarafları bir araya getirerek ve/veya tarafların karşılıklı görüşlerini alarak problemi yeterince analiz ederek karar vermesi; başka bir ifade ile tek yönlü bilgiye dayanarak ya da yeterince bilgi toplamadan sübjektif yaklaşımla karar vermemesi hususu dikkate alınacaktır.
Yönetsel Yetkinlik	Otoritesini ve yetkilerini gerektiği biçimde kullanmaya özen gösterme düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlendirmesi yapılırken yöneticinin, bölüm içi çatışmalara kayıtsız kalmayarak çatışmaları sona erdirmeye yönelik aksiyon alması; yetkisi dâhilindeki problemli konuları biran önce çözüme kavuşturması gibi özellikleri dikkate alınmalıdır.
Mesleki Yetkinlik	Mesleğinin, pozisyonunun ve görevinin gerektirdiği tavırlara, davranışsal özelliklere ve saygınlığa sahip olma düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlemesi yapılırken yöneticinin, görevine icra ederken Kurumun misyon ifadesinde yer alan değerlere ve Kurumun temel ilke, prosedür ve yönetmeliklerine uygun davranma konusunda çalışanlarına bir rol modeli oluşturup oluşturmadığı; tavır ve davranışlarının astlarının gözündeki otoritesini ve saygınlığını koruyacak ölçüde olup olmadığı gibi yönleri dikkate alınmalıdır.
Yönetsel Yetkinlik	Çalışanlarının yetenek, beceri ve potansiyellerine uygun görev verebilmesi düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlendirmesi yapılırken yöneticinin; görev ve sorumlulukları işin istenilen nitelikte yerine getirilmesini sağlamak amacıyla astlarına, onların bilgi, tecrübe ve yeteneklerini göz önünde bulundurarak dağıtıp dağıtmadığı dikkate alınmadır.
Problem Çözme/Karar Verme/ İnisiyatif Kullanma	Çalışanları ilgilendiren işlerle ilgili kararları geciktirmeden ve sürüncemede bırakmadan vermeye özen gösterme düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlemesi yapılırken yöneticinin, çalışanların işlerini ilgilendiren konularla ilgili vermesi gereken kararları, iş akışını aksatmayacak ve çalışanın zamanını verimli kullanmasını sağlayacak biçimde hızla alması; alınan kararların, kararı bekleyen çalışanın zihninde herhangi bir ikilem doğurmayacak açıklıkta olması gibi hususlar dikkate alınmalıdır.
Problem Çözme/Karar Verme/ İnisiyatif Kullanma	Çalışanların problemlerine çözüm getirebilme ve/veya çözülecek platforma taşıma düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlemesi yapılırken yöneticinin, üst yönetim ve çalışanları arasında köprü olması; çalışanlarının kendi yetkisi dâhilinde olan problemlerini çözmesi, yetkisini aşan problemlerini çözüm için uygun platforma taşıması ve çözümü için gerekli tüm çabayı sarf etmesi gibi davranışları dikkate alınmalıdır
Yeterli ve Etkili İletişimi Yürütmek	Çalışanlarını anlamak için dinleme(dogmatik olmama) düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlendirmesi yapılırken yöneticinin, astları ile iletişimlerinde onları, gerçekten anlamak için etkin bir şekilde dinlemesi (dogmatik yaklaşmaması); sözünü kesmemesi ve kişiyi dinlediğini

Performans Kriteri	Astın Üstü Değerleme Davranışsal Göstergeleri	Açıklama
		gösteren gerekli davranışları (göz teması, başka bir şey ile ilgilenmeme, görüşme esnasında telefonun sesini kapatma) sergilemesi; konu ile ilgili kendi düşüncesinden farklı bir görüş olsa bile karşısındakinin söylediklerini önyargısız dinlemesi; hemen karşı cevaplar vermeye çalışmak yerine, tam olarak kişinin ne söylediğini anlamaya odaklanması gibi davranışları dikkate alınmalıdır.
Eğitim, Geliştirme ve Etkin Koçluk Sağlama	Çalışanlarına ihtiyaç duydukları desteği ve yönlendirmeyi sağlama düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlemesi yapılırken yöneticinin, çalışanlarını kişisel ve mesleki gelişim ihtiyaçlarını formel (eğitim ihtiyaç analiz formları, performans değerlendirme vb yöntemler ile) ya da informel olarak tespit etmesi ve ilgili bölüme bildirmesi; çalışanın iş başında eğitimini sağlaması, kişisel ve mesleki gelişim ihtiyacının karşılanması esnasında gerekli desteği vermesi; çalışanlarını Kurumun kariyer yönetim sistemi doğrultusunda, çalışanlarının sahip oldukları potansiyeli ve performans düzeyini dikkate alarak uygun kariyer beklentilerine yönlendirmesi gibi özellikleri dikkate alınmalıdır.
Ekip Liderliği	Çalışanların fikirlerini açıkça ve rahatlıkla dile getirebilmelerine izin veren bir ortam sağlama düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlendirmesi yapılırken, yöneticinin farklı bakış açılarına saygı duyma, astlarının her türlü fikir ve görüşlerini korkmadan ve çekinmeden ifade edebilmesi için cesaretlendirme ve bu bağlamda gerekirse kendi özeleştirisi astlarının yanında yapması, dogmatik olmaması, toplantılarda maksimum katılımcılığı sağlamaya özen göstermesi gibi yaklaşım ve davranışları dikkate alınmalıdır.
Yönetsel Yetkinlik	Herhangi bir görev verirken mevcut kaynakları dikkate almaya ve/veya işin gerektirdiği ek kaynakları(parasal, donanımsal ve insan kaynağı) sağlamaya özen gösterme düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlendirmesi yapılırken yöneticinin çalışanlarına görevlendirme yaparken ve/veya hedef verirken kurumun mevcut parasal, donanımsal ve insan kaynaklarını göz önünde bulundurması, görevin ve/veya hedefin mevcut kaynaklarla yerine getirilememesinin söz konusu olduğu durumlarda görevlendirilen kişiye gerekli ek kaynakları sağlamaya özen göstermesi, (kısaca verilen sorumluluğa uygun olarak tüm yetkilerin tahsis edilmesi) gibi yaklaşımları dikkate alınmalıdır.
Ekip Liderliği	Çalışanlarına güven duyduğunu hissettirme düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlendirmesi yapılırken yöneticinin, çalışanlarına onların özgüvenlerini koruyacak ve geliştirecek şekilde güven duyduğunu hissettiren (kendisine tanımlanmış yetkilere müdahale etmeme, önceden belirlenmiş kontrol noktaları dışında her adımda kontrol etmeme, çalışanın kurum kural ve prosedürlerine uygun olduğu müddetçe çalışma ve iş yapış biçimlerine karışmama, aynı işi çalışanın haberi olmadan bir başkasına da vermeme, her şeyin kendisine sorulmasını beklememe v.b.) davranışları dikkate alınmalıdır.
Ekip Liderliği	Problemli durumlarda çalışanların arkasında	Bu davranışsal göstergenin değerlendirmesi yapılırken yöneticinin, çalışanlarının karşılaştığı problemleri

Performans Kriteri	Astın Üstü Değerleme Davranışsal Göstergeleri	Açıklama
	durmaya özen gösterme düzeyi	çözmesinde gerekli desteği sağlaması; diğer bölüm ve birimlerle yaşanılan problemlerde, problemi sahiplenerek problemin çözümünde çalışanını yalnız bırakmaması gibi tavır ve yaklaşımları dikkate alınmalıdır.
Motivasyonu Sağlama	Çalışma ortamını keyifli, huzurlu ve motive edici hale getirmeye özen gösterme düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlendirmesi yapılırken yöneticinin; işle ilgili veya özel konularda dedikodu yapıp yapmadığı, dedikoduya prim verip vermediği, dedikodu yapılmasına engel olmaya çalışıp çalışmadığı; birtakım kişisel sorunlarını işe yansıtarak iş sonuçlarını ve gerek kendisinin gerekse çevresinin motivasyonunu ve verimliliğini olumsuz biçimde etkileyip etkilemediği; tüm bu davranışları ile çalışma ortamındaki verimlilik ve motivasyon üzerinde olumsuz etki yaratıp yaratmadığı, iş ve ilişkilere zarar verip vermediği gibi hususlar dikkate alınmalıdır.
Kişisel Yetkinlik	Kendisi ile ilgili olumsuz geri bildirimleri almaya, hatasını fark etmeye, kabul etmeye ve düzeltmeye istekli olma düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlemesi yapılırken yöneticinin, çalışanlarına kendisini eleştirmeleri için ortam yaratması; gelen eleştirileri kötü niyetli ya da önyargılı olarak algılamadan olumlu bir şekilde karşılaması ve dikkate alması ve/veya kendi davranışlarının ve performansının eksik ya da hatalı olduğunu fark ettiği durumlarda bunu cesaretle dile getirebilmesi (özeleştiri yapabilmesi); hatasını kabul edebilmesi; eleştirilen ya da farkına vardığı davranışını değiştirmeye yönelik samimiyetle çaba göstermesi ve bu konuda olumlu performans sergileyebilmesi gibi özellikleri dikkate alınmalıdır.
Yeterli ve Etkili İletişimi Yürütmek	Yazılı ve sözlü iletişimlerinde görüş ve düşüncelerini yanlış anlaşılmaya meydan vermeyecek biçimde açık olarak ve etkili bir şekilde ifade etme düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlendirmesi yapılırken yöneticinin, herhangi bir bilgiyi (müşteri ile ilgili mesleki bilgi veya belge v.b.) veya belgeyi muhatabına (ilgili birime ya da kişiye) muhatabın bilgi, eğitim ve deneyimini göz önünde tutup, onun anlayacağı uygun bir dil ve yöntem kullanarak, "doğru" (tam ve hatasız) ve "zamanında" aktarabilmesi ve bu suretle muhatabının kafasında net bir algı oluşturarak iş sonuçlarına olumsuz etki edebilecek yanlış veya eksik anlatımlara meydan vermemesi dikkate alınmalıdır.
Kişisel Yetkinlik	Olumlu beşeri ilişkilere sahip olma (İnsan ilişkilerinde pozitif olma) düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlendirmesi yapılırken yöneticinin; çalışanları ile ilişkilerinde saygılı ve kibar olması; nezaket/görgü kurallarına uyması (selamlaşma, hal hatır sorma vs.); güler yüzlü ve pozitif olması; iyimser tavır ve tutum sergilemesi ve karşısındaki kişiye duyarlı olması gibi tavır ve davranışları dikkate alınmalıdır.
Yeterli ve Etkili İletişimi Yürütmek	Çalışanlarına yönelik eleştirilerini uygun ve hatayı kabul etmeyi sağlayacak bir üslup ile gerçekleştirmeye özen gösterme düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlemesi yapılırken yöneticinin, çalışanlarla olan yazılı ve sözlü iletişimlerinde ya da söz konusu olması halinde eleştirilerinde saygı kuralları çerçevesinde hareket etmesi; karşısındaki kişiyi incitebilecek söz ve hareketlerden kaçınması; kişisel değerlere, inançlara ve tabulara özen göstermesi; olumsuz algılanabilecek sıfatlar kullanmamaya dikkat etmesi gibi davranışları dikkate alınmalıdır.

Performans Kriteri	Astın Üstü Değerleme Davranışsal Göstergeleri	Açıklama
Yönetsel Yetkinlik	Birim toplantılarını düzenli olarak ve etkin biçimde gerçekleştirmeye ve herkesin katılımını sağlamaya özen gösterme düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlendirmesi yapılırken yöneticinin, toplantı gündemini zamanında duyurması, toplantılara zamanında başlaması, zamanında bitirmesi, gerekli katılımı sağlaması, herkese eşit konuşma fırsatı vermesi, fikir ve görüşlerin açık bir biçimde dile getirilebileceği bir atmosfer oluşturması, toplantı sonrasında alınan kararların açık ve net biçimde aksiyon planları şeklinde ilgili kişilere bildirilmesini sağlaması gibi hususlar dikkate alınacaktır.

Çizelge 7. 2 Performans Yönetimi Açısından Ast ve Üst Arasındaki Değerlendirme

Performans Kriteri	Gösterge	Açıklama
İşe Yönelik Yaklaşım	Planlı, programlı ve organize biçimde çalışabilme düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlemesi yapılırken astın, yaptığı işleri planlı ve programlı olarak gerçekleştirebilmesi; yapmış olduğu günlük planlarda işlerin önem ve aciliyet derecelerini göz önünde bulundurması; mevcut veya yeni işleri kendi arasında önceliklendirilmesi; iş önceliklerine göre zamanını sistemli ve düzenli bir biçimde organize edebilmesi; etkin bir ajanda kullanımına sahip olması; çalışma ortamının ve çalışma masasının tertipli ve sistemli olması; dosyalama ve arşivlemedeki etkinliği; çalışmalarını departman içi veya dışı işlerin aksamasına yol açmayacak şekilde gerçekleştirmesi gibi özellikleri dikkate alınmalıdır.
Kişisel Yetkinlik	Dürüst ve güvenilir olma düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlendirmesi yapılırken çalışanın, verdiği sözü tutması; her ne koşulda olursa olsun yalan söylememesi ve ilişkilerinde açık davranması gibi özellikleri dikkate alınmalıdır.
İşe Yönelik Yaklaşım	Verilen işi zamanında ve hatasız yapma düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlemesi yapılırken astın, görev ve sorumluluklarını doğru anlaması; iş kurallarına uygun olarak, eksiksiz ve hatasız bir biçimde, öngörülen zamanda ve beklenen kalitede, özenle yerine getirebilmesi gibi becerileri dikkate alınmalıdır
Mesleki Yetkinlik	Görevi ile ilgili teknik bilgiye, donanıma, mevzuata ve prosedürlere hâkim olma ve bunları etkin kullanma düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlemesi yapılırken astın, görevi ile ilgili temel bilgilere, yasal düzenlemelere ve mevzuata, kurum prosedürlerine işini eksiksiz ve hatasız biçimde ve başkalarına sorma ihtiyacı duymaksızın yapacak ölçüde hâkim olup olmadığı ve gerekli durumlarda söz konusu bilgi ve donanımı etkin bir biçimde kullanıp kullanmadığı gibi hususlar dikkate alınmalıdır.
İş Disiplini	Mesai saatlerine uymaya özen gösterme düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlendirilmesi yapılırken astın işe gidiş gelişlerinde, öğle molalarında mesai saatlerine riayet etmesi, gün içi dinlenme aralarını ve molalarını suiistimal etmemesi, önemsiz sebeplerle izin talep etmemesi, mesai saatleri içerisinde iş dışı işlerle uğraşmaması gibi özellikleri dikkate alınmalıdır.

Performans Kriteri	**Gösterge**	**Açıklama**
Yenilikçilik	İşi ile ilgili alternatifler ve/veya yeni çözümler getirebilme düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlendirilmesi yapılırken astın gerçekleştirmiş olduğu işe ve iş yapış biçimine ilişkin olarak sürekli iyileştirme ve geliştirme arayışında olması, verimlilik ve etkinliği sağlayacak biçimde yeni iş yapış yol ve yöntemleri geliştirmeye odaklanması, problemlere bilinen yaklaşımlar dışında yeni ve etkinlik sağlayıcı çözümler getirebilmesi gibi özellikler dikkate alınmalıdır.
Etik Standartlara Bağlılık	Kurum sırlarını korumaya ve mahremiyet gerektiren konularda ketumiyete özen gösterme düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlendirilmesi yapılırken astın kurumun ve/veya görevin özeli ile ilgili olan ve 3.şahıslar tarafından bilinmemesi gereken konularla ilgili ketum olması, sır olarak nitelendirilebilecek bilgi ve belgeleri bu bilgi ve belgelerden haberdar olmaması gereken kişilerle hiçbir surette paylaşmamaya özen göstermesi gibi tavır ve yaklaşımları dikkate alınmalıdır.
Yeterli ve Etkili İletişim Yürütmek	Amirleri, kurum çalışanları ve muhatapları ile uygun üslup kullanarak iletişimde bulunma düzeyi	Bu davranışsal değerlendirmesi yapılırken astın; gerek amirleri gerek diğer çalışanlarla ve gerekse kurum dışı muhatapları ile olan yazılı ve sözlü iletişimlerinde saygı kuralları çerçevesinde hareket etmesi; karşısındaki kişiyi incitebilecek söz ve hareketlerden kaçınması; kişisel değerlere, inançlara ve tabulara özen göstermesi; olumsuz algılanabilecek sıfatlar kullanmamaya dikkat etmesi gibi davranışları dikkate alınmalıdır.
Etkin Ekip Çalışması	Bilgisini, tecrübesini çalışma arkadaşları ile paylaşmaya özen gösterme düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlendirmesi yapılırken çalışanın, gerek kurumda gerekse tüm çalışma hayatı boyunca edinmiş olduğu bilgi ve tecrübesini gizlemeden ve herhangi bir hesap gözetmeden çalışma arkadaşlarıyla paylaşması (onlarla bilgi paylaşmaktan kaçınmaması); bölüm/birime yeni gelen çalışanların yetiştirilmesine bilgi ve tecrübesiyle destek vermesi; çalışma arkadaşlarının eksik ya da yetersiz kaldığı noktalarda onları yönlendirebilmesi; işin daha verimli ve etkin bir biçimde gerçekleştirilmesini sağlayacak yeni çözümler geliştirmesi durumunda bunları ekip arkadaşlarıyla paylaşması gibi hususlar dikkate alınmalıdır.
Sonuç Odaklılık	Sonuç odaklı çalışma düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlemesi yapılırken astın, işini yerine getirirken gereksiz detaylarla boğuşmadan, aşılabilecek engellere takılıp kalmadan bir an önce sonuca ulaşabilecek ve işi zamanında tamamlamayı ön plana alacak bir çalışma yaklaşımı ve pratiklik ile çalışması; problemin kaynağından ziyade çözümüne odaklanması; sonuca ulaştıracak yol ve yöntemler geliştirebilmesi gibi özellikleri dikkate alınmalıdır

Performans Kriteri	Gösterge	Açıklama
Kurumdaşlık	Kuruma aidiyet duygusu ile çalışabilme(Kurum misyon, vizyon, hedef, değer, yönetmelik, prosedür ve kurallarını benimseme ve bunlara uygun davranma düzeyi) düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlendirmesi yapılırken çalışanın, Eyüp Belediyesi'nin mensubu olmaktan gurur duyup duymadığı; Eyüp Belediyesini ve hizmetlerini eleştirilere karşı savunup savunmadığı; işinin gerektirdiği özveriyi göstermeye istekli olup olmadığı, yaptığın işi Eyüp Belediyesi'nin hedeflerini dikkat alarak yapıp yapmadığı, Eyüp Belediyesi'nin misyon ve vizyon ifadelerinde belirtilen değerlere, yönetmelik, prosedür ve kurallara uymaya çaba harcayıp, harcamadığı gibi davranış ve yaklaşımları dikkate alınmalıdır.
Yenilikçilik	İşinin gereği olan yenilikleri öğrenmeye açık ve kullanmaya istekli olmak düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlemesi yapılırken astın, Kurum yönetimi tarafından ya da yasalar, yönetmelikler vs. tarafından yapılan yenilik ve değişikliklere, teknolojik gelişimlere, iş yapış biçimlerindeki değişikliklere, işle ilgili farklı görüş ve bakış açıları sonucu ortaya çıkan gerekliliklere ne derece uyum sağlayabildiği dikkate alınmalıdır.
Hizmet (İç Ve Dış Müşteri) Odaklılık	Vatandaş ve hizmet odaklı olarak çalışmaya özen gösterme düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlendirmesi yapılırken astın, Eyüp Belediyesi tarafından vatandaşlara verilmiş olan zaman taahhüdünü ve hatasızlığı ön plana alma; vatandaşlar ile olan ilişkilerinde hizmet odaklılık bilinci ile çalışma (vatandaş memnuniyetinin gerçekleşmesi için vatandaşa ilgi gösterme, güven verme, nazik davranma, gereksiz yere bekletmeme, etkin bir iletişim ve göz teması gerçekleştirme vb.) gibi davranışları dikkate alınmalıdır.(sadece vatandaşla doğrudan teması olan müdürlükler için)
Etkin Ekip Çalışması	Ekibin tamamını ilgilendiren konularda sorumluluk almaya ve üzerine düşen sorumluluğu yerine getirmeye istekli olmak düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlendirmesi yapılırken astın, çalıştığı müdürlüğün/birimin ortak görevleri için sorumluluk almaya istekli olması; ortak sorumluluklarında kendi üstüne düşen kısmı, işin sorumluluğunu üstlenecek biçimde, zamanında ve eksiksiz olarak yerine getirmesi; genel anlamda işbirliğine açık olması ve uyum içinde çalışabilmesi gibi yaklaşım ve davranışları dikkate alınmalıdır.
Kişisel Yetkinlik	Özeleştiri yaparak ve/veya eleştiriler karşısında hatasını kabullenerek gerekli davranış değişimini gösterebilme düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlemesi yapılırken astın, çevresinde yer alan kişilere kendisini eleştirmeleri için ortam yaratması, gelen eleştirileri kötü niyetli ya da önyargılı olarak algılamadan olumlu bir şekilde karşılaması ve dikkate alması, hatasını kabul edebilmesi, eleştirilen davranışını değiştirmeye yönelik samimiyetle çaba göstermesi ve bu konuda olumlu performans sergileyebilmesi gibi özellikleri dikkate alınmalıdır.

Performans Kriteri	**Gösterge**	**Açıklama**
İşe Yönelik Yaklaşım	İşi ile ilgili problemlerde çözüm odaklı yaklaşım sergileme düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlemesi yapılırken astın, problemin nerden kaynaklandığından ziyade çözümüne odaklanması; sonuca ulaştıracak yol ve yöntemler geliştirebilmesi; birden fazla kişiyi ilgilendiren problemlerde çözüm için kendi üstüne düşen sorumluluğu üstlenmesi gibi özellikleri dikkate alınmalıdır
Kişisel Yetkinlik	Kendisini karşısındaki muhatabının yerine koyarak düşünme, hissetme ve davranma (empati kurma) düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlendirmesi yapılırken astın, ilişkilerinde konu ve olaylara sadece kendi açısından bakmayıp, karşısındakinin bakış açısı ile bakabilmesi, onun düşünce ve duygularını dikkate alması ve bunu muhatabına hissettirmesi, kısacası kendisini onun yerine koyarak düşünebilmesi ve hareket edebilmesi dikkate alınmalıdır.
Etkin Ekip Çalışması	Ekibin başarısını ve başarısızlığını biz bilinci ile sahiplenme düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlemesi yapılırken astın, bireysel başarılarını öne çıkarmak ve takımın başarısını bireysel olarak üzerine almak yerine, başarının takımı oluşturan tüm iş arkadaşlarına ait olduğunu kabul etmesi ve gereğinde bunu dile getirmesi; takımda yer alan çalışma arkadaşlarının başarısızlıklarından da sorumluluk duyması gibi hususlar dikkate alınmalıdır.
Kişisel Yetkinlik	Verilen işi hızlı algılayabilme ve kavrayabilme düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlemesi yapılırken astın, amiri tarafından kendisine verilen görevi ve/veya görevle ilgili bir talimatı ilk seferde doğru anlaması ve içeriğini kavraması; bunu izleyecek şekilde tekrar tekrar hatırlatmaya gerek kalmadan, hızla gereğini yerine getirebilmesi yönündeki davranışları dikkate alınmalıdır.
Etkin Ekip Çalışması	Bölüm/müdürlük tarafından ortak alınan kararlara ve/veya varılan mutabakata uygun davranma düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlendirmesi yapılırken astın, ekibin ortak aldığı kararı, karar alma tartışmaları esnasında kendi savunduğu karar olmasa dahi karar alındıktan ya da sonuç üzerinde mutabakata varıldıktan sonra, kendi fikri gibi sahiplenmesi ve uygulanması için sorumluluk duyması dikkate alınmalıdır.
Etkin Ekip Çalışması	Gerektiği durumlarda takım arkadaşlarına ihtiyaç duydukları desteği vermeye istekli olma düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlendirmesi yapılırken astın, iş süreci çerçevesinde ilişki içinde olduğu tüm bölüm ve birimlerdeki kişilerle işbirliği içinde olması; kendisine ihtiyaç duyulması halinde (belediye menfaatleri söz konusu ise) iş arkadaşlarına yardım etmesi; onlarla işbirliği yapmaktan kaçınmaması; ortak görevler sırasında görevin başarılı bir şekilde sonuçlanması için çalışma arkadaşları ile uyumlu olmaya özen göstermesi gibi davranışları dikkate alınmalıdır.
Problem Çözme/Karar Verme/İnisiyatif Kullanma	İşinin gereği gerekli inisiyatif sergileyebilme düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlemesi yapılırken astın, ekibin tamamını ilgilendiren ve kimin sorumluluğunda olduğu net belli olmayan konularda işin aksamaması için gereken inisiyatif üstlenmesi; bir iş kendisini doğrudan ilgilendirmiyor (farklı bir çalışanın sorumluluğu) olsa da o işin aksama ihtimalini hissettiğinde 'neme lazımcı' bir tavır sergilememesi; müdürlüğün ya da belediyenin üst çıkarları söz konusu olduğunda gerekirse kendi görevinin hedefini ikinci plana alarak müdürlüğün ya da belediyenin hedefleri için çaba sarf etmesi gibi davranış ve yaklaşımları dikkate alınmalıdır.

Performans Kriteri	Gösterge	Açıklama
İşe Yönelik Yaklaşım	Yaptığı görev ile ilgili amirine düzenli geribildirim sağlamaya özen gösterme düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlemesi yapılırken astın, üstlendiği görevler ve bu görevler çerçevesinde gerçekleştirdiği işler ile ilgili her türlü aksaklığı ya da önemli olarak kabul edilebilecek gelişmeyi zaman kaybetmeden ve yanlış anlaşılmaya izin vermeyecek bir açıklık ve doğrulukta amirine aktarabilmesine yönelik performansı dikkate alınmalıdır.
İşe Yönelik Yaklaşım	İşini sahiplenerek çalışmaya özen gösterme düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlemesi yapılırken astın, işini sürekli olarak şikâyetçi olmadan, sıkılmadan, severek ve isteyerek; en doğru ve hatasız biçimde yapmaya yönelik bir anlayışla çalışıp çalışmadığı; işinin gerektirdiği özveriyi göstermeye yönelik davranışları dikkate alınmalıdır.
Yeterli Ve Etkili İletişim Yürütmek	Yazılı ve sözlü iletişimlerinde bilgisini, görüşlerini ve düşüncelerini muhatabına açık, tam ve doğru biçimde aktarabilme düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlemesi yapılırken astın, herhangi bir bilgiyi, görüşü, fikri, belgeyi ve/veya talebi muhatabına (yöneticisine, ilgili birime, kişiye, müşteriye ya da tedarikçiye) "zamanında" ve açıkça anlaşılabilecek biçimde aktarabilmesi ve bu suretle muhatabının kafasında net bir algı oluşturarak iş sonuçlarına olumsuz etki edebilecek yanlış veya eksik anlatımlara meydan vermemesi; iletilen bilginin daha sonra başvurulmak üzere, mümkün olduğu ölçüde kayıt altına alınmasına özen göstermesi gibi davranış ve yaklaşımları dikkate alınmalıdır.

Çizelge 7. 3 Performans Yönetimi Açısından Müdürleri Değerlendirme Kriterleri

Performans Kriteri	Açıklama
Dürüst ve güvenilir olma düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlendirmesi yapılırken çalışanın, verdiği sözü tutması; her ne koşulda olursa olsun yalan söylememesi ve ilişkilerinde açık davranması gibi özellikleri dikkate alınmalıdır.
Verilen işi zamanında ve hatasız yapma düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlemesi yapılırken astın, görev ve sorumluluklarını doğru anlaması; iş kurallarına uygun olarak, eksiksiz ve hatasız bir biçimde, öngörülen zamanda ve beklenen kalitede, özenle yerine getirebilmesi gibi becerileri dikkate alınmalıdır.
Görevi ile ilgili teknik bilgiye, donanıma, mevzuata ve prosedürlere hâkim olma ve bunları etkin kullanma düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlemesi yapılırken astın, görevi ile ilgili temel bilgilere, yasal düzenlemelere ve mevzuata, kurum prosedürlerine işini eksiksiz ve hatasız biçimde ve başkalarına sorma ihtiyacı duymaksızın yapacak ölçüde hâkim olup olmadığı ve gerekli durumlarda söz konusu bilgi ve donanımı etkin bir biçimde kullanıp kullanmadığı gibi hususlar dikkate alınmalıdır.

Performans Kriteri	Açıklama
İşi ile ilgili alternatifler ve/veya yeni çözümler getirebilme düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlendirilmesi yapılırken astın gerçekleştirmiş olduğu işe ve iş yapış biçimine ilişkin olarak sürekli iyileştirme ve geliştirme arayışında olması, verimlilik ve etkinliği sağlayacak biçimde yeni iş yapış yol ve yöntemleri geliştirmeye odaklanması, problemlere bilinen yaklaşımlar dışında yeni ve etkinlik sağlayıcı çözümler getirebilmesi gibi özellikler dikkate alınmalıdır.
Kurum sırlarını korumaya ve mahremiyet gerektiren konularda ketumiyete özen gösterme düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlendirilmesi yapılırken astın kurumun ve/veya görevin özeli ile ilgili olan ve 3.şahıslar tarafından bilinmemesi gereken konularla ilgili ketum olması, sır olarak nitelendirilebilecek bilgi ve belgeleri bu bilgi ve belgelerden haberdar olmaması gereken kişilerle hiçbir surette paylaşmamaya özen göstermesi gibi tavır ve yaklaşımları dikkate alınmalıdır.
Amirleri, kurum çalışanları ve muhatapları ile uygun üslup kullanarak iletişimde bulunma düzeyi	Bu davranışsal değerlendirmesi yapılırken astın; gerek amirleri gerek diğer çalışanlarla ve gerekse kurum dışı muhatapları ile olan yazılı ve sözlü iletişimlerinde saygı kuralları çerçevesinde hareket etmesi; karşısındaki kişiyi incitebilecek söz ve hareketlerden kaçınması; kişisel değerlere, inançlara ve tabulara özen göstermesi; olumsuz algılanabilecek sıfatlar kullanmamaya dikkat etmesi gibi davranışları dikkate alınmalıdır.
Sonuç odaklı çalışma düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlemesi yapılırken astın, işini yerine getirirken gereksiz detaylarla boğuşmadan, aşılabilecek engellere takılıp kalmadan bir an önce sonuca ulaşabilecek ve işi zamanında tamamlamayı ön plana alacak bir çalışma yaklaşımı ve pratiklik ile çalışması; problemin kaynağından ziyade çözümüne odaklanması; sonuca ulaştıracak yol ve yöntemler geliştirebilmesi gibi özellikleri dikkate alınmalıdır
Kuruma aidiyet duygusu ile çalışabilme(Kurum misyon, vizyon, hedef, değer, yönetmelik, prosedür ve kurallarını benimseme ve bunlara uygun davranma düzeyi) düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlendirmesi yapılırken çalışanın, Eyüp Belediyesi'nin mensubu olmaktan gurur duyup duymadığı; Eyüp Belediyesini ve hizmetlerini eleştirilere karşı savunup savunmadığı; işinin gerektirdiği özveriyi göstermeye istekli olup olmadığı, yaptığın işi Eyüp Belediyesi'nin hedeflerini dikkat alarak yapıp yapmadığı, Eyüp Belediyesi'nin misyon ve vizyon ifadelerinde belirtilen değerlere, yönetmelik, prosedür ve kurallara uymaya çaba harcayıp, harcamadığı gibi davranış ve yaklaşımları dikkate alınmalıdır.
İşinin gereği olan yenilikleri öğrenmeye açık ve kullanmaya istekli olmak düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlemesi yapılırken astın, Kurum yönetimi tarafından ya da yasalar, yönetmelikler vs. tarafından yapılan yenilik ve değişikliklere, teknolojik gelişimlere, iş yapış biçimlerindeki değişikliklere, işle ilgili farklı görüş ve bakış açıları sonucu ortaya çıkan gerekliliklere ne derece uyum sağlayabildiği dikkate alınmalıdır.

Performans Kriteri	Açıklama
Vatandaş ve hizmet odaklı olarak çalışmaya özen gösterme düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlendirmesi yapılırken astın, Eyüp Belediyesi tarafından vatandaşlara verilmiş olan zaman taahhüdünü ve hatasızlığı ön plana alma; vatandaşlar ile olan ilişkilerinde hizmet odaklılık bilinci ile çalışma (vatandaş memnuniyetinin gerçekleşmesi için vatandaşa ilgi gösterme, güven verme, nazik davranma, gereksiz yere bekletmeme, etkin bir iletişim ve göz teması gerçekleştirme vb.) gibi davranışları dikkate alınmalıdır.(sadece vatandaşla doğrudan teması olan müdürlükler için)
Özeleştiri yaparak ve/veya eleştiriler karşısında hatasını kabullenerek gerekli davranış değişimini gösterebilme düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlemesi yapılırken astın, çevresinde yer alan kişilere kendisini eleştirmeleri için ortam yaratması, gelen eleştirileri kötü niyetli ya da önyargılı olarak algılamadan olumlu bir şekilde karşılaması ve dikkate alması, hatasını kabul edebilmesi, eleştirilen davranışını değiştirmeye yönelik samimiyetle çaba göstermesi ve bu konuda olumlu performans sergileyebilmesi gibi özellikleri dikkate alınmalıdır.
İşi ile ilgili problemlerde çözüm odaklı yaklaşım sergileme düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlemesi yapılırken astın, problemin nerden kaynaklandığından ziyade çözümüne odaklanması; sonuca ulaştıracak yol ve yöntemler geliştirebilmesi; birden fazla kişiyi ilgilendiren problemlerde çözüm için kendi üstüne düşen sorumluluğu üstlenmesi gibi özellikleri dikkate alınmalıdır
Kendisini karşısındaki muhatabının yerine koyarak düşünme, hissetme ve davranma (empati kurma) düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlendirmesi yapılırken astın, ilişkilerinde konu ve olaylara sadece kendi açısından bakmayıp, karşısındakinin bakış açısı ile bakabilmesi, onun düşünce ve duygularını dikkate alması ve bunu muhatabına hissettirmesi, kısacası kendisini onun yerine koyarak düşünebilmesi ve hareket edebilmesi dikkate alınmalıdır.
Verilen işi hızlı algılayabilme ve kavrayabilme düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlemesi yapılırken astın, amiri tarafından kendisine verilen görevi ve/veya görevle ilgili bir talimatı ilk seferde doğru anlaması ve içeriğini kavraması; bunu izleyecek şekilde tekrar tekrar hatırlatmaya gerek kalmadan, hızla gereğini yerine getirebilmesi yönündeki davranışları dikkate alınmalıdır.
Bölüm/müdürlük tarafından ortak alınan kararlara ve/veya varılan mutabakata uygun davranma düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlendirmesi yapılırken astın, ekibin ortak aldığı kararı, karar alma tartışmaları esnasında kendi savunduğu karar olmasa dahi karar alındıktan ya da sonuç üzerinde mutabakata varıldıktan sonra, kendi fikri gibi sahiplenmesi ve uygulanması için sorumluluk duyması dikkate alınmalıdır.
İşinin gereği gerekli inisiyatif sergileyebilme düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlemesi yapılırken astın, ekibin tamamını ilgilendiren ve kimin sorumluluğunda olduğu net belli olmayan konularda işin aksamaması için gereken inisiyatif üstlenmesi; bir iş kendisini doğrudan ilgilendirmiyor (farklı bir çalışanın sorumluluğu) olsa da o işin aksama ihtimalini hissettiğinde 'neme lazımcı' bir tavır sergilememesi; müdürlüğün ya da belediyenin üst çıkarları söz konusu olduğunda gerekirse kendi görevinin hedefini ikinci plana alarak müdürlüğün ya da belediyenin hedefleri için çaba sarf etmesi gibi davranış ve yaklaşımları dikkate

Performans Kriteri	Açıklama
	alınmalıdır.
Yaptığı görev ile ilgili amirine düzenli geribildirim sağlamaya özen gösterme düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlemesi yapılırken astın, üstlendiği görevler ve bu görevler çerçevesinde gerçekleştirdiği işler ile ilgili her türlü aksaklığı ya da önemli olarak kabul edilebilecek gelişmeyi zaman kaybetmeden ve yanlış anlaşılmaya izin vermeyecek bir açıklık ve doğrulukta amirine aktarabilmesine yönelik performansı dikkate alınmalıdır.
Yazılı ve sözlü iletişimlerinde bilgisini, görüşlerini ve düşüncelerini muhatabına tam ve doğru biçimde aktarabilme düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlemesi yapılırken astın, herhangi bir bilgiyi, görüşü, fikri, belgeyi ve/veya talebi muhatabına (yöneticisine, ilgili birime, kişiye, müşteriye ya da tedarikçiye) "zamanında" ve açıkça anlaşılabilecek biçimde aktarabilmesi ve bu suretle muhatabının kafasında net bir algı oluşturarak iş sonuçlarına olumsuz etki edebilecek yanlış veya eksik anlatımlara meydan vermemesi; iletilen bilginin daha sonra başvurulmak üzere, mümkün olduğu ölçüde kayıt altına alınmasına özen göstermesi gibi davranış ve yaklaşımları dikkate alınmalıdır.
Planlı, programlı ve organize biçimde çalışabilme düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlemesi yapılırken astın, yaptığı işleri planlı ve programlı olarak gerçekleştirebilmesi; yapmış olduğu günlük planlarda işlerin önem ve aciliyet derecelerini göz önünde bulundurması; mevcut veya yeni işleri kendi arasında önceliklendirilmesi; iş önceliklerine göre zamanını sistemli ve düzenli bir biçimde organize edebilmesi; etkin bir ajanda kullanımına sahip olması; çalışma ortamının ve çalışma masasının tertipli ve sistemli olması; dosyalama ve arşivlemedeki etkinliği; çalışmalarını departman içi veya dışı işlerin aksamasına yol açmayacak şekilde gerçekleştirmesi gibi özellikleri dikkate alınmalıdır.
Görevden kısa veya uzun süreli uzak kalması durumunda çalışanlarının sorunsuz olarak yürütebilecekleri bir sistem oluşturma düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlendirmesi yapılırken astı olan yöneticinin, çalışanların kendi yokluğunda işlerini aksatmadan sürdürebilecekleri şekilde, kendi yerini alabilecek çalışanlar yetiştirmesi(bu bağlamda; çalışanlarını yetiştirebilmek ve motive edebilmek için bazı görev ve sorumluluklarını çalışanlara geçici olarak aktarması; buna yönelik gerekli yetkilendirmeyi yapması; delege edeceği görev ve sorumluluğa ilişkin bilgiyi paylaşması; gerekli eğitimi vermesi) ve yine sahip olduğu bilgi ve tecrübelerini yazılı prosedürler haline getirmesi; bölümü ve birimi ile ilgili her türlü gelişmeden çalışanları anında bilgilendirmesi gibi hususlar dikkate alınmalıdır.

Performans Kriteri	Açıklama
Müdürlüğünü/birimini belediyenin Stratejik Hedeflerine Uygun olarak yönetme düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlendirmesi yapılırken astı olan yöneticinin, bölüm ya da biriminin belediyenin stratejik planından gelen hedeflerini dikkate alarak yönetmesi, stratejik hedeflerde ön görülen faaliyetlerin planlanan şekilde gerçekleştirilmesinin sağlanması. Faaliyet planlarından ve hedeflerinden sapmaların nedenleri ve revize planları ile birlikte amirine sunulması gibi çalışma yaklaşımları dikkate alınmalıdır.

Çizelge 7. 4 Yatay Değerlendirme Formu ve Performans Kriterleri

Kriter	Yatay Değerleme Gösterge	Açıklama
Sonuç Odaklılık	Çözüm ve sonuç odaklı çalışabilme düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlendirmesi yapılırken kişinin, belediyenin vatandaşa hizmetlerle ilgili vermiş olduğu zaman taahhüdünü ve işlem hatasızlığını ön plana alma; gerek belediye içindeki çalışma arkadaşları (iç müşterileri) ile gerekse dış paydaşlar ve vatandaşlar ile olan ilişkilerinde sonuç ve çözüm odaklılık bilinci (vatandaş memnuniyetinin gerçekleşmesi için vatandaşa ilgi gösterme, güven verme, vatandaşın problemlerini hızla çözme, zamanına saygı gösterme, onun işini kolaylaştıracak biçimde davranma, detaylara takılmayıp işin zamanında ve uygun biçimde bitmesine odaklı çalışmak v.b.) ile çalışması dikkate alınmalıdır.
Etkin Ekip Çalışması	Bölüm ile ilgili ortak görevlerde üzerine düşen sorumluluğu yerine getirmeye özen gösterme	Bu davranışsal göstergenin değerlendirmesi yapılırken kişinin, çalıştığı bölüm/birimin ortak görevleri için sorumluluk almaya istekli olması; ortak sorumluluklarında kendi üstüne düşen kısmı, işin sorumluluğunu üstlenecek biçimde, zamanında ve eksiksiz olarak yerine getirmesi; genel anlamda işbirliğine açık olması ve uyum içinde çalışabilmesi gibi yaklaşım ve davranışları dikkate alınmalıdır.
Etik Standartlara Bağlılık	Güvenilir olma ve verdiği sözü tutabilme düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlendirmesi yapılırken kişinin, çalışma arkadaşlarına verdiği sözü tutması, sözünün arkasında durabilme, tutamayacağı söz vermemesi, dürüst olması, ilişkilerinde açık davranması, gibi özellikleri dikkate alınmalıdır.
Kişisel Yetkinlik	Olumlu beşeri ilişkilere sahip olma	Bu davranışsal göstergenin değerlendirmesi yapılırken kişinin, Kurum içi (çalışma arkadaşları) ve Kurum dışı (müşteriler, tedarikçiler vs.) ilişkilerinde saygılı ve kibar olması, nezaket/görgü kurallarına uyması (selamlaşma, hal hatır sorma vs.), güler yüzlü ve pozitif olması, iyimser tavır ve tutum sergilemesi, karşısındaki kişiye duyarlı olması gibi faktörler dikkate alınmalıdır.

Kriter	Yatay Değerleme Gösterge	Açıklama
Kişisel Yetkinlik	Hatalarını kabul etme ve hatalarının sorumluluğunu üstlenme düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlemesi yapılırken yöneticinin, çalışanlarına kendisini eleştirmeleri için ortam yaratması; gelen eleştirileri kötü niyetli ya da önyargılı olarak algılamadan olumlu bir şekilde karşılaması ve dikkate alması ve/veya kendi davranışlarının ve performansının eksik ya da hatalı olduğunu fark ettiği durumlarda bunu cesaretle dile getirebilmesi (özeleştiri yapabilmesi); hatasını kabul edebilmesi; eleştirilen ya da farkına vardığı davranışını değiştirmeye yönelik samimiyetle çaba göstermesi ve bu konuda olumlu performans sergileyebilmesi gibi özellikleri dikkate alınmalıdır.
Kişisel Yetkinlik	Kendisini çalışma arkadaşının yerine koyarak çalışmaya (empati yapmaya) özen gösterme	Bu davranışsal göstergenin değerlemesi yapılırken yöneticinin, ilişkilerinde konu ve olaylara sadece kendi açısından bakmayıp, çalışanının bakış açısı ile bakabilmesi, onun düşünce ve duygularını dikkate alması ve bunu muhatabına hissettirmesi, kısacası kendisini onun yerine koyarak düşünebilmesi ve hareket edebilmesi dikkate alınmalıdır.
Etkin Ekip Çalışması	Çalışma ortamındaki ahengini ve motivasyonu bozmadan çalışmaya özen gösterme düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlendirmesi yapılırken kişinin; birtakım kişisel sorunlarını işe yansıtarak iş sonuçlarını ve gerek kendisinin gerekse çevresinin motivasyonunu ve verimliliğini olumsuz biçimde etkileyip etkilemediği; sürekli olarak sızlanıp söylenerek çalışıp çalışmadığı ve tüm bu davranışları ile çalışma ortamındaki verimlilik ve motivasyon üzerinde olumsuz etki yaratıp yaratmadığı, iş ve ilişkilere zarar verip vermediği gibi hususlar dikkate alınmalıdır.
Yeterli Ve Etkili İletişim Yürütmek	Çalışma arkadaşları ile ilişkilerinde ölçülü olmaya ve uygun üslup kullanmaya özen gösterme düzeyi	
Kişisel Yetkinlik	Söylemleri ile eylemlerinin tutarlı olma düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlendirmesi yapılırken kişinin, çalışma arkadaşlarına verdiği sözü tutması, sözünün arkasında durabilme, tutamayacağı söz vermemesi; her ne koşulda olursa olsun yalan söylememesi; sözlerinin ve sergilemiş olduğu davranışlarının birbiriyle tutarlı olması ve zaman içinde istikrar göstermesi; ilişkilerinde açık davranması gibi özellikleri dikkate alınmalıdır.
Kişisel Yetkinlik	Yeniliklere, değişikliklere, farklı fikir ve görüşlere uyum sağlama düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlendirmesi yapılırken çalışanın; kurum yönetimi tarafından ya da yasalar, yönetmelikler vs. tarafından yapılan yenilik ve değişikliklere, teknolojik gelişimlere, iş yapış biçimlerindeki değişikliklere, işle ilgili farklı görüş ve bakış açıları sonucu ortaya çıkan gerekliliklere ne derece uyum sağlayabildiği dikkate alınmalıdır.

Kriter	Yatay Değerleme Gösterge	Açıklama
Hizmet (İç Ve Dış Müşteri) Odaklılık	Görevini çalışma arkadaşının işini kolaylaştıracak biçimde gerçekleştirme	Bu davranışsal göstergenin değerlendirmesi yapılırken kişinin, yaptığı işi standart ve kurallara uygun olarak yerine getirmesi; işten etkilenecek arkadaşının beklentilerini doğru anlaması ve işini bu beklentileri karşılayacak ve muhatabının işini aksatmayacak bir şekilde yapmaya özen göstermesi gibi yaklaşım ve davranışları dikkate alınır.
Etkin Ekip Çalışması	Ortak problemleri çözmeye istekli olma ve problemi çözmek için gerekli çabayı sarf etme düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlendirmesi yapılırken kişinin, birlikte gerçekleştirilen işlerde karşılaşılabilecek problemleri önceden görerek problemin çıkmaması için kendi üzerine düşen gerekli önlemler alması; ortaya çıkan problemler için kendi üstüne düşen sorumluluğu kabullenmesi ve savunucu yaklaşmaması; problemi çözebilmek için elini taşın altına sokması; problemi ayrıntılarına dikkat ederek zamanında çözüme kavuşturmak için gerekli çabayı sarf etmesi gibi yaklaşım ve davranışları dikkate alınmalıdır.
Hizmet (İç Ve Dış Müşteri) Odaklılık	Çalışma arkadaşının zamanına ve iş önceliklerine saygı duyma	
Etkin Ekip Çalışması	Bilgisini ve tecrübesini ekip arkadaşı ile paylaşma	Bu davranışsal göstergenin değerlendirmesi yapılırken çalışanın, gerek kurumda gerekse tüm çalışma hayatı boyunca edinmiş olduğu bilgi ve tecrübesini gizlemeden ve herhangi bir hesap gözetmeden çalışma arkadaşlarıyla paylaşması (onlarla bilgi paylaşmaktan kaçınmaması); bölüm/birime yeni gelen çalışanların yetiştirilmesine bilgi ve tecrübesiyle destek vermesi; çalışma arkadaşlarının eksik ya da yetersiz kaldığı noktalarda onları yönlendirebilmesi; işin daha verimli ve etkin bir biçimde gerçekleştirilmesini sağlayacak yeni çözümler geliştirmesi durumunda bunları ekip arkadaşlarıyla paylaşması gibi hususlar dikkate alınmalıdır.
Hizmet (İç Ve Dış Müşteri) Odaklılık	İşle ilgili sahip olduğu bilgiyi ve gelişmeleri, bu bilgiye ihtiyacı olan çalışma arkadaşları ile zamanında ve eksiksiz olarak paylaşabilme	
İşe Yönelik Yaklaşım	Çalışma arkadaşlarının yetkilerine onun bilgisi ve izni olmadan müdahale etmemeye özen gösterme	

Kriter	Yatay Değerleme Gösterge	Açıklama
Kişisel Yetkinlik	Önyargısız davranma düzeyi	Bu davranışsal göstergenin değerlendirmesi yapılırken astın, gerek çalışma arkadaşları ve gerekse yöneticisi ile iletişimlerinde onların, gerçekten anlamak için etkin bir şekilde dinlemesi, sözünü kesmeden ve kişiyi dinlediğini gösteren gerekli davranışları (göz teması, başka bir şey ile ilgilenmeme, görüşme esnasında telefonun sesini kapatma) sergilemesi; konu ile ilgili kendi düşüncesinden farklı bir görüş olsa bile karşısındakinin söylediklerini önyargısız dinlemesi; hemen karşı cevaplar vermeye çalışmak yerine, tam olarak kişinin ne söylediğini anlamaya odaklanması gibi davranışları dikkate alınmalıdır.
Etkin Ekip Çalışması	Ortak başarıları tek başına sahiplenmek yerine biz demeye özen gösterebilme	Bu davranışsal göstergenin değerlendirmesi yapılırken kişinin, bireysel başarılarını öne çıkarmak ve ekibin başarısını bireysel olarak üzerine almak yerine, başarının ekibi oluşturan tüm iş arkadaşlarına ait olduğunu kabul etmesi ve gereğinde bunu dile getirmesi gibi hususlar dikkate alınmalıdır.

Yapılan değerlendirmeler ve analizler sonucunda performans yönetimi açısından bu tezin araştırma kapsamında olacak müdürlüklerin analizi sırasında aşağıda belirtilen kriterlerin kullanılmasına karar verilmiştir:

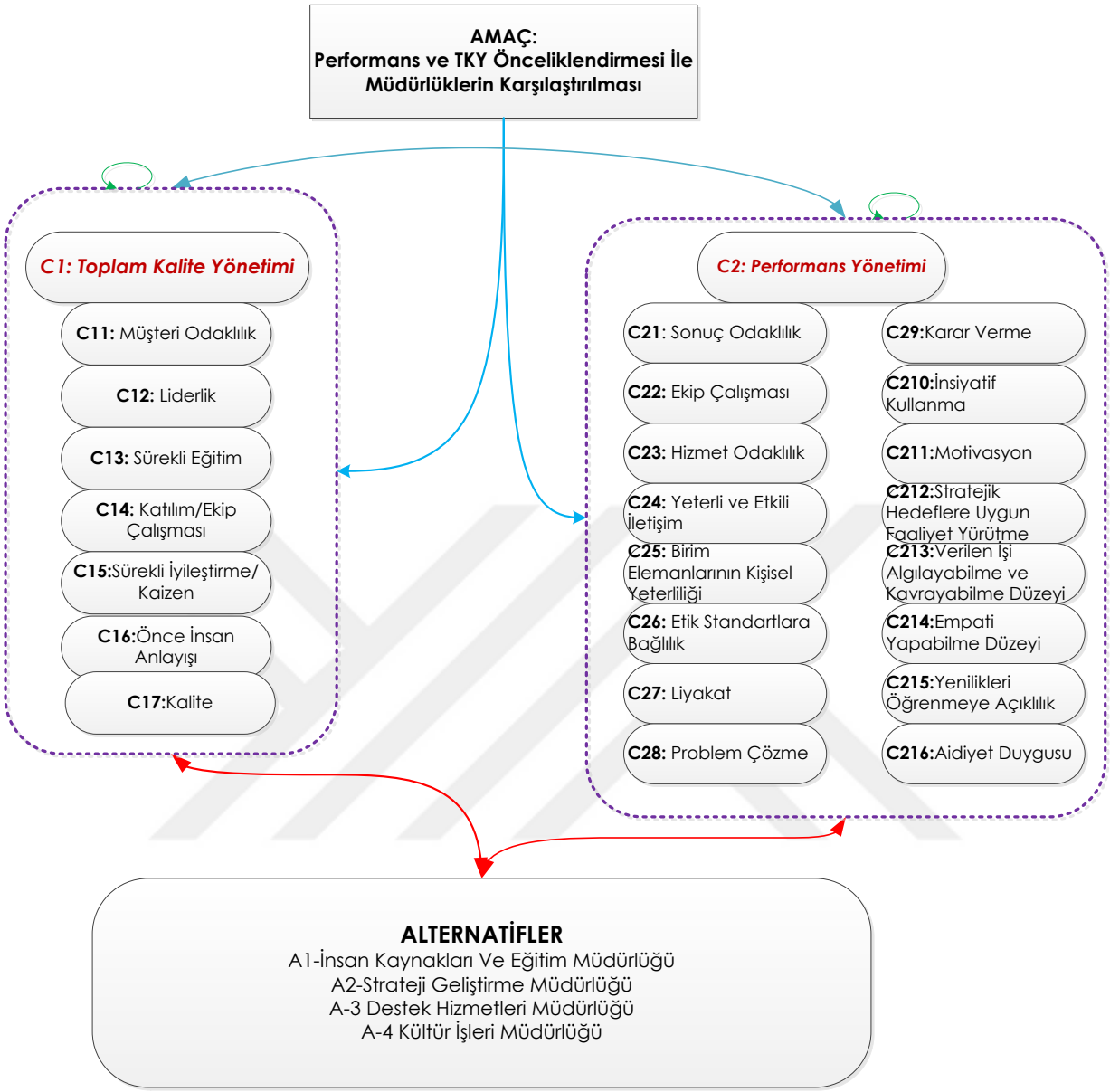
- ✓ **C21**: Sonuç Odaklılık
- ✓ **C22:** Ekip Çalışması
- ✓ **C23:** Hizmet Odaklılık
- ✓ **C24:** Yeterli ve Etkili İletişim
- ✓ **C25:** Birim Elemanlarının Kişisel Yeterliliği
- ✓ **C26:** Etik Standartlara Bağlılık
- ✓ **C27:** Liyakat
- ✓ **C28:** Problem Çözme
- ✓ **C29:** Karar Verme
- ✓ **C210:** İnsiyatif Kullanma
- ✓ **C211:** Motivasyon
- ✓ **C212:** Stratejik Hedeflere Uygun Faaliyet Yürütme
- ✓ **C213:** Verilen İşi Algılayabilme ve Kavrayabilme Düzeyi
- ✓ **C214:** Empati Yapabilme Düzeyi
- ✓ **C215:** Yenilikleri Öğrenmeye Açıklık

- ✓ **C216:** Aidiyet Duygusu

Benzer şekilde TKY için ise aşağıdaki kriterlerin kullanılmasına karar verilmiştir:

- ✓ **C11:** Müşteri Odaklılık
- ✓ **C12:** Liderlik
- ✓ **C13:** Sürekli Eğitim
- ✓ **C14:** Katılım/Ekip Çalışması
- ✓ **C15:** Sürekli İyileştirme/Kaizen
- ✓ **C16:** Önce İnsan Anlayışı
- ✓ **C17:** Kalite

Her iki kriter kümesinin ve alternatiflerin oluşturduğu ve bu tez kapsamında yapılacak çalışmanın temelini oluşturan ağ yapısı Şekil 5'te sunulmuştur.



Şekil 7. 1 Performans ve TKY Önceliklendirilmesi İçin Ağ Yapısı

İlk aşamada Şekil 7.1'de sunulan ağ yapısının içerisinde yer alan küme elemanlarının hangi ağırlıkta karar problemi üzerinde etkili olduğunu belirlemek için uzmanlar tarafından ikili karşılaştırmalar yapılmıştır. Çizelge 7.5'de TKY kriterleri için yapılan dilsel değerlendirmenin sonuçları verilmektedir. TKY kriterleri için yapılan ikili karşılaştırmaların tip-2 bulanık sayı karşılıkları uzman-1 için bir örneği Çizelge 7.6 da sunulmuştur. Çizelge 7.7'de ise performans kriterleri için yapılan dilsel değerlendirmenin sonuçları verilmektedir.

Performans kriterleri için yapılan ikili karşılaştırmaların tip-2 bulanık sayı karşılıkları uzman-3 için bir örneği Çizelge 7.8'de sunulmuştur.

Çizelge 7. 5 TKY Kriterleri İçin İkili Karşılaştırma

	C11			C12			C13			C14			C15			C16			C17		
	DM-1	DM-2	DM-3	DM-1	DM-2	DM-3	DM-1	DM-2	DM-3	DM-1	DM-2	DM-3	DM-1	DM-2	DM-3	DM-1	DM-2	DM-3	DM-1	DM-2	DM-3
C11				VI	MI	VI	E	E	1/I	E	1/MI	1/I	E	1/MI	1/MI	E	E	E	E	E	E
C12							1/I	1/I	1/VI	1/I	1/I	1/VI	1/MI	1/I	1/VI	1/I	1/I	1/VI	1/I	1/I	1/I
C13										E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
C14													E	E	E	I	1/I	MI	1/I	1/I	E
C15																E	I	E	E	E	E
C16																			E	E	E
C17																					

Çizelge 7. 6 TKY Kriterleri İçin Tip-2 Bulanık Sayılar- Uzman-1

	C11								C12								C13								C14							
	l	***m***	***m***	***u***	***l***	***m***	***m***	***u***	***l***	***m***	***m***	***u***	***l***	***m***	***m***	***u***	***l***	***m***	***m***	***u***	***l***	***m***	***m***	***u***	***l***	***m***	***m***	***u***	***l***	***m***	***m***	***u***
C11	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	5,00	6,00	8,00	9,00	5,10	6,10	7,90	8,90	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
C12	0,11	0,13	0,16	0,20	0,11	0,13	0,17	0,20	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,20	0,26	0,48	0,91	0,20	0,25	0,50	1,00	0,20	0,26	0,48	0,91	0,20	0,25	0,50	1,00
C13	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	4,00	5,00	1,10	0,48	3,90	4,90	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
C14	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	4,00	5,00	1,10	2,10	3,90	4,90	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
C15	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	4,00	6,00	7,00	3,10	4,10	5,90	6,90	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
C16	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
C17	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	4,00	5,00	1,10	2,10	3,90	4,90	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	4,00	5,00	1,10	2,10	3,90	4,90

	C15								C16								C17							
	l	m	m	u	l	m	m	u	l	m	m	u	l	m	m	u	l	m	m	u	l	m	m	u

C11	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
C12	0,14	0,17	0,24	0,32	0,14	0,17	0,25	0,33	0,20	0,26	0,48	0,91	0,20	0,25	0,50	1,00	0,20	0,26	0,48	0,91	0,20	0,25	0,50	1,00
C13	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
C14	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	4,00	5,00	1,10	2,10	3,90	4,90	0,20	0,26	0,48	0,91	0,20	0,25	0,50	1,00
C15	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,26	0,48	0,91	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
C16	1,10	2,10	3,90	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
C17	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Çizelge 7. 7 Performans Kriterlerinin Önceliklendirilmesi

	C21			**C22**			**C23**			**C24**			**C25**			**C26**			**C27**		
	DM-1	***DM-2***	***DM-3***	***DM-1***	***DM-2***	***DM-3***	***DM-1***	***DM-2***	***DM-3***	***DM-1***	***DM-2***	***DM-3***	***DM-1***	***DM-2***	***DM-3***	***DM-1***	***DM-2***	***DM-3***	***DM-1***	***DM-2***	***DM-3***
C21				1/I	1/I	1/I	1/MI	1/MI	1/MI	1/MI	1/MI	1/MI	1/VI	1/VI	1/VI	1/I	1/I	1/I	1/AI	1/VI	1/VI
C22							MI	MI	MI	E	E	E	E	E	E	VI	VI	VI	E	1/I	1/MI
C23										E	E	E	1/I	1/I	1/I	E	E	E	1/MI	1/AI	1/AI
C24													E	I	MI	I	I	I	1/I	1/I	1/MI
C25																I	I	MI	I	I	VI
C26																			1/AI	1/AI	1/AI
C27																					
	C28			**C29**			**C210**			**C211**			**C212**			**C213**			**C214**		
	DM-1	***DM-2***	***DM-3***	***DM-1***	***DM-2***	***DM-3***	***DM-1***	***DM-2***	***DM-3***	***DM-1***	***DM-2***	***DM-3***	***DM-1***	***DM-2***	***DM-3***	***DM-1***	***DM-2***	***DM-3***	***DM-1***	***DM-2***	***DM-3***
C21	1/VI	1/VI	1/VI	1/VI	1/VI	1/VI	1/I	1/I	1/I	1/MI	1/MI	1/MI	1/I	1/I	1/I	1/VI	1/VI	1/VI	1/MI	1/MI	1/I
C22	E	E	E	E	1/I	1/I	I	I	E	E	E	E	I	I	I	1/I	1/I	1/I	E	E	E
C23	1/I	1/I	1/I	1/I	1/I	1/I	1/I	1/I	1/I	1/I	1/I	1/VI	1/VI	1/VI	1/VI	1/AI	1/AI	1/AI	E	I	E
C24	1/I	1/I	1/I	1/I	1/I	1/I	E	E	E	1/VI	E	1/I	I	I	I	E	I	VI	E	E	E

C25	E	E	E	E	E	I	I	I	I	E	I	E	VI	VI	VI	E	E	E	VI	VI	VI
C26	1/VI	1/VI	1/I	1/I	1/I	1/I	E	E	E	1/MI	1/MI	1/VI	E	E	E	1/VI	1/VI	1/VI	1/VI	1/VI	1/VI
C27	MI	VI	I	MI	VI	E	I	E	E	E	E	E	MI	MI	MI	E	E	E	VI	VI	VI

	C215			**C216**		
	DM-1	***DM-2***	***DM-3***	***DM-1***	***DM-2***	***DM-3***
C21	1/VI	1/VI	1/VI	1/VI	1/VI	1/VI
C22	1/I	1/I	1/I	E	E	E
C23	1/VI	1/VI	1/VI	1/I	E	E
C24	E	E	E	E	E	E
C25	E	E	E	I	I	I
C26	1/AI	1/AI	1/I	1/VI	1/VI	1/VI
C27	E	E	E	E	E	E

	C28			**C29**			**C210**			**C211**			**C212**			**C213**			**C214**		
	DM-1	***DM-2***	***DM-3***	***DM-1***	***DM-2***	***DM-3***	***DM-1***	***DM-2***	***DM-3***	***DM-1***	***DM-2***	***DM-3***	***DM-1***	***DM-2***	***DM-3***	***DM-1***	***DM-2***	***DM-3***	***DM-1***	***DM-2***	***DM-3***
C28				E	E	E	I	I	E	E	1/I	1/I	E	E	1/I	E	E	1/I	I	I	I
C29							E	E	E	E	1/I	1/I	I	I	I	E	1/I	1/VI	I	I	I
C210										E	1/MI	1/MI	E	E	E	1/MI	1/MI	1/MI	E	E	E
C211													E	I	E	E	E	E	MI	MI	MI
C212																1/I	1/MI	1/VI	E	E	E
C213																			VI	VI	VI
C214																					

	C215			**C216**		
	DM-1	***DM-2***	***DM-3***	***DM-1***	***DM-2***	***DM-3***

C28	1/I	1/I	1/I	I	E	I
C29	1/I	1/I	1/I	1/I	1/I	1/I
C210	1/VI	1/VI	1/VI	1/VI	1/VI	1/VI
C211	1/MI	1/MI	1/MI	E	E	E
C212	1/VI	1/VI	1/VI	1/MI	1/MI	1/MI
C213	E	E	E	I	I	E
C214	1/VI	1/VI	1/VI	1/I	1/I	1/I
C215				I	E	E
C216						

Çizelge 7. 8 Performans Kriterleri İçin Tip-2 Bulanık Sayılar- Uzman-3

	C21				**C22**				**C23**				**C24**			
	l	***m***	***m***	***u***	***l***	***m***	***m***	***u***	***l***	***m***	***m***	***u***	***l***	***m***	***m***	***u***
C21	1.00 1.00 1.00 1.00	1.00 1.00 1.00 1.00	1.00 1.00 1.00 1.00	1.00 1.00 1.00 1.00	0.20 0.26 0.48 0.91	0.20 0.25 0.50 1.00	0.14 0.17 0.24 0.32	0.14 0.17 0.25 0.33	0.14 0.17 0.24 0.32							
C22	1.00 2.00 4.00 5.00	1.10 2.10 3.90 4.90	1.00 1.00 1.00 1.00	1.00 1.00 1.00 1.00	3.00 4.00 6.00 7.00	3.10 4.10 5.90 6.90	1.00 1.00 1.00 1.00	1.00 1.00 1.00 1.00								
C23	3.00 4.00 6.00 7.00	3.10 4.10 5.90 6.90	0.14 0.17 0.24 0.32	0.14 6.00 0.25 0.33	1.00 1.00 1.00 1.00	1.00 1.00 1.00 1.00	1.00 1.00 1.00 1.00	1.00 1.00 1.00 1.00								
C24	3.00 4.00 6.00 7.00	3.10 4.10 5.90 6.90	1.00 1.00 1.00 1.00	1.00 1.00 1.00 1.00	1.00 1.00 1.00 1.00	1.00 1.00 1.00 1.00	1.00 1.00 1.00 1.00	1.00 1.00 1.00 1.00								
C25	5.00 6.00 8.00 9.00	5.10 6.10 7.90 0.11	1.00 1.00 1.00 1.00	1.00 1.00 1.00 1.00	1.00 2.00 4.00 5.00	1.10 2.10 3.90 0.33	0.14 0.17 0.24 0.32	0.14 0.17 0.25 0.33								
C26	1.00 2.00 4.00 5.00	1.10 2.10 3.90 4.90	1.00 2.00 4.00 5.00	1.10 2.10 3.90 4.90	1.00 1.00 1.00 1.00	1.00 1.00 1.00 1.00	0.14 0.17 0.24 0.32	0.14 0.17 0.25 0.33								
C27	5.00 6.00 8.00 9.00	5.10 6.10 7.90 8.90	3.00 4.00 6.00 7.00	3.10 4.10 5.90 6.90	7.00 8.00 9.00 9.00	9.00 8.10 8.90 8.90	1.00 2.00 4.00 5.00	1.10 2.10 3.90 4.90								
C28	5.00 6.00 8.00 9.00	5.10 6.10 7.90 8.90	5.00 6.00 8.00 1.00	1.00 1.00 1.00 1.00	1.00 2.00 4.00 5.00	1.10 2.10 3.90 4.90	1.00 2.00 4.00 5.00	1.10 2.10 3.90 4.90								
C29	5.00 6.00 8.00 9.00	5.10 6.10 8.90 8.90	1.00 2.00 4.00 9.00	1.10 6.10 7.90 8.90	1.00 2.00 4.00 5.00	1.10 2.10 3.90 4.90	1.00 2.00 4.00 5.00	1.10 2.10 3.90 4.90								
C210	1.00 2.00 5.00 5.00	1.10 2.10 3.90 4.90	1.00 1.00 1.00 1.00	1.00 1.00 1.00 1.00	1.00 2.00 4.00 5.00	1.10 1.00 3.90 4.90	1.00 1.00 1.00 1.00	1.00 1.00 1.00 1.00								

C211	3.00	4.00	6.00	7.00	3.10	4.10	5.90	6.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	5.00	6.00	8.00	9.00	5.10	6.10	7.90	8.90	5.00	6.00	8.00	9.00	5.10	6.10	7.90	8.90
C212	1.00	2.00	4.00	5.00	1.10	2.10	3.90	4.90	0.20	0.26	0.48	0.91	0.20	0.25	0.50	1.00	5.00	6.00	8.00	9.00	5.10	6.10	7.90	8.90	0.20	0.26	0.48	0.91	0.20	0.25	0.50	1.00
C213	5.00	6.00	8.00	9.00	5.10	6.10	7.90	8.90	1.00	2.00	4.00	5.00	1.10	2.10	3.90	4.90	7.00	8.00	9.00	9.00	7.10	8.10	8.90	8.90	0.11	0.13	0.16	0.20	0.11	0.13	0.17	0.20
C214	1.00	2.00	4.00	5.00	1.10	2.10	3.90	4.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
C215	5.00	6.00	8.00	9.00	5.10	6.10	7.90	8.90	1.00	2.00	4.00	5.00	1.10	2.10	3.90	4.90	5.00	6.00	8.00	9.00	5.10	6.10	7.90	8.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
C216	5.00	6.00	8.00	9.00	5.10	6.10	7.90	8.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	C25								**C26**								**C27**								**C28**							
	l	***m***	***m***	***u***	***l***	***m***	***m***	***u***	***l***	***m***	***m***	***u***	***l***	***m***	***m***	***u***	***l***	***m***	***m***	***u***	***l***	***m***	***m***	***u***	***l***	***m***	***m***	***u***	***l***	***m***	***m***	***u***
C21	0.11	0.13	0.16	0.20	0.11	0.13	0.17	0.20	0.20	0.26	0.48	0.91	0.20	0.25	0.50	1.00	0.11	0.13	0.16	0.20	0.11	0.13	0.17	0.20	0.11	0.13	0.16	0.20	0.11	0.13	0.17	0.20
C22	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	5.00	6.00	8.00	9.00	5.10	6.10	7.90	8.90	0.14	0.17	0.24	0.32	0.14	0.17	0.25	0.33	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
C23	0.20	0.26	0.48	0.91	0.20	0.25	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.11	0.11	0.12	0.14	0.11	0.11	0.13	0.14	0.20	0.26	0.48	0.91	0.20	0.25	0.50	1.00
C24	3.00	4.00	6.00	7.00	3.10	4.10	5.90	6.90	1.00	2.00	4.00	5.00	1.10	2.10	3.90	4.90	0.20	0.26	0.48	0.91	0.20	0.25	0.50	1.00	0.20	0.26	0.48	0.91	0.20	0.25	0.50	1.00
C25	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	3.00	4.00	6.00	7.00	3.10	4.10	5.90	6.90	5.00	6.00	8.00	9.00	5.10	6.10	7.90	8.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
C26	0.14	0.17	0.24	0.32	0.14	0.17	0.25	0.33	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.11	0.11	0.12	0.14	0.11	0.11	0.13	0.14	0.20	0.26	0.48	0.91	0.20	0.25	0.50	1.00
C27	0.11	0.13	0.16	0.20	0.11	0.11	0.17	0.20	7.00	8.00	9.00	9.00	7.10	8.10	8.90	8.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	4.00	5.00	1.10	2.10	3.90	4.90
C28	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	4.00	5.00	1.10	2.10	3.90	4.90	0.20	0.26	0.48	0.91	0.20	0.25	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
C29	0.20	0.26	0.48	0.91	0.20	0.25	0.50	1.00	1.00	2.00	4.00	5.00	1.10	2.10	3.90	4.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

C210	0.20	0.26	0.48	0.20	0.20	0.25	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.20	0.26	0.48	0.91	0.20	0.25	0.50	1.00
C211	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	5.00	6.00	8.00	9.00	5.10	6.10	7.90	8.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	4.00	5.00	1.10	2.10	3.90	4.90
C212	0.11	0.13	0.16	0.20	0.11	0.13	0.17	0.20	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.14	0.17	0.24	0.32	0.14	0.17	0.25	0.33	1.00	2.00	4.00	5.00	1.10	2.10	3.90	4.90
C213	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	5.00	6.00	8.00	9.00	5.10	6.10	7.90	8.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	4.00	5.00	1.10	2.10	3.90	4.90
C214	0.11	0.13	0.16	0.20	0.11	0.13	0.17	0.20	5.00	6.00	8.00	9.00	5.10	6.10	7.90	8.90	0.11	0.13	0.16	0.20	0.11	0.13	0.17	0.20	0.20	0.26	0.48	0.91	0.20	0.25	0.50	1.00
C215	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	4.00	5.00	1.10	2.10	3.90	4.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	4.00	5.00	1.10	2.10	3.90	4.90
C216	0.20	0.26	0.48	0.91	0.20	0.25	0.50	1.00	5.00	6.00	8.00	9.00	5.10	6.10	7.90	8.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.20	0.26	0.48	0.91	0.20	0.25	0.50	1.00

	C29				**C210**				**C211**				**C212**				**C213**			
	l	***m***	***m***	***u***	***l***	***m***	***m***	***u***	***l***	***m***	***m***	***u***	***l***	***m***	***m***	***u***	***l***	***m***	***m***	***u***
C21	0.11	0.13	0.16	0.20	0.11	0.13	0.17	0.20	0.20	0.26	0.48	0.91	0.20	0.25	0.50	1.00	0.14	0.17	0.24	0.32	0.14	0.17	0.25	0.33	0.20	0.26	0.48	0.91	0.20	0.25	0.50	1.00
C22	0.20	0.26	0.48	0.91	0.20	0.25	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	4.00	5.00	1.10	2.10	3.90	4.90
C23	0.20	0.26	0.48	0.91	0.20	0.25	0.50	1.00	0.20	0.26	0.48	0.91	0.20	0.25	0.50	1.00	0.11	0.13	0.16	0.20	0.11	0.13	0.17	0.20	0.11	0.13	0.16	0.20	0.11	0.13	0.17	0.20
C24	0.20	0.26	0.48	0.91	0.20	0.25	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.11	0.13	0.16	0.20	0.11	0.13	0.17	0.20	1.00	2.00	4.00	5.00	1.10	2.10	3.90	4.90
C25	1.00	2.00	4.00	5.00	1.10	2.10	3.90	4.90	1.00	2.00	4.00	5.00	1.10	2.10	3.90	4.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	5.00	6.00	8.00	9.00	5.10	6.10	7.90	8.90
C26	0.20	0.26	0.48	0.91	0.20	0.25	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.11	0.13	0.16	0.20	0.11	0.13	0.17	0.20	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
C27	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	3.00	4.00	6.00	7.00	3.10	4.10	5.90	6.90
C28	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	4.00	5.00	1.10	2.10	3.90	4.90	0.20	0.26	0.48	0.91	0.20	0.25	0.50	1.00	0.20	0.26	0.48	0.91	0.20	0.25	0.50	1.00
C29	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.20	0.26	0.48	0.91	0.20	0.25	0.50	1.00	1.00	2.00	4.00	5.00	1.10	2.10	3.90	4.90
C210	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.14	0.17	0.24	0.32	0.14	0.17	0.25	0.33	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
C211	1.00	2.00	4.00	5.00	1.10	2.10	3.90	4.90	3.00	4.00	6.00	7.00	3.10	4.10	5.90	6.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
C212	0.20	0.26	0.48	0.91	0.20	0.25	0.50	1.00	3.00	4.00	6.00	7.00	3.10	4.10	5.90	6.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
C213	1.00	2.00	4.00	5.00	1.10	2.10	3.90	4.90	3.00	4.00	6.00	7.00	3.10	4.10	5.90	6.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	5.00	6.00	8.00	9.00	5.10	6.10	7.90	8.90

C214	0.20	0.26	0.48	0.91	0.20	0.25	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.14	0.17	0.24	0.32	1.00	0.17	0.25	0.33	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
C215	1.00	2.00	4.00	5.00	1.10	2.10	3.90	4.90	5.00	6.00	8.00	9.00	5.10	6.10	7.90	8.90	3.00	4.00	6.00	7.00	3.10	4.10	5.90	6.90	5.00	6.00	8.00	9.00	5.10	6.10	7.90	8.90
C216	1.00	2.00	4.00	5.00	1.10	2.10	3.90	4.90	5.00	6.00	8.00	9.00	5.10	6.10	7.90	8.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	3.00	4.00	6.00	7.00	3.10	4.10	5.90	6.90
	C213								**C214**								**C215**								**C216**							
	l	***m***	***m***	***u***	***l***	***m***	***m***	***u***	***l***	***m***	***m***	***u***	***l***	***m***	***m***	***u***	***l***	***m***	***m***	***u***	***l***	***m***	***m***	***u***	***l***	***m***	***m***	***u***	***l***	***m***	***m***	***u***
C21	0.11	0.13	0.16	0.20	0.11	0.13	0.17	0.20	0.20	0.26	0.48	0.91	0.20	0.25	0.50	1.00	0.11	0.13	0.16	0.20	0.11	0.13	0.17	0.20	0.11	0.13	0.16	0.20	0.11	0.13	0.17	0.20
C22	0.20	0.26	0.48	0.91	0.20	0.25	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.20	0.26	0.48	0.91	0.20	0.25	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
C23	0.11	0.11	0.12	0.14	0.11	0.11	0.13	0.14	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.11	0.13	0.16	0.20	0.11	0.13	0.17	0.20	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
C24	5.00	6.00	8.00	9.00	5.10	6.10	7.90	8.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
C25	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	5.00	6.00	8.00	9.00	5.10	6.10	7.90	8.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	4.00	5.00	1.10	2.10	3.90	4.90
C26	0.11	0.13	0.16	0.20	0.11	0.13	0.17	0.20	0.11	0.13	0.16	0.20	0.11	0.13	0.17	0.20	0.20	0.26	0.48	0.91	0.20	0.25	0.50	1.00	0.11	0.13	0.16	0.20	0.11	0.13	0.17	0.20
C27	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	5.00	6.00	8.00	9.00	5.10	6.10	7.90	8.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
C28	0.20	0.26	0.48	0.91	0.20	0.25	0.50	1.00	1.00	2.00	4.00	5.00	1.10	2.10	3.90	4.90	0.20	0.26	0.48	0.91	0.20	0.25	0.50	1.00	1.00	2.00	4.00	5.00	1.10	2.10	3.90	4.90
C29	0.20	0.26	0.48	0.91	0.20	0.25	0.50	1.00	1.00	2.00	4.00	5.00	1.10	2.10	3.90	4.90	0.20	0.26	0.48	0.91	0.20	0.25	0.50	1.00	0.20	0.26	0.48	0.91	0.20	0.25	0.50	1.00
C210	0.14	0.17	0.24	0.32	0.14	0.17	0.25	0.33	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.11	0.13	0.16	0.20	0.11	0.13	0.17	0.20	0.11	0.13	0.16	0.20	0.11	0.13	0.17	0.20
C211	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	3.00	4.00	6.00	7.00	3.10	4.10	5.90	6.90	0.14	0.17	0.24	0.32	0.14	0.17	0.25	0.33	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
C212	0.11	0.13	0.16	0.20	0.11	0.13	0.17	0.20	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.11	0.13	0.16	0.20	0.11	0.13	0.17	0.20	0.14	0.17	0.24	0.32	0.14	0.17	0.25	0.33
C213	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	5.00	6.00	8.00	9.00	5.10	6.10	7.90	8.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
C214	0.11	0.13	0.16	0.20	0.11	0.13	0.17	0.20	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.11	0.13	0.16	0.20	0.11	0.13	0.17	0.20	0.20	0.26	0.48	0.91	0.20	0.25	0.50	1.00
C215	5.00	6.00	8.00	9.00	5.10	6.10	7.90	8.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
C216	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	5.00	6.00	8.00	9.00	5.10	6.10	7.90	8.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Amaç doğrultusunda TKY kriterlerinin önceliklendirilmesi için yapılan ikili karşılaştırma analizlerinden sonra TKY kriterleri için ağırlık değerleri Çizelge 7.9'da sunulduğu gibi belirlenmiştir:

Çizelge 7. 9 TKY Kriterleri İçin İkili Karşılaştırma Sonuçları

Kriterler	**C11**	**C12**	**C13**	**C14**	**C15**	**C16**	**C17**
Ağırlık Değerleri	0,167	0,044	0,120	0,179	0,190	0,121	0,179

Çizelge 7.9'a göre en önemli TKY kriterinin "C15: Sürekli İyileştirme/Kaizen" kriteri olduğu bu kriteri "C17: Kalite" ve "C14: Katılım/Ekip Çalışması" kriterlerinin takip ettiği görülmektedir.

Çizelge 7.10 da ise performans kriterleri için uzmanlar tarafından yapılan dilsel değerlendirmenin sonuçları verilmektedir.

Yapılan ikili karşılaştırmaların tutarlılık oranları kontrol edilmiş ve tutarlı oldukları tespit edildikten sonra süper matris yapısının içine dâhil edilmişlerdir.

Amaç doğrultusunda performans kriterlerinin önceliklendirilmesi için yapılan ikili karşılaştırma analizlerinden sonra performans kriterleri için ağırlık değerleri Çizelge 7.10'da sunulduğu gibi belirlenmiştir:

Çizelge 7. 10 TKY Kriterleri İçin İkili Karşılaştırma Sonuçları

Kriter	**C21**	**C22**	**C23**	**C24**	**C25**	**C26**	**C27**	**C28**
Ağırlık	0,01	0,07	0,06	0,07	0,09	0,03	0,09	0,08
Kriter	**C29**	**C210**	**C211**	**C212**	**C213**	**C214**	**C215**	**C216**
Ağırlık	0,07	0,03	0,05	0,03	0,08	0,05	0,11	0,08

Çizelge 7.10'da elde edilen ağırlık değerlerine göre en önemli performans kriterlerinin sırasıyla "C215: Yenilikleri Öğrenmeye Açıklık", "C27: Liyakat" ve "C25: Birim Elemanlarının Kişisel Yeterliliği" oldukları belirlenmiştir.

İlerleyen aşamada ise, tüm içsel ve dışsal etkileşimler dikkate alınarak ikili karşılaştırma işlemleri gerçekleştirilmiştir. Uzmanlar tarafından yapılan dilsel değerlendirmelerin, tip-2 bulanık karşılıkları ve ANP adımlarından sonra tutarlılık oranları da kontrol edilerek süper matris, ağırlıklandırılmış süper matris ve limit matris elde edilmiştir. Bu matrisler sırasıyla Çizelgeler 7.11-7.16' da verilmiştir.

Çizelge 7. 11 Süper Matris

	A1	A2	A3	A4	C21	C22	C23	C24	C25	C26	C27	C28	C29	C210	C211	C212
A1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.333	0.289	0.487	0.609	0.248	0.625	0.431	0.273	0.519	0.163	0.211	0.140
A2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.431	0.142	0.118	0.133	0.496	0.083	0.121	0.129	0.148	0.217	0.519	0.544
A3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.135	0.441	0.276	0.187	0.150	0.204	0.267	0.485	0.254	0.527	0.158	0.158
A4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.101	0.127	0.118	0.071	0.106	0.088	0.181	0.113	0.078	0.093	0.112	0.158
C21	0.011	0.065	0.075	0.038	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
C22	0.068	0.043	0.042	0.035	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
C23	0.019	0.044	0.074	0.087	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
C24	0.045	0.041	0.041	0.086	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
C25	0.072	0.076	0.076	0.085	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
C26	0.023	0.046	0.042	0.044	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
C27	0.119	0.109	0.131	0.130	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
C28	0.067	0.052	0.074	0.044	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
C29	0.046	0.047	0.044	0.041	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
C210	0.037	0.045	0.057	0.044	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
C211	0.067	0.045	0.042	0.045	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
C212	0.025	0.146	0.041	0.047	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
C213	0.124	0.070	0.098	0.084	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
C214	0.058	0.040	0.047	0.043	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
C215	0.118	0.073	0.071	0.103	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
C216	0.101	0.057	0.044	0.045	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

	A1	A2	A3	A4	C21	C22	C23	C24	C25	C26	C27	C28	C29	C210	C211	C212
C11	0.040	0.059	0.312	0.162	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
C12	0.049	0.318	0.050	0.049	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
C13	0.118	0.160	0.125	0.059	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
C14	0.202	0.139	0.100	0.221	0.000	0.667	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
C15	0.129	0.142	0.140	0.112	0.000	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
C16	0.335	0.060	0.063	0.284	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
C17	0.127	0.123	0.210	0.114	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Amaç	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Çizelge 7. 12 Süper Matris-Devam

	C213	C214	C215	C216	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	Amaç
A1	0.276	0.510	0.464	0.458	0.408	0.200	0.651	0.250	0.261	0.687	0.250	0.000
A2	0.391	0.076	0.334	0.240	0.110	0.400	0.186	0.250	0.451	0.058	0.250	0.000
A3	0.195	0.280	0.113	0.116	0.102	0.200	0.095	0.250	0.169	0.093	0.250	0.000
A4	0.138	0.134	0.089	0.185	0.380	0.200	0.068	0.250	0.119	0.162	0.250	0.000
C21	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.011
C22	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.701	0.000	0.000	0.000	0.070
C23	0.000	0.000	0.000	0.000	0.661	0.000	0.000	0.000	0.000	0.833	0.000	0.057
C24	0.000	0.000	0.000	0.000	0.208	0.000	0.000	0.202	0.000	0.000	0.000	0.067
C25	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.091
C26	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.028
C27	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.094

	C213	C214	C215	C216	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	Amaç
C28	0.000	0.000	0.000	0.000	0.131	0.000	0.000	0.000	0.500	0.000	0.000	0.075
C29	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.065
C210	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.833	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.033
C211	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.053
C212	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.032
C213	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.083
C214	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.046
C215	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.500	0.000	0.000	0.114
C216	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.167	0.000	0.097	0.000	0.167	0.000	0.081
C11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.167
C12	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.044
C13	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.120
C14	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.179
C15	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.190
C16	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.121
C17	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.179
Amaç	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Çizelge 7. 13 Ağırlıklandırılmış Süper Matris

	A1	A2	A3	A4	C21	C22	C23	C24	C25	C26	C27	C28	C29	C210	C211	C212
A1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.333	0.145	0.487	0.609	0.248	0.625	0.431	0.273	0.519	0.163	0.211	0.140

	A1	A2	A3	A4	C21	C22	C23	C24	C25	C26	C27	C28	C29	C210	C211	C212
A2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.431	0.071	0.118	0.133	0.496	0.083	0.121	0.129	0.148	0.217	0.519	0.544
A3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.135	0.220	0.276	0.187	0.150	0.204	0.267	0.485	0.254	0.527	0.158	0.158
A4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.101	0.064	0.118	0.071	0.106	0.088	0.181	0.113	0.078	0.093	0.112	0.158
C21	0.006	0.033	0.038	0.019	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
C22	0.034	0.022	0.021	0.017	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
C23	0.010	0.022	0.037	0.044	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
C24	0.022	0.021	0.021	0.043	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
C25	0.036	0.038	0.038	0.043	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
C26	0.011	0.023	0.021	0.022	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
C27	0.060	0.055	0.066	0.065	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
C28	0.033	0.026	0.037	0.022	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
C29	0.023	0.023	0.022	0.020	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
C210	0.019	0.022	0.028	0.022	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
C211	0.033	0.023	0.021	0.022	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
C212	0.013	0.073	0.021	0.024	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
C213	0.062	0.035	0.049	0.042	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
C214	0.029	0.020	0.024	0.021	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
C215	0.059	0.037	0.036	0.052	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
C216	0.050	0.028	0.022	0.022	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
C11	0.020	0.030	0.156	0.081	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
C12	0.024	0.159	0.025	0.024	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
C13	0.059	0.080	0.062	0.030	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

	A1	A2	A3	A4	C21	C22	C23	C24	C25	C26	C27	C28	C29	C210	C211	C212
C14	0.101	0.069	0.050	0.110	0.000	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
C15	0.064	0.071	0.070	0.056	0.000	0.167	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
C16	0.168	0.030	0.031	0.142	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
C17	0.063	0.061	0.105	0.057	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Amaç	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Çizelge 7. 14 Ağırlıklandırılmış Süper Matris-Devam

	C213	C214	C215	C216	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	Amaç
A1	0.276	0.510	0.464	0.458	0.204	0.100	0.326	0.125	0.130	0.344	0.250	0.000
A2	0.391	0.076	0.334	0.240	0.055	0.200	0.093	0.125	0.226	0.029	0.250	0.000
A3	0.195	0.280	0.113	0.116	0.051	0.100	0.048	0.125	0.084	0.046	0.250	0.000
A4	0.138	0.134	0.089	0.185	0.190	0.100	0.034	0.125	0.059	0.081	0.250	0.000
C21	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.005
C22	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.350	0.000	0.000	0.000	0.035
C23	0.000	0.000	0.000	0.000	0.330	0.000	0.000	0.000	0.000	0.417	0.000	0.029
C24	0.000	0.000	0.000	0.000	0.104	0.000	0.000	0.101	0.000	0.000	0.000	0.033
C25	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.045
C26	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.014
C27	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.047
C28	0.000	0.000	0.000	0.000	0.066	0.000	0.000	0.000	0.250	0.000	0.000	0.038
C29	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.033
C210	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.417	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.017

	C213	C214	C215	C216	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	Amaç
C211	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.027
C212	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.016
C213	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.041
C214	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.023
C215	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.500	0.000	0.250	0.000	0.000	0.057
C216	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.083	0.000	0.049	0.000	0.083	0.000	0.041
C11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.084
C12	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.022
C13	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.060
C14	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.090
C15	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.095
C16	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.060
C17	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.089
Amaç	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Çizelge 7. 15 Limit Matris

	A1	A2	A3	A4	C21	C22	C23	C24	C25	C26	C27	C28	C29	C210	C211	C212
A1	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169
A2	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108
A3	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
A4	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065
C21	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009

	A1	A2	A3	A4	C21	C22	C23	C24	C25	C26	C27	C28	C29	C210	C211	C212
C22	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
C23	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
C24	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
C25	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
C26	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
C27	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
C28	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
C29	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
C210	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
C211	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
C212	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
C213	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
C214	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
C215	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043
C216	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
C11	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
C12	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
C13	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
C14	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046
C15	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
C16	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044
C17	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032

	A1	A2	A3	A4	C21	C22	C23	C24	C25	C26	C27	C28	C29	C210	C211	C212
Amaç	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Çizelge 7. 16 Limit Matris-Devam

	C213	C214	C215	C216	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	Amaç
A1	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169
A2	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108
A3	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
A4	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065
C21	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
C22	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
C23	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
C24	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
C25	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
C26	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
C27	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
C28	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
C29	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
C210	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
C211	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
C212	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
C213	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
C214	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011

	C213	C214	C215	C216	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	Amaç
C215	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043
C216	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
C11	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
C12	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
C13	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
C14	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046
C15	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
C16	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044
C17	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
Amaç	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Nihai aşamada kriterler ve alternatifler için öncelikler aşağıdaki gibi belirlenmiştir. Çizelge 7.17'de performans kriterleri için elde edilen ağırlıklar hem limit matris nezdinde ağ yapısı sonuçları olarak hem de performans kümesi dikkate alınarak normalize edilerek sunulmaktadır.

Çizelge 7. 17 Performans Kriterleri İçin Önceliklendirme Sonuçları

Performans Kriterleri	Ağ Yapısı Sonuçları	Küme Normalizasyonu
C21	0.009	0.029
C22	0.027	**0.085**
C23	0.038	**0.117**
C24	0.018	0.057
C25	0.017	0.052
C26	0.008	0.025
C27	0.027	0.083
C28	0.024	0.074
C29	0.010	0.031
C210	0.020	0.063
C211	0.012	0.036
C212	0.014	0.042
C213	0.022	0.068
C214	0.011	0.034
C215	0.043	**0.132**
C216	0.023	0.072

Çizelge 7.17'ye göre performans açısından en önemli ilk üç kriterin sırasıyla "Yenilikleri Öğrenmeye Açıklık (C215)"-"Hizmet Odaklılık (C23)"-"Ekip Çalışması (C22)" oldukları belirlenmiştir. Bu kriterler için ağırlık değerleri sırasıyla 0.132, 0.117 ve 0.085 olarak belirlenmiştir. Hemen sonrasında ise 0.083 ağırlık değeri ile "Liyakat" en önemli kriter olarak belirlenmiştir.

Çizelge 7.18'de ise benzer şekilde TKY kümesini oluşturan kriterler için hem ağ nezdinden hem de küme bazında normalizasyon yapılarak ağırlıklar verilmiştir.

Çizelge 7. 18 TKY Kriterleri İçin Önceliklendirme Sonuçları

TKY Kriterleri	Ağ Yapısı Sonuçları	Küme Normalizasyonu
C11	0.027	0.117
C12	0.025	0.108
C13	0.027	0.114
C14	0.046	**0.195**
C15	0.034	**0.144**
C16	0.044	**0.187**
C17	0.032	0.134

Çizelge 7.18'e göre TKY kriterleri açısından en önemli ilk üç kriterin sırasıyla "Katılım/Ekip Çalışması (C14)"-"Önce İnsan Anlayışı (C16)"-"Sürekli İyileştirme/Kaizen (C15)" oldukları belirlenmiştir. Bu kriterler için ağırlık değerleri sırasıyla 0.195, 0.187 ve 0.144 olarak belirlenmiştir. Hemen sonrasında ise 0.134 ağırlık değeri ile "Kalite" en önemli kriter olarak belirlenmiştir.

Nihai aşamada ise, tez kapsamında örnek olarak sunulan 4 alternatif müdürlüğün önceliklendirilmesi Çizelge 7.19 da sunulmaktadır.

Çizelge 7. 19 Alternatif Müdürlükler İçin Önceliklendirme Sonuçları

Alternatifler	Ağ Yapısı Sonuçları	Küme Normalizasyonu	Sıralama
A1	0.169	0.382	1
A2	0.108	0.245	2
A3	0.100	0.226	3
A4	0.065	0.147	4

Çizelge 7.19'a göre TKY ve Performans ilişkilendirilmesi açısından en uygun müdürlüğün 0.382 ağırlık değeri ile "İnsan Kaynakları ve Eğitim Müdürlüğü" olduğu ve bu müdürlüğü 0.245 ağırlık değeriyle "Strateji Geliştirme Müdürlüğü"nün takip ettiği görülmektedir.

7.7 Duyarlılık Analizi

Duyarlılık analizi, karar problemleri için oldukça büyük önem arz eden ve karar parametrelerinde meydana gelen değişikliklerin alternatif önceliklendirmesi üzerindeki etkisini inceleyen oldukça önemli bir aşamadır. Bu tez kapsamında, duyarlılık analizi aşamasında TKY kriterleri için önem ağırlıkları değiştirilerek 7 temel senaryo oluşturulmuştur. Bu senaryolarda TKY kriterleri sırasıyla tüm uzmanlar tarafından ikili karşılaştırma aşamasında "Kesinlikle Önemli (AI)" olarak değerlendirilmiştir. Örneğin, Senaryo-1 için "C11-Müşteri Odaklılık" kriteri tüm aşamalarda "AI" olarak değerlendirilmiştir. Senaryolar bazında elde edilen değerlendirmeler Çizelge 7.20'de sunulmaktadır:

Çizelge 7. 20 Uzman Değerlendirmeleri Bazında Duyarlılık Analizi

Senaryo	**A1**	**A2**	**A3**	**A4**
Senaryo 1	1	2	3	4
Senaryo 2	1	2	3	4
Senaryo 3	1	2	3	4
Senaryo 4	1	2	3	4
Senaryo 5	1	2	3	4
Senaryo 6	1	2	3	4
Senaryo 7	1	2	3	4

Çizelge 7.20'ye göre, kriterlerin ikili karşılaştırmaları esnasında yapılan değerlendirme değişikliğinin alternatif sıralamasını değiştirmediği tespit edilmiştir. Bu değerlendirmelerden sonra kriter ağırlıkları üzerinde rassal oynamalar yapılarak duyarlılık değerleri hesaplanmıştır. Bu amaç doğrultusunda TKY kriterleri dikkate alınarak hazırlanan senaryolar aşağıdaki gibidir:

Senaryo 1: C11 kriteri için ağırlık değeri 0.65

Senaryo 2: C11 kriteri için ağırlık değeri 0.90

Senaryo 3: C12 kriteri için ağırlık değeri 0.80

Senaryo 4: C14 kriteri için ağırlık değeri 0.75

Senaryo 5: C15 kriteri için ağırlık değeri 0.95

Senaryo 6: C16 kriteri için ağırlık değeri 0.85

Senaryo 7: C23 kriteri için ağırlık değeri 0.60

Senaryo 8: C22 kriteri için ağırlık değeri 0.60

Senaryo 9: C22 kriteri için ağırlık değeri 0.85

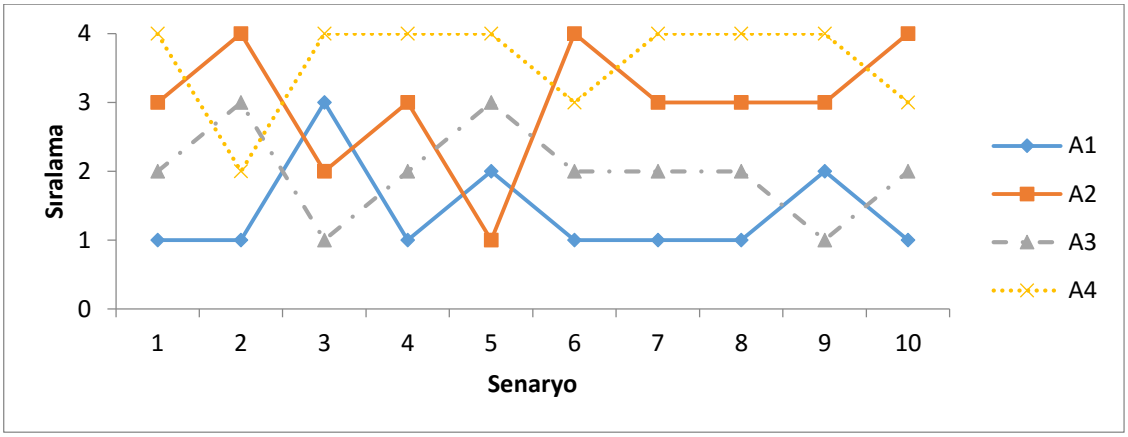
Senaryo 10: C27 kriteri için ağırlık değeri 0.85

Bu senaryolar bazında elde edilen sonuçlar Çizelge 7.21'de sunulmuştur.

Çizelge 7. 21 Kriterler Bazında Senaryolar ve Sonuçları

Senaryo	**A1**	**A2**	**A3**	**A4**
Senaryo 1	1	3	2	4
Senaryo 2	1	4	3	2
Senaryo 3	3	2	1	4
Senaryo 4	1	3	2	4
Senaryo 5	2	1	3	4
Senaryo 6	1	4	2	3
Senaryo 7	1	3	2	4
Senaryo 8	1	3	2	4
Senaryo 9	2	3	1	4
Senaryo 10	1	4	2	3

Çizelge 7.21'de sunulan veriler Şekil 7.2'de özetlenmektedir.



Şekil 7. 2 Duyarlılık Analizi Sonuçları

Çizelge 7.21 ve Şekil 7.2'e göre, A1 alternatifi üç senaryo dışında her zaman ilk sırada iken, A4 alternatifi 2 senaryo dışında her zaman son sırada olmaktadır. C12 kriteri için ağırlık değerinin 0.80 olması durumunda ise en iyi alternatif A3 laternatifi olmaktadır. Ayrıca C22 kriterinin küme ağırlığının 0.85 olması A3 alternatifinin en iyi alternatif olmasını sağlamaktadır.

BÖLÜM 8

SONUÇLAR VE YORUM

Gerek performans yönetimi gerekse toplam kalite yönetimi yaklaşımları kurumların devamlılıklarını sağlayabilmeleri ve çalışan motivasyonunu arttırabilmeleri açısından büyük önem taşımaktadır. Literatürde bu alanda yapılmış pek çok çalışma bulunmaktadır. Kurumlar gerek performans motivasyonunu arttırmak gerekse aidiyet duygusunu pekiştirmek açısından bu yaklaşımların uygulanmasına büyük önem vermişlerdir.

Bu tez kapsamında, ilk defa bu her iki yaklaşımın bir arada değerlendirilerek, kendi aralarındaki etkilerini de dikkate alarak bir önceliklendirme çalışması yapılmıştır. Bu amaç doğrultusunda gerek performans yönetimi açısından toplam kalite yönetimi ilkelerinin gerekse toplam kalite yaklaşımı açısından performans yönetimi kriterlerinin etkileşim, önceliklendirme ve performans değerlendirmesi üzerine etkileri araştırılmıştır. Ayrıca literatürde ilk defa bu iki yöntemin beraber değerlendirilmesi ile beraber bu değerlendirme için tip-2 bulanık kümelere dayanan bir analitik ağ yaklaşımı önerilmiştir.

Performans değerlendirmesi gerçekleştirilirken, kullanılan kriterlerin bazıları için ölçüm yapmak oldukça güçtür. Bu değerlendirmeler sırasında genellikle öznel yargılar ile ölçüt bazında kişiler ve/veya birimler değerlendirilmektedir. Bu tarz belirsizlik ve kişisel yargıların olduğu durumda bulanık mantık yaklaşımı çok etkili bir modelleme aracı olabilmektedir. Ancak geleneksel olarak bilinen Tip-1 bulanık kümelerin üyelik fonksiyonları gerçek sayılardan oluştuğu için, kişilerin farklılık gösteren öznel

değerlendirmelerini ve/veya kriterin kendisinin içerdiği belirsizlikleri modellemede bazen zorlanabilmektedirler. Bu durumlarda daha hassas değerlendirme yapabilmek için üyelik foksiyonu tip-1 bulanık kümelerden oluşan tip-2 bulanık kümeler kullanılması daha uygun olmaktadır. Performans değerlendirmesi yaparken hem performans kriterlerinin hem de TKY kriterlerinin bağımsız ve etkileşim altındaki ölçümü oldukça zor olmakla birlikte karar vericiler açısından nesnel yargılar da bu kişilerin algılarına göre farklılık göstermektedir. Böylesi bulanıklıkların ve belirisizliklerin çok yoğun bulunduğu gerçek dünyada daha hassas değerlendirmeler yapabilmek adına bu çalışmada tip-2 bulanık kümeler kullanılmıştır.

Çalışma kapsamında, toplam kalite yönetimi temel ilkelerinin performans yönetimi ilkeleri ile ilişkilendirilmesi ve her iki temel yaklaşım çerçevesinde Eyüp Belediyesindeki bazı müdürlüklerinin performanslarının karşılaştırılması hedeflenmektedir. Bu amaç doğrultusunda insan yargılarının daha iyi bir şekilde modellenebilmesi için Tip-2 Bulanık kümeler yaklaşımı kullanılmıştır. Tip-2 Bulanık Kümeler yaklaşımı henüz literatürde uygulama alanı olmayan Tip-2 Bulanık Analitik Ağ Süreci Yaklaşımının geliştirilmesi amacıyla tez kapsamında önerilmiştir. Analitik ağ yaklaşımı, kriter kümeleri, kriterler ve alternatifler arasında herhangi bir içsel ve/veya dışsal bağımlılık olması durumunda karar sürecinde kullanılan ve analitik hiyerarşi sürecinin özel bir halidir. Analitik ağ sürecinin analiz edilen problemi bir ağ yapısı şeklinde sunması ve ilişkileri dikkate alması en önemli avantajlarındandır. Bu yaklaşımın hem sayısal hem de sayısal olmayan değerlendirmeleri içerebilmesi için bulanık mantık yaklaşımı altında kullanılması ve karar vericilerin kişisel görüşlerini daha hassas bir şekilde yansıtmaları için tip 2 bulanık kümelerle beraber kullanılması etkinliğini arttırmaktadır.

Tez kapsamında önerilen Tip-2 bulanık kümelere dayanan analitik ağ yaklaşımı modeli ile yapılan analizler neticesinde, Eyüp Belediyesi açısından performans yönetimi bakımından en önemli ilk üç kriterin sırasıyla “Yenilikleri Öğrenmeye Açıklık (C215)”-“Hizmet Odaklılık (C23)”-“Ekip Çalışması (C22)” oldukları belirlenmiştir. Ayrıca hemen sonrasında “Liyakat” en önemli kriter olarak belirlenmiştir. Gerek bir kamu kurumu olması gerekse vatandaş memnuniyeti odaklı olmasından dolayı performans açısından elde edilen bu önceliklendirmelerin anlamlı ve uygun oldukları değerlendirilmiştir.

Benzer şekilde önerilen model kapsamında, Eyüp Belediyesi özelinde TKY algısına bağlı olarak en önemli kriterlerin “Katılım/Ekip Çalışması (C14)”-“Önce İnsan Anlayışı (C16)”-“Sürekli İyileştirme/Kaizen (C15)” ve “Kalite (C17)” oldukları belirlenmiştir. Elde edilen önceliklendirmenin, performans değerlendirme kriterleri de göz önüne alındığında anlamlı ve uygun oldukları değerlendirilmiştir.

Tez kapsamında sunulan tip-2 bulanık kümelere dayanan AAS modeli, belediye kapsamında 4 farklı müdürlük üzerinde uygulanmıştır. Müdürlüklerin, TKY algısı ve performans değerlendirme kriterleri açısından öncelikle değerlendirilmiştir. Bu açıdan ilk sırada “İnsan Kaynakları ve Eğitim Müdürlüğü" yer alırken, bu müdürlüğü sırasıyyla “Strateji Geliştirme Müdürlüğü”-“Destek Hizmetleri Müdürlüğü” ve “Kültür İşleri Müdürlüğü” izlemektedir.

Gelecek çalışmalarda, önerilen yaklaşımın müdürlükler içerisinde çalışan personelin karşılaştırılması ve bireysel performansların tayin edilmesi şeklinde kullanılması düşünülebilir. Ayrıca tüm belediyeler veya kamu kurumları arasında toplam kalite yönetimi yaklaşımının algısı ve performans analizi üzerine etkilerine yönelik bir çalışma gerçekleştirilebilir.

KAYNAKLAR

[1] Kılıç M. ve Kaya İ., (2016). “The Prioritisation Of Provinces For Public Grants Allocation By A Decision-Making Methodology Based On Type-2 Fuzzy Sets”, Urban Studies, 53(4): 755-774.

[2] Kılıç, M. (2015). Yatırım Projelerinin Değerlendirilmesinde Bulanık Tabanlı Bir Yaklaşım, Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

[3] Kahraman C., Öztayşi B., Uçal Sarı İ. ve Turanoğlu E., (2014). “Fuzzy Analytic Hierarchy Process with Interval Type-2 Fuzzy Sets”, Knowledge-Based Systems 59: 48–57.

[4] Sarı Uçal İ., Öztayşi B. ve Kahraman C., (2013). “Fuzzy Analytic Hierarchy Process Using Type-2 Fuzzy Sets: An Application To Warehouse Location Selection”, 285-308. in Multicriteria Decision Aid and Artificial Intelligence: Links, Theory and Applications, First Edition, John Wiley & Sons Ltd, West Sussex, United Kingdom.

[5] Lee, L. W. ve Chen, S. M., (2008). “Fuzzy Multiple Attributes Group Decision-Making Based on the Extension of TOPSIS Method and Interval Type-2 Fuzzy Sets”, 2008 International Conference on Machine Learning and Cybernetic, 12-15 July 2008, Kunming, China.

[6] Chen S. M. ve Lee L. W., (2010). “Fuzzy Multiple Attributes Group Decision-Making Based on the Ranking Values and the Arithmetic Operations of İnterval Type-2 Fuzzy Sets”, Expert Systems with Applications, 37: 824–833.

[7] Langroudi M. Z. A., Emrouznejad A., Mustafa A. ve Ignatius J., (2013). “Type-2 TOPSIS: A Group Decision Problem When Ideal Values Are Not Extreme Endpoints”, Group Decision and Negotiation, 22: 851–866.

[8] Chen S. M., Yang M. W., Lee L. W. ve Yang S. W., (2012). “Fuzzy Multiple Attributes Group Decision-Making Based On Ranking İnterval Type-2 Fuzzy Sets”, Expert Systems with Applications, 39: 5295–5308.

[9] Helvacı, M, A., (2002). ‘‘Performans Yönetimi Sürecinde Performans Değerlendirmenin Önemi’’, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 35(1-2): 155-169.

[10] Zerenler, M., (2005). “Performans Ölçüm Sistemleri Tasarımı Ve Üretim Sistemlerinin Performansının Ölçümüne Yönelik Bir Araştırma”, Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, 1(2): 1-36.

[11] Gözütok, G., (2006). İşletmelerde Performans Yönetimi Sistemi ve Hizmet İşletmesinden Bir Örnek, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

[12] Balcı, A., (2002). Kamu Sektöründe Toplam Kalite Yönetimi Uygulanması: Türkiye’ye Yönelik Ampirik Bir Çalışma, Doktora Tezi, Ortadoğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

[13] Soba, M., (2006). Esnek Üretim Sistemlerinin İşletme Performansına Etkileri ve Vestel A.Ş. Örneği, Doktora Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyon.

[14] Yüreğir, O. ve Nakıboğlu, G. (2007). “Performans Ölçümü Ve Ölçüm Sistemleri: Genel Bir Bakış”, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 16(2): 545-546.

[15] Yağar, H., (2007). Toplam Kalite Yönetimi İle Organizasyonel Performans İlişkisi Ve Finans Sektörü Uygulaması, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

[16] Öztürk, S., (2008). Bir Üretim İşletmesinde Bireysel Performans Değerleme Sistemi Kurulumu Ve Bir Karar Destek Sistemi Tasarımı, Yüksek Lisans Tezi, Başkent Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

[17] Okka, M., (2008). Bireysel Performansa Dayalı Ücret Ve Verimlilik: Bankacılık Sektöründe Bir Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

[18] Çimen, F., (2009). Performans Yönetimi ve Hizmet Sektöründe Bir Alan Çalışması, Yüksek Lisans Tezi, Atılım Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

[19] Demirel, E., (2010). Hizmet Sistemlerinde Performans Analizi: Bankacılık Sektöründe Operasyonel Düzeyde Bir Benzetim Çalışması, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

[20] Sadıkoğlu, E., ve Zehir, C., (2010). “Investigating The Effects Of İnnovation And Employee Performance On The Relationship Between Total Quality Management Practices And Firm Performance: An Empirical Study Of Turkish Firms”, International Journal of Production Economics, 127(1): 13–26

[21] Suwandej, N., (2015). “Factors Influencing Total Quality Management”, Procedia - Social and Behavioral Sciences, 197: 2215-2222.

[22] Anil, A. P. ve Satish, K.P., (2016). “Investigating the Relationship Between TQM Practices and Firm's Performance: A Conceptual Framework for Indian Organizations”, Procedia Technology, 24: 554–561.

[23] Kaya, I., 2016, Güvenilirlik Mühendisliği Ders Notları, Yıldız Teknik Üniversitesi.

[24] Kuğuoğlu, İ., (1998). Toplam Kalite Yönetiminin İç Müşteri Memnuniyetine Etkisinin Değerlendirilmesi, Doktora Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.

[25] Kutlu, S., (2010). Sanayi işletmelerinde Toplam Kalite Yönetimi ve ISO 9000 Uygulamalarının Performans Üzerine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya.

[26] Şimşek, M., (2000). Sorularla Toplam Kalite Yönetimi ve Kalite Güvence Sistemleri, Alfa Yayınları, İstanbul.

[27] Kovancı, A., (2001). Toplam Kalite Yönetimi Fakat Nasıl?, Sistem Yayıncılık, İstanbul.

[28] Sözer, A., (2002). "Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsünde Lisansüstü Eğitim Kalitesinin Arttırılmasına Yönelik Bir Alan Araştırması", Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 4(2): 41-65.

[29] Garvin, D. A., (1988). Managing Quality, The Free Press, Newyork.

[30] Garvin, D. A., (1996). "Competing on the Eight Dimensions of Quality", IEEE Engineering Management Review, 24(1): 15-23.

[31] Aydın, A., (2010). Orman Ürünleri Sanayi Sektöründe Toplam Kalite Yönetimi Uygulamalarının Çalışan Performansı Üzerine Etkilerinin Belirlenmesine Yönelik Yapısal Bir Model, Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

[32] Bozkurt, R. ve Odaman, A. (1998), ISO 9000 Kalite Güvence Sistemleri, MPM Yayınları, Ankara.

[33] Öztürk, A. Y., (1993). Kalite Yönetimi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. İstanbul.

[34] Koçel, T., (1998). İşletme Yöneticiliği, Beta Yayıncılık, İstanbul.

[35] Montgomery, D.C., (2009). Introduction to Statistical Quality Control, Sixth Edition, John Wiley & Sons Inc., USA.

[36] Büyükçördük, S., (2010). Türk Silahlı Kuvvetleri Tedarik Sürecinde Kalite Uygulamaları ve Bir Analiz, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

[37] Artugal, S., (2010). Mühendislik Eğitiminde Toplam Kalite Yönetimi Ve Metalürji Ve Malzeme Mühendisliği Bölümündeki ABET Uygulamaları, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

[38] Gürkan, Y., (1995) "Çağdaş Yönetim Anlayışı Doğrultusunda Örgütlerde Performans Kavramı ve Performans Yönetimi", Vergi Dünyası, 169: 48-70

[39] Kayıkçı, K., (1999). Toplam Kalite Yönetiminde Liderlik, İzmir.

[40] Yüksel, B., (1998). "Kalite Kavramına Müşteri Yönlü Yaklaşım", Verimlilik Dergisi, 2: 73-100.

[41] Koçyiğit M., (2010). Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerde (KOBİ) Toplam Kalite Yönetimi (TKY) Kritik Faktörlerinin Örgütsel Performans üzerine Etkileri: İzmir İlindeki Gıda İşletmelerinde Bir Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Kütahya.

[42] Erkılıç, T., (2007). "Toplam Kalite Yönetimi İlkelerinin Yönetim Yaklaşımları Bağlamlıda Tartışılması", GAU Journal of Social & Applied Sciences, 2(4): 50-62.

[43] Apaydın, M.H., (2013). Toplam Kalite Yönetimini Hedefleyen Firmalarda 360 Derece Performans Değerlendirmesi Ve Bir Sanayi Kuruluşunda Uygulanabilirliği Üzerine Hazırlık Çalışması, Yüksek Lisans Tezi, Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mersin.

[44] Ağbuga, O., (2007). Toplam Kalite Yönetiminde Kalite Çemberleri Ve İki Farklı İşletmede Kalite Çemberi Uygulaması, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Ticaret Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

[45] Çetin, K., (2002). "Toplam Kalite Yönetimi Felsefesi ve Temel Unsurları", Milli Eğitim Dergisi, 155-156.

[46] Bedük, A. (2005). Modern Yönetim Teknikleri, Gazi Kitapevi, Ankara.

[47] Tatar, A. ve Melih, İ.B., (1991). İşletmelerde Verimlilik Denetimi Ölçme ve Değerlendirme Modelleri, MPM Yayınları, İstanbul.

[48] Durdudiler, M., (2006). 'Perakende Sektöründe Tedarikçi Performans Değerlendirmesinde AHP ve Bulanık AHP Uygulaması, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

[49] Acar, B., (2002). "Performansı Değerli Kılma Süreci", Kaynak Dergisi, 12: 1-3.

[50] Şimşek, Ş., Akgemici, T. ve Çelik, A. , (1998). Davranış Bilimlerine Giriş ve Örgütlerde Davranış, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.

[51] Geylan, F., (2007). Kurumsal Performans Analizi ve Bir Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

[52] Palmer, J.M., (1993). How to Plan and Conduct Productivite Performance, çev. Doğan Şahiner, Rota Yayın Yapım Tanıtım, İstanbul.

[53] Bayyurt, N., (2007). ''İşletmelerde Performans Değerlendirmenin Önemi ve Performans Göstergeleri Arasındaki İlişkiler'', Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi, 53: 577-592.

[54] Kır, İ., (2012). Performans Değerlendirmede AHP Yaklaşımı ve Eğitim Sektöründe Bir Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.

[55] Aşkun, İ. C., (1978). İş gören, E.İ.T.İ.A Yayınları, 62, Eskişehir.

[56] Klatt A.L, Murdick G.R. ve Schuster, E.F., (1985). Human Resource Management, Charles E.MerillPubl, USA.

[57] Eryılmaz, B., (2000). Kamu Yönetimi, Umuttepe Yayınları, İstanbul.

[58] Akal Z., (1992). İşletmelerde Performans Ölçüm ve Denetimi; Çok Yönlü Performans Göstergeleri, MPM Yayını, Ankara.

[59] Aycan, Z., (2000). Türkiye'de Yönetim, Liderlik ve İnsan Kaynakları Uygulamaları, Türk Psikologlar Derneği, İstanbul.

[60] Dişkaya, A. M., (2006). Performans Yönetimi Sistemi ve Bir Finans Şirketinin Performans Değerlendirme Sisteminin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Kadir Has Üniversitesi MBA Programı, İstanbul.

[61] Işığıçok, E., (2008). "Performans Ölçümü, Yönetimi Ve İstatistiksel Analizi", Ekonometri ve İstatistik Dergisi, 7: 1-23.

[62] Ataay, İ.D., Özçelik, A., Sadullah, Ö., Dündar, G., Tüzüner, L., Acar, A.C., Uyargil, C. ve Adal, Z, (2008). İnsan Kaynakları Yönetimi, İstanbul.

[63] Astarlıoğlu, E., (2005). Performans Yönetim Sistemi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

[64] Waite, M. L. ve Stites-Doe, S., (2000). "Removing Performance Appraisal and Merit Pay In The Name of Quality An Empirical Study of Employees' Reactions", Journal of Quality Management, 5(2): 187-206.

[65] Deadrik D. L. ve G. D. Gardner, (1999). "Performance Distributions: Measuring Employee Performance Using Total Quality Management Principles", Journal of Quality Management, 4(2): 225-241.

[66] Akçakanat, T., (2009). İnsan Kaynakları Yönetiminde Performans Değerlendirme: Isparta İl Emniyet Müdürlüğü'nde Bir Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta.

[67] Bayraktaroğlu, S., (2008). İnsan Kaynakları Yönetimi, 3.Baskı, Sakarya Yayıncılık, Sakarya.

[68] Fındıklı, F., (2008). Performans Yönetimi ve Bir Uygulama Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya.

[69] Bakan, İ. ve Kelleroğlu, H., (2003). "Performans Değerlendirme: Çalışanların Performans Değerlendirme Uygulamalarından Beklentileri Konusunda Bir Alan Çalışması", Süleyman Demirel Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi, 8(1): 103-127.

[70] Barutçugil, İ. (2004). Stratejik İnsan Kaynakları Yönetimi, Kariyer Yayınları, İstanbul.

[71] Baş İ.M. ve Artar A., (1991). İşletmelerde Verimlilik Denetimi Ölçme Ve Değerlendirme Modelleri, MPM Yayınları, Yayın No: 435, Ankara.

[72] Milliman, J.F., Zawacki, R.A., Norman, C., OWELL, P., L. ve Kırksey, J.. (1994). "Companiesevaluate Employeesfromall Perspectives", Personnel Journal, 73: 99-103.

[73] Forman, E. ve Selly, M.A., (2001). Decisions by Objectives, World Scientific.

[74] Saaty, T.L., (2000). Fundamentals of Decision Making and Priority Theory, Pittsburgh, USA.

[75] Saaty, T.L., (2001). Decision Making for Leaders, RWS, Pittsburgh, USA.

[76] Kuruüzüm, A. ve Atsan, N. (2001). "Analitik Hiyerarşi Yöntemi ve İşletmecilik Alanındaki Uygulamaları", Akdeniz Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi, 1(1): 83-105.

[77] Tekeş, M., (2002). Çok Ölçütlü Karar Verme Yöntemleri ve Türk Silahlı Kuvvetleri'nde Kullanılan Tabancaların Bulanık Uygunluk İndeksli Analitik Hiyerarşi Prosesi ile Karşılaştırılması, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

[78] Tütek H. H. ve Gümüşoğlu Ş. (2000). Sayısal Yöntemler Yönetsel Yaklaşım, Beta Basım, İstanbul.

[79] Menteş, A., (2010). Açık Deniz Yapıları Bağlama Sistemlerinin Dizaynında Bulanık Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinin Uygulanması, Doktora Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

[80] Esen, H.Ö., (1990). İşletme Yönetiminde Sistem Yaklaşımı, İ.Ü. İşletme Fakültesi Yayinlari, İstanbul.

[81] Turban, E. ve Jack R.M., (1991). Fundamentals of Management Science, Dynamic Ideas, Boston, USA.

[82] Doğan M. (1985). İşletmelerde Karar Verme Teknikleri, Bilgehan Basımevi, İzmir.

[83] Tekin, M., (2004). Sayısal Yöntemler, 5. Baskı, Konya.

[84] Yağcı, A., (2002). Analitik Hiyerarşi Proses Yöntemi ve Tedarikçi Seçimi Probleminde Bir Uygulaması, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

[85] Esin, A., (2003). Yöneylem Araştırmalarında Yararlanılan Karar Yöntemleri, Gazi Kitabevi, Ankara.

[86] Halaç O., (1983). Kantitatif Karar Verme Teknikleri, Alfa Yayınları, İstanbul.

[87] Hwang, C. L. ve Yoon, K., (1981). Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications, Springer-Verlag, New York.

[88] Herişçakar, E., (1999). "Gemi Ana Makine Seçiminde Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri AHP ve SMART Uygulaması", Gemi İnşaatı ve Teknolojisi Teknik Kongresi, İstanbul.

[89] Saaty, T. L., (2005). Theory and Applications of the Analytic Network Process: Decision Making with Benefits, Opportunities, Costs and Risks, RWS Publications, USA.

[90] Belton, V. ve Steward, T., (2002). Multiple Criteria Decision Analysis, Kluwer Academic, Netherlands.

[91] Soner, S. ve Önüt, S. (2006)." Multi-Criteria Supplier Selection: An ELECTRE-AHP Application", Sigma Mühendislik ve Fen Bilimleri Dergisi, 4: 110-120.

[92] Dağdeviren, M., (2007). “Bulanık Analitik Hiyerarşi Prosesi İle Personel Seçimi ve Bir Uygulama”, Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi, 22(4): 791- 799.

[93] Atalay, M., (2009). Çok Ölçütlü Karar Verme Teknikleri Kullanarak Hava Kuvvetleri Komutanlığı Personel Seçim Sisteminin En İyilenmesi, Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

[94] Triantaphyllou, E. ve Lin, C.T., (1996). “Development and Evaluation of Five Fuzzy Multiattribute Decision-Making Methods”, International Journal of Approximate Reasoning, 14(4): 281-310.

[95] Sağır, M., (2006). Niteliksel Karar Verme, Ders Notları, Osmangazi Üniversitesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü, Eskişehir.

[96] Polat, D. Ş., (2000). Askeri Helikopter Alımı Problemine Analitik Hiyerarşi Metodu İle Bir Yaklaşım, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

[97] Karakaşoğlu, N., (2008). Bulanık Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri Ve Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.

[98] Eraslan, E. ve Algün, O., (2005). “İdeal Performans Değerlendirme Formu Tasarımında Analitik Hiyerarşi Yöntemi Yaklaşımı”, Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi, 20(1): 95-106.

[99] Kulak, O. ve Kahraman, C. (2005). “Fuzzy Multi-Attribute Selection among Transportation Companies Using Axiomatic Design and Analytic Hierarchy Process”, Information Sciences, 170(2-4): 191-210.

[100] Felek, S., Yuluğkural, Y. ve Aladağ, Z., (2007). “Mobil iletişim Sektöründe Pazar Paylaş iminin Tahmininde AHP ve ANP Yöntemlerinin Kıyaslaması”, Endüstri Mühendisliği Dergisi, 18(1): 6-22.

[101] Banar, M., (2009). Çok Ölçütlü Karar Verme Teknikleri, Anadolu Üniversitesi, Çevre Mühendisliği Bölümü, Eskişehir.

[102] Chen, T.C., (2000). “Extensions of the TOPSIS for Group Decision Making Under Fuzzy Environment”, Fuzzy Sets and Systems, 114: 1-9.

[103] Karacasu, M., Yayla, N. (2004). “Kentiçi Otobüs Taşımacılığında Özelleştirme için bir Karar Destek Modeli Önerisi: Eskişehir Örneği”, İTÜ Dergisi /d, Mühendislik, 3(6): 59-70.

[104] Yaralıoğlu, K., (2004). Uygulamada Karar Destek Yöntemleri, İlkem Yayinlari, İzmir.

[105] Brans, J.P., Mareschal, B. ve Vincke, P., (1986). “How to Select and How to Rank Projects: The PROMETHEE Method for MCDM”, European Journal of Operational Research, 24: 228-238.

[106] Baykal N. ve Beyan T. (2004). Bulanık Mantık Uzman Sistemler ve Denetleyiciler, Bıçaklar Kitabevi, Ankara.

[107] Aplak, H.S., (2010). Karar Verme Sürecinde Bulanık Mantık Bazlı Oyun Teorisi Uygulamaları, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

[108] Zadeh, L.A., (1965). "Fuzzy Sets", Information Control, 8: 338-353.

[109] Ertuğrul İ. (2003). "İş yeri Düzen Tasarımına Bir Analitik Hiyerarşi Yaklaşımı", VI. Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu, 29-30 Mayıs 2003, Ankara.

[110] Şen Z. (2004). Mühendislikte Bulanık Mantık ile Modelleme Prensipleri, Su Vakfı, İstanbul.

[111] Karakaş, E., (1999). Lojistik Kontrollü Sistemlerin Analizi ve Asenkron Motorlarla Tahrik Edilen Jet Fanına Uygulanması, Doktora Tezi, Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli.

[112] Kaplanoğlu, E., (2000). GUNT RT512 Sıvı Seviye Kontrol Ünitesinin Bulanık Mantık Yöntemiyle Kontrolü, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

[113] Örenli, C., (2009). Talebin Belirsiz Olduğu Ortamda Üretim Planlama Çalışmalarında Bulanık Mantık Yaklaşımı, Yüksek Lisans Tezi, YTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

[114] Özkan, M., (2003). Bulanık Hedef Programlama, Ekin Kitabevi, Bursa.

[115] Atin, M.H., (1999). Bulanık Lineer Programlama, Yüksek Lisans Tezi, YTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

[116] Ross, T., (2004). Fuzzy Logic With Engineering Applications, John Wiley and Sons, Canada.

[117] Özkan, M., (2002). Bulanık Doğrusal Programlama ve Bir Tekstil İşletmesinde Uygulama Denemesi, Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.

[118] Buckley, J.J., (2003). Fuzzy Probabilities, New Approach and Applications, Physica- Verlag, New York.

[119] Tanaka, K., (1997). An Introduction to Fuzzy Logic for Practical Applications, Springer-Verlag, New York, USA.

[120] Çevik, E., (2009). Yatırım Projelerinin Belirsizlik Altında Bulanık Analitik Hiyerarşi Prosesi İle Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

[121] Çelik, S.H., (2000). Bulanık Rastgele Doğrusal Programlama, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

[122] Kahraman, C., Cebeci, U. ve Ruan, D., (2004). "Multi-Attribute Comparison of Catering Service Companies Using Fuzzy AHP: The Case of Turkey", International Journal of Production Economics, 87: 171-184.

[123] Bector, C.R. ve Chandra, S., (2005). Fuzzy Mathematical Programming and Fuzzy Matrix Games, Springer-Verlag, Berlin.

[124] Gültaş İ. ve Özok A. F. (2007). "Endüstri Mühendisliği Eğitiminde Matematik Ders İçeriklerinin Belirlenmesinde BAHP Yöntemi ile Çözüm Önerisi",

Yöneylem Araştırması/Endüstri Mühendisliği 27. Ulusal Kongresi, 02-04 Temmuz 2007, İzmir.

[125] Öztürk A., Ertuğrul, İ. ve Karakaşoğlu, N., (2008). "Nakliye Firması Seçiminde Bulanık AHP ve Bulanık TOPSIS Yöntemlerinin Karşılaştırılması", Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi, 25(2): 785-824.

[126] Demir, H.H., (2010). İmalat Sektöründe Bulanık TOPSIS Yöntemiyle Tedarikçi Seçimi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

[127] Ecer, F., (2006). "Bulanık Ortamlarda Grup Kararı Vermeye Yardımcı Bir Yöntem: Fuzzy TOPSIS ve Bir Uygulama", İşletme Fakültesi Dergisi, 7(2): 77-96.

[128] Buckley, J.J., (1985). "Fuzzy Hierarchical Analysis", Fuzzy Sets and Systems, 233-247.

[129] Hsieh, T.Y., Lu, S.T. ve Tzeng, G.T., (2004). "Fuzzy MCDM Approach For Planning and Design Tenders Selection in Public Office Buildings", International Journal of Project Management, 22: 573- 584.

[130] Tre, G. ve Caluwe R., (2003). "Level-2 Fuzzy Sets and Their Usefulness in Object-Oriented Database Modelling", Fuzzy Sets and Systems, 140: 29-49.

[131] Zadeh, L.A., (1974). "Fuzzy Logic and Its Application to Approximate Reasoning", Information Processing, 74: 591-594.

[132] Mizumoto, M. ve Tanaka, K., (1976). "Some Properties of Fuzzy Sets of Type 2", Information and Control, 31(4): 312-340.

[133] Mizumoto, M. ve Tanaka, K., (1981). "Fuzzy Sets of Type 2 Under Algebraic Product and Algebraic Sum", Fuzzy Sets and System, 5(3): 277-290.

[134] Zadeh, L.A., (1972). "A Fuzzy-Set-Theoretical Interpretation of Linguistic Hedges", Journal of Cybernetics, 2: 4-34.

[135] Karaköse, M. ve Akin E., (2003). "Tip-2 Bulanık Filtre", Elektrik, Elektronik, Bilgisayar Mühendisliği 10. Ulusal Kongresi, 18-21 Eylül 2003, İstanbul.

[136] Mendel, J.M. ve John, R.I.B., (2002). "Type-2 Fuzzy Sets Made Simple", IEEE Trans. on Fuzzy Systems, 10(2): 117-127.

[137] Wu, H. ve Mendel, J.M., (2002). "Uncertainty Bounds and Their Use in the Design of Interval Type-2 Fuzzy Logic Systems", IEEE Trans. on Fuzzy Systems, 10(5): 622-639.

[138] Mendel, J. M., John, R, I. ve Liu, F.L., (2006). "Interval Type-2 Fuzzy Logical Systems Made Simple", IEEE Transactions on Fuzzy Systems, 14(6): 808-821.

[139] Kılıç M. ve Kaya İ., (2015). "Investment Project Evaluation By A Decision Making Methodology Based On Type-2 Fuzzy Sets", Applied Soft Computing 27: 399–410.

[140] Chen, S.J., Hwang, C.L. ve Hwang, F.P., (1992). Fuzzy Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications, Springer-Verlag, Berlin.

[141] Wang, Y.M., Luo, Y., ve Hua Z., (2008). “On The Extent Analysis Method For Fuzzy AHP and Its Applications”, European Journal of Operational Research, 186(2): 735-747.

[142] Eyüp Strateji (2016). T.C. Eyüp Belediye Başkanlığı Stratejik Plan 2017-2019, Eyüp Belediyesi Strateji Geliştirme Müdürlüğü, İstanbul.

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Eda KAYA

Doğum Tarihi ve Yeri : Ankara-1986

Yabancı Dili : İngilizce

E-posta : edkaya@hotmail.com

ÖĞRENİM DURUMU

Derece	**Alan**	**Okul/Üniversite**	**Mezuniyet Yılı**
Lisans	Endüstri Mühendisliği	Selçuk Üniversitesi	2008
Lise	Fen Bilimleri	Özel NeneHatun Lisesi	2003

İŞ TECRÜBESİ

Yıl	**Firma/Kurum**	**Görevi**
2015-…	Eyüp Belediyesi	İnsan Kaynakları Uzmanı
2008-2011	Kuveyt Türk Katılım Bankası	Uzman

YAYINLARI

Bildiri

Uçar, E. ve **O. Engin,** "Otomotiv Yan sanayinde Faaliyet Gösteren Bir İşletmede, ISO 9004 Performans İyileştirme Süreci Analizi", Yöneylem Araştırması ve Endüstri Mühendisliği 28. Ulusal Kongresi, 30 Haziran - 2 Temmuz, Galatasaray Üniversitesi, İstanbul, 2008.

Özkan, C., Kaya, E., "Toplam Kalite Yönetimi Perspektifi Altında Performans Kriterlerinin Önceliklendirilmesi: Kamu Sektöründen Bir Uygulama", Yöneylem Araştırması ve Endüstri Mühendisliği 36. Ulusal Kongresi, 13 - 15Temmuz, Yaşar Üniversitesi, İzmir, 2016.