



**T.C. İSTANBUL TİCARET
ÜNİVERSİTESİ**

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**KENTİÇİ TOPLU TAŞIMADA PERFORMANS TABANLI
PERSONEL İŞ ATAMA MODELİ: İETT ÖRNEĞİ**

Ahmet Fuat TAŞDEMİR

**Danışman
Prof. Dr. İsmail EKMEKÇİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
FEN BİLİMLERİ ANABİLİM DALI**

KABUL VE ONAY SAYFASI

Ahmet Fuat TAŞDEMİR tarafından hazırlanan "Kentçi Toplu Taşımada Performans Tabanlı Personel İş Atama Modeli : İETT Örneği " adlı tez çalışması 08/02/2017 tarihinde aşağıdaki jüri üyeleri önünde başarı ile savunularak, İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı'nda YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman Prof. Dr. İsmail EKMEKÇİ
İstanbul Ticaret Üniversitesi

Jüri Üyesi Prof. Dr. Özalp VAYVAY
Marmara Üniversitesi

Jüri Üyesi Yard. Doç. Dr. Berk AYVAZ
İstanbul Ticaret Üniversitesi



Onay Tarihi: 06.03.2017



Doç. Dr. Necip ŞİMŞEK
Enstitü Müdürü

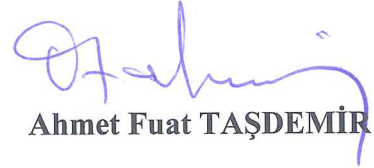
AKADEMİK VE ETİK KURALLARA UYGUNLUK BEYANI

İstanbul Ticaret Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada,

- tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak gösterdiğimi,
- kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- ve bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversitede veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı

beyan ederim.

13.01.2017


Ahmet Fuat TAŞDEMİR

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
İÇİNDEKİLER.....	i
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
TEŞEKKÜR	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vii
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	viii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	ix
1. GİRİŞ	1
2. LİTERATÜR ÖZETİ	3
3. PERSONEL ÇİZELGELEME	6
3.1. Personel Çizelgeleme Problemleri İçin Çözüm Metodları.....	7
3.1.1. Talep modelleme	7
3.1.2. Yapay zekâ	8
3.1.3. Kısıt mantıksal programlama	8
3.1.4. Matematiksel modelleme	8
3.1.5. Metasezgisel yöntemler.....	9
3.2. Personel Çizelgeleme Uygulama Alanları	9
3.2.1. Ulaşım sistemleri.....	10
3.2.2. Çağrı merkezleri.....	10
3.2.3. Sağlık merkezleri	11
3.2.4. Kamu hizmet sektörü	11
3.2.5. Üretim Sektörü.....	12
4. PERFORMANS DEĞERLENDİRME VE YÖNETİM SİSTEMİ	13
4.1. Performans Kavramı	13
4.2. Performans Değerlendirme	14
4.2.1. Performans değerlendirme yöntemleri.....	15
4.2.1.1. Grafik dereceleme yöntemi	15
4.2.1.2. Zorunlu seçim yöntemi	16
4.2.1.3. Karşılaştırma yöntemi	16

4.2.1.4. Zorunlu dağılım yöntemi	16
4.2.1.5. Kritik olay yöntemi	16
4.2.1.6. Kontrol listesi yöntemi	16
4.2.1.7. Sonuçlara dayalı değerlendirme yöntemi	17
4.2.1.8. Takıma dayalı performans değerlendirme	17
4.2.1.9. Alan incelemesi yöntemi	17
4.2.1.10. 360 derece performans değerlendirme yöntemi	17
4.3. Performans Yönetim Sistemi	19
4.4. Performans Ölçümü	19
4.5. Performans Ödüllendirmenin Amacı ve Yöntemleri	21
4.5.1. Performans ödüllendirme	21
4.5.2. Performans ödüllendirmenin amacı	22
4.5.3. Performans ödüllendirme yöntemleri	23
5. İETT'DE PERFORMANS DEĞERLENDİRME VE ÖDÜLLENDİRME	26
5.1. İETT'nin Tarihçesi	26
5.2. İETT Otobüs Filosu, Garajlar ve Bakım Onarım	27
5.3. İETT Performans Gelişim Sistemi ve Amacı	29
5.4. Memur Performans Gelişim Sistemi	30
5.4.1 Performans gelişim sistemi değerlendirme kriterleri	31
5.4.2 Raporlama	32
5.4.3 Geri bildirim görüşmeleri	32
5.5. İşçi Performans Gelişim Sistemi	32
5.5.1 Süreç işleyiş basamakları	35
6. PERFORMANS ÖDÜLLENDİRMEYE FARKLI BAKIŞ AÇISI: PERFORMANS TABANLI PERSONEL İŞ ATAMA MODELİ	36
6.1. Lastik Tekerlekli Toplu Taşıma Planlaması	37
6.1.1. Güzergâh planlama süreci	39
6.1.1.1. Hat tipi seçimi	40
6.1.2. Zaman planlama süreci	41
6.1.2.1. Araç tipi belirleme	43
6.1.2.2. Servis tipi belirleme	44

6.1.3. Personel görev atama	46
6.1.3.1. İç iş tevzi süreci.....	49
6.1.4. Personel-araç atama	52
6.1.4.1. Dış iş tevzi süreci	53
6.2. Önerilen Model	54
6.2.1 Performans kriterlerinin belirlenmesi ve ağırlıklandırılması	55
6.2.1.1. Sefer tamamlama.....	57
6.2.1.2. Hareket zamanındalığı	58
6.2.1.3. Onaylanmış tahkikat raporları.....	58
6.2.1.4. Yolcu memnuniyeti (CRM)	58
6.2.1.5. Filo ihlal raporları	58
6.2.1.6. Çalışma gün sayısı	59
6.2.1.7. Öneri sayısı	59
6.2.2. Yazılım geliştirme.....	59
6.2.2.1. Tercih kısıtları	61
6.2.2.2. Tercih yerleştirme kuralları.....	62
6.2.3. Pilot uygulama	62
6.2.4. Test aşaması ve servis puanlarının oluşturulması	63
6.2.5. Fiili tercih işlemlerinin yapılması	66
6.2.6. Model sonuçlarının değerlendirilmesi.....	69
7. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	72
KAYNAKLAR.....	74
EKLER	79
ÖZGEÇMİŞ.....	93

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

KENTİÇİ TOPLU TAŞIMADA PERFORMANS TABANLI PERSONEL İŞ ATAMA MODELİ; İETT ÖRNEĞİ

Ahmet Fuat Taşdemir

İstanbul Ticaret Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. İsmail Ekmekçi

2017, 94 sayfa

İnsan ve trafik nüfusunun hızla arttığı büyük şehirlerde kent içi kaliteli toplu taşımacılık hizmeti sunmak başlı başına incelenmesi gereken bir konudur. Toplu taşımacılık faaliyeti sürdüren işletmelerde kalite, birçok parametrenin toplamı sonucu ortaya çıkmaktadır. Parametrelerin içerisinde şüphesiz insan kaynağı en önemli yeri tutmaktadır. İşletmelerin stratejik amaç ve hedeflerini yerine getirebilmeleri, çalışan performansı ve memnuniyeti ile doğru orantılıdır.

Bu çalışmada İstanbul kent içi toplu taşımacılık faaliyeti gösteren İETT Genel Müdürlüğü'nün mevcut “şoför personel iş atama süreci” incelenerek yenilikçi yaklaşımla performans tabanlı, iş dağıtımındaki adaleti sağlamayı esas alan, yeni bir iş atama modeli ortaya konulmaya çalışılmıştır. Modelde, operasyon sürecindeki gerçekleşme verileri kullanılarak performans kriterleri belirlenmiş ve bu doğrultuda şoför personel yetkinlik puanları oluşturulmuştur. Eşit ve adil iş dağıtımı için yetkinlik puanlarına bağlı olarak şoför personellerin çalışacakları routerlar kendilerinin tercih yapmasına olanak sağlayacak algoritmalarla yeni bir yazılım geliştirilmiştir.

İlk defa “kendi işini kendin seç” mantığıyla oluşturulan yeni model için 184 şoför personel, 22 hat ve 135 otobüsten oluşan İETT Genel Müdürlüğü Sarıgazi Garajı pilot bölge olarak seçilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Değişim, İETT, motivasyon, ödüllendirme, performans değerlendirme, personel çizelgeleme, tercih

ABSTRACT

M.Sc. Thesis

PERFORMANCE BASED PERSONNEL TASK ASSIGNMENT MODEL IN URBAN PUBLIC TRANSPORTATION: CASE OF İETT

Ahmet Fuat Taşdemir

İstanbul Commerce University
Graduate School of Applied and Natural Sciences
Department of Industrial Engineering

Supervisor: Prof. Dr. İsmail EKMEKÇİ

2017, 94 pages

The need to provide quality public transportation service in metropolitan cities due to the increased population of people and resulting traffic is a topic that needs to be examined. The quality in companies, which provide public transportation, results from a collection of many parameters. Of course, the human resource holds the most important place among the parameters. Fulfilling the strategic aims and objectives of management is proportional to employee performance and satisfaction.

This study has been conducted to include a performance-based new job assignment model from an innovative approach and to review current "driver job assignment process" of İETT General Directorate operating for the urban public transportation in İstanbul. In this model, a performance criterion was established by using the real-time data from active operations, and driver competence points have been determined as a result. For equal and just distribution of job assignments, algorithms have been put into equation to determine which routes to assign drivers based on their qualifying points providing them with the opportunity to make choices on routes they would prefer. By using the model developed from a "Pick your own assignment" mentality for the first time, İETT General Directorate's Sarıgazi Terminal has been chosen as a pilot area that will be comprised of 22 routes, 135 public buses, and 184 drivers.

Keywords: Award, changing, choice, İETT, motivation, , performance evolution, personnel scheduling,

TEŞEKKÜR

Bu araştırma için beni yönlendiren, karşılaştığım zorlukları bilgi ve tecrübesi ile aşmamda yardımcı olan değerli Danışman Hocam Prof. Dr. İsmail Ekmekçi'ye teőekkürlerimi sunarım.

Araştırmanın yürütülmesinde yardımlarını esirgemeyen İsa Güngör ve Mustafa Sarı olmak üzere tüm İETT ailesine teşekkür ederim.

Ahmet Fuat TAŞDEMİR
İSTANBUL, 2017

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa
Şekil 4.1. 360 ° Performans Değerlendirme.....	18
Şekil 5.1. Garajlar ve İETT Araçlarının Bakım Onarımı.....	28
Şekil 6.1. Zaman planlama süreci	43
Şekil 6.2. 15F Hattı saatlik yolculuk grafiği	45
Şekil 6.3. 15F Hattı orer tablosu ve servis tipleri.....	46
Şekil 6.4. Şoför atama süreci.....	49
Şekil 6.5. Rotasyon grupları.....	52
Şekil 6.6. Günlük iş yazım programı	54
Şekil 6.7. Performans kriter ağırlıkları.....	57
Şekil 6.8. Şoför iş sistemi (SİS)	60
Şekil 6.9. Şoför iş sistemi tercih ekranı.....	61
Şekil 6.10. Test yerleştirme sonuçları	64
Şekil 6.11. İş tercih formu.....	67
Şekil 6.12. Servis paketleri seçim listesi	68

ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa

Çizelge 5.1. İETT Otobüs Filosu	27
Çizelge 5.2. Özel Taşımacılık Araç Sayısı	28
Çizelge 5.3. İETT Garaj Bilgileri.....	29
Çizelge 5.4. Değerlendirme Kriterleri Puan Ağırlıkları.....	31
Çizelge 5.5. Personel Kırılımlarına Göre Performans Kriterlerinin Toplam Performans Puanı Üzerindeki Etkileri	33
Çizelge 5.6. Personel Yetkinlik Tablosu.....	34
Çizelge 6.1. Uzunluklarına göre araç özellikleri.....	44
Çizelge 6.2. Test yerleştirme analizi	65
Çizelge 6.3. Servis puan listesi	65
Çizelge 6.5. Performans puanları	69
Çizelge 6.6. Performans kriterlerindeki sayısal değişim.....	70

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

CBS	Coğrafi Bilgi Sistemleri
CLP	Kısıt Mantıksal Programlama
EFQM	Avrupa Yönetim Kalite Vakfı
HKÖM	Hizmet Kalitesi Ölçüm Modeli
ISO	Uluslararası Standartlar Teşkilatı
İETT	İstanbul Elektrik Tramvay ve Tünel İşletmeleri Genel Müdürlüğü
İK	İnsan Kaynakları
ÖHO	Özel Halk Otobüsü
SİS	Şoför İş Atama Sistemi
TDK	Türk Dil Kurumu
TİS	Toplu İş Sözleşmesi
UKOME	Ulaşım Koordinasyon Müdürlüğü



1. GİRİŞ

İstanbul, 15 milyona yakın nüfusu, 28 milyon yolcu hareketliliği ile Avrupa'nın en kalabalık şehri olarak ticaretin ve dolayısıyla da ulaşımın önemli merkezlerinden biridir. Son yıllarda, yaşam alanlarının şehrin uç noktalarına doğru genişlemesi ve mevcut şehir içi ulaşım ağlarının yetersiz kalması ile kent içi kaliteli toplu taşımacılık hizmeti sunmak başlı başına incelenmesi gereken bir konu haline gelmiştir. Toplu taşımacılık faaliyeti sürdüren işletmelerde hizmet kalitesi çok önemli bir olgu olarak karşımıza çıkmakta ve bu olgu birçok parametrenin toplamından oluşmaktadır. Parametrelerin içerisinde şüphesiz insan kaynağı ve yönetimi en önemli yeri tutmaktadır.

İnsan kaynağının yönetimi anlayışı, son yıllarda çok farklı noktalara gelmiştir. İşletmeler, örgütün başarılı olması, rekabet piyasasında ayakta kalabilmelerinin hatta bir adım öne çıkmalarını sağlayacak faktörün kaliteli insan kaynağına sahip olmaları gerekliliğinin bilincine varmışlardır. İnsanın (çalışan) başarısı ve performansı, işletmeleri vizyonlarına taşımaktadır. Günümüzde birçok kurum, çalışanlarının memnuniyetlerini artırmak için büyük miktarlarda bütçe ayırmaktadırlar. Bunun nedeni, memnuniyet seviyesinin artması ile birlikte çalışanların motivasyonunu, verimliliğini ve örgüte bağlılıklarını artıracığı düşüncesidir.

Çalışan memnuniyetinin ve performansının artırılması, kişinin iş huzurunun sağlanması ile mümkün hale gelir. İş huzurunun sağlanması ise oldukça zor ve meşakkatli bir yönetim performansı gerektirmektedir. Çağdaş ve yenilikçi işletmeler çalışan memnuniyetini ve performansını artırmak için performans tabanlı yönetim sistemleri uygulamaktadırlar. Performans tabanlı yönetim sistemleri; örgüt içerisinde adil rekabet ortamları oluşturarak çalışanların kendilerini gözden geçirmelerini sağlamakta, iyileştirmeye ve gelişime açık yönlerini ortaya çıkararak bu eksikliklerini giderecek aksiyonları oluşturmaktadır. Performans tabanlı yönetim sistemleri aynı zamanda performans değerlendirmeleri neticesinde performansı yüksek olan çalışanları çeşitli şekillerde ödüllendirilmesine imkân sağlar. Performans ödüllendirme genellikle çalışanların ücretleri üzerinde yapılmaktadır.

Bu çalışmada performans ödüllendirmeye farklı bir yaklaşım getirilerek “kendi işini kendin seç” mantığıyla çalışanların aylık performansları üzerinden çalışacakları işleri tercih edebilecekleri yeni bir model ortaya konmuştur. Çalışma, İstanbul kent içi toplu taşımacılık faaliyeti gösteren İETT Genel Müdürlüğü’nü kapsamaktadır. İETT’nin mevcut “şoför personel iş atama süreci” incelenerek yenilikçi yaklaşımla performans tabanlı, iş dağıtımındaki adaleti sağlamayı esas alan yeni model, 184 şoför personel, 22 hat ve 135 otobüsten oluşan İETT Genel Müdürlüğü’nde Sarıgazi Garajı pilot bölge olarak seçilmiş ve uygulanmıştır.

Çalışmanın amacı İstanbul genelindeki lastik tekerlekli toplu taşımacılığın en önemli unsurlarından biri olan İETT’ de hizmet veren şoför personelin iş verimliliğini, memnuniyetini ve gelişimini sağlayarak İETT İşletmeleri Genel Müdürlüğü “Hizmet Kalitesini Geliştirmek” ve “Çalışanların Motivasyon, Memnuniyet ve Bilgi Birikimlerini Arttırmak” Stratejik amacına katkı sağlamaktır.

Çalışma 6 bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde giriş yapılarak çalışmanın kapsamı belirtilmiştir. İkinci bölümde personel çizelgeleme ile ilgili literatür taraması yapılarak uygulama yöntemleri ve uygulama alanları üzerinde durulmuştur. Üçüncü ve dördüncü bölümlerde performans değerlendirme ve ödüllendirme ile ilgili bilgiler verilerek İETT Genel Müdürlüğü’nde ki performans değerlendirme ve ödüllendirme sistemi anlatılmıştır. Beşinci bölümde geliştirilen yeni model “performans tabanlı iş atama” anlatılmış, ayrıca modelin pilot uygulaması ve uygulama sonuçlarından bahsedilmektedir. Altıncı ve son bölümde ise sonuç ve değerlendirme kısmına yer verilmiştir.

2. LİTERATÜR ÖZETİ

Ortaya konulan bu çalışmanın amacı performans değerlendirme sistemleri kullanarak personelin performansları doğrultusunda ödüllendirilmesini sağlamaktır. Bu kapsamda performans değerlendirme yöntemleri ve personel çizelgeleme methotları ile ilgili literatür taraması yapılmıştır.

“Performans değerlemede amaç kişiyi bir bütün olarak tüm yönleriyle ele almak ve başarılarını ödüllendirmek, eksikliklerin giderilmesine olanak hazırlamaktır. (Fındıkçı,İ., 1999). Performans değerlendirmede temel ilke; başarısızlıklardan hareket edip, kişiyi cezalandırmak değil, başarılarından hareket edip kişiyi ödüllendirmektir” Performans değerlendirme, bir çalışanın işini hangi düzeyde yaptığına ilişkin örgütsel veri toplama işlemidir (Waxın ve Bateman, 2009). Bireylerin görev başındaki performanslarına değer biçip katkı sağlamak için kullanılan bir süreçtir. Performans değerlendirme, çalışanlarla birlikte belirlenen hedeflere dayanan performans yönetimi sisteminin bir parçasıdır. Çalışanların yaptıkları iş ile mukayese edildiğinde hangi düzeyde performans gösterdiklerini sızmek ve erken müdahale imkânı yakalamaya yönelik olarak yapılan periyodik kontrol aşamalarına performans değerlendirme denir (Jordan, 2009). Çalışanın işini hangi seviyede yaptığıının ölçümlenmesi ve gerekiyorsa eğer gelişim ve düzeltme durum bilgilerini içerir. Performans değerlendirme, belirlenen amaçlara ve ortaya çıkan sonuçlara odaklanmalıdır (Fry, Stoner ve Hattwick, 2004). Uyargil (2013), performans değerlendirme sisteminin durağan bir durum olarak kalmayıp, değişken ve dinamik bir değerlendirme faaliyeti olarak ele alınması gerektiğini belirtmiştir.

Performans yönetim sisteminin tarihçesi Murphy ve Cleveland tarafından M.S. 3. yüzyılın başlarında Çinli bir filozof tarafından, Wei Hanedanlığının değerlendircisini bireyleri sahip oldukları kapasitelerine göre değil de kendi beğenisi ve insiyatifinde değerlendirme yaptığı gerekçesiyle eleştirmiş olması ile başladığı görüşü savunulmuştur (Murphy ve Cleveland, 1995). Osmanlı İmparatorluğunda ise bütün terfi ve mükafatlar, liyakat, başarı ve bulunduğu görevde çalıştığı ihtimam süresini göz önüne alarak yapılırdı, bu yönteme ocak yolu yöntemi denilirdi. Ancak özel yetenek ve kabiliyet gerektiren meslek grupları için ocak yoluna bakılmazdı. İmamlık, mehterbaşılık, yazıcılık gibi yetenek gerektiren işlere doğrudan atama

gerçekleştirildi (İnalçık, 2013). 1648’de İrlanda’da kişisel özelliklerin yer aldığı bir değerlendirme sisteminin kullanıldığı bilinmektedir. 1800’lerin başında Robert Owen tarafından İskoçya’da pamuk işleme fabrikasında endüstriyel düzeyde performans değerlendirilmesi ilk kez uygulanmıştır (Murphy ve Cleveland, 1995). İlk performans değerlendirme sistemi, Taylor tarafından 1.Dünya Savaşından önce gerçekleştirildi. 1920 yılında ABD ordusu büro çalışanları değerlendirilmesinde ilk uygulama yapıldı, izleyen yıllarda bu sistem İngiltere’de bazı sanayi kuruluşlarında uygulamaya konuldu. Daha sonra sonuç odaklı performans değerlendirme sistemi ortaya çıktı. Bu sistem günümüzde hala uygulanmaya devam etmektedir. Kavram olarak ise ilk kez 1970 yılında performans yönetimi terimi kullanıldı ve 1980 yılından itibaren de bu sistem uygulanmaktadır (Uyargil, 2013; Öztürk, 2010). Türkiye’deki ilk kez kamu kurumlarında uygulamaya başlanmış olup, konunun özel sektörün ilgisinin çekmesi ile birlikte özellikle son 20 yılda çok hızlı bir şekilde gelişim göstermiştir (Uyargil, 2013). Kamuda ilk defa, Karabük Demir Çelik Fabrikalarında uygulamaya başlanmış olup sonrasında Sümerbank, Makine ve Kimya Endüstrisi ile Devlet Demir Yolları vb. bazı kamu kurumlarında uygulamaya konulmuştur. Araştırmalar, performans yönetimi sisteminin Türkiye’de yoğun bir şekilde kullanıldığını göstermektedir. İstanbul Sanayi Odası’nın yaptığı “İlk 750 Şirket” araştırması ve 307 kurumda gerçekleştirilen çalışma sonucu işverenlerin %80,8 gibi oldukça yüksek sayılabilecek düzeyde çalışanlara performans değerlendirme sistemini uyguladığı tespit edilmiştir (Ünal, 2002).

Personel çizelgeleme metotları ve yöntemleri ile ilgili 1950’lerden günümüze kadar çok sayıda araştırma yapılmıştır. Bu yüzden konu ile ilgili literatürde çok sayıda kaynağa ulaşılabilmektedir. İlk olarak Edie (1954), günün farklı saatlerindeki hizmet seviyelerini karşılayacak kabin operatör sayıları üzerine çalışma yapmıştır. Dantzig (1954), çalışmasında araç kabini operatörlerini zamanlamak için doğrusal programlama kullanımı üzerinde durmuştur ve bu yaklaşımı daha büyük ölçekli problemlere uyarlayacak birçok araştırma yapmıştır. Aggarwal makalesinde hizmet endüstrisinde personel planlamasını, endüstriye özgü kısıtlamaları ve çözüm tekniklerinin bahsetmiştir (Aggarwal, 1982). Sezgisel yöntemler ve doğrusal programlama ile işgücü çizelgelerini karşılaştırmıştır (Bechtold, 1991). Al-Tabtabai, ve Alex (1997), birden fazla projeye uğraşan bir inşaat şirketinin farklı birimlerine işgücünün atanması gereken bir soruna genetik algoritma yöntemlerinin

nasıl uygulanabileceğini tartışmıştır (Al-Tabtabai, and Alex, 1997). Aickelin (1999), yılında hemşire çizelgeleme problemine genetik algoritma yaklaşımını geliştirmek için probleme özgü bilginin kullanımını araştırmıştır. Bu çalışmanın ana teması fizibilite ile çözüm maliyetini dengelemektir. Standart genetik algoritma kötü sonuçlar verebilir, bunun üstesinden gelmek için, probleme özgü bilgilerin çeşitli şekillerde probleme tanımlanması gerekir. Önerilen algoritmanın en başarılı varyantı, optimal bir çözüm bulma şansının % 99'dan daha fazla olduğunu ortaya koymuştur (Aickelin,1999).



3. PERSONEL ÇİZELGELEME

Personel çizelgeleme gerek özel sektör gerek ise kamu kurumlarında oldukça kritik öneme sahip bir planlama olarak karşımıza çıkmaktadır. Muhteviyatı bakımından merkezinde insanı barındırdığı için maliyet unsurunun yanı sıra duygusal yönü ile de irdelenmesi gereken bir konudur. Teknoloji ile birlikte günümüz işgücü çizelgelerde maliyetlerin minimizasyonuna ağırlık verilmiş ve bu konu ile ilgili birçok yeni çalışmalar ortaya konulmuştur.

Personel çizelgeleme sadece vardiya cetvelinin ya da günlük iş çizelgesinin doldurulmasını gerektirmez, aynı zamanda doğru hizmet düzeylerini korumayı, müşterileri tatmin etmeyi ve çalışanların memnuniyetlerini sağlamayı esas alır. Organizasyonel ve yasal düzenlemeler, çalışanların nitelikleri, tercihleri iş talepleri ve daha fazlası personel çizelgelemeyi karmaşık bir hale getirir. Optimum personel planlaması mümkün olduğunca etkili iş atamaktır, aynı zamanda maliyetleri aza indirir, çalışanları ve müşterileri tatmin eder.

Personel planlaması veya görevlendirilmesi, bir organizasyonun mal veya hizmetlere olan talebi karşılayabilmesi için personelinin çalışma takvimlerini hazırlama sürecidir. Bu sürecin ilk kısmı, hizmet talebini karşılamak için ihtiyaç duyulan, belirli becerilere sahip personel sayısının belirlenmesini içerir. Daha sonra farklı kademelerde gerekli personel sayısını karşılayacak şekilde vardiyalara tahsisler yapılır ve bundan sonra da her vardiya için bireylere görevler atanır. Tabiki bu tahsisler ve görevlendirmeler yapılırken işyeri sözleşmeleri ile ilgili tüm endüstriyel düzenlemeler süreç boyunca gözlemlenmelidir (Ernst, 2004).

Personel planlamasında çok kısıtlı ve karmaşık problemlere iyi çözümler bulmak son derece zordur ve maliyetleri en aza indiren, çalışan tercihlerini karşılayan, çalışanları adil bir şekilde dağıtacak ve tüm işyeri kısıtlamalarını karşılayan optimal çözümleri belirlemek daha da zordur. Günümüzde işletmeler, doğru çalışanlara doğru zamanda ve doğru maliyetle yüksek derecede çalışan iş tatmini sağlamak için karar destek araçlarına ihtiyaç duymaktadırlar. Böyle bir karar destek sisteminin bileşenleri, tipik

olarak uygun matematiksel modellerden ve algoritalardan geliştirilmiş elektronik tablo ve veri tabanı araçlarını içerecektir.

İşletmelere bu konuda yardımcı olacak çok sayıda ticari yazılım paketleri bulunmaktadır. Özellikle konumuz ile ilgili olarak ulaştırma alanlarında Kanada firması olan (Hastus) personel planlaması, operasyon yönetimi ve raporlama imkânı sunmakta, yine Avrupa ülkelerinde sıkça kullanılan Almanya menşeli (IVU) programı araç ve personel için tüm planlama ve atama fonksiyonlarını tek sistemde sunabilmektedir. Güney Amerika ülkelerinde ise sıkça kullanılan İspanya menşeli (Goal System) programı kullanılmaktadır. Bu yazılımda diğerlerinde olduğu gibi optimum otobüs ve şoför optimizasyonu yapmaktadır.

3.1. Personel Çizelgeleme Problemleri İçin Çözüm Metodları

Personel çizelgeleme ile ilgili günümüze kadar birçok yöntem uygulanmıştır. Çizelgeleme metodları, ilgilenilen sektöre göre farklı çözümler sunmaktadır. Bu çalışmada başlıca kullanılan problem çözme yöntemleri ile ilgili kısa bilgiler sunulacaktır.

3.1.1. Talep modelleme

İşletmelerin faaliyet gösterdikleri alanlara göre talep modelleme işlemi farklılık göstermektedir. Tüm işletmeler maliyetlerin minimizasyonuna önem vermektedirler. Bu yüzden ellerinde talep fazlası kaynakları bulundurmamak istemezler. Aynı şekilde imaj kaybına uğrama riskine karşın yeterli kaynağı da elinde bulundurmamak zorundadır.

Örneğin, havayolu ya da demiryolu mürettebatı zamanlama örneklerinde mürettebat çizelgeleme işlemi oldukça basittir, çünkü talep yoğunluğu önceden bilinmektedir. Ancak halkın emniyetinden sorumlu polis merkezlerinde durum daha karışıktır. Olayların ne zaman ve ne büyüklükte olacağı daha önceden belli olmadığı için talep modellemesi yapmak çok daha zordur. Diğer durumlarda, olay sıklığı ile personel talebi arasındaki bağlantı, müşteri bekleme süreleri gibi önlemlerde belirtilen bir hizmet standardı aracılığıyla gerçekleştirilebilir. Örneğin bir çağrı merkezinde, hizmet standardı çağrılarının 3 dakika içinde %95'inin cevaplandığını gösterebilir. Benzer önlem

türleri bankalarda, sosyal hizmet bölümlerinde, hastane acil servislerinde ve benzeri durumlarda hizmet bekleyen müşterilere de uygulanabilir (Ernst, 2004).

3.1.2. Yapay zekâ

Yapay Zekâ, makinelerin, özellikle bilgisayar sistemlerinin kullanıldığı alanlarda, insanın düşünce yapısını taklit etmesini amaçlayan süreçlerin simülasyonudur. Bu süreçler, öğrenmeyi (bilgiyi edinme ve bilgiyi kullanma kurallarını), mantık yürütmeyi (yaklaşık veya kesin sonuçlara ulaşmak için kuralları kullanarak) ve kendini düzeltmeyi içerir. (Ernst, 2004). Bulanık Mantık yöntemi de bu kategori içinde genellikle değerlendirilmektedir.

3.1.3. Kısıt mantıksal programlama

Kısıt Mantıksal Programlama (CLP), karmaşık kombinasyonel problemleri çözmek için kullanılan bir programlama teknolojisidir. Kısıt Mantıksal Programlama, karmaşık kuralların matematik denklemleri olarak modellenmesi çok zor olan birçok çizelgeleme ve dolaşma problemine uygulanabilir çözümler bulmak için güçlü bir araç sağlar. Bu teknik, yüksek kısıtların olduğu ya da herhangi optimal bir çözümün olmadığı problemlerde işe yarar.

3.1.4. Matematiksel modelleme

Matematiksel programlama yaklaşımları, kabul edilen çözüm yöntemlerinin çoğunu gruplandırır. Bu yaklaşımlarda personel çizelgeleme problemi doğrusal, tam sayı veya karışık tamsayı program olarak modellenmiştir. Dantzig tarafından tanıtılan genel vardiya çizelgeleme problemi için kullanılan formülasyon hala araştırmacılar arasında popülerdir. Bu formülasyon, araştırmacıların kendi özel gereksinimlerine göre birtakım kısıtlamalar eklemelerine izin verir. Matematiksel programlama yaklaşımlarına dayanan algoritmalar genellikle en düşük maliyetli çözümler üretmeye odaklanır. Ancak bu programların uygulanmasını engelleyen bazı zorluklar da bulunmaktadır:

- Bu yaklaşımın kullanıldığı birçok problemde karmaşıklığı azaltmak için sezgisel yöntemler kullanılmak zorunda kalınır. Bu durumda, problemin çözümü için kesin bir yöntem kullanmanın avantajı kaybolabilir.

- Matematiksel programlama formülasyonları, hangi kısıtlamaların ve hedeflerin kolayca ifade edilebileceği konusunda daha sınırlayıcıdır. Dolayısıyla bu yaklaşımlar, gerçek dünyada rolü oynayan problemin basitleştirilmiş versiyonlarına veya orijinal sorunda çok az komplikasyon bulunduğu durumlarda daha sık uygulanmaktadır.
- Belli bir mürettebat çizelgeleme ve rolü belirleme problemi için iyi bir tamsayı programlama yöntemi uygulamak nispeten zor ve zaman alıcıdır. Ayrıca kurallar ve düzenlemeler zamanla durağan hale gelir.

3.1.5. Metasezgisel yöntemler

Çözülecek spesifik soruna uyarlanmış genel bir çerçeveyi izleyen herhangi bir algoritmayı tanımlamak için Metasezgisel terimi kullanılır. Buna mahalle araştırmalarını, sinir ağı yaklaşımlarını ve diğerlerini keşfetmek ve yönlendirmek için karmaşık teknikler uygulayan herhangi bir yerel arama yöntemi de dahildir. Metasezgisel örnekleri, simüle edilmiş tavlama, tabu arama, evrimsel algoritmalar, genetik algoritmalar ve tekrarlanan randomize yapı (GRASP, karınca koloni optimizasyonu, problem uzayı araştırması) içerir.

3.2. Personel Çizelgeleme Uygulama Alanları

Personel çizelgeleme, ücretli kabinlerdeki trafik gecikmeleri üzerine Edie'nin çalışmalarına kadar uzanmaktadır. Günümüze kadar personel çizelgeleme yöntemleri, havayolları, demiryolları, ambulans hizmetleri, itfaiye, çağrı merkezleri, restoranlar, mağazalar ve oteller gibi birçok sektörde kullanılmıştır ve kullanılmaya da devam edilmektedir. Ulaşım sistemlerinde mürettebat çizelgeleme, sağlık bakım sistemlerinde hemşire çizelgeleme ve çeşitli servisler için tur çizelgeleme konularında literatürde çokça araştırma ve modelleme yapılmıştır. Bu çalışmada önemli olan sektörlerden bir kaçına deyinilecektir.

3.2.1. Ulaşım sistemleri

Personel çizelgeleme, ulaşım sektöründe havayollarının, demiryollarının, toplu taşıma araçlarının ve otobüslerin mürettebat zamanlaması ve görev belirlenmesi olarak bilinir. Bu sektördeki uygulamaların ortak özellikleri şunlardır;

- Hem zamansal hem de mekansal özellikler vardır, yani her görev başlangıç zamanı ve konumu ile bitiş zamanı ve konumu karakterizedir.
- Çalışanlara ait tüm görevler zaman çizelgelerinde belirlenmektedir. Bir görev, havayollarında bir uçuş ayağı olabilir ya da tren yolculuğunda veya bir otobüs hattında iki veya daha fazla ardışık durak arasında bir yolculuğu kapsayabilir.

Ekonomik ölçeği ve etkisi nedeniyle, havayolu mürettebatının çizelgelemesi muhtemelen personel planlamasının en büyük uygulamasıdır. Bu alandaki metodolojilere ve uygulamalara başka herhangi bir başvuru alanına kıyasla daha fazla makale ayrılmıştır. 1969'da uçuş mürettebatı çizelgeleme için bir dizi havayolu tarafından incelenen farklı yaklaşımların incelendiği ankete ulaşılabilir. Yaklaşım genellikle 0-1 değişkenli tamsayı programlamadan biridir, katsayıların matrisi çok özel bir şekilde sahiptir. Anket, bu tür matrislerin üretimi, maliyeti hesaplama, azaltma ve optimizasyon konularını kapsar (Arabeyre, J. P., Fearnley, J., Steiger, F. C., & Teather, W. ,1969).

Toplu ulaşımda, havayolları şirketlerinin aksine gidiş-dönüş kavramı çok daha kısa aralıkları kapsadığı için uzun dinlenme gerektirmeyen planlamalar yapılmaktadır. Ayrıca otobüs mürettebatının görevlendirilmesinde çizelgeleme hazırlanırken mekânsal özellik çok önemli olmakla birlikte ev adresi konsepti genel olarak geçerli değildir ancak bir görevin başlangıç ve bitiş yerleri mutlaka aynı olmalıdır.

3.2.2. Çağrı merkezleri

Ulaşım sektöründeki mürettebat çizelgelemenin aksine, çağrı merkezlerinde görev yapan personel coğrafi (mekansal) bir özelliği içermez. Bir bakıma bu durum personel çizelgeleme işini daha kolay hale getirir. Bununla birlikte, mürettebat çizelgeleme uygulamalarının aksine, yapılması gereken görevlerin tam niteliği ve sayısı önceden

bilinmemektedir. Bilinen tek şey, tüm planlama ufku için bir iş gücü gereklilikleri kalıbının var olmasıdır. Bu özellik, çağrı merkezlerinde zamanlama ve kayıt işlemlerini zorlaştırmaktadır. Çağrı merkezi uygulamalarında işgücü gereksinimlerinin zorunlu olarak günden güne ve haftadan haftaya değiştiği unutulmamalıdır. 1976'da E. Buffa ve arkadaşlarının California'da ki telefon şirketi için konu ile ilgili çalışmaları bulunmaktadır (Buffa, E. S., Cosgrove, M. J., & Luce, B. J.1,1976).

Çoğu çağrı merkezi uygulamasında Erlang-C kuyruk modeli tercih edilir. Kuyruk modeli analitik sonuçlar verebilir, ancak genel olarak birçok gerçek uygulamada diğer yöntemler ile de birleştirilmesi gerekebilir.

3.2.3. Sağlık merkezleri

Sağlık sistemlerinde önemli rol oynayan hemşireler için literatürde çok sayıda işgücü çizelgeleme çalışmaları bulunmaktadır. Hastaneler ya da sağlık ocakları gibi kritik önem derecesine sahip işletmelerde uygun kıdem seviyesine göre yeterli sayıda personel bulundurulması önem arz etmektedir. Aksi takdirde telafisi olmayan sonuçlar doğurabilir.

İşgücü çizelgeleri hazırlanırken, iş yönetmelikleri dikkate alınarak gece, hafta sonu vardiyalarının adil dağıtımı ve izinler planlanır. Tabi ki aynı zamanda hasta sayısından kaynaklanan talebi karşılamak için uygun nitelikli hemşirelerin işyerinde olması sağlanmalıdır.

3.2.4. Kamu hizmet sektörü

Tüm seviyelerdeki kamu kurumları çok sayıda emek yoğun hizmet sunmaktadır. Bu kamu hizmetleri için en iyi duruma getirilmiş personel istihdamı, hükümetin sağladığı hizmetleri iyileştirmek için önemli bir fırsat sağlarken aynı zamanda maliyetleri de içerir. Bununla birlikte, kamuda ki cömert istihdam koşullarına sahip olma eğilimi benzersiz zorluklar ortaya koymakta ve bunlar, kadro listelerinin esnekliğini ciddi şekilde kısıtlayabilmektedir.

3.2.5. Üretim Sektörü

Dinamik bir üretim ortamında stokları kabul edilebilir seviyelerde tutarken belli bir süre boyunca talebi karşılamak, işletmelerin temel amacıdır. Talep ve arz arasındaki denge ile ilgili kritik bir sorun, her bir üretim periyodu için ilgili işgücü gereksinimlerini belirlemektir.

Bruce Faaland ve Tom Schmitt bir elektronik firmasındaki işletmenin stratejik hedeflerini gerçekleştirmek için işgücü ve malzeme planlaması yapmışlardır (B. Faaland, T. Schmitt, 1993).

İnşaat şirketlerinde, işçilik maliyetleri toplam proje maliyetlerinin büyük bir bölümünü oluşturmaktadır. Proje görev çizelgeleme ve personel çizelgeleme bu anlamda kritik önem arz eder. Proje zamanlamasının amacı, bir projeyi zamanında tamamlamak için her bir faaliyete verilen başlangıç tarihlerini ve emek kaynaklarını belirlemektir. Başlangıç tarihlerini mevcut boş zamanlar içinde hareket ettirerek ve emek düzeylerini değiştirerek, günlük iş gücü talep profili değiştirilebilir. Personel planlamasının amacı, emek maliyeti ve ek masrafı en aza indirirken belirli bir işgücü talebi profilini gerçekleştirmek için kaç günlük iş günü turunun gerekli olduğunu belirlemektir. Bu iki sorunun entegrasyonu başlangıç tarihlerinin, emek seviyelerinin ve turların aynı anda belirlenmesine ve minimum zamanlamaya izin verir. James Bailey ve arkadaşları bu entegre problemi çözmek için tekli ve çoklu kaynak optimizasyon modelleri ve sezgisel çözüm prosedürleri üzerinde durmuşlardır (J. Bailey, H. Alfares, W. Lin, 1995).

4. PERFORMANS DEĞERLENDİRME VE YÖNETİM SİSTEMİ

4.1. Performans Kavramı

Performans; önceden belirlenen standartlara uygun olarak öngörülen amaçlara ulaşma derecesi olarak ifade edilebilir. Performans kavramı hayatımız boyunca hemen hemen her alanında karşımıza çıkan tanımlanması ve mukayese edilmesi oldukça zor olan bir kavramdır. Performans karşılaştırması yapılabilmesi için öncelikle performans kavramının doğru ifade edilmesi gerekmektedir. Performans ile ilgili birçok tanıma ulaşmak mümkündür.

Kökeni Fransızca “performance” sözcüğüne dayalı, batı kökenli kelimeler grubunda yer alan performans kavramının sözlük anlamı “başarım, verim gücü”dür. Diğer bir sözlük açılımı ise, “üstesinden gelme, muvaffak olma ve hedefe ulaşmadır. (“Performans”, Kamu Yönetimi Sözlüğü,1995)

Daha yalın bir ifade ile tanımlarsak eğer, performans birey için anlamlı olan amaçların oluşturulmuş program çerçevesinde adım adım gerçekleştirilmesidir. Bir başka ifade ile performans, amacın gereği olarak belirlenen kriter ve standartlara uygun davranışlar göstererek hedeflenen amaçlara ulaşma derecesidir. Performans sözcüğü örgüt sektöründe çok şey ifade eder, kurumlar sürekli gelişim içinde olmalıdır.

Rıfat Karaman’a göre; “Performans kavramı, işletme literatüründe genel kabul gören 7 temel performans boyutuyla incelenmektedir.” (Rıfat KARAMAN, 2008)

- Etkinlik,
- Verim ve girdilerden yararlanma,
- Verimlilik,
- Kalite,
- Yenilik,
- Çalışma yaşamının kalitesi,
- Karlılık ve bütçeye uygunluk

Performans, yapılması planlanan bir iş için ortaya koyulan çabadır. Örneğin aynı okuldan mezun ve aynı eğitimi almış kişilerin iş hayatında gösterdikleri başarının farklı olması, birisi üst kademelere doğru ilerlerken diğer kişinin aynı statüde kalması büyük oranda performans ile alakalıdır. (Bingöl, 2006). Ancak performans yalnızca

bireyin değil, aynı zamanda bir grubun ya da örgütün belirlenen zaman diliminde iş ile ilgili hedeflenen ve planlanan noktaya ne kadar sürede varabildiğinin nicel ve nitel anlatımıdır. Yapılması planlanan görevlerin ne derece başarıyla yerine getirildiği belirlenmektedir (Mayatürk Akyol, 2011). Performans, belli bir zaman zarfı içinde kişi veya kişilerin bir işi ortaya koyarken göstermiş olduğu aksiyon ve gayretin nicel veya nitel sonuçlarıdır. Tüm bu ifade ve tanımlara baktığımızda performans kavramı içerisinde, kişi veya kişilerin olduğunu belirli bir süre içerisinde kendilerinden belirli bir oranda iş beklendiğini ve ortaya çıkan netice ile beklentinin değerlendirildiğini görürüz. Bu değerlendirme neticesinde kişi veya kişilerin performansı tespit edilmiş olur.

4.2. Performans Değerlendirme

Performans değerlendirme, çalışanların amaç ve yetkinlikler ışığında belirlenen kriterlere uygun olarak ölçülmesi, geri bildirim alınması ve raporlama işlemlerinin yapılması gibi kurumsal performans değerlendirme süreçlerinin yönetildiği bir sistemdir. Performans Değerlendirme Sistemi, bireysel performansı ölçmek ve çalışanlarını yüksek performans gösteren bireylere dönüştürmek için kullanılan bir araçtır.

Performans değerlendirme sisteminin birincil hedefi, çalışanların iş gücüne yaptıkları katkıyı objektif bir şekilde ölçmek hem işgöreni hem de işvereni korumak için tarafsız değerlendirme raporlaması yapmak ve yapılan işte maksimum seviyede kalite ve fayda sağlamaktır.

Performans değerlendirmesi, çalışan kabiliyetlerinin işin nitelik ve gereklerini ne ölçüde karşıladığını araştıran veya kişinin işteki verimliliğini belirlemeye yönelik nesnel analizler olarak da tanımlanabilir. Performans değerlendirme işletmeler için vazgeçilmez bir unsurdur. Performans değerlendirmesi dengeli bir ücret sisteminin uygulanmasında, çalışanların terfi, rotasyon ve eğitim ihtiyacının belirlenmesinde, çalışan seçim ve atanmasında başvurulan önemli bir işlemdir (Sabuncuoğlu ve Tokol, 2013). Daha kısa bir deyişle performans değerlendirme, çalışanın işindeki başarı ve gelişme kabiliyetinin sistemli değerlemesidir. İşin değil, işi yapan iş görenin, başarı veya başarısızlığının değerlendirilmesidir. Genel bir ifadeyle performans değerlendirme, çalışanın işindeki başarısı, tutum ve davranışları, ahlak durumu ve özelliklerini detaylandıran, örgütün başarısına katkılarını kıymetlendiren planlı bir

işlemdir. Ancak insan karmaşık bir psikolojik yapı ve sonsuz yaratıcı güce sahip olduğundan değerlendirilmesi son derece güçtür ve daha da öteye bir sanattır (Sabuncuoğlu, 2013). Yönetici statüsünde çalışanların değerlendirilmesi astlara göre çok daha zordur. Performans değerlendirmede göz önünde bulundurulması gereken en önemli faktörlerden birisi de değerlendirmeyi yapacak yöneticilerin liderlik yapabilecek kapasitede olmaları gerekmektedir. Bununla beraber çalışanların da performanslarının değerlendirilmesiyle ilgili eğitim ve seminerlere katılmış olmaları gereklidir.

4.2.1. Performans değerlendirme yöntemleri

İşgörenin performans düzeyini görmek amacıyla birçok yöntem elde edilmiştir. Her çalışanın farklı niteliklere sahip olması, kendine has bir performans değerlendirme yöntemi uygulamasını gerektirir. Değerlendirme, işgöreni bilgilendirmek ve yönlendirmek için yeterince objektif olması gerekmektedir. Değerlendirme bilimsel kriterlere göre yapılmalı ve bu konudaki evrensel kabul edilmiş olan yöntemler kullanılmalıdır. Seçilen yöntemin örgütsel yapıya uygun olmaması ya da başarısızlığı çalışanların moral ve isteklendirilmelerinin düşmesine ve örgütsel performansın ilerleyememesine sebep olur. Böyle bir durum örgütsel amaçların etkin ve verimli gerçekleştirilmesini engeller. En çok kullanılan değerlendirme yöntemleri; grafik dereceleme, zorunlu seçim, karşılaştırma, zorunlu dağılım, kritik olay, kontrol listesi, sonuçlara dayalı ve davranışa dayalı değerlendirme Byars ve Rue (1991), ile 360 derece değerlendirme, takıma dayalı performans değerlendirme ve alan incelemesi gibi değerlendirme yöntemleridir.

4.2.1.1. Grafik dereceleme yöntemi

Oldukça eski olan bu yöntem verilen görevin beceri ile sürdürülmesi için önemli görülen kavramların bir değerlendirme skalası ile en kötünden en iyiye ya da tam tersi, en iyiden en kötüye doğru derecelendirilmesine dayalı değerlendirme yöntemidir (Bingöl, 2006). Bu yöntem 360 derece performans değerlendirme yöntemini kullanmayan örgütlerde oldukça yaygın olarak kullanılmaktadır.

4.2.1.2. Zorunlu seçim yöntemi

Değerlemeciye, hangisinin daha yüksek puana sahip olduğunu kestiremeyeceği bir form verilir ve personeli değerlerken bu ifadelerden birini seçmeye zorlanır. Bu nedenle yöntem zorunlu seçim yöntemi adı verilmiştir (Budak, 2008). Yöntem, düşük maliyetli ve pratik olması sebebi ile yaygın olarak kullanılır. Bu yöntemin en olumsuz yanlarından biri ise ifadelerin bazen çalışanlar üzerinde kuşkuya sebep olmasıdır.

4.2.1.3. Karşılaştırma yöntemi

Bu yöntem ile iş görenler sürekli birbirleri ile kıyas halindedir. Karşılaştırma yöntemleri, çalışanların basit ya da doğrudan sıralama, alternatif sıralama, puan verme ve ikili karşılaştırma gibi çalışanların birbirleriyle sürekli karşılıklı olarak değerlendirildiği performans değerlendirme yöntemidir (Benligiray, 2007). En çok kullanılan karşılaştırma yöntemleri alternatif sıralama yöntemi, sıralama yöntemi ve adam adama karşılaştırma yöntemidir.

4.2.1.4. Zorunlu dağılım yöntemi

Bu yöntemde, çalışanlar performans durumlarına göre, çeşitli kümeler içinde toplayabiliriz. Mesela, örgüt içerisinde iyi performansı gösteren bir grupta en kötü performansı gösteren grup bu yöntemle yüzdelik rakamlarla belirlenebilir (Akgemci ve Güleş, 2009).

4.2.1.5. Kritik olay yöntemi

Bu yöntemde, değerlendirecek her astın başarısını ya da başarısızlığını gösteren ilginç olaylar, değerlendirme dönemi içerisinde bir forma kaydedilir (Canman, 1993).

4.2.1.6. Kontrol listesi yöntemi

Yöntemle çalışanın çalışmasını ve davranışlarını belirlemek amacıyla bir dizi olumsuzlukların olduğu bir liste kullanılır. Sorular genellikle evet ya da hayır şeklinde ifade edilir.

4.2.1.7. Sonuçlara dayalı değerlendirme yöntemi

Sonuçlara dayalı değerlendirme yönteminde bireylerin işin en başında kabul ettiği amaçlar vardır. rnek vermek gerekirse kayıpları aşağı çekmek ya da verimliliği maksimuma çıkarmak amaç edinilmiş ise, yıl sonu değerlendirmesinde, çalışanın bu amaçları gerçekleştirme seviyeleri üzerinden yapılır.

4.2.1.8. Takıma dayalı performans değerlendirme

Bazı görevler ekip halinde yapıldığından performans değerlendirme de ekibin tamamına göre yapılır. Ekibi bir bütün olarak değerlendirmek oldukça zordur; ayrıca böyle bir değerlendirme çalışanın birey olarak performansını kesinlikle tam olarak yansıtamaz.

4.2.1.9. Alan incelemesi yöntemi

İnsan kaynakları uzmanı, amire her bir astın başarısı hakkında detaylı sorular sorar ve değerlendirme raporu hazırlar. Hazırlanan raporlar, tekrar tekrar gözden geçirilip aksiyon alacak olan amire gönderilir ve onaylanarak kesinlik kazanır (Bingöl, 2006)

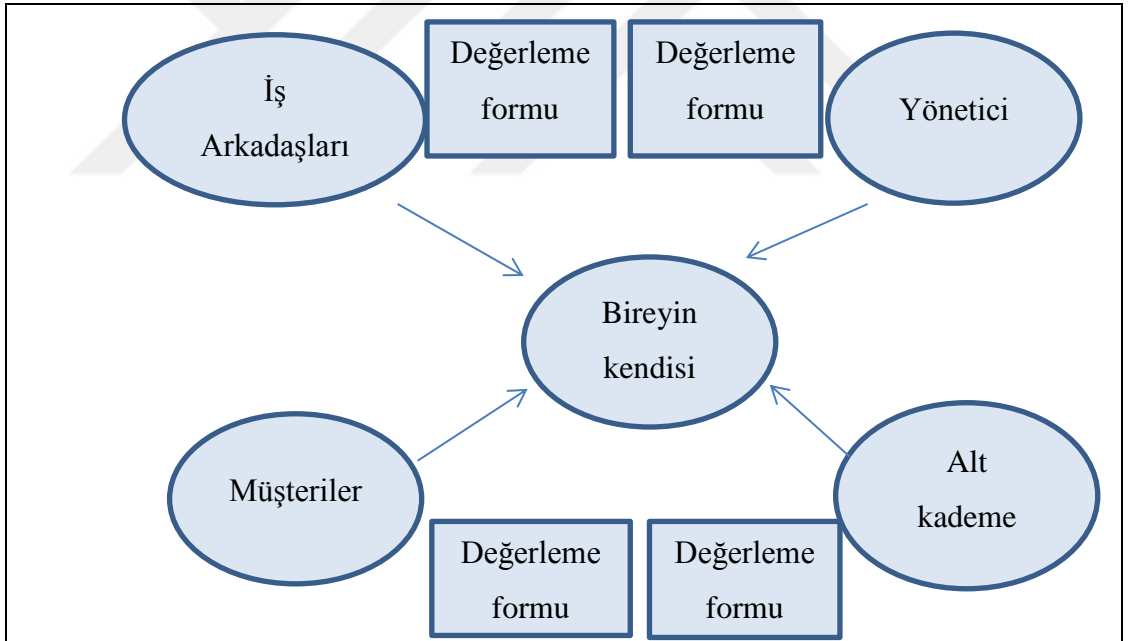
4.2.1.10. 360 derece performans değerlendirme yöntemi

360 derece geri bildirim sistemi, çalışanların mesleki sorumluluklarını yerine getirirken etkileşime girdiği çevredeki tüm insanlardan geri bildirim aldığı bir performans değerlendirme yönetimi sistemidir. Çalışanın performansının, çalışanın iş arkadaşlarından, yöneticilerinden, üstlerinden, kendisine doğrudan rapor verenlerden, i ve dış müşterilerinden, parçası olduğu proje takımlarının diğer üyelerinden ve de kendisinden derlenen spesifik iş performansı bilgilerinin ışığında değerlendirilmesi sürecidir (Ludeman, 2000; Vinson, 1996).

360 derece değerlendirme yöntemi aynı zamanda kişisel gelişime de katkı sağlayan bir değerlendirme yöntemidir. Bu yöntem ile her kesimden geribildirim sağlayarak kişinin üstün ve zayıf yönlerini keşfetmesine katkı sağlamayı amaç edinmektedir. Bununla

birlikte, çalışanların performans düzeylerini daha kapsamlı bir şekilde değerlendirmeye olanak sağlayarak işverene de önemli kazanımlar sağlamaktadır. Örgütler, 360 derece performans değerlendirmeyi bir çok amaç için kullanabilmektedirler. Amaç ne olursa olsun, 360 derece performans değerlendirme uygulaması, çalışanların örgüt için kritik olan başarı faktörlerine odaklanmalarını sağlayarak örgütün performansının yükselmesine, katılımcı bir örgüt kültürünün yaygınlaşmasına ve örgüt içinde iletişim kültürünün artırılmasında etkin olarak rol oynamaktadır (Yüce, 2003). Bu değerlendirme karma değerlendirmenin yapıldığı bir yöntemdir.

Anlaşıyor ki, 360 derece performans değerlendirmesindeki amaç, iş görenlere yapılan geribildirim objektif ve şeffaf olmasını sağlamak ayrıca çalışanların gerçek anlamda performanslarını ölçerek kariyer basamaklarını emin adımlarla çıkmasını sağlamak şeklinde de ifade edilebilir.



Şekil 4.1. 360 ° Performans değerlendirme

Şekil 4.1’de 360 derece performans değerlendirmede, değerlendirmenin kimler tarafından yapıldığı gösterilmektedir (Raymond, 1999). Böylece hem çalışan kendisini değerlendiriyor ve diğer kaynaklar çalışanı değerlendiriyor.

4.3. Performans Yönetim Sistemi

"Performans" sözcüğü örgüt sektöründe çok şey ifade eder. Kurumların, rekabetçi pazardaki mevcut konumlarını kalıcı tutabilmeleri için sürekli üstün performans göstermeleri ve başarımlarını sürekli geliştirmeleri gerekmektedir. Örgütün ya da bir kurumun üstün performans göstermesi için, her çalışandan gelen katkı maksimum düzeyde olmalıdır. Bireysel çalışanlardan daha yüksek performans nasıl elde edilir sorusunun cevabı aranmalıdır. Bu süreci idare etmek için hazırlanan terim "Performans Yönetimi" olarak adlandırılır. Performans yönetimi, bir kişinin ya da kişilerin performansını değerlendiren ve örgütsel hedeflerle uyum içinde olan sürekli bir gelişim ve ilerleme süreci olarak ifade edebiliriz. Etkili ve sistematik bir performans yönetim sistemi tasarlamak insan kaynaklarının bilgi ve becerisi dahilindedir. Performansın geliştirilip mevcut durumdan daha iyi duruma getirilmesine performans artırılması denir. Meyer; kuruluşlar açısından bakıldığında performans yönetimi, "örgütlerde tüm çalışanları, performansın gelişimini amaç edinen birleştirmeyi ve bu amaçlara ulaşmak için raporlama, seviyeyi görme, yön verebilme, kontrol gibi, yönetimin diğer parametreleri ile ortak yürütmeyi öngören bir yönetim sistemidir". (Meyer,C., 1994) Performans için her hangi bir önlem alınmıyorsa, geribildirim ve gelişim belirtisi olmayacaktır.

Barutçugil ise "Performans yönetim sistemi, ortaya konulması hedeflenen amaçlara ve bu yönde çalışanların ortaya koyması hedeflenen performansa ilişkin ortak bir anlayışın organizasyonda yerleşmesi ve çalışanların bu hedeflere ulaşmak için gösterilen ortak çabalara yapacağı katkı düzeylerini arttırıcı yönetilmesi, değerlendirilmesi, ücretlendirilmesi ya da ödüllendirilmesi ve geliştirilmesi süreci" olarak ifade etmiştir (İsmet BARUTÇUGİL,2002).

4.4. Performans Ölçümü

Ölçemediğimiz bir kavramı yönetemeyiz düşüncesine sahip olan işletmeler, performanslarını yönetebilmeleri için tüm faaliyetlerini ölçme ihtiyacı içerisindeyler. Bu ihtiyaçtan yola çıkarsak eğer, performans ölçümü, işletmelerin planladıkları faaliyetleri hayata geçirme, hayata geçirdikleri faaliyetlerin verimliliğini ve etkililiğini belirleme süreci olarak tanımlanmaktadır.

Günümüz rekabet pazarında örgütlere güç sağlayan örgüt performansı günümüzün yaygın kullanılan terimlerinden biri haline gelmiştir. Salem'e göre örgütlerin performansının yönetilmesi özel sektörden başlayarak kamu sektörüne doğru bir yayılma göstermiştir (Salem, 2003). Son yıllara bakıldığında ise örgüt performansını konu edinen teorik ve uygulamalı çalışmalar sıkça yapılmaktadır. Bu çalışmalar; örgütün etkili örgüt çıktılarına kolaylık sağlayan geçmişini, yaşanan süreci ve gelecek durumlarını çok daha iyi anlamaya yardımcı olmaktadır (Jing ve Avery, 2008).

Bir kuruluşun performans düzeyini belirlemek için performans ölçümü yaklaşımı, organizasyon faaliyetlerinde ve kaynak tahsisinde ekonomiklik, verimlilik ve etkililik ilkelerine ne ölçüde ulaşılabildiğine bakılarak, iyileştirmeye açık alanların belirlenmesine temel teşkil eder. Performansın nesnel bir ölçümünün ortaya konması için, öncelikle amaçların ve uygun değer performans göstergelerinin karşılaştırmaya olanak tanıyacak şekilde belirlenmesi sonrasında da veri toplama ve ölçme aşamalarına geçilmesi gerekmektedir. Performans ölçümlerini genel olarak "performansı geliştirmeye yönelik amaçlara ulaşmak için önceden belirlenen performans göstergelerine göre, kurumun kendi içinde gerçekleştirdiği sonuçları ve çıktıları ölçmek için kullanılan yöntemler" olarak da değerlendirmek mümkündür (Akal, Z.,1198). Bir kuruluş performansına dair bilginin; kuruluşun ne seviyede olduğu, daha iyi bir seviyeye ulaşıp ulaşılamayacağı ve ideal olarak nerede olmak gerektiğine dair üç temel soruya yanıt verebilmesi beklenir (Silah, M.,2005). Performansı ortaya koyabilecek bir ölçüm sistemini hayata geçirmek için de sırasıyla; ölçümü yapılacak sistemin tanımlanması, ilgili performans göstergelerinin belirlenmesi, veri toplama ve değerlendirme metodolojisinin belirlenmesi ve sistemin uygulanarak sürdürülebilirliğinin sağlanması gerekmektedir. Performans ölçümü kuruluşun geneline dair bütünlük bir anlayış çerçevesi sunarken bir diğer taraftan da kuruluşun misyon, vizyon ve amaçlarını uyumlu hale getirerek performansa etki eden iç ve dış etkenlerin anlaşılmasına da yardımcı olur. Kamu işletmeleri için performans ölçümü; araç, fonksiyon ve etkileri ile birlikte bir stratejik planın hazırlanmasını gerektirir (Usta, A.,2010). Kamu sektöründe performans ölçümünü ise "bir kamu işletmesinin sunduğu hizmetlerin kamusal ihtiyaçlara ne ölçüde yanıt verebildiğini öğrenmek ve açıklamak için yapılan sistematik bir girişim" olarak tanımlamak mümkündür (Epstein, P.,1988). Kamu sektöründe performans ölçümü aynı zamanda

kamuya hesap verme aracı gibi bir işleve de sahip olmaktadır. Performans ölçümü, performans hedeflerinin ve göstergelerinin tanımlanmasına paralel olarak niceliksel hedeflerin oluşturulması, bunlarla ilgili verilerin toplanması, izlenmesi ve değerlendirilmesi unsurlarını da kapsamaktadır (Erüz, E., 2006). Performans ölçümü ve değerlendirilmesinde; organizasyonel gelişim hedeflerinin belirlenmesi, etkili kaynak tahsisinin yapılması ve çalışanların performansını geliştirmek üzere motivasyonun artırılması hedeflenir (Holzer, M. Ve Kaifeng, Y., 2004). Performans ölçümü kavramının altında “ölçülemeyenin yönetilemeyeceği” düşüncesi yatar. Performans ölçümü ve yönetimi sayesinde değişen koşullara çok daha hızlı uyum sağlanırken, bir kontrol mekanizması oluşturularak yönetimin geliştirilmesi hedeflenir. Ölçme ve değerlendirme arasındaki bu doğrudan ilişki düzenli bir geribildirim oluşmasını ve organizasyonun sürekli bir şekilde denetlenerek daha iyi bir seviyeye erişebilmesine önemli katkılarda bulunur (Kubalı, D., 1999). Performans ölçümünün kuruluşlar için birçok avantajı bulunsa da bu süreçte birtakım sorunlarla da karşılaşmak mümkündür. Bunlardan bazıları aşağıdaki gibidir (Yenice, E.,2007).

- Ölçüm sonuçlarının ve belirlenen performans göstergelerinin kuruluş tarafından taraflı olarak seçilmesi,
- Miktar ve sayısal çıktılara odaklanırken yeniliği ve kaliteyi düşürme riski,
- Ölçümü kolay olan çıktılara odaklanma sonucu kuruluş amacından sapma riski,
- Gereğinden fazla toplanan performans bilgisinin oluşturduğu maliyet yükü,
- Performans ölçümünün bürokrasiyi artırma riski,
- Kurum çalışanlarının mevcut işlerini aksatma riski.

4.5. Performans Ödüllendirmenin Amacı ve Yöntemleri

4.5.1. Performans ödüllendirme

Bireylerin performansları söz konusu olduğunda ödüllendirme, üzerinde çok fazla durulması gereken motivasyon araçlarının başında gelir. Ödüller övgü, zorlu çalışma, büyüme ve gelişme yolları içerir. Başka bir tanımlama ile ifade edecek olursak çalışanın kendisine verilen görevi, kendisinden beklenen performansın da üzerinde yaparak bunun sonucunda elde edeceği kazanımlar olarak ifade edilebilir. Sözcük

anlamı olarak ele aldığımızda ödüllendirme bir başarı sonucunda kişiye verilen armağan, mükâfattır (TDK,2016). Lundy ve Cowling'e (1996) göre ise ödül, hem direkt ücretleri hem de dolaylı çalışan kazanımlarını ifade etmektedir. Bunlar, işveren tarafından çalışanlarla yaptığı sözleşmeye göre, onların çabaları ve becerileri için yapılan ödemelerdir ve dışsal ödüller olarak adlandırılırlar. Ancak örgütsel ödüller statü, takdir tanıma, şirket üyeliği, güvenlik, kariyer, gelişim, bireye verilen değer hissi ve başarıma duygusu gibi içsel ödülleri de kapsamaktadırlar.

Ödüllendirme yalnızca maddiyat üzerine kurulu bir sistem değildir. Bu sistem hem iç hem de dış motivasyonla yani hem parasal hem de parasal olmayan ödüllerle alakalıdır. İngiltere'de yapılan bir araştırma; işveren açısından ve profesyonel bir ekip için, ödeme ve performans arasındaki köprü, oldukça önemli ve mutlaka olması gereken kavram olarak kabul edilmektedir (ARMSTRONG, 1993). Bu özelliklere sahip bir ödüllendirme sisteminde, eşitliği ve tutarlılığı sağlamanın en önemli şartı; iş görenin çok yakından ve dikkatli bir şekilde izlenmesidir. Topluluk önünde ödüllendirilme, bir kişinin görevinin ve başarısının önemini başkalarının yanında açıklama, kişilerin sosyal statüsünü büyük ölçüde etkileyecektir. Bu türlü bir teşvik aracı işgörenden beklenen çalışmaların hızını, çalışanların iş dinamizmini ve işgörme isteğini artıracaktır (Eren,2006).

4.5.2. Performans ödüllendirmenin amacı

Uzmanlara göre kişilerin hedeflerini harekete geçiren şey hisleridir, bu hisler algıları harekete geçirerek kişilerin eylemlerini şekillendirmektedir (GOLEMAN, 2000). Fakat, kişilerin güdülenme derecesi, eylemlerinin sonuçlarının anlaşılma değerine yani; hedef ya da ödüle bağlı olmayıp, aynı zamanda ödüle ulaşma olasılığının algılanmasına bağlıdır. Kişiler, hedeflerine ulaşma araçlarını ne kadar fazla denetimleri altında tutabilirlerse, yüksek derecede güdülenmiş olacaklardır. Bu nedenle, çalışanlar açısından daha fazla çaba ve güdülenme “çaba, performans ve ödüller arasındaki güçlü bağlantı algılandığı zaman” vardır. Daha iyi bir performansa ulaşma derecesi, kısmen gereksinimin gücüne ve hedefin çekiciliğine ve aynı zamanda büyük ölçüde, çalışanı hedefine ulaştıracak beklentilerine bağlıdır (CANMAN, 2000). Bu konu, çalışanların performansları ile ilgili ödeme programları tasarlamada esas olan ve Vroom (1964) tarafından geliştirilen “beklenti kuramı” ile

açıklanabilir. Bilindiği gibi, beklenti kuramı şu şekilde formüle edilmektedir: Arzulama derecesi X Beklenti = Güdülenme Arzulama derecesi; bir sonucun diğerleri ile karşılaştırıldığında ne denli kuvvetle tercih edildiğini, beklenti ise; bir eylemi, belli sonuçların izleyeceği inancının gücünü göstermektedir (DAVIS, 1988). Eğer yönetim, örgütünü daha iyi başarımları gösterenlerin daha fazla ödül kazandığı şekilde idare edebilirse, beklenti kuvvetlendirilmiş, bu durumda çalışanların performans düzeyleride artırılmış olacaktır. Bratton'a göre; örgütlerde ödüllendirme sisteminin üç önemli hedefi bulunmaktadır (BRATTON, 1999)

1. Ödüle layık çalışanın bulunması,
2. Çalışanın verimliliğinin artırılması ve sürdürülebilmesi,
3. Çalışanın örgüt kurallarına uyumunun sağlanması ve devam ettirilmesi.

Bu amaçlar örgütlerde uygun bir bütçe içinde yer alan, bu bütçeye uyan bir ödül sistemi ile gerçekleşme imkanına sahiptir. Ödüllerin performans baz alınarak verilmesinin belki de en önemli avantajı; bireyleri motive ederek performansını artırmasıdır. Performansın yani başarının ödüllendirilmesi olduğu için, doğal bir insan ihtiyacı olan başarıma ihtiyacını karşılamış olur.

4.5.3. Performans ödüllendirme yöntemleri

Ödüller bir görevin yerine getirilmesi esnasında veya neticesinde belirli bir amaç veya başarı kazanılması sonrasında verilmelidir. Ödüllendirme; örgütlerin çalışanlarının gösterdikleri performans ölçüğüne bakarak parasal ya da parasal olmayan yöntemler ile mükafatlandırmasıdır.

Tüm bu ödülleri iki kategori altında değerlendirebiliriz.

- Ekstra ödüller
- Dahili ödüller

İkramiyeler: Genel olarak yılda bir kez verilir ve ikramiyeler çalışana, çeşitli maaşları birikmiş olarak toplamaya yönelik yıl boyunca tüm gayret ve çabaları sarf etmeye motive eder. İkramiye programı organizasyonlara göre değişir; Bazı örgütler, sabit ikramiye verirken, bazı kuruluşlar ise tam tersine, öznel olarak performans açısından ikramiye sistemini uygulamaktadır. Fakat bu durum çalışanların cesaretlerini kırıp geri

çekilmek için önyargı geliştirebilir. Bu nedenle, yöneticiler ekstra ihtiyatlı ve tarafsız olmalıdırlar.

Maaş Zammı: Bu tür bir ödül, artan üretkenlik ve performans nedeniyle organizasyon için bir yatırım olan yeteneklerini ve yeterliklerini geliştirme konusunda çalışanların motivasyonunu sağlamak için faydalıdır ve aynı zamanda uzun vadeli bir memnuniyet sunmaktadır. Bununla birlikte, yöneticiler kuruluşa hizmet eden çalışanlara eşit ve adil olmalı ve bazı çalışanların başkalarına üstün veya kötü davranılabilecek olumsuz seçim olasılığını ortadan kaldırmalıdır.

Hediyeler: Kısa vadeli kabul edilir. Esas olarak bir başarı ya da bir kuruluşun istenen hedefini elde etmenin bir göstergesi olarak sunulmuştur. Bu tür bir ödül, temel olarak çalışanın doğru yolunun net bir vizyonunu sağlar ve çalışanların daha yüksek kazanç ve başarı elde etme çabalarını istikrara kavuşturmaya ya da artırmalarına motive eder.

Tanıtım: Bu, çalışanın daha üst bir aşamaya yükseltilmesi ve belirli bir kuruluşa hizmet eden çalışan çabaları, davranışları ve süresi nedeniyle artan hesap verebilirlik ve sorumluluk sahibi bir unvan sunarak yapılabilir. Bu ödül tazminat ve rutinin başlıca nedeni için hayati önem taşımaktadır. Çalışanın bu tür ödüllerde, yönetimin güvenini kazanmak ve onların temsil ve sorumluluklarını almak için tüm çabalarına katkıda bulunması motive olur. Yöneticilerin çalışanlarını terfi ettirmede adil ve makul olması gerekir.

Bilgi- Geribildirim: Başarılı ve etkili yöneticilerin asla ihmal etmediği önemli bir ödül türüdür. Bu tür ödüller, çalışanlara pozitif yönde rehberlik hizmeti verir. Bu aynı zamanda bir bağ oluşturur ve yöneticilerin ve çalışanların ilişkisine değer katar.

Güven / Güçlendirme: Herhangi bir toplumda veya organizasyonda, güven, herhangi bir ilişkiye değer katmak için yaşayan bireyler arasında hayati bir unsurdur. Görevleri başarıyla tamamlamak için bu bağımlılık biçimi esastır. Ayrıca, yönetici görevleri çalışanlara devrettiğinde yetkilendirmede yer alır. Bu, kararlarının ve eylemlerinin yansıdığı bir çalışana önem verir. Bu nedenle, bu ödül, örgütlerin iki zihin fikrinden daha iyi yararlanmasına neden olabilir.

Ekstra ödüller, belirli bir sonuca ulaşmak için çalışanın performansına ve faaliyetlerine odaklanırken dahili ödüller, çalışanların organizasyonda daha iyi hissetmesini sağlar. Temel zorluk, çalışanların performansı ile mutluluk arasında bir denge bulmaktır.



5. İETT'DE PERFORMANS DEĞERLENDİRME VE ÖDÜLLENDİRME

5.1. İETT'nin Tarihçesi

İETT (İstanbul Elektrik Tramvay Tünel İşletmeleri) İstanbul Büyükşehir Belediyesine bağlı olarak toplu taşıma hizmeti veren bir kamu kuruluşudur. İstanbul kent içi ulaşımı 1869 yılında Der Saadet Tramvay Şirketi'nin kurulması ve Tünel Tesisleri'nin inşasıyla başlar. 1871 yılında ilk atlı tramvay hizmete girer. Şubat 1914'de elektrikli tramvay işletmeciliğine geçilir. Bir süre muhtelif yabancı şirketler tarafından işletilen Elektrik, Tramvay ve Tünel İşletmeleri 1939 yılında millileştirilerek 3645 sayılı yasa ile İstanbul Elektrik Tramvay ve Tünel (İETT) İşletmeleri Umum Müdürlüğü adı altında bugünkü hüviyetine kavuşur. 1945 yılında Yedikule ve Kurbağalı dere havagazı fabrikaları ile bu fabrikaların beslediği İstanbul ve Anadolu havagazı dağıtım sistemleri İETT'ye devredilir. 1961'de işletmeye alınan Trolleybüsler, 1984'e kadar İstanbullulara hizmet verir. 1982 yılında çıkarılan bir yasa ile tüm elektrik hizmetleri, hak ve vecibeleriyle Türkiye Elektrik Kurumu'na (TEK) devredilir. Daha sonra 1993 yılında havagazı üretim ve dağıtım faaliyetleri sona erdirilir. Bugün yalnızca kent içi toplu ulaşım hizmeti sunan İETT; otobüs, tramvay ve tünel işletmeciliğinin yanında Özel Halk Otobüsleri'nin yönetim, yürütüm ve denetiminden sorumludur (İETT Faaliyet Raporu, 2015)

5.2. İETT Otobüs Filosu, Garajlar ve Bakım Onarım

Otobüs Filosu

İETT Genel Müdürlüğü bünyesindeki otobüslere ait bilgiler çizelge 5.1’de sunulmaktadır.

Çizelge 5.1. İETT otobüs filosu

Markası	Model	Tip	Basamak Durumu	Araç Uzunluğu	Adet Toplam		Genel Toplam
MERCEDES CİTARO 0530	2006	Solo	Alçak Tabanlı	12 mt	348	392	491
MERCEDES CİTARO 0530	2007				44		
MERCEDES CİTARO 0530 G	2006	Körüklü	Alçak Tabanlı	17,94 mt	99	99	
MERCEDES CAPACITY	2007	Körüklü	Alçak Tabanlı	19,54 mt	50	249	249
MERCEDES CAPACITY	2008				100		
MERCEDES CAPACITY	2009				99		
MERCEDES CONECTO G	2012	Körüklü	Alçak Tabanlı	17,94 mt	265	265	391
MERCEDES CONECTO G	2015				126	126	
PHILEAS	2008	Körüklü	Alçak Tabanlı	26 mt	15	49	49
PHILEAS	2009				34		
OTOKAR KENT 290 LF	2013	Solo	Alçak Tabanlı	12 mt	898	898	898
KARSAN B. Avancity+CNG	2013	Solo	Alçak Tabanlı	12 mt	239	239	239
KARSAN B. Avancity+	2013	Körüklü	Alçak Tabanlı	18,125 mt	299	299	299
BMC PROCITY 285 EURO5	2012	Solo	Alçak Tabanlı	12 mt	4	4	4
TEMSA AVENUE LF CNG	2014	Solo	Alçak Tabanlı	12 mt	92	92	92
TOPLAM							2712

Özel Halk Otobüsleri

İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanlığı'na bağlı Trafik Müdürlüğü denetiminde çalışan Özel Halk Otobüsleri, 1985 yılında Belediye Başkanlığı'nın teklifine binaen alınan UKOME kararıyla İETT İşletmeleri Genel Müdürlüğü'nün yönetim, yürütüm ve denetimine verilmiştir. Bu bağlamda Özel Halk Otobüsleri ile ilgili işlemleri yürütmek üzere bir müdürlük oluşturulmuştur. Halen bu çalışmalar Ulaşım Dairesi Başkanlığına bağlı Özel Ulaşım Müdürlüğü tarafından yürütülmektedir. Özel Halk

Otobüslerinin işlettiği otobüs sayıları ve cinslerine ait bilgiler çizelge 5.2’de verilmektedir.

Çizelge 5.2. Özel taşımacılık araç sayısı

ÖZEL TAŞIMACILIK ARAÇ SAYISI	
Cinsi	Sayısı
Normal (Özel Halk Otobüsü)	1283
Bölgesel Taşımacılık Yapan Halk Otobüsleri	683
Çift Katlı	144
Turistik (Çift Katlı)	13
Deniz- Havayolu Entegre	30
Otobüs A.Ş.	922
Toplam	3075



Şekil 5.1. Garajlar ve İETT araçlarının bakım onarımı

İETT İşletmeleri Genel Müdürlüğü bünyesindeki toplu taşıma araçlarının bakım, onarım, yağ, su, mazot, antifriz ikmalinin ve otobüs temizliği hizmetlerinin yerine getirilmesi İETT garajlarında yapılmaktadır. Söz konusu garajların fiziksel durumunun nasıl olduğuna dair örnek olması açısından Şekil 5.1’de Kağıthane Garajı gösterilmektedir. Araç bakım-onarım faaliyetleri; 8 Garaj Müdürlüğü, 2 Garaj Şefliği, Motor Yenileme Şefliği, Kaporta Boya Şefliği, Trafik ve Hasar İşleri Şefliği, Araç

Bakım Yönetim Şefliği, Araç Bakım Ar- Ge Şefliği ve Acil Müdahale Şefliği ile sağlanmaktadır.

Garajlarda araçların düzeltici ve önleyici bakımları, kaporta ve boyasının komple yenilenmesi ve hasarlı araçların onarımları yapılmaktadır. İETT Genel Müdürlüğü'ne ait garajlara ait bilgiler çizelge 5.3'de sunulmaktadır.

Çizelge 5.3. İETT garaj bilgileri

Garajlar	Garaj başına otobüs sayısı	Toplam alan (m2)	Kapalı alan (m2)
İkitelli	596	192000	28000
Anadolu	432	58200	10000
Topkapı	128	17588	7100
Edirnekapı	400	60000	6720
Ayazağa	323	102275	11500
Hasanpaşa	310	37000	4000
Kağıthane	236	65000	7920
Beykoz Şahinkaya	147	13000	2300
Sarıgazi	90	15000	1420
TOPLAM	2662	560063	78960

5.3. İETT Performans Gelişim Sistemi ve Amacı

İETT 2012 yılında performans değerlendirme sistemine geçilmiştir. Performans değerlendirme sisteminde ilk olarak memur personel, yöneticileri tarafından görevler, yetkinlikler ve hedefler üzerinden değerlendirmeye tabi tutulmuştur. Yazılım üzerinden gerçekleştirilen bu sisteme Performans Gelişim Sistemi adı verilmiştir.

Performans Gelişim Sisteminde 2014 yılında yapılan revizyon çalışması ile çok yönlü performans değerlendirme sistemine geçilmiş ve yeni bir yazılım kullanılmıştır. Daha önceki sistemde tek yönetici tarafından değerlendirme yapılırken, tek tip yetkinlik seti kullanılmakta ve Yetkinlik, Görev ve Hedef değerlendirilmesi ile gerçekleştirilmekteydi.

İETT Performans Gelişim Sisteminin İlkeleri;

Şeffaflık: Her İETT çalışanına kendisinden beklenen iş ve yetkinlik standartları ve performans gelişim sonuçları şeffaf şekilde bildirilir.

Objektivite: Bütün puanlamalar hakkaniyet çerçevesinde objektivite korunarak yapılır.

Gizlilik: Değerlendirme sürecindeki objektivite korunarak yapılır.

Gelişim: Sistem, İETT çalışanlarının güçlü olduğu alanları, yetkinlikleri saptayarak bu güçlü alan ve yetkinlikleri daha da geliştirecek uygulamaları hayata geçirmeyi amaçlar. Bunun yanında eğer bir İETT çalışanı kendisinden beklenen iş ve yetkinlik performans standartlarını karşılayamıyorsa, o çalışan başta eğitim olmak üzere görev veya bölüm değişikliği gibi uygulamalar ile gelişim yolunda desteklenir.

Geri Bildirim: Memur kadroda çalışanlar performans gelişim sistemi kapsamında aldığı puan ve değerlendirmeler hakkında geri bildirim görüşmesine girer. Geri bildirim görüşmesinin amacı yönetici ile çalışanın gelişim yol ve yöntemlerini karşılıklı görüşerek bulmaları ve uzlaşmalarıdır.

Ödüllendirme: Sistem, ortalamanın üstünde performans göstererek katma değer ve fark yaratan çalışanları ödüllendirme hedefler.

İETT’de Performans Gelişim Sistemi 2 ana bölümden oluşmaktadır:

- ✓ Memur Performans Gelişim Sistemi
- ✓ İşçi Performans Gelişim Sistemi

5.4. Memur Performans Gelişim Sistemi

Memur Performans değerlendirmesi yılda iki defa, Aralık -Mayıs arası değerlendirmesi Haziran ayında, Haziran- Kasım arası değerlendirme ise Aralık ayında gerçekleştirilmektedir.

Memur Performans Gelişim Sisteminde değerlendirmeler personel için beş ana başlıktan oluşmaktadır. Bunlar Yetkinlikler, Görevler, Kritik İş Hedefleri, Bilgi

Alanları (testler) ve Sayısal Performans Kriterleridir. Yönetici konumunda bulunan daire başkanları ve müdürler için bilgi testleri bulunmamaktadır.

Değerlendirme kriterlerinin yönetici olmayan personel ile şef konumundaki yöneticiler için sistem üzerindeki puan ağırlıkları çizelge 5.4’de gösterilmektedir.

Çizelge 5.4. Değerlendirme kriterleri puan ağırlıkları

Kriter	Veri Kaynağı	Değerlendirici	Ağırlık %
Yetkinlikler	Yetkinlik Değerlendirme	Çok Kaynaklı	30
Bilgi Alanları	Bilgi Testleri	Kendisi	10
Sayısal Performans Kriterleri	Veri Tabanları	Kendisi	20
Görev Değerlendirme	Görev Değerlendirme	Yönetici	30
Kritik İş Hedefleri (Projeler)	Hedef Değerlendirme	Yönetici	10

5.4.1 Performans gelişim sistemi değerlendirme kriterleri

Yetkinlikler: Geliştirilen Performans Gelişim Sisteminde yetkinlikler ve yetkinliklerin değerlendirileceği davranış göstergeleri her pozisyon incelenerek pozisyona özel olarak hazırlanmıştır.

Yetkinliklerin değerlendirilmesi sonucunda değerlendirilen yetkinlik kriter puanının 70 puan altında olması durumunda personele bu yetkinlik dalında eğitim ihtiyacı çıkmaktadır.

Görevler: Personelin görev tanımları içerisindeki standart yapılan işleri diğer bir performans kriterini oluşturmaktadır. Sistem üzerinde her pozisyon için görev tanımları bulunmaktadır.

Kritik İş Hedefleri: Personelin değerlendirme dönemindeki gerçekleştirmesi beklenen hedefleri yöneticisi tarafından gerçekleştirme durumuna göre değerlendirilmekte ve personelin genel performans puanını etkilemektedir.

Sayısal Performans Kriterleri: Personelin sayısal performans verileri İETT veri tabanlarından çekilmektedir. PDKS (Personel Devam Kontrol Sistemi) devam oranı çıktıları, empati haftasındaki bulgu sayısı, eğitim katılım oranı, İETT AKADEMİ’de atanan e-learning eğitimlerden alınan notlar genel puan üzerinde %20 puan ağırlığı ile sayısal performans kriterlerini oluşturmaktadır.

5.4.2 Raporlama

Performans değerlendirmesi sonrası her kullanıcı için sistemde ayrıntılı ve detaylı performans ve gelişim raporları ayrı hazırlanmaktadır.

5.4.3 Geri bildirim görüşmeleri

Performans Gelişim Sistemi’nin en önemli aşaması olan geri bildirim görüşmeleri, yönetici ile çalışan arasında her altı ayda bir gerçekleşen puanlamalar sonrasında yapılır.

Geri bildirim görüşmelerinin amacı, performans puanlama sürecinin tarafları olan yönetici ile çalışanı bir araya getirerek, performans gelişimi ve iş verimliliği için gerekli yol ve yöntemleri belirlemeleri, yöneticinin çalışanlarına performans ve kariyer gelişim koçluğu yapmasıdır. Geri bildirim görüşmesi sonrasında sistem üzerinde önce yönetici geribildirim anketini doldurarak sisteme kaydeder. Daha sonrasında personel gerçekleştirdiği geribildirim ile ilgili görüşlerini anket olarak değerlendirip sisteme girer. Geri bildirim memnuniyet oranı yapılan bu anket sonrası belirlenir.

5.5. İşçi Performans Gelişim Sistemi

İETT İşçi Personel Performans değerlendirme sistemi sayısal iş çıktıları, idari kriterler ve yetkinlikler üzerine bina edilmiştir. Bu üç ana performans göstergesinin genel performans puanı üzerinde etkisi farklıdır. Yetkinliklerden, idari kriterlerden ve sayısal iş çıktılarından elde edilen sonuçlar oranlarına göre çalışanın performans puanını oluşturmaktadır.

Sayısal iş çıktıları; Sayısal performans kriterleri kişinin ürettiği iş çıktıları veya bu çıktıların sayısal göstergeleridir. Her sayısal kriterin bir hedefi vardır. Hedef puan tutturulduğunda kriterlerden ağırlıkları oranında puan alınır. Performans değerlendirme dönemindeki, sayısal çıktılar ilgili birimlerden İnsan Kaynakları ve Eğitim Dairesi Başkanlığı tarafından toplanarak yazılıma yüklenir. Yüklenen tüm veriler yazılım tarafından yüzlük puanlama sistemine çevrilerek kişilerin sayısal performans puanları hesaplanır. Bir kriterden sayısal veri olmaması durumunda o kriterin ağırlığı diğer kriterlere dağıtılır ve verisi olmayan kriter hesaplamaya dahil edilmez. Dönem içerisinde bir kriterden birden fazla veri olması durumunda verilerin ortalaması alınır.

İdari kriterler; Çalışma günü, öneri sayısı ve sicil cezası puanı idari kriterleri oluşturmaktadır. Bu kriterler tüm işçi personel için geçerlidir.

Yetkinlikler; Bilgi, beceri, tutum ve davranışlarla birlikte, ekip, kurum ve süreçlere ilişkin çeşitli yetenekleri içeren, kişiyi yüksek performansa götüren, gözlemlenebilir davranış boyutlarıdır. İETT de yetkinlikler pozisyona özel hazırlanmış soru setleri kullanılarak çok kaynaklı (Yönetici ve kendisi) ve ölçüte dayalı performans ölçüm modeli ile değerlendirilmektedir.

Çizelge 5.5’de personel kırımlarına göre performans kriterlerinin toplam performans puanı üzerindeki etkileri, Çizelge 5.6’da ise personel yetkinlik tablosuna ait bilgiler verilmektedir.

Çizelge 5.5. Personel kırımlarına göre performans kriterlerinin toplam performans puanı üzerindeki etkileri

Değerlendirilen	Sayısal İş Çıktıları	İdari Kriterler	Yetkinlikler
Şoför	70%	30%	-
Teknik İşçi	50%	30%	20%
İdari İşçi- Destek İşçisi	-	60%	40%

Çizelge 5.6. Personel yetkinlik tablosu

Yetkinlikler	Astı Olan Teknik İşçi	Astı Olmayan Teknik İşçi	Astı Olan İdari İşçi	Astı Olmayan İdari İşçi	Destek İşçisi
Analitik Düşünme	✓		✓		
Başkalarını Geliştirme	✓		✓		
Ekip Çalışması	✓	✓	✓	✓	✓
İletişim	✓	✓	✓	✓	✓
İş Odaklılık ve İşe Hakimiyet		✓		✓	✓
İş ve Süreç Yönetimi	✓		✓		
Kurumsal Kaynak	✓	✓	✓	✓	✓
Motivasyon Yönetimi	✓		✓		
Müşteri Odaklılık					
Öğrenmeye Açıklık	✓	✓	✓	✓	✓
Planlama ve Organizasyon	✓		✓		
Problem Çözme	✓	✓	✓		
Sonuç Odaklılık	✓	✓	✓	✓	✓
Yöneticilik	✓			✓	

İşçi Performans Gelişim Sistemi önceki yıllarda kâğıt üzerinden sadece üstün astını değerlendirdiği bir sistem iken, 2015 yılı itibari ile performanslar sistem üzerinden değerlendirilmeye başlanmıştır. Toplu İş Sözleşmesi 51'inci maddesi G bendinde Yılsonu PGS puanı en yüksek olan şoför yılın “kaptan şoförü” seçilir.

Yılsonu PGS başarı puanına göre her bölge müdürlüğünde;

%1'lik dilime giren şoförlere 10 yevmiye,

%2'lik dilime giren şoförlere 5 yevmiye,

%3'lük dilime giren şoförlere 3 yevmiye, karşılığı ödül verilebilir.

Şoför dışındaki işçiler, yılsonu PGS puanlarına göre, Başkanlık bazında çalıştırılan işçi sayısının %3'ünü geçmemek kaydıyla 3 yevmiye ile ödüllendirilebilir.

PGS puanlarının eşitliği halinde kıdemi fazla olan, kıdemlerin de eşitliği halinde yaşı büyük olan ödüle hak kazanır denilmektedir. Bu bağlamda 2015 yılında İşçi

performans değerlendirme sonucu 143 çalışan toplamda 774 yevmiye ile ödüllendirilmeyi hak etmiştir.

5.5.1 Süreç işleyiş basamakları

Değerlendirme süreci: Değerlendirmeler İETT İşçi personelinin performans değerlendirmeleri için özel olarak geliştirilmiş olan yazılım üzerinden yapılmaktadır. Performans değerlendirme süreci aşağıdaki şekilde işlemektedir.

Değerlendirici seçimi: Değerlendirilecek personeller ve değerlendirmeyi yapacak kişiler yazılıma aktarılarak eşleştirilir. Tüm personeli bağlı olduğu ilk yöneticisi ve kendileri değerlendirmektedir.

Değerlendirmelerin yapılması: Değerlendiriciler belirlendikten Sonra Sistem değerlendirmelere açılır. Kişiler sisteme bağlanarak değerlendirmelerini yaparlar.

Sayısal verilerin sisteme aktarılması: Sayısal verileri ilgili birimlerden alınarak kontrol edilir, işlenir ve sisteme aktarılır. Sistem sayısal verileri hedefler ile kıyaslayarak raporlamaya hazır hale getirir.

Raporlamalar: Sayısal veriler ve kişilerin yetkinlik değerlendirmelerinden aldıkları puanlar bir araya getirilerek kişi ve birim bazlı raporlar ve kişilerin gelişim alanlarına yönelik gelişim planı hazırlanır.

Geribildirimler: Performans raporları personel ile karşılıklı görüşülerek yöneticileri tarafından personele geribildirim verilir.

6. PERFORMANS ÖDÜLLENDİRMEYE FARKLI BAKIŞ AÇISI: PERFORMANS TABANLI PERSONEL İŞ ATAMA MODELİ

Performans değerlendirme ve ödüllendirme sistemleri, stratejik yönetimlerin önemli bir ölçme aracıdır. İşletmeler mükemmellik yolunda stratejik amaç ve hedeflerini yerine getirebilmeleri için sürekli gelişimi, bir felsefe olarak işletmenin her düzeyine yayması gerekmektedir. Sürekli gelişimin sağlanması ise işletme performans göstergeleri ile çalışan performans seviyelerinin takip edilmesi ile mümkün hale gelir.

Performans Değerlendirme Sistemleri, bireysel performansı ölçmek ve çalışanlarını yüksek performans gösteren bireylere dönüştürmek için kullanılan bir araçtır. Aynı zamanda, bir çalışanın işinde ne kadar başarılı olduğunu incelemek için sistematik bir yapıdır. Sistematik bir performans değerlendirme sisteminin uygulanmasının dört nedeni vardır. Birincisi, değerlendirme süreci olumlu performans ve davranışları teşvik eder. İkincisi, çalışanların işlerinde ne kadar iyi oldukları konusunda memnuniyeti göstermenin bir yoludur. Üçüncüsü, çalışanların gelişimi için bir araç olarak kullanılır. Son olarak, ücret yükseltme, promosyon ve yasal disiplin işlemlerine temel oluşturabilir.

Performans değerlendirme sürecinin bir ödül olarak işlev görebileceği ve bazı çalışanlarda tatmin duygularını uyandırabileceğinin çalışmaları literatürde çokça bulunmaktadır. (Landy, Barnes, & Murphy, 1978).

Bu bölümde ilk olarak İETT’de lastik tekerlekli toplu taşıma planının mevcut durumda nasıl gerçekleştirildiği anlatılacaktır. Sonrasında performans kriterlerin nasıl belirlendiği ve ağırlıklandırıldığı üzerinde durulacaktır. Akabinde, performans puanlarına bağlı olarak personelin görevlerini tercih edebilecekleri yazılım geliştirme bölümüne deyinilecektir. Son olarak çalışmada ortaya konulan “performans tabanlı personel iş atama” modelinin pilot ve fiili uygulamaları anlatılacak ve sonuçları paylaşılacaktır.

6.1. Lastik Tekerlekli Toplu Taşıma Planlaması

Bu bölümde İETT Genel Müdürlüğü'nün kurumsal yayınlarından edinilen bilgilere göre lastik tekerlekli toplu taşıma planlamasının nasıl yapıldığı anlatılacaktır. (İETT Kurumsal Yayınlar, Hat planlama-Organizasyon, 2016)

İstanbul'da lastik tekerlekli toplu taşıma planlaması İETT tarafından yapılmaktadır. İETT, yapımı tamamlanmış ulaşım sistemlerine hatlarını entegre ederek besleme görevini üstlenmekte ayrıca yapımı tamamlanmamış güzergahlar için de planlama yaparak bu güzergahlarda destekleme hizmeti sunmaktadır.

Lastik tekerlekli toplu taşıma planlama süreci dört ana faaliyeti içerir;

- Yol ağı tasarımı
- Zaman planı oluşturma
- Araç çizelgeleme
- Şoför çizelgeleme

Söz konusu dört faaliyet sistem kapasitesinin tümünü kullanabilmek, üretkenliğini ve verimliliğini en yüksek seviyeye getirmek amacıyla aynı anda planlanmalıdır (Ceder, 2013).

Mevcut hat ağı üzerinde güzergâh planlaması yaparken amaç; ağ içindeki her bir durağı tüm diğer duraklara bağlayan tüm uygulanabilir güzergâhları ve aktarmaları sağlamaktır (Ceder, 2013). Toplu taşımada güzergâh planlama; birbiriyle entegrasyonu olmayan güzergâhlara odaklanmaktadır. Herhangi bir ulaşım türüne entegrasyonu olmayan güzergâhlar yeniden tasarlanır. Güzergâh planı tasarımı ile aktarma noktaları, ilk ve son durakların belirlenmesi ve güzergâhların belirlenmesi sağlanır. Söz konusu sürecin; arazi özellikleri, yolculuk talebi ve yetki kısıtlamaları gibi girdileri bulunmaktadır. Yetki kısıtlamaları güzergâhları planlayan yetkililerin yetki çerçevesini ifade etmektedir. Güzergâhlar, duraklar, peron alanları ve aktarma noktaları güzergâh planı tasarımının çıktısıdır.

Zaman planı oluşturmayla birlikte; sefer süresi ve sıklığı analizleri ile alternatif çizelgeleme analizleri ve yapılandırılması sağlanır. Bu süreçte, günün, haftanın gününe göre geçerli yolcu sayısı, servis standartları, ilk ve son sefer saatleri, çalışma

süresi ve karşılaştırma ölçümleri girdileri kullanılır. Karşılaştırma ölçümü geçmiş verilere dayanarak planlanan ve gerçekleşen seferlerin karşılaştırılması olarak ifade edilebilir. Bu sürecin sonunda alternatif sefer süreleri ve sıklıkları ile zaman çizelgeleri sağlanır.

Sefer planlama işinin kilit hedeflerinden birisi hizmeti uygulamak için gereken taşıt sayısının en düşük seviyeye indirilmesidir. Bunun yapılabilmesi için planlayıcının, istenilen veya gerekli olan (stratejiler gereği) sefer aralığını ve sefer özelliklerini girdi olarak sisteme dahil etmesi gerekir. Güzergâh taslağı, güzergah üzerindeki durak sayısı, güzergah üzerindeki yolculuk talebi ve asgari hizmet standartları unsurlarının tamamı, minimum sefer aralığı gereksinimini etkiler. Sefer planlama işinde boş sefer-garajdan, hat başına kadar süren sefer ve hat değişimleri-süresi ve mesafesi de dikkate alınmalıdır. (IBBG, Otobüs Planlama Verimliliği).

Araç çizelgeleme faaliyeti ile ölü kilometre azaltılması, filo araç sayısındaki alt sınırın belirlenmesi ve değişken kalkış saatlerinin azaltılması gibi faydalar sağlanmaktadır. Servis ve ölü seyahat süreleri, duraklama-bekleme süreleri, çizelgeleme kısıtları ve kriterleri ve maliyet kriterleri göz önünde bulundurularak yapılan araç çizelgeleme faaliyeti sonucunda filo büyüklüğü, araç çizelgesi ve filo büyüklüğü alt sınırı ortaya çıkmaktadır. Bu faaliyetin asıl amacı gereken araç sayısını en aza indirmektir.

Şoför çizelgeleme faaliyetinin amacı araç çizelgeleme çıktılarına göre şoför atamaktır. Yukarıdaki şekilde gösterilen şoför çizelgeleme unsuru, araç çizelgeleme sürecinin sonucuna göre sürücülerin tayin edilmesidir. Bu tayin işlemi, genellikle iş sözleşmelerine bağlı olan birtakım kısıtlara uyumlu olmak durumundadır. Şoför çizelgesi unsuru ise öncelik ve rotasyon kurallarını, dinlenme saatlerini ve sürücülerin tercihlerini ifade eder.

Güzergâh Planı Oluşturma, Zaman Planı Oluşturma, Zaman Çizelgeleme ve Şoför çizelgeleme sistemin bütünüdür. Söz konusu faaliyetlerin sırası ile gerçekleşmesi ve akışta bahsedilen girdilere uygun bir şekilde planlanması sonucu verimli hizmet sağlanmış olacaktır.

6.1.1. Güzergâh planlama süreci

Hat planlama sürecinin ilk adımı güzergâhın belirlenmesidir. Güzergah öncelikle gelen talepler baz alınarak oluşturulmaya çalışılır. Gözleme dayalı bir güzergâh varsayımı yapılır ve sonra bu varsayımdaki güzergâh ve çevresine ilişkin yolculuklar sistemdeki kayıtlı veri üzerinden analiz edilir. Varsayılan güzergâh üzerinden her noktadan binen yolculuk sayıları üzerine durulur. Duraktan binen yolcu veri seti güzergâh planlamasının en önemli parametrelerindedir. Her bir yolcuya ait elektronik kart ID numaralarının kayıtlarına göre bölgedeki yolculuğun hangi noktalardan hangi noktalara doğru olduğu veri setinden çıkarılır. Ardından bölgedeki diğer hatların güzergâhları ile kesişim noktaları birlikte analiz edilerek çıkan sonuçlara göre talebi en iyi karşılayacak ideal güzergâh belirlenir. İdeal güzergâh belirlenirken kısıtlar;

- A noktasından B noktasına gitmek isteyen yolcuyu kısa sürede ulaştırmak,
- Talebi karşılayacak şekilde tüm talep olan noktalardan geçmek
- Bölgeye verilmesi gereken hizmet standartlarının sağlanması
- Gelir-gider dengesinin sağlanmasıdır.

Güzergâh planlama süreci ile ilgili bazı performans göstergeleri izlenmektedir.

Duraktan geçen hat sayısı: Tüm duraklardan geçen ortalama hat sayısıdır. Çakışan güzergah sayısını minimize ederek sık servisler planlanmasını sağlamak için bu gösterge takip edilmektedir. Gösterge değerlerinin düşürülmesi durumunda birbirine paralel hatlar elimine edilmektedir.

Aktarma kolaylığından memnuniyet oranı: Her yıl yapılan Müşteri Memnuniyet Anketi içerisinde yer alan “aktarma kolaylığından memnuniyet oranı” sorusunun ortalama değeridir. Bu değer artırılması için hatlar aktarma merkezlerine entegre olacak şekilde planlanmaktadır.

Ulaşılabilirlik puanı: CBS (Coğrafi Bilgi Sistemleri) analizleri yapılarak tespit edilen değerdir. Tüm duraklardan 500 metre yarıçapında buffer atılarak dairenin içerisinde kalan nüfus oranı tespit edilir.

Yeni hizmet verilen yol uzunluğu: Toplu ulaşım hizmeti sunulan alanı artırmak için bu gösterge takip edilmektedir. Bu gösterge hesaplanırken, güzergahın geçtiği yol uzunluğu değil durakların etrafında kalan (200 metre) yollar baz alınmaktadır.

Yeni ulaşılan kişi oranı: CBS analizleri yapılarak yeni hat ağının 500 metre içerisinde kapsadığı yeni nüfusun toplam nüfusa oranıdır.

Yeni açılan hat sayısı: Mevcut hizmet alanını genişletmek için açılan yeni hatların sayısıdır. Hat sayısının fazla olması kendi başına olumlu bir performans göstergesi değildir. Diğer göstergeler yeni açılacak hatların mevcut hizmet noktalarında olmasını engelleyerek yeni noktalara hat açılmasını zorladığından bu gösterge olumlu hale gelmektedir.

6.1.1.1. Hat tipi seçimi

Güzergahın doğru planlanmasının yanı sıra talebe uygun hat tipinin seçimi de en iyi planlamayı yapabilmek açısından dikkat edilmesi gereken noktalardan biridir. Hat tipinin uygun seçilmemesi veya hat tipine uygun frekans belirlenmesi ve araç ataması yapılmaması durumunda hatta olan talep hesaplanan düzeyde olmayabilir.

Ana/omurga hat: Güzergahında başka hat olmayan, düşük frekanslı, yüksek kapasiteli araçlarla çalışılan, besleme hatlarla entegre, genellikle uzun hatlardır. Bu hatlar; talebin çok yoğun olduğu, işletme hızı yüksek ana arterlerde çalıştırılır. Nadiren güzergahın çok küçük parçalarında çakışan hatlar olabilir. Bu çakışan hatlar, aynı yöne olmayan taleplerin karşılanması için kullanılır.

Besleme hat: Genellikle konut alanlarından ana/omurga hat, metro, metrobüs, vb. yüksek kapasiteli sistemlere yolcuları taşıyan hatlardır. 15 dakikanın altında frekans ile kısa bir güzergahta çalışması uygundur.

Bölgesel hat: Şehrin dış çeperlerindeki yerleşimin dağınık olduğu noktalardan şehir merkezine veya en yakın entegrasyon noktasına yolcu taşıyan hatlardır. Düşük yolculuk talebi sebebiyle düşük kapasiteli araçlarla sık servis yapmak daha uygundur.

Turistik hat: Tarihi bölgelerde turistlerin alışveriş, eğlence vb. amaçlar için tercih ettiği bölgelerde çalıştırılan çift katlı, üstü açık, gezilen bölgenin tarihi özelliklerinin birçok dilde kulaklıkla anlatıldığı hatlardır. Bu hatlarda günlük biletlerle yolculuk yapılmakta olup turistler için çekim merkezlerinde duraklar bulunmaktadır. Duraklarda inen yolcular bölgeyi gezdikten sonra bir sonraki otobüsle devam etmektedirler.

Gece hattı: 00.00 – 05:00 arası çalışan, genellikle metronun çalışmadığı durumlarda metro güzergahında hizmet veren hatlardır.

Havaalanı hattı: Lüks tipi bagajlı araçlarla çalışılan, havaalanlarından önemli merkezlere çalışan hatlardır. Genelde başlangıç ve bitiş durağıyla beraber 2 veya 3 duraktan oluşmaktadır.

Standart hat: Yukarıdaki hatlardan birinin kapsamına girmeyen hatlardır. İlçe içerisindeki yolculuk talebini karşılamak ya da O/D gereği mahalleden merkeze çok sayıda kişinin seyahat ettiği (indi-bindi'nin az olup hat başında dolup hat sonunda boşalan) hatlardır. İETT'de standart hat en çok kullanılan hat tipidir.

VIP Hatlar: Standart otobüsler ile planlanan hatların yanı sıra lüks tip araçlarla da hatlar planlayarak, gelir durumu yüksek, daha fazla konfor aradığı için özel aracını kullanan yolcuların toplu taşımayı kullanmaları amaçlanmaktadır. İETT'de VIP hatlar olarak tanımlanan bu hatlar planlanırken standart otobüslerle yapılan yolculuk sayıları fiyat farkı sebebi ile gerçeği yansıtmayacağından güzergah üzerinde hareket eden özel araç sahiplerine ve güzergah üzerindeki standart hatlar ile yolculuk eden yolcular ile anket yapılarak fiyat duyarlılıkları ve tercih durumları tespit edilmektedir.

6.1.2. Zaman planlama süreci

Toplu taşımada dakiklik ve düzenlilik önemli performans kriterlerindedir. Hizmet kalitesini arttırmak ve müşteri memnuniyeti sağlamak için doğru bir zaman planlaması yapılması gerekmektedir. Zaman Planlamasının doğru yapılmaması sahadaki işleyişin aksamasına ve verimsizliğe neden olur. Söz konusu problemlerin yaşanmaması ve

müşteri memnuniyeti için detaylı çalışmalar neticesinde zaman planlaması yapılmaktadır.

Güzergâh planlamasının yapılması ve hattın sisteme tanımlanması sonucu zaman planlama süreci başlamış olur. Zaman planları hattın güzergâhının hitap ettiği bölgedeki nüfus, yolculardan gelen talepler doğrultusunda şekillenir.

Zaman Planlama Sürecinin aktif olarak çalışması, araç sefer saatlerinin düzenlenmesi ve İstanbul halkının toplu taşıma anlamında ihtiyaçlarının karşılanması demektir.

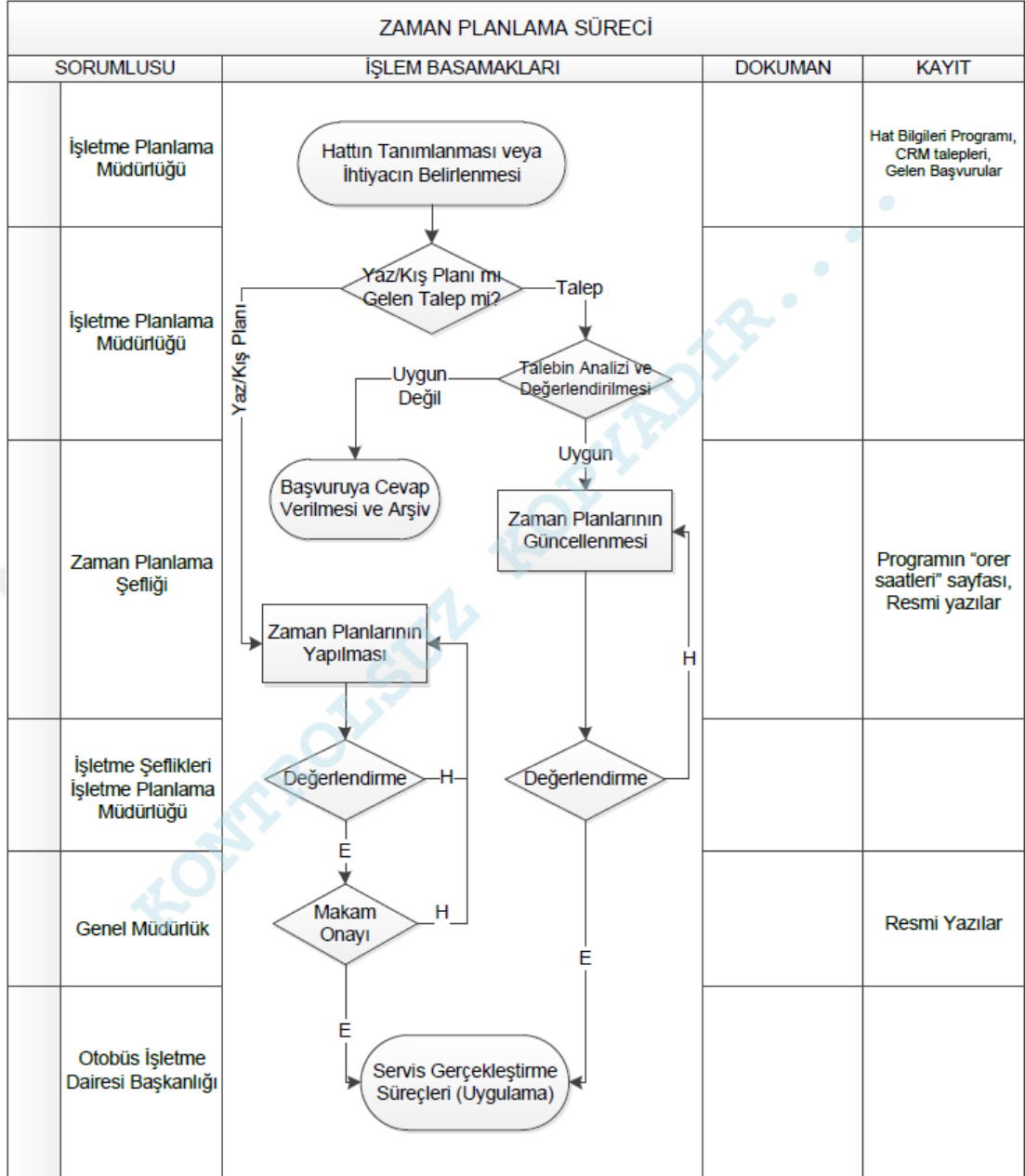
Zaman Planlamanın Temel Bileşenleri;

- Hat – Güzergâh Planları
- Yolculuk talepleri
- Araç ve servis tipleri
- Servis Frekansları
- Sefer Süresi
- Araç Sayısıdır.

Zaman planlama süreci yeni bir hattın açılması veya yolcu talebinin İETT Genel Müdürlüğü Ulaşım Planlama Dairesine gelmesi ile başlar.

Söz konusu talebin incelenmesi ve uygun görülmesi sonucu hatta verilecek aracın ve servisin tipleri belirlenir. Sonrasında bölgedeki talebe bağlı olarak servis frekansları belirlenir. Hattın sefer süresinin belirlenmesi ardından da atanan araç tipine göre araç sayısı hesaplanması sonucu süreç tamamlanmış olur.

Analizler, talep değerlendirmeleri ve güzergâhın planlanması sonucu güzergâhın yoğunluğuna göre hatta atanan sefer saatleri ve araçların tümüne Zaman (ORER) Planı denir. Sürecin şeması ve adımları ile ilgili detaylı bilgi şekil 6.1’de sunulmaktadır.



Şekil 6.1. Zaman planlama süreci

6.1.2.1. Araç tipi belirleme

Hat araç tipleri 7, 9,12 ve 18 mt. olmak üzere dörde ayrılır. İETT Genel Müdürlüğü filosunda 12 metrelik Solo, 18 metrelik Körüklü ve çift katlı araçlar bulunmaktadır. Ayrıca İETT bünyesinde planlama ve denetlemesi yapılan 7, 9 ve 12 mt. uzunluğunda Özel Halk Otobüsleri ve Otobüs A.Ş. bünyesinde bulunan özel taşımacı araçları

bulunmaktadır. Araçların uzunluklarına göre özellikleri değişmekte olup bilgiler Çizelge 6.1’de verilmiştir.

Çizelge 6.1. Uzunluklarına göre araç özellikleri

Otobüs Uzunlukları	Kapasite (Tek Yön)	Km Başı Bakım Gideri(tl)	Araç Başı Bakım Maliyeti (tl)	Km Başı Yakıt (lt)
7 Metre	48	0.22	1500	0.25
9 Metre	63	0.27	1750	0.35
10 Metre	68	0.3	1900	0.42
12 Metre	96	0.35	2000	0.48
18 Metre	147	0.54	3000	0.74

Araç tipi, kesit yoğunluklarına, bölgenin coğrafi yapısına ve araç filo durumuna bakılarak belirlenir. Söz konusu kesitlerden geçen araç sayıları ve kapasiteleri değerlendirilerek yeni açılan veya araç sayısı arttırılan hatta solo veya körüklü araç atanır. Güzergâhın araç manevraları için fiziksel olarak elverişli olması gerekmektedir.

Şehrin bazı bölgelerinde ki dar veya eğimi fazla yollar, dar yollardaki keskin virajlar otobüslerin hareketlerine engel olmaktadır bu sebeple özellikle körüklü araç atanırken güzergâh coğrafi yapısı dikkate alınmaktadır. Herhangi bir güzergâhta yolculuk analizleri yapılması neticesinde körüklü araç atama kararı alınmasına rağmen araç yetersizliği sebebiyle solo araç atanması durumunda sefer sıklıklarının arttırarak talep karşılanmaya çalışılmaktadır.

6.1.2.2. Servis tipi belirleme

İstanbul Otobüs Toplu taşımada uygulanmakta olan Normal, ara dinlenmeli, sabah tekli ve akşam tekli olarak adlandırılan 4 farklı servis tipi bulunmaktadır.

Normal Servis: Servise sabah zirve saatte başlayarak, başladığı saatten itibaren 16 saat çalışılan servis tipidir. Söz konusu servis tipinde iki şoför çalışmaktadır. Zirve saatler sabah ve akşam yolcu yoğunluğunun fazla olduğu saatlerdir.

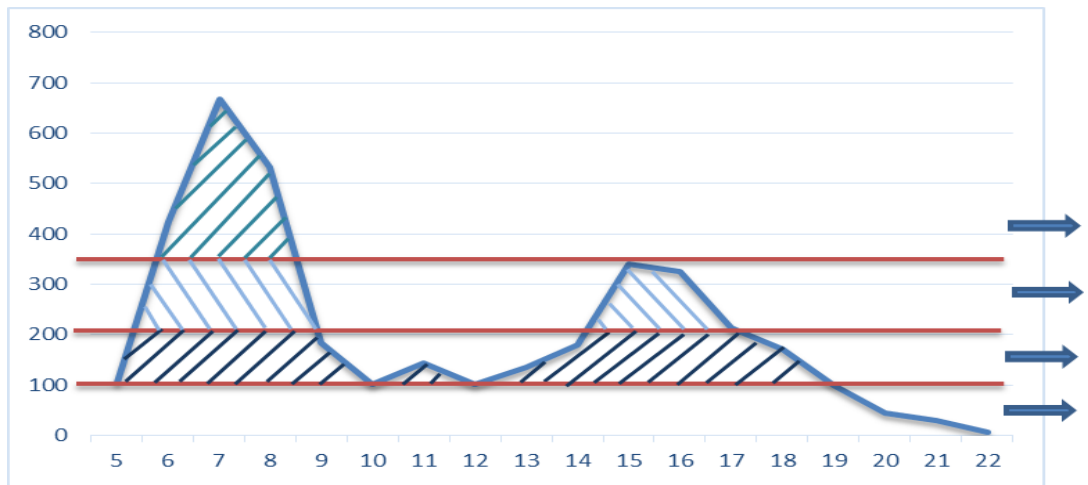
Ara Dinlenmeli: Servislerin sabah ve akşam zirve saatlerde 4'er saat verildiği toplamda 8 saat çalışılan servis tipidir. Söz konusu servis tipinde ara saatlerde servis verilmemekte ve tek şoför çalışmaktadır. Yolcunun sabah ve akşam saatlerinde yoğun olduğu ara saatlerde olmadığı hatlarda uygulanmaktadır. Bazı hatlarda ise hem normal servis uygulaması hem ara dinlenmeli servis uygulaması yapılır.

Sabah Tekli: Şehrin çekim merkezlerine uzak olup sabah yolcu yoğunluğunun fazla olduğu bölgelerde uygulanan servis çeşididir. Sabah erken saatlerde başlayan servisler 8 saat sonunda tamamlanmaktadır. Söz konusu servislerde tek şoför çalışmaktadır.

Akşam Tekli: Akşam zirve saatlerde ve zirve saat sonrasında da yolcu yoğunluğunun fazla olduğu hatlarda uygulanan servis tipidir. Söz konusu servislerde tek şoför çalışmaktadır.

Servis tipi belirlemede saatlik yolcu verileri esas alınmaktadır. Yolculuklar gün içerisinde değişkenlik gösterebilmektedir. Sabah ve akşam saatlerinde yolcu yoğunken ara saatlerde hiç talep olmayabilir. Bunun gibi durumlarda maliyeti düşürmek, verimliliği arttırmak ve doğru zamanda doğru hizmeti verebilmek adına yapılan çalışmalar neticesinde servis tipleri ortaya çıkmıştır ve uygulanmaktadır.

Tüm servis tiplerini görebileceğimiz 15F hattının Saatlik yolculukları ve Orer tablosu Şekil 6.2 ve 6.3'de verilmiştir.



Şekil 6.2. 15F Hattı saatlik yolculuk grafiği

süreleri, mola süreleri gibi şoför mesaisi ile alakalı tüm bileşenleri içerir. Zaman planlama sürecinde talebi karşılayacak araç ihtiyacı analizi yapıldıktan sonra araca şoför-görev ataması yapılır. Şoför personelin ataması yapılırken Toplu İş Sözleşmesinde belirtilen hükümler çerçevesinde ancak çalıştırılabilir.

İETT Genel Müdürlüğü hizmet alanı içerisinde görevlerini icra eden işçi personeller bu görevlerini belirli kanun ve mevzuatlara göre işveren ve sendika temsilcilerinin ortaklaşa çalışması sonucu ortaya çıkan Toplu İş Sözleşmesi'nin hükümlerine göre yapmakla yükümlüdürler.

Toplu İş Sözleşmesi hükümlerine göre işveren ve işçi personel için bağlayıcı olan hükümleri (TİS 2014-2016);

- Haftalık çalışma süresi 40 saattir. Bu süre aşılmamak ve gün ortasında bir saatten az olmamak kaydıyla ara dinlenmesi verilmek şartıyla çalışma saatleri işin icabına göre işverence tanzim edilir. Bu 40 saatlik süre haftada beş işgününe bölünerek çalıştırılır. İşçi iş zorunluluğu nedeniyle 6'ncı gün çalıştırılabilir. O gün için toplam 3 (1+2) yevmiye ödenir.
- Fazla çalışma yapılması icap eden hallerde işçilere fazla mesai yaptırılır. Ancak meşru mazereti olan işçi fazla çalışmaya zorlanamaz. Fazla saatlerde çalışma öncelikle o işi yürütecek nitelik ve unvanda ki istekli işçiye yaptırılır. İstekli işçi çıkmadığı veya ihtiyacı karşılamadığı takdirde münavebeli olarak aynı nitelik ve unvandaki diğer işçilere yaptırılır. Haftada 40 saati aşan çalışmalar için %100 zamlı ödeme yapılır.
- Şoförlere, yerine vazife alacak işçi gelmediği takdirde şoför isterse bir fazla sefer yaptırılabilir. Fazla sefer için %100 zamlı ücret ödenir (ara tatilli çalışmalar da dâhil).
- Haftada 40 saat çalışmaları bahse konu olan işçilerin günde 8 saatin üstünde olan çalışma saatleri, 8 saatin altında olan diğer günlerin çalışma saatiyle takas edilemez.

- Vardiyalı servislerde müteakip postalarda çalıştırılan evvelki postaya mensup işçiler mücbir sebepler dışında 2 saatten fazla çalıştırılmazlar. Bu 2 saat fazla mesai olarak ödenir.
- Postalar halinde işçi çalıştırılarak yürütülen işlerde “Postalar Halinde İşçi Çalıştırılarak Yürütülen İşlerde Çalışmalara İlişkin Özel Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik” hükümleri uygulanır.
- Vardiyalı çalışma sistemi içerisinde vardiya düzeninde çalışan işçiler günlük dinlenmelerde 8 saatten önce, haftalık dinlenmelerde 32 saatten önce müteakip vardiyaya çağrılmazlar. Bu sürelerden erken çağrıldıkları saatler fazla mesai olarak ödenir.
- İşyerleri için düzenlenecek olan orer ve işçi çalışma servis cetvellerinin hazırlanmasında işyeri baştemsalcisinin (baştemsalcinin yokluğu halinde yetkili temsilcinin) görüşü alınır.
- Yapılan fazla çalışmalar yarım saatin altında olursa yarım saat, yarım saatten fazla olursa bir saate iblağ olunur.

TİS hükümleri de dikkate alınarak hat ve servislerin planlanması ve oluşturulmasından sonra servisler ile şoför personellerin eşleştirme işlemi safhasına geçilir. Şekil 6.4’de şoför atama süreç kalite planında da ifade edildiği üzere bu süreç orer programında belirlenen servis numaralarının ve çalışma saatlerinin alınması ile başlar, araçların servislere verilmesi ve puantaj işlemleri ile sona erer .

M2.3. ŞOFÖR ATAMA SÜRECİ			
SORUMLU	İŞLEM BASAMAKLARI	DÖKÜMAN	KAYIT
İŞ TEVZİİ	PLANLANAN SERVİSLERİN ALINMASI		İŞ TEVZİİ HESAPLANAN GÜNLÜK İŞ TEVZİİ
İŞ TEVZİİ	GÖREVLİ ŞOFÖR LİSTESİNİN OLUŞTURULMASI		İŞ TEVZİİ GARAJDA GÖREVLİ ŞOFÖRLER SAYFASI
İŞ TEVZİİ	ROTASYON GRUPLARININ OLUŞTURULMASI		İŞ TEVZİİ ROTASYON GRUPLARI
İŞ TEVZİİ	ŞOFÖRLERE AYLIK SERVİS ATAMASI		İŞ TEVZİİ HESAPLAMA SAYFASI
İŞ TEVZİİ	KONTROL VE DÜZELTME		İŞ TEVZİİ DÜZELTME SAYFASI
İŞ TEVZİİ	ŞOFÖR İŞ DAĞITIM LİSTESİ PANOLARA ASILIR (3 GÜN ÖNCEDEN)		İŞ TEVZİİ ÇIKIŞ LİSTESİ ve www.iett.gov.tr/personel/online filo5.iett.gov.tr/sofor
İŞ TEVZİİ	GÜNLÜK SERVİS LİSTESİ ÇIKARILIR		İŞ TEVZİİ ÇIKIŞ LİSTESİ
HAREKET ŞEFİ	İZİN TALEPLERİ ALINIR		e sofor- filo5.iett.gov.tr/sofor ERP- personel online 35FR43
İŞ TEVZİİ	BOŞTA KALAN SERVİSLERE YEDEK ŞOFÖRLER ATANIR		İŞ TEVZİİ ZİMMETSİZ OTO LİSTESİ
İŞ TEVZİİ	ARAÇ BAKIMDAN ARAÇ LİSTESİ ALINIR		SERVİSE VERİLEN ARAÇ LİSTESİ
DIŞ İŞ TEVZİİ	SERVİSLERE ARAÇ ATANIR		DIŞ İŞ TEVZİİ PROGRAMI
DIŞ İŞ TEVZİİ	ARAÇLAR SERVİSE VERİLİR	ŞOFÖR ÇALIŞMA TALİMATI	ARAÇ SEYİR CETVELİ
PUANTÖR	BİR ÖNCEKİ GÜNÜN PUANTAJI HESAPLANIR		ERP

Şekil 6.4. Şoför atama süreci

6.1.3.1. İç iş tevzi süreci

Performans tabanlı iş atama modelinin uygulamadaki en önemli birimlerinden biri olan iş tevzi, şoför personelin çalışma sürecinin ve izinlerinin işleyiş, denetim ve

kontrolünün yapıldığı birim olarak adlandırılmaktadır. Hareket şefine bağlı olarak çalışan bu birimde, şoför personele iş atanması, personel taleplerinin alınması, rotasyon gruplarının oluşturulması, servis şoför eşleştirmeleri gibi iş akış safhaları iş tevzi birimi amiri olarak tanımlanmış olan ilgili kişi tarafından iş tevzi paket programı yazılımı kullanılarak yerine getirilir.

Genel olarak bu birimin görev ve sorumluluklarını;

- Servislere verilecek otobüslerle şoförlerin eşleşmesini yapmak.
- İstirahat alan izinli personellerin takibini yapmak.
- Eğitim, kurs, görevli gibi etkinliklere göre işleri düzenlemek.
- Hat ve servislere göre çalışma bölgelerini düzenleyerek uygun şoför belirlemek.
- Hatlarda yapılan faaliyetlerin aylık analizlerini yapmak.
- Yaz ve kış orer planlamasına göre personel planlamasını yapmak

Hat ve servis planlaması yapılırken eş zamanlı şoför talepleri de iş tevzi bürolarında alınmaya başlar. Her şoför personelin öncelikleri ve ihtiyaçlarındaki farklılık taleplerine de yansımaktadır. Şoför taleplerine ait bilgiler aşağıda verilmektedir;

Dinlenmeli servis talebi: Dinlenmeli servislerin normal (direkt) servislere göre çalışma süresi daha uzun (11 saat) olduğu için personel daha fazla ücret kazanmak için bu servisi talep etmektedir.

Normal (Direkt) servis talebi: Dinlenmeli servislerin çalışma düzenindeki ara vakitlerde dinlenme saati olması sebebi ile personelin tüm gününü kapsamaktadır. Fakat normal servislerde çift şoför çalıştığı için personel günün belli bir kısmını kendine ayırabildiği için personellerin talep ettiği servislerdir.

Sabit servis talebi (16:00 sonrası): Normal servis çalışan personelin günlük çalışması gereken işler aynı olmamakta, rotasyon usulüne göre sistematik olarak değişmektedir. Sürekli değişik hatlarda çalışmak istemeyen alıştığı ve bildiği bir hatta çalışmak isteyen personel o hattın en son servisinin sabit olarak (1 aylık süre) kendisine

atanmasını talep ettiği servislerdir. Bu servisler iş bırakma saatine göre en geç servisler olduğundan çalışmak isteyen personel sayısı fazla olmamaktadır.

Vardiyasız çalışma talepleri: Normal serviste çift şoför çalıştığı için bu şoförler haftalık rotasyon usulüne göre vardiyalı olarak çalışmaktadır. Bir hafta sabah servislerini çalışmış ise bir sonraki hafta akşam servislerini çalışmaktadır. Bu çalışma düzeninden dolayı maaş puantajında vardiya primi olarak ek ödeme almaktadır. Akşam servislerinde çalışmak istemeyen personelin bu primlerinin kesilmesini talep ederek, sürekli olarak sabah servislerinde çalışmak istemesi talebidir.

Gece servisleri talebi: 24:00 ile 05:00 saatleri arası çalışan servisler gece servisleri olarak sistemde tanımlı bulunmaktadır. Gün içindeki yoğunlukta çalışmak istemeyen personelin çalışmak istediği servislerdir. Gece servislerinin büyük bir çoğunluğu çift bilet usulüne göre hizmet vermektedir.

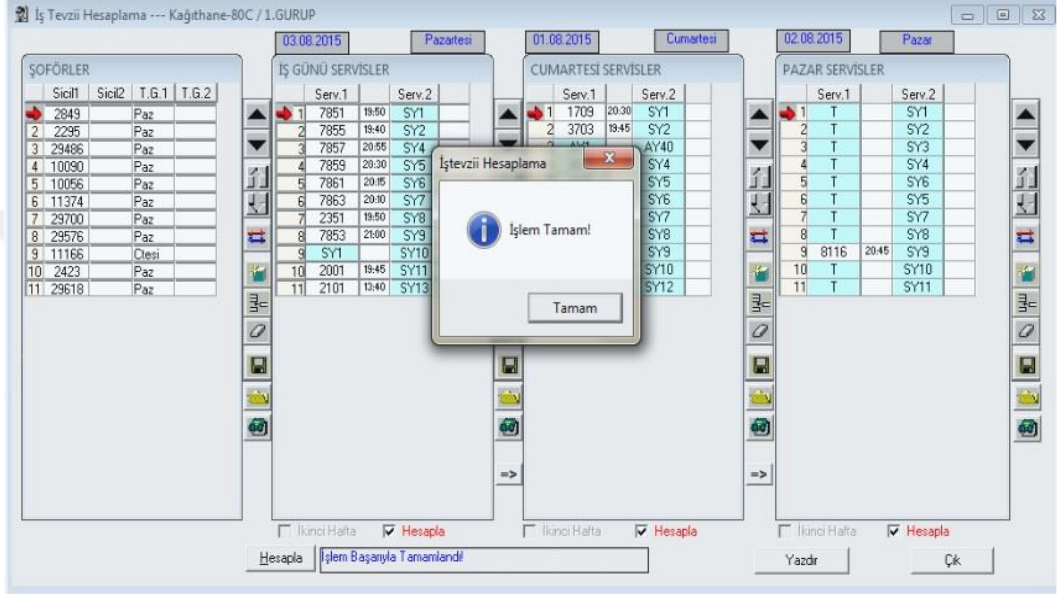
Repo (izin) talepleri: Personelin izin dağılımı iş akış ve işleyişini bozmayacak şekilde haftanın yedi gününe orantılı bir şekilde dağıtılmaktadır. Fakat personelin büyük bir çoğunluğu hafta sonu izin kullanmak için talepte bulunmaktadır.

Hasta talepleri: Personellerden bazılarında uzun yıllar çalışmaya bağlı olarak çeşitli rahatsızlıklar oluşabilmekte, buda çalışma şeklini ve iş verimini olumsuz yönde etkilemektedir. Bundan dolayı personelin rahatsızlığına uygun hatları talep ettiği servisler bulunmaktadır (Kısa hat – Köy hattı- Boğaz geçişsiz hat).

Anlaşıldığı üzere şoför personelin oldukça farklı talepleri bulunmaktadır. Şoför taleplerinin alınması ile birlikte rotasyon grupları oluşturulmaya başlanır.

Rotasyon grupları: Talepler incelenip gerekli değerlendirmeler yapıldıktan sonra ikametgâh adresi, personel nitelikleri ve sağlık durumu gibi bilgiler de göz önünde bulundurularak iş tevzi amirince rotasyon grupları oluşturulur. İlgili rotasyon gruplarındaki servislerine yerleştirilen şoförler aylık sabit rotasyon grubuna yazılmamış ise her gün farklı olan işlerde ve haftalık vardiya düzenine göre bir hafta sabahçı bir hafta akşamcı olacak şekilde servislere yerleştirilmesi yapılır. Örnek bir rotasyon grubu ekran görüntüsü Şekil 6.5’de verilmiştir.

- Dinlenmeli çalışanlar grubu
- Direkt çalışanlar grubu
- Hasta grubu
- Gece grubu
- Mesaili çalışanlar grubu



Şekil 6.5. Rotasyon grupları

Personele kolaylık sağlması ve işini takip etmesi için işler genellikle üç günlük olacak şekilde personelin görebileceği ilgili panolara yerleştirilir. Personel hangi gün hangi hat ve serviste çalışacağını genellikle buradan takip eder. Ayrıca internet sitesinde bulunan personel online kısmından da kullanıcı adı ve şifresi ile işini takip edebilir.

6.1.4. Personel-araç atama

İç iş tevzi tarafından tamamlanan şoför- görev eşleştirmeleri, kullanılan tevzi programına aktarılır. Bu aşamadan sonra dış iş tevzi süreci başlar.

6.1.4.1. Dış iş tevzi süreci

İç İş Tevzi birimi ile koordineli olarak faaliyetlerini sürdüren bu birim, iç iş tevzi amirince servislere atanmış olan personellerin görevini icra edeceği araçların dış iş tevzi paket programı kullanılarak sisteme aktarılması ve araçların şoför personellere atanması safhası olarak tanımlayabiliriz.

Genel olarak bu birimin görev ve sorumluluklarını;

- İç İş Tevzi de hazırlanan şoför listelerine bakımda olmayan uygun araçları yazarak şoförlere ve servislere araç atamasını yapmak.
- Bir önceki vardiya arkadaşından aldığı işin takibini yapmak.
- Sabah yapılan tahsislerin yerlerine intikal edip etmediklerini takip etmek.
- Gün içerisinde hastalığından veya çeşitli mazeretlerden dolayı gelmeyen personel yerine, yeni personel görevlendirmek.
- Mesai bitimine kadar çalışan servislerin takibini yapmak olarak sıralayabiliriz.

Garaj müdürlüğünden bakıma alınan araçların haricindeki günlük olarak çalışacak araç listesi dış iş tevzi amirince alınarak dış iş tevzi programına aktarılır ve servis-arac eşleştirmesi yapılır.

Rotasyon gruplarına yerleştirilen şoförler şekil 6.6'da verilen iş tevzi programında ki günlük çalışma düzenine göre işlerini icra ederler. Herhangi bir izin, rapor vb. durumların oluşması halinde ise günlük iş tevzi takip programından manuel olarak düzeltme yapılarak faaliyet sürdürülür. İş düzeninin de günlük olarak yapılacak değişiklikler buradan takip edilerek sisteme girilir.

SIRALAMA: Srv1 Çıkış Saati Srv2 Çıkış Saati Srv1 Srv2

RotSNo	Sicil No1	SNo1	Çıkış	Sicil No2	SNo2	Çıkış
66	26	317670		3503	05:40	
53	32	317860	Paz	EROL YAPRAK	3505	06:00
53	13	318357	Paz	HASAN DİKMEN	3507	06:15
80	14	640334	Paz	BÜNYAMİN AYDIN	3509	06:35
80	3	314347	Paz	İDRİS TEKSOY	3513	07:15
53	38	315836	Paz	MEHMET KALAY	3541	05:15
53	35	317203	Paz	BAYRAM BİLGİN	3543	05:40
53	11	317063	Paz	İRFAN ÖLGER	3545	06:05
66	14	611078	Paz	MEHMET MACİT	3547	07:00
53	19	317481	Paz	ERCAN KAYMAKCI	3549	06:30
66	3	640372	Cum	MUHAMMET BİLGİLİ	3552	
				380 ŞOFÖR		
				Boş Srv: 13		
				SY Şoför: 29		
				225 SERVİS		
				Boş Srv: 18		
				AY Şoför: 28		

Sicil No	Ad	Soyad
317940	YAKUP	KORUCU
316491	HASAN	KOCA
314766	NEDİM	SARIYER
314767	YAGUP	KARABULLUT
640280	RAMAZAN	KATMER
317109	EYUP	İPEK
317649	NİAZI	ÖZTEN
610421	AHMET	MERT
317296	YALCIN	DABANLI
317615	İLKER	K.ASLAN
316633	TURAN	GÖR

Sicil No	Servis No
317645	8625
317645	4071
317657	5679
317657	7431

Sicil No	Ad	Soyad
313060	METİN	İNCI
314542	CEMAL	ÇELİK
315022	AGAH	YILDIZ
315028	YASIN	KARADLUK
315286	FEVZİ	DURDU
315356	ŞUA YIP	KOSIF
315361	MUZAFFER	KELEŞ
315768	MUSA	DEMİRAY
315843	UGUR	ÇİLINGİR

Çalışma Tarihi: 15/10/16

Boş Servisler:

Şekil 6.6. Günlük iş yazım programı

Sabah iş çıkışı işlemleri ilgili birim amiri tarafından iş görev kağıdı verilen personelin aracını alarak servise başlaması ile tamamlanmış olur. Gün içindeki hat ve personelle ilgili durumlar İETT'nin başka bir birimi olan Filo Yönetim Müdürlüğüne takip edilir.

6.2. Önerilen Model

Önerilen modelde, İstanbul kent içi toplu taşımacılık faaliyeti gösteren İETT Genel Müdürlüğü'nün mevcut "şoför personel iş atama süreci" incelenerek yenilikçi yaklaşımla performans tabanlı yeni bir iş atama modeli ortaya konulmaya çalışılmıştır.

İşletmenin sunmuş olduğu hizmet kalitesini ve personel memnuniyetini artırmayı hedefleyen bu çalışma için yedi adımdan oluşan proje planı hazırlanmıştır.

Bu proje planı adımlarını;

- Proje ekibinin oluşturulması,
- Benchmarking çalışmaları,

- Mevcut durum analizi,
- Performans kriterlerinin belirlenmesi ve ağırlıklandırılması,
- Paydaş bilgilendirme,
- Yazılım geliştirme,
- Pilot uygulama şeklinde sıralayabiliriz.

Modelde, operasyon sürecindeki gerçekleşme verileri kullanılarak performans kriterleri belirlenmiş ve bu doğrultuda şoför personel yetkinlik puanları oluşturulmuştur. Eşit ve adil iş dağıtımı için yetkinlik puanlarına bağlı olarak şoför personellerin çalışacakları routerlar kendilerinin tercih yapmasına olanak sağlayacak algoritmalarla yeni bir yazılım geliştirilmiştir. İlk defa “kendi işini kendin seç” mantığıyla oluşturulan yeni model için 184 şoför personel, 22 hat ve 135 otobüsten oluşan İETT Genel Müdürlüğü Sarıgazi Garajı pilot bölge olarak seçilmiştir.

Önerilen yeni sistemin hedefleri;

- İş yazımını sistematik hale getirmek,
- “Adil iş dağılımı” sağlamak,
- “Şeffaf” bir yapı oluşturmak,
- Puanlama sistemi ile “rekabeti arttırmak”,
- Performans artışı sağlanarak daha fazla “iş verimliliği” elde etmek,
- Çalışanların motivasyon, memnuniyet ve bilgi birikimini artırmak,
- “İş huzurunu” sağlamak,
- “Müşteri memnuniyetini” arttırmak,
- Hizmet kalitesini geliştirmek

6.2.1 Performans kriterlerinin belirlenmesi ve ağırlıklandırılması

Performans kriterleri belirlenirken işletmenin stratejik amaç ve hedeflerini gerçekleştirecek, sunulan hizmet kalitesini ve çalışan verimliliğini artıracak, çalışanın yeteneklerine ve gelişimine katkı sağlayacak kriterler olmasına dikkat edilmiştir. Bu doğrultuda personel performansını ölçebilecek SMART (spesifik, ölçülebilir, kabul edilen, gerçekçi, zamana bağlı) yedi adet kriter belirlenmiştir. Belirlenen tüm kriterler sayısal olarak ölçülebilmektedir.

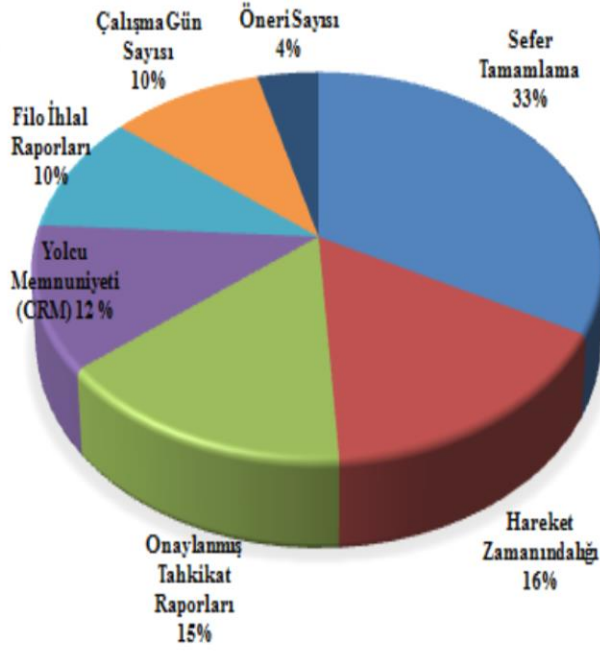
- Sefer Tamamlama
- Hareket Zamanındalığı
- Onaylanmış Tahkikat Raporları
- Yolcu Memnuniyeti (CRM)
- Filo İhlal Raporları
- Çalışma Gün Sayısı
- Öneri Sayısı

İşletme için oldukça kritik öneme sahip kazalar ise genel çarpan olarak hesaplamaya dahil edilmiştir. Ayrıca performans kriteri olarak puanlamanın içine dahil edilmeyen kıdem yılı, tercihler esnasında aynı puana sahip ve aynı tercihi yapmış personelleri ayırt edebilmek için kullanılmıştır.

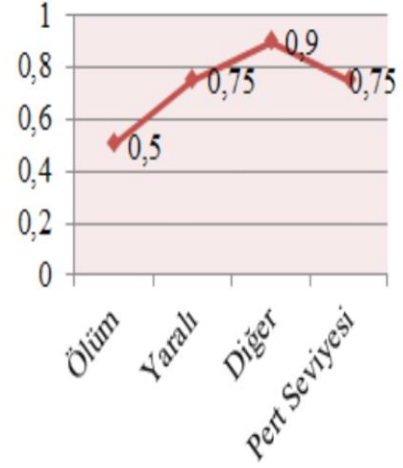
Belirlenen performans kriterleri ilgili onüç uzman tarafından AHP (Analitik Hiyerarşi Süreci) yöntemi kullanılarak şekil 6.7'deki gibi ağırlıklandırılmıştır. Böylece her bir çalışanın yetkinlik puanı ortaya çıkmıştır. Personel, yetkinlik puanlarının detaylarına e-şoför üzerinden ulaşabilmekte ve puanları ile ilgili itirazlarını yine sistem üzerinden gerçekleştirebilmektedir. Bu şeffaf ortam personelin sisteme katılmasını sağlayarak aynı zamanda sisteme kaydedilen hatalı verilerinde zamanında düzeltilmesini sağlamış olacaktır.

Performans Kriter Ağırlıkları

- Sefer Tamamlama
- Hareket Zamanındalığı
- Onaylanmış Tahkikat Raporları
- Yolcu Memnuniyeti (CRM)
- Filo İhlal Raporları
- Çalışma Gün Sayısı
- Öneri sayısı



Kaza Çarpanı



Şekil 6.7. Performans kriter ağırlıkları

6.2.1.1. Sefer tamamlama

Sefer km tamamlama oranı kriterler içerisinde en büyük ağırlığa (%33) sahiptir. Operasyonel zayii kilometrelerin haricinde şoför personel için planlanan servislerin tamamlanma oranıdır (Gerçekleşen km/Planlanan km). İETT Genel Müdürlüğü bünyesinde çalışan her şoför personel için çalıştığı servisin durumuna göre belirlenmiş bir sefer tamamlama km'si bulunmaktadır. Personel bu km'yi tamamlamakla mükelleftir. Operasyonel zayıfların dışında eksik yapılan km miktarı personelin performans puanına negatif yönde bir etki yapmaktadır.

6.2.1.2. Hareket zamanındalığı

Planlanan servislerin zamanında yerine getirilme durumudur. Operasyonu yöneten Filo yönetim Müdürlüğünün AKYOLBİL sistemi üzerinden araçların (-1,+3) dakika aralığında zamanında hareket etme oranı ve kalkış-varış noktaları arasındaki planlanan zamanlamaya uyulup uyulmadığının takip edilmesi ile oluşan orandır. Kaba tabirlerle ifade etmek gerekirse yolculara ilan edilen seferlerin kalkış saatlerine uyumudur. Şoför personelden, planlanmış seferleri (-1 dakika erken ve +3 dakika geç) daha önce tanımlanmış zaman aralıklarında gerçekleştirilmesi beklenir.

6.2.1.3. Onaylanmış tahkikat raporları

Toplu ulaşım hizmet kalitesini düşüren ihlaller ile ilgili oluşturulan raporları kapsamaktadır. Şoför personelin görevini icrası esnasında yapmış olduğu ihlallerle ilgili oluşturulan ve kesinleşmiş raporlardır. Bu raporlar ilgili birimlerden sevk olunarak personelin bağlı olduğu ilgili şefliğin tahkikat birimlerine gelir. Bu birimde raporlarla alakalı personele gerekli soru açılıp, ifadesi alındıktan sonra birim amirince kusurlu bulunan personel hakkında gerekli işlem yapılır. Bu veriler performans puanı hesaplanırken sistemden çekilmektedir.

6.2.1.4. Yolcu memnuniyeti (CRM)

Toplu ulaşım hizmeti esnasında şoför personelin yapmış olduğu ihlallerin yolcu tarafından iletilmesidir. Yolcular personelin yapmış olduğu ihlal veya kaba davranış vb. durumlarla alakalı şikâyetlerini Alo 153 ve İBB Beyaz Masa üzerinden yapabilmektedirler. Yolcular tarafından şoför kusurunu içeren başvuruları kapsamaktadır.

6.2.1.5. Filo ihlal raporları

Operasyonu yöneten Filo Yönetim Merkezi tarafından oluşturulan şoför personelin servis başlangıcı ile servis bitimi arasında geçen süredeki yapmış olduğu ihlaller ile ilgili raporlardır.

6.2.1.6. Çalışma gün sayısı

Şoför personelin aylık çalışması gereken gün sayısıdır. Model için personelin performansına etki edecek çalışma gün sayısı hafta tatilleri çıkarılarak aylık 22 gün olarak belirlenmiştir. Personelin özel durumları da değerlendirme dışında tutulmaktadır.

6.2.1.7. Öneri sayısı

Toplu ulaşım hizmeti esnasında şoför personelin tespit ettiği ve sunulan hizmetin iyileştirilmesini amaçlayan önerilerdir. Her personelden hizmet iyileştirmeye yönelik en az bir adet öneri vermesi beklenmektedir. Bu öneriler; sefer saatleri, durak konumları, yol problemleri, çalışma koşulları vs. gibi sunulan hizmetin kalitesini artıracak öneriler olmalıdır. Personel önerilerini e-şoför üzerinden kullanıcı adı ve şifresini girerek herhangi bir bilgisayardan yapabilmekte buda performans puanına etki etmektedir.

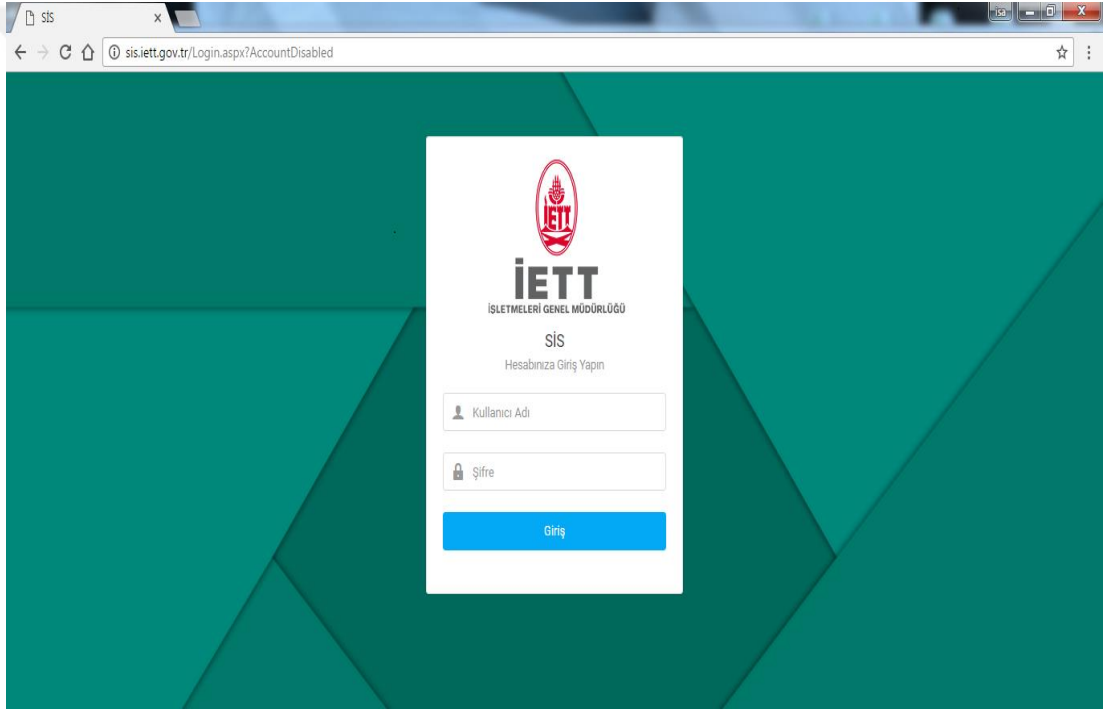
6.2.2. Yazılım geliştirme

Sis uygulaması Microsoft .Net platformu üzerinde asp.net kullanılarak geliştirilmiştir. Yazılım dili olarak c# kullanılmış olup buna ek olarak javascript , html(Hyper Text Markup Language) , Ajax (Asynchronous JavaScript and XML) ,css(Cascading Style Sheets) ,jquery gibi tekniklerden faydalanılarak ön yüz tasarımları gerçekleştirilmiştir. Uygulama çok katmanlı mimariye göre geliştirilmiş olup 3 katmandan oluşmaktadır. Bunlar: Veri Katmanı (Data Layer), İş Katmanı (Business Process Layer) ve Sunum Katmanı (Presentation Layer) .

Uygulama veri katmanı MS SQL Server üzerinde çalışmaktadır. Veri modeli geliştirilirken Sybase Power designer toolu kullanılarak database object model tasarımları yapılmıştır.

Proje IIS (Internet Information Service) üzerinde windows server 2012 sunucu üzerinde host edilerek gerekli penetrasyon testleri yapıldıktan sonra internete açılmıştır.

Yazılım hazırlanırken, programı kullanacak olan personel tercihlerini evinden, garajdan, dinlenme salonlarından, kısaca personelin iş yükü göz önüne alınarak vakit tasarrufu sağlamak için internet bağlantısı olan tüm noktalardan tercih yapmayı mümkün kılacak şekilde tasarlanmıştır. Çalışan personel profili, özellikle belli yaşın üzerindeki personelin programı rahatça kullanabilmesi oldukça önemliydi. Bu yüzden programın tasarlanma sürecinde kullanıcı dostu bir arayüz olmasına dikkat edilmiştir. Ayrıca program için kullanım kolaylığı sağlaması ve tercih işlemlerinin doğru yapılmasını sağlamak amaçlı tercih klavuzu hazırlanmış ve program arayüzünde yardım dosyası sekmesi adı altında personelin kullanımına sunulmuştur.

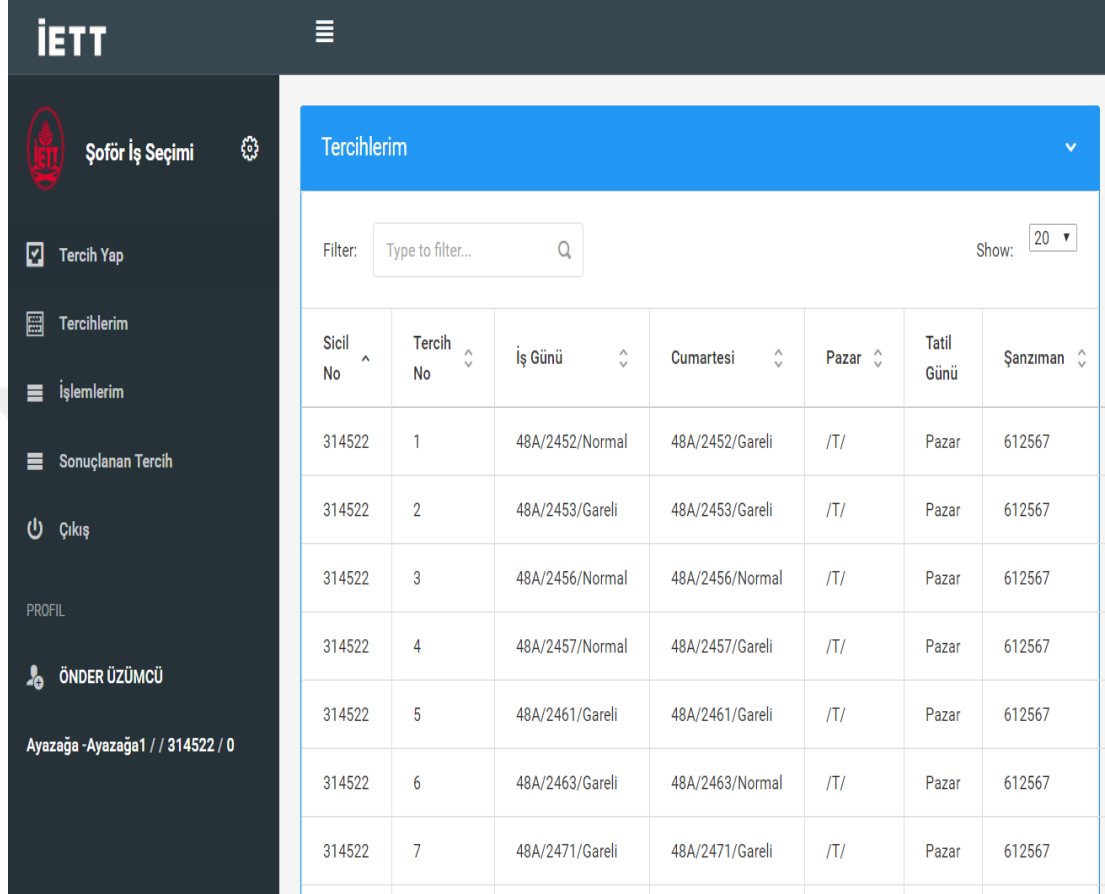


Şekil 6.8. Şoför iş sistemi (SİS)

İETT Bölge Müdürlüklerinde çalışan her şoför personel şekil 6.8’de gösterilen web yazılımından sisteme girebilir ve geliştirilen bu yazılım üzerinden;

- Çalışmak istediği otobüs hattını,
- Çalışmak istediği servis tipini (ara dinlenmeli, direkt, sabah tekli, akşam tekli)
- İstirahat etmek istediği repo gününü (dinlenme günü),
- Birlikte çalışmak istediği şanzımanını (normal servisler için beraber çalışacağı şoför), seçebilmektedir.

Kısacası, görevi ile ilgili operasyonu etkilemeyecek tüm taleplerini şekil 6.9'da verilen örnek gibi tercih etme hakkına sahip olabilmektedir.



Sicil No	Tercih No	İş Günü	Cumartesi	Pazar	Tatil Günü	Şanzıman
314522	1	48A/2452/Normal	48A/2452/Gareli	/T/	Pazar	612567
314522	2	48A/2453/Gareli	48A/2453/Gareli	/T/	Pazar	612567
314522	3	48A/2456/Normal	48A/2456/Normal	/T/	Pazar	612567
314522	4	48A/2457/Normal	48A/2457/Gareli	/T/	Pazar	612567
314522	5	48A/2461/Gareli	48A/2461/Gareli	/T/	Pazar	612567
314522	6	48A/2463/Gareli	48A/2463/Normal	/T/	Pazar	612567
314522	7	48A/2471/Gareli	48A/2471/Gareli	/T/	Pazar	612567

Şekil 6.9. Şoför iş sistemi tercih ekranı

6.2.2.1. Tercih kısıtları

Personel tercihlerini yaparken yürütülen servis organizasyonunu etkilememesi gerekmektedir. Bu yüzden tercih işlemi için tanımlanmış temel bazı kısıtlar oluşturulmuştur;

- Şoför Personel 15 adet tercih yapacak,
- Her bir tercih birbirinden farklı olacak,
- Direkt servislerde şanzıman seçimi zorunlu olacak,
- Şanzımanlar, tercih sıralaması önemli olmamakla beraber aynı paket servisleri seçmek zorundadır,

- Direkt ve gareli servislerde puanı yüksek olan şanzımanın tercihi esas alınacaktır,
- Tercih işlemleri belirtilen tarih aralıklarında yapılacak

6.2.2.2. Tercih yerleştirme kuralları

Tercih yerleştirme algoritması için daha önceden tanımlanmış temel bazı kurallar aşağıda sunulmaktadır;

- Aynı tercihlerde puanı yüksek olan servise yerleşecek,
- Puanların aynı olması durumunda kıdem yılları esas alınacak,
- Şoför personel yerleştirildiği servislerde bir ay sabit olarak çalışacak,
- Direkt servislerde puanı yüksek olan şanzımanın tercihi esas alınacak,
- Tercih ile yerleşememiş ve random atamalara kalan kişiler tercih formunda yaptığı paket eğilimleri dikkate alınarak ara dinlenmeli iş tercihi fazla ise ara dinlenmeli bir işe, direkt iş tercihi fazla ise direkt bir işe ataması yapılacaktır,
- Random atamalara kalıp iş tipi eğilimleri farklı olan kişilerden puanı yüksek olanın eğilimine göre değerlendirme yapılacak. Eğer bu kişinin eğilimi şanzımanlı ise şanzıman yazdığı kişi ile ara dinlenmeli ise ara dinlenmeli bir servise random atama yapılacak. Şanzımanın eğilimi ise kendi içinde değerlendirilecek,
- Random atamalarda kişinin eğilimine bakıldıktan sonra, tercih listesinde bulunan hatların diğer servislerine bakılarak atama yapılacak,
- Servislerin tamamı doldurulduktan sonra kalan personel o ay için yedek olarak çalıştırılacaktır,
- Direkt servislerde haftalık rotasyon uygulanacaktır

6.2.3. Pilot uygulama

İlk defa “kendi işini kendin seç” mantığıyla oluşturulan yeni model için 184 şoför personel, 22 hat ve 135 otobüsten oluşan İETT Genel Müdürlüğü Sarıgazi Hareket Şefliği pilot bölge olarak seçilmiştir.

Yeni modelin sağlıklı bir şekilde test edilebilmesi için İETT Genel Müdürlüğü'nün önemli paydaşlarından olan işçi sendikaları ile de toplantılar yapılarak karşılıklı fikir alışverişinde bulunulmuş, sistemin işleyişi hakkında bilgilendirmeler yapılmıştır.

Daha sonra şoför personel için bir eğitim planı oluşturulmuştur. Planlanan eğitimlerde konunun iyi bir şekilde kavranabilmesi için 10 kişilik grupları geçmemesine özen gösterilmiştir. Bu eğitimlerde personele, yeni sistemin hem personel hem de işletmeye katacağı faydalar anlatılmıştır. Gerçekleştirilen bu eğitimler ile, bu tür yeni sistemlere geçişlerde karşılaşılan direnç kısmen kırılmaya çalışılmıştır. Paydaş bilgilendirme ve gerekli eğitimlerden sonra tercih işlemlerine geçilmiştir.

6.2.4. Test aşaması ve servis puanlarının oluşturulması

Personellerin performans puanlarına göre, 1. Tercihler ve 2. Tercihler olmak üzere dört günlük süre belirlenmiştir. Eğer 1. Tercihlerde personelin %75'i tercih yaptıkları servislere yerleşmesi durumunda 2. Tercihler alınmayacak şekilde planlama yapılmıştır.

Aylık performans puanlarının esas alındığı bu modelde ilk defa tercihler alınacağı için geriye dönük altı aylık performans puanı hesaplanarak bu puanların ortalamasına göre tercih yapılması planlanmıştır. Ayrıca ilk defa tercihler alınacağı için tercih yapılacak servis listesindeki servislere ait taban puanları da henüz oluşturulmamıştır.

İsim	Sicil No	İş Servis	Cmt Servis	Paz Servis	Tatil Günü	Şanzıman	Puan	Yerleşme
ABDULLAH ERKAN	317642	16S/3911/Ara Dinlen	18Ü/4565/Ara Dinlen		Pazar	0	91,17	1.
ŞEREF GÜLEN	318233	122M/6211/Ara Dinlen	122M/6211/Ara Dinlen		Pazar	0	90,17	1.
TUNCAY KURKAN	640493	18A/4331/Normal		18Ü/4563/Normal	Cumartesi	640818	90,17	1.
YUSUF DOĞAN	317575	18Ü/4579/Ara Dinlen	18M/4511/Ara Dinlen		Pazar	0	90,17	1.
ÖMER ŞAHLANIR	312580	18Ü/4573/Ara Dinlen	18Ü/4573/Ara Dinlen		Pazar	0	90	1.
MURAT ATAR	640285	16S/3919/Normal		16S/3913/Normal	Cumartesi	315906	89,67	1.
KEMAL ÖZDEMİR	317486	18K/4461/Normal	18K/4461/Gareli		Pazar	0	89,4	2.
COŞKUN MENTEŞE	611135	18A/4329/Ara Dinlen	18Ü/4579/Ara Dinlen		Pazar	0	89,17	1.
CEMİL BA YKAL	640079	18V/4383/Gareli	18V/4385/Normal		Pazar	640456	89,17	1.
İSMAİL CEZAN	317878	18V/4393/Ara Dinlen	14S/2533/Ara Dinlen		Pazar	0	89	1.
MANSUR ERASLAN	610686	18Ü/4567/Ara Dinlen	18V/4387/Ara Dinlen		Pazar	0	89	1.
ÖMER ÇOLAK	317939	19A/4691/Ara Dinlen	14YK/1801/Ara Dinlen		Pazar	0	89	1.
HÜSEYİN ÇEVİK	640123	19V/5263/Ara Dinlen	19V/5263/Ara Dinlen		Pazar	0	89	1.
BÜLENT DOĞAN	317041	11/769/Gareli	122D/6173/Gareli		Pazar	317587	88,83	1.

Şekil 6.10. Test yerleştirme sonuçları

Yazılımla ilgili gerekli hazırlıklar tamamlandıktan sonra test amaçlı ilk tercih işlemleri personele yaptırılmış, tercihler sonucunda Sarıgazi Garajında bulunan 184 personelin % 60'ı dört günlük 1.ve 2. Tercihlerin sonucunda tercih yaptığı işlere yerleştirilmiş kalan personel de random atamalar ile kalan servislere yerleştirilmiştir. Bu tercih işlemi sonucunda şekil 6.10'da görüleceği üzere servis paketlerinin taban puanları oluşturulmuştur.

İş seçimi yapılacak servislere ilişkin bütün bilgilerin mevcut olduğu iş seçim listelerinden personeller tercih işlemlerini gerçekleştirmişlerdir. Birinci tercihlerde personelin %51'i istediği servislere yerleşmiştir. Personelin %75'inin yerleşmesi kuralı yerine gelmediği için 2. Tercihler alınmıştır. Bu tercihlerden sonra da kalan personel için belirlenen kısıtlar ve kriterler doğrultusunda random atama yapılarak tercih işlemleri tamamlanmıştır. Tercih işlemlerine ait analiz tablosu çizelge 6.2'de verilmektedir.

Çizelge 6.2. Test yerleştirme analizi

SARIGAZİ GARAJI PERFORMANS PUANLI YERLEŞTİRME ANALİZİ						
Yerleştirme Katılımı	Tercihli Yerleşen				Random Yerleştirme	Yedek
184	111				54	19
Tercih Seçim Sırası	1. Yerleştirme		2. Yerleştirme			
	95		16			
	Normal	Ara Dinlenmeli	Normal	Ara Dinlenmeli		
	32	63	8	8		
1. Seçim	10	16		5		
2. Seçim	8	8	4	1		
3. Seçim	4	8		1		
4. Seçim		7		1		
5. Seçim	2	4				
6. Seçim		3				
7. Seçim		3				
8. Seçim	4					
9. Seçim	2		2			
10. Seçim		1				
11. Seçim		2				
12. Seçim		2				
13. Seçim		4	2			
14. Seçim	2	3				
15. Seçim		2				
TOPLAM	32	63	8	8		

Çizelge 6.3'de görüleceği üzere test amaçlı yapılan tercih sonuçları ile servislerin taban puanları da belirlenmiştir. Taban puanlarının belirlenmesi ile birlikte hangi servislere ilginin fazla olduğu ortaya çıkmış ve böylece personel fiili tercih işlemleri esnasında kendi puan durumuna göre tercih yapması için kolaylık sağlanmıştır.

Çizelge 6.3. Servis puan listesi

İş Günü							
Hat Kodu	Servis No	Servis	Mesai Süresi	Servis Başlama Saati	Servis Bitiş Saati	Gar Yeri	Puan
11	761	11/761/Ara Dinlen	480	05:45	19:00	ALTUNİZADE	85,83333
11	770	11/770/Gareli	480	15:15	22:30	YENİDOĞAN	87,16667
11	769	11/769/Gareli	480	06:50	14:00	YENİDOĞAN	87,5
11	771	11/771/Ara Dinlen	480	07:10	20:10	YENİDOĞAN	89,83333
122D	6174	122D/6174/Gareli	440	16:00	22:30	SARIGAZI GARAJI	61,83333
122D	6175	122D/6175/Ara Dinlen	475	06:30	20:10	ŞAHİNBEY	86,83333
122M	6215	122M/6215/Ara Dinlen	480	06:30	19:00	ŞAHİNBEY	77,33333
122M	6213	122M/6213/Ara Dinlen	480	06:10	18:30	ŞAHİNBEY	85,33333

6.2.5. Fiili tercih işlemlerinin yapılması

Fiili tercihler öncesinde test amaçlı yapılan tercihlerde yaşanan aksaklıklar ile ilgili analizler yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda personelin tercih işlemlerinde sıkça yaptıkları hatalar tespit edilmiş ve bunlarla ilgili gerekli iyileştirmeler planlanmıştır. Özellikle personel, tercihlerinde bir çok parametreyi seçmesinin kafa karışıklığına neden olduğu ortaya çıkmıştır. Bu nedenle aşağıdaki aksiyonlar alınmıştır.

- Personelin yapacağı iş tercihlerinin paket olarak hazırlanması ve kullanıcılar için basit arayüzün oluşturulması sağlanmıştır.
- Tercih işlemlerinin kolaylık sağlanması ve oluşabilecek şikayetlerin analizi için tercih destek büroları oluşturulmuştur.
- Değişimi yönetmek için personel ve sendikalarla algı yönetimi toplantıları yapılmıştır.

İş tevzi amirince mevcut iştevzi programındaki rotasyon gruplarında bulunan servislerin, işgünü-cumartesi-pazar ve repo durumuna göre paket olarak hazırlanması ve bunun yazılımsal olarak SİS programına aktarılması ile iş seçim tercih formları şekil 6.11’de ki gibi oluşturulmuştur.

Servis Arama Formu									
Filter: <input type="text" value="Type to filter..."/>									Show: <input type="text" value="20"/>
Gün Tipi	Hat Bilgisi	Tabela	Hat Adı	Başlama Saati	Bitiş Saati	Mesai (dk)	Repo	Puan	
İş Günü Cumartesi Pazar	25A/103/Ara Dinlen /T/ 48/2428/Normal	1 1 1	RUMELİKAVAĞI - HACIOSMAN METRO --- GÖKTÜRK - MECİDİYEKÖY	05:40 --- 13:50	18:50 --- 21:50	480 0 480	Cumartesi	99,69500	Seç
İş Günü Cumartesi Pazar	22RE/57/Ara Dinlen /T/ 48/2431/Normal	2 2 2	FATİH SULTAN MEHMET - BEŞİKTAŞ --- GÖKTÜRK - MECİDİYEKÖY	06:10 --- 06:10	19:40 --- 14:10	480 0 480	Cumartesi	98,38400	Seç
İş Günü Cumartesi Pazar	22RE/59/Ara Dinlen /T/ 48/2432/Normal	3 3 3	FATİH SULTAN MEHMET - BEŞİKTAŞ --- GÖKTÜRK - MECİDİYEKÖY	06:25 --- 14:10	20:20 --- 22:10	480 0 480	Cumartesi	93,66800	Seç
İş Günü Cumartesi Pazar	25/75/Ara Dinlen /T/ 48A/2451/Gareli	4 4 4	HACIOSMAN METRO - TÜNEL / SARIYER --- GÖKTÜRK - KAZLIÇEŞME	06:10 --- 05:40	19:50 --- 13:40	480 0 480	Cumartesi	96,39700	Seç

Şekil 6.11. İş tercih formu

Personel, tercih formu ara yüzünden hat tipini (Dinlenmeli-Normal) seçebileceği bu yeni listede tercih yapabileceği hatta ait; servis ve tabela bilgisi, başlangıç-bitiş saati, mesai durumu ve haftalık tatil gününe uyumlu olduğunu görebilecek ve tercih işlemlerini bu listeye göre gerçekleştirebileceği şekil 6.12’de ki gibi düzenleme yapılmıştır.

The screenshot displays the İETT driver selection interface. The top navigation bar includes the İETT logo, a menu icon, and a 'Yardım Dosyası' (Help File) link. The main header shows 'Şoför İş Seçimi' (Driver Job Selection) and 'Şoför İş Tercih Formu' (Driver Job Preference Form). The left sidebar contains navigation options: 'Tercih Yap' (Make Preference), 'Tercihlerim' (My Preferences), 'İşlemlerim' (My Operations), 'Sonuçlanan Tercih' (Completed Preference), 'Çıkış' (Exit), and 'PROFİL' (Profile). The profile section shows 'ÖNDER ÜZÜMCÜ' and 'Ayazağa -Ayazağa1 / 314522 / 0'. The main content area is titled 'Tercih Formu' and features a 'SERVIS SEÇİMİ' (Service Selection) section with radio buttons for 'Dinlenmeli' (Rest) and 'Normal' (Normal). Below this is a table with columns for 'SIRA' (Order), 'İş Günü:' (Work Day), 'Cumartesi:' (Saturday), 'Pazar:' (Sunday), 'Repo:' (Repo), and 'Şanzıman:' (Gearbox). The table lists five service packages with their respective details.

SIRA	İş Günü:	Cumartesi:	Pazar:	Repo:	Şanzıman:
1	48A/2452/Norm:	48A/2452/Gareli	/T/	Pazar	612567
2	48A/2453/Gareli	48A/2453/Gareli	/T/	Pazar	612567
3	48A/2456/Norm:	48A/2456/Norm:	/T/	Pazar	612567
4	48A/2457/Norm:	48A/2457/Gareli	/T/	Pazar	612567
5	48A/2461/Gareli	48A/2461/Gareli	/T/	Pazar	612567

Şekil 6.12. Servis paketleri seçim listesi

Tercih işlemleri için sistem ara yüzünde ve iş seçim listelerinde yapılan değişiklikler ve şoför personele verilen destek eğitimlerinden sonra fiili tercihler alınmaya başlanmıştır.

İETT Genel Müdürlüğü'ne bağlı garajlar arasında zaman zaman hat transferlerine bağlı olarak personel transferleri de gerçekleşmektedir. Bu yüzden fiili tercihler esnasında Sarıgazi garajının 184 olan şoför personel sayısı 173 olarak değişmiştir. Tercih işlemleri için 173 personelin kasım ayı performans puanları çıkarılmış ve Sarıgazi Hareket Şefliğinde bulunan 158 servis paketi için personelden tercih alınmaya başlanmıştır.

Çıkarılan dersler ve yapılan iyileştirmeler neticesinde sevindirici sonuçlara ulaşılmıştır. 2. Tercihlerin alınmasına gerek kalmadan daha 1. Tercihlerde personelin %80'i yapmış oldukları tercihlere yerleşmişlerdir. Fiili tercih işlemlerine ait analiz sonuçları çizelge 6.4'de sunulmaktadır.

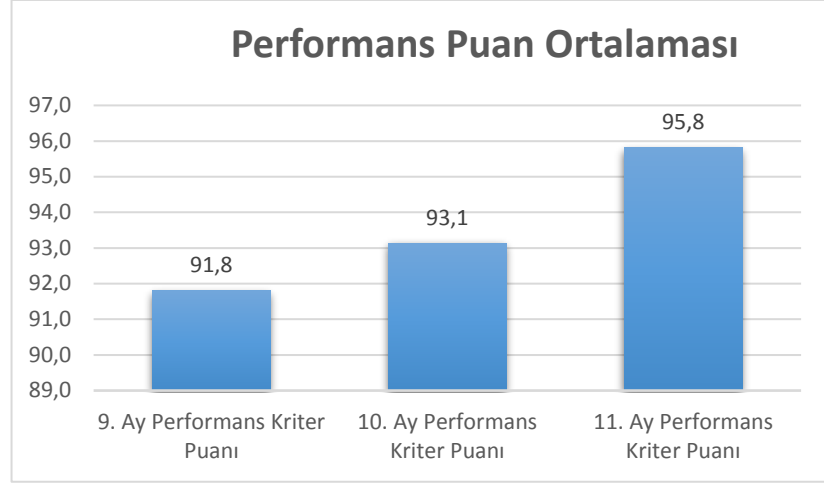
Çizelge 6.4. Sarıgazi garajı fiili yerleştirme sonuç analizi

SARIGAZİ GARAJI PERFORMANS PUANLI YERLEŞTİRME ANALİZİ				
Yerleştirme Katılımı	Tercihli Yerleşen		Random Yerleştirme	Yerleşemeyen
173	139		19	15
Tercih Seçim Sırası	Şanzımanlı	Dinlenmeli	Hat Tipi Eğilimi	Random
	64	75	10	9
1. Seçim	41			
2. Seçim	23			
3. Seçim	13			
4. Seçim	17			
5. Seçim	6			
6. Seçim	4			
7. Seçim	7			
8. Seçim	2			
9. Seçim	7			
10. Seçim	5			
11. Seçim	6			
12. Seçim	1			
13. Seçim	3			
14. Seçim	1			
15. Seçim	3			
TOPLAM	139			

6.2.6. Model sonuçlarının değerlendirilmesi

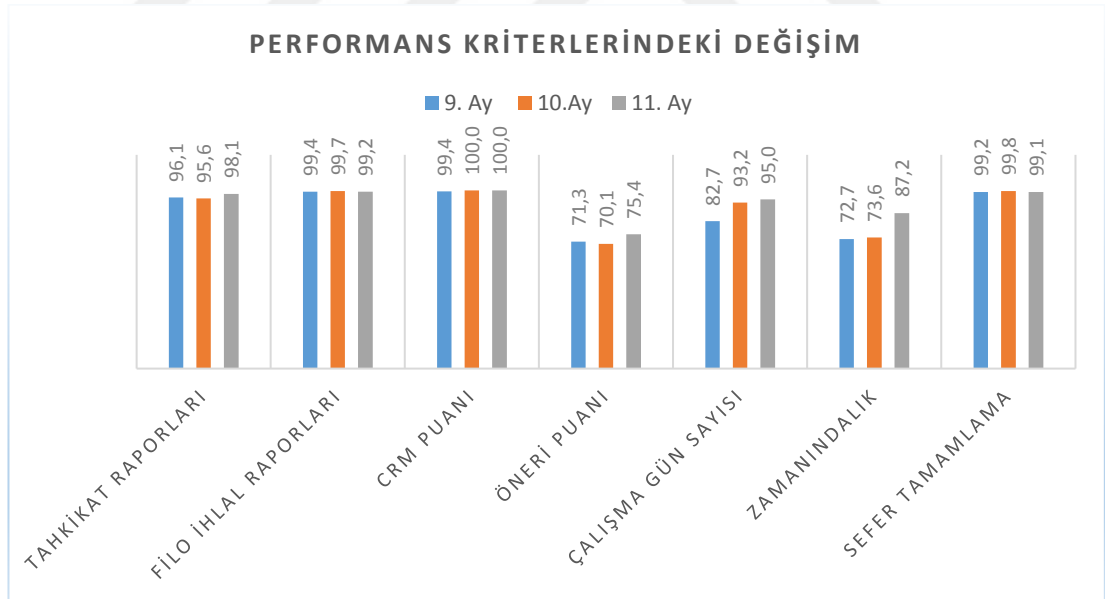
Modelin pilot uygulamasındaki 3 aylık sonuçlar incelendiğinde sevindirici sonuçlar ortaya çıkmıştır. Sarıgazi garajındaki şoför personelin büyük kısmının performans puanlarında artış olduğu gözlemlenmiştir. Çizelge 6.5’de görüleceği üzere garaja bağlı 178 personelin ortalaması 9. ay için 91,8 iken 10. ay da 93,1 yükseldiği ve 11. ay da ise ortalama puanın 95,8 olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 6.5. Performans puanları



Performans puanlarının ölçülebilmesi için belirlenen performans kriterlerindeki değişimlere ait grafik Çizelge 6.6'da verilmektedir. Kriter bazlı incelediğimizde de bir çok kriterde artış olduğu göze çarpmaktadır.

Çizelge 6.6. Performans kriterlerindeki sayısal değişim



Şoför personelin puanlarının artması aynı zamanda hizmet kalitesinin de artması anlamına gelmektedir. Çünkü performans kriterlerindeki her iyileşme aynı zamanda yolcuya yansımaktadır. Örneğin hareket zamanındalıkta meydana gelen bir iyileşme, otobüslerin kalkış saatlerine ne denli riayet ettiğini bizlere göstermektedir. Yolcu şikayetlerini temsil eden CRM puanındaki artış, yolculara sunulan hizmet

kalitesindeki memnuniyet anlamına gelmektedir. Kısaca personeller için oluşturulan bireysel performans göstergelerindeki pozitif iyileşmeler aynı zamanda kurum performansını da istenilen seviyelere taşımaktadır.

Model aynı zamanda personelin otokontrol dürtüsünü de harekete geçirmiştir. Yapmış oldukları görevlerde iyileştirilmesi gereken konuları düzeltmek için önerilerde bulunmaya başlamışlardır. Ayrıca operasyonun yürütümü esnasında oluşan kirli verilerinde çapraz kontroller sonucu açığa çıkmasına yardımcı olduğu gözlemlenmiştir. Model sonrası oluşan rekabet ortamı belki de icra edilen görevin ne kadar hassas olduğunun personel tarafından tekrar farkına varılmasını sağladığını bile söyleyebiliriz.



7. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

İstanbul'da 7 gün 24 saat kentiçi toplu ulaşım hizmeti sunan İETT Genel Müdürlüğü uhdesinde toplam 848 hat bulunmaktadır. Bu hatlar çalıştıkları mahalle ve bölgelere göre zorluk ve kolaylık açısından farklılık göstermektedir. Örneğin, D-100 karayolu veya minibüs yolu diye tabir edilen, insan ve araç trafiğinin fazla olduğu akslarda çoğu şoför çalışmak istemezken, köylere çalışan hatlara talep oldukça fazladır. Mevcut sistemde hangi şoförün kolay ya da zor hatta çalışacağını belirleyen bir kriter bulunmamaktadır. Rotasyon uygulaması ile şoförler hatlarda sırası ile döndürülmeye çalışılmaktadır.

Kentiçi toplu ulaşım hizmetinin 7 gün 24 saat sunuluyor olması, şoförler için beraberinde bazı sıkıntıları doğurmaktadır. Birçok şoför eşleri ve çocukları ile birlikte zaman geçirmek için tatil gününün özellikle Pazar ya da cumartesi olmasını talep etmektedir fakat hafta sonları her ne kadar servis sayısı düşse de bazı şoförlerin hafta sonları çalışmasını mecbur kılmaktadır. Bu durumda hangi şoförün tatilini hafta içi ya da hafta sonu kullanacağını belirleyen bir kriter mevcut sistemde bulunmamaktadır.

Yukarıda bahsedilen kolay ya da zor hat, yahut hangi gün şoförün tatil gününün hafta sonu olacağı gibi şoförler açısından son derece önemli olan konular ile ilgili mevcut sistemde tanımlanmış bir kriterler silsilesi bulunmamaktadır. Hatların rotasyon usulü çalıştırılması kısmen açıklanabilse de tatil günlerinin dağıtımı oldukça sıkıntılı ve açıklanması zor bir konudur. Bu durum garaj içerisindeki işlerin adaletli dağıtılıp dağıtılmadığının sorgulanmasına ve çeşitli dedikodulara, iş huzurunun bozulmasına daha da önemlisi personel verimliliğinin düşmesine ortam sağlamaktadır. Personel verimliliğinin düşmesi beraberinde hizmet kalitesinin de düşmesine neden olmaktadır.

Ortaya konulan yeni modelde personel verimliliğinin artırılması esas alınmıştır. Bu da öncelikle garaj içerisindeki dedikoduları sonlandırarak, iş yazımında ki adalet kavramının herkes tarafından aynı şekilde algılanmasını sağlamakla mümkün olacaktır. Bu yüzden performans kriterleri belirlenmiş ve yine ilk defa uygulanan "kendi işini kendin seç" mantığı ile personele tercih yapma imkânı sağlanmıştır. Böylece personel ay boyunca göstermiş olduğu performansın sayısal karşılığı ile hangi hatta çalışacağını ve hangi gün tatil yapacağını kendisi seçebilmektedir. Geliştirilen

performansa dayalı iş atama modelinde insan dahli tamamen ortadan kaldırılmış ve tüm işlemler sistem üzerinden şeffaf bir şekilde gerçekleştirilmiştir.

Performansa dayalı iş atama modeli ile birlikte personel, otokontrolünü yapmaya ve sistemi sorgulamaya başlamıştır. Kendisi için oluşturulan kriterlerden aldığı puan detaylarını incelemeye başlamış ve puanını düşüren konular ile ilgili kendisini düzeltme eğiliminde olduğu yolcu şikâyetlerinden gelen başvurulardaki azalmalardan tespit edilmiştir. Ayrıca sistemde sehven oluşmuş hatalı kayıtları da tespit ederek sistemin iyileşmesine katkı sağlamıştır.



KAYNAKLAR

- Aickelin, U. (1999). Genetic algorithm for multiple-choice optimisation problem. PhD thesis, University of Wales Swansea.
- Aggarwal, S. (1982). A focused review of scheduling in services. *European Journal of Operational Research*, 9(2):114–121.
- Akal, Z. (1998). İşletmelerde performans ölçüm ve denetimi. Ankara: Mert Yayınevi.
- Akgemci, Tahir, Hasan Kürşat Güleş (2009), İşletmelerde Stratejik Yönetim, Gazi Yayınları, Ankara.
- Arabeyre, J. P., Fearnley, J., Steiger, F. C., & Teather, W. (1969). The airline crew scheduling problem: A survey. *Transportation Science*, 3(2), 140-163.
- Armstrong, M. (2006). *A Handbook of Human Resource Management Practice*, London and Philadelphia: Kogan Page Limited.
- ARMSTRONG, Michael (1993), *Human Resource Management: Strategy And Action* (London: Kogan, Page Limited).
- Al-Tabtabai, H. and Alex, A. (1997). Manpower scheduling optimization using genetic algorithm. In *Proceedings of the 1997 4th Congress on Computing in Civil Engineering*, pages 702–709, Philadelphia
- B. Faaland, T. Schmitt, (1993) Cost-based scheduling of workers and equipment in a fabrication and assembly shop, *Operations Research* 41 (2) 253–268.
- Barutçugil, İ. (2004). *Stratejik İnsan Kaynakları Yönetimi*, İstanbul: Kariyer Yayıncılık İletişim Ltd. Şti.
- Bingöl, D. (2006). *İnsan Kaynakları Yönetimi*, Arıkan BasımYayım Dağıtım Ltd. Şti., Denizli.
- BARUTÇUGİL (2002), *İsmet. Performans Yönetimi. Birinci Baskı*. İstanbul: Kariyer Yayıncılık.
- Benligiray, Serap (2007), “Performans Değerlemesi”, *İnsan Kaynakları Yönetimi*, (Ed.Ramazan Geylan), Anadolu Üniversitesi Yayınları. Yayın No. 1747, Eskişehir, s.147-170.
- Bechtold, S. E., Brusco, M. J., & Showalter, M. J. (1991). A comparative evaluation of labor tour scheduling methods. *Decision Sciences*, 22(4), 683-699.
- BRATTON John (1999), “Reward Management,” BRATTON, John / GOLD, (Jeffrey eds.), *Human Resource Management* (London: MacMillan Business, Second Edition):237-272.

- Budak, Gönül (2008), Yeniliğe Dayalı İnsan Kaynakları Yönetimi, Barış Yayınları, İzmir.
- Buffa, E. S., Cosgrove, M. J., & Luce, B. J. (1976). An integrated work shift scheduling system. *Decision Sciences*, 7(4), 620-630.
- Byars, Lloyd, Leslie W. Rue (1991), *Human Resource Management*, Third Edition.
- CANMAN,Doğan (2000),İnsan Kaynakları Yönetimi (Ankara:Yargı Yayınevi,Yayın No:37).
- CANMAN A. Doğan (1993), Personelin Değerlendirilmesinde Çağdaş Yaklaşımlar ve Türkiye’de Kamu Personelinin Değerlendirilmesi, *TODAİE Yayınları*, No:252
- Ceder, A., Hassold, S., Dunlop, C., & Chen, I. (2013). Improving urban public transport service using new timetabling strategies with different vehicle sizes. *International Journal of Urban Sciences*, 17(2), 239-258.
- DAVIS, Keith (1988), İşletmede İnsan Davranışı (İstanbul: İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Yayını No: 117)
- Dantzig, G. (1954). A comment on Edie’s traffic delay at toll booths. *Operations Research*, 2:339–341.
- Eren, E.(2006) Örgütsel Davranış ve Yönetim Psikolojisi. İstanbul:Beta Basım Yayım
- Epstein,P., (1988). Using Performance Measurement in Local Government, National Civic League Press.
- Erüz,E., (2006). 5018 Sayılı Kanuna Göre Performans Esaslı Bütçeleme, İçinde: Kamu Mali Yönetiminde Stratejik Planlama Ve Performans Esaslı Bütçeleme, Seçkin Yayıncılık.
- Edie, L. (1954). Traffic delays at toll booths. *Journal Operations Research Society of America*, 2(2):107–138.
- Ernst, A. T., Jiang, H., Krishnamoorthy, M., & Sier, D. (2004). Staff scheduling and rostering: A review of applications, methods and models. *European journal of operational research*, 153(1), 3-27.
- Fındıkçı, İ. (2002). İnsan kaynakları yönetimi. İstanbul: Alfa Basım.
- Fry, F.L., Stoner, C.R. ve Hattwick, R.E. (2004). *Business an İntegrative Approach*, New York: McGraw-Hill/Irwin.
- Goal System,..<http://www.goalsystems.com/en/goal-bus-ld/>
- GOLEMAN, Daniel (2000), İşbaşında Duygusal Zeka (İstanbul: Varlık Yayınları, Özel Dizi 22, Sayı 566).

- Holzer, M. ve Kaifeng, Y., (2004). "Performance Measurement And Improvement: An Assessment Of The State Of The Art", *International Review Of Administrative Sciences*, 70: 9-11
- İnalçık, H. (2013). *Osmanlı ve Modern Türkiye -Araştırmalar-*, İstanbul: Timaş Yayınları.
- Jing, F. F.- Avery, G. C (2008), *Missing Links In Understanding The Relationship Between*
- Jordan, K. (2009). *Performans Değerlendirme* Harvard Business School Press Pocket Mentor, Çev: Melis İnan, İstanbul: Optimist Yayınları.
- J. Bailey, H. Alfares, W. Lin, (1995) Optimization and heuristic models to integrate project task and manpower scheduling, *Computers and Industrial Engineering* 29 473–476.
- Kubalı, D., (1999). "Performans Denetimi", *Amme Dergisi*, 32: 24-25.
- Leadership And Organizational Performance, International Business & Economics Research Journal*, Vol.7, No. 5, pp.67-78.
- Ludeman, K. (2000). *How To Conduct Self Directed 360. Training & Development*, 54 (7), 44-47.
- LUNDY Olive, COWLING Alan, (1996), *Strategic Human Resource Management*, Routledge, London.
- Landy, F. J., Barnes, J., & Murphy, (1978), K. Correlates of perceived fairness and accuracy in performance appraisal. *Journal of Applied Psychology*, 63, 751–754
- Mayatürk Akyol, E. (2011). *Yetkinliğe Dayalı Performans Yönetimi*, Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık Ltd. Şti.
- Murphy, K.R. ve Cleveland, J.N. (1995). *Understanding Performance Appraisal: Social, Organizational and GoalBased Perspectives*, California: Sage Publications.
- Meyer, C. (1994). "How The Right Measures Help Teams Excel in Harvard Business Review", 72:3.
- Öztürk, Ü., (2010), *Performans Yönetimi*, İstanbul: Alfa Basım Yayım Dağıtım Ltd. Şti.
- "Performans", *Kamu Yönetimi Sözlüğü*, Türkiye Ortadoğu Amme İdaresi Enstitüsü Yayınları,

- Raymond, NOE, A. (1999), İnsan Kaynaklarının Eğitim ve Gelişimi. Çeviren Canan Çetin. İstanbul: Beta
- Rıfat Karaman, (2008), İşletmelerde Performans Ölçümünün Önemi ve Modern Bir Performans Ölçme Aracı Olarak Balanced Scorecard, SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, s.414
- Richard D. Irwin, Inc. Printed in the USD, Boston.
- Salem,H.(2003),Organizational Performance Management And Measurement, Economic and Social Council,
- Sabuncuoğlu, Z. (2013). Uygulama Örnekleriyle İnsan Kaynakları Yönetimi, İstanbul: Beta Basım Yayın Dağıtım A.Ş. Sabuncuoğlu, Z. ve Tokol, T.
- SABUNCUOĞLU, Zeyyat (1984), Çalışma Psikolojisi (Bursa: Uludağ Üniversitesi Yayını, 2. Baskı).
- Silah,M., (2005). Yönetimde Performans Değerleme ve Kariyer Geliştirme Kaygıları Üzerine Bir Araştırma, Türkiye’de Kamu Yönetimi Sorunları Üzerine İncelemeler, 1. Baskı, Seçkin Yayınları, Ankara.
- ŞİMŞEK, M.Şerif / AKGEMCİ, Tahir / ÇELİK, Adnan (2001), Davranış Bilimlerine Giriş ve Örgütlerde Davranış (Ankara: Nobel Yayın-Dağıtım, Geliştirilmiş 2. Baskı).
- TİS, İETT İşletmeleri Genel Müdürlüğü, İşletme Toplu İş Sözleşmesi(2016), s.31-32.
- Usta,A., (2010).”Kamu Kurumlarında Örgütsel Performans Yönetim Süreci”, Sayıştay Dergisi, 78: 12-14.
- Uyargil, C. (2013). Performans Yönetimi Sistemi Bireysel Performansın Planlanması Değerlendirilmesi ve Geliştirilmesi, İstanbul: Beta Basım A.Ş. Ünal, M. (2002).
- Vinson, M.N. (1996). The Pros and Cos Of 360-Degree Feedback: Making it work. Training & Development, 50 (4), 11-12.
- Yenice,E., (2007).”Performans Ölçümünde Karşılaşılan Sorunlar ve Kurumsal Karne (Balanced Scorecard) Yaklaşımı”, Bütçe Dünyası,2:25
- Yüce, P. (2003). 360 Derece Değerlendirme, Düşünceden Sonuca İnsan Kaynakları, Hayat Yayıncılık, İstanbul.
- Waxin, M. F. ve Bateman, R. (2009). “Public Sector Human Resource Management Reform Across Countries: From Performance Appraisal to Performance Steering?”, European J. International Management, C.3 S.4, s.495-511.

<http://www.iETT.istanbul/tr/main/pages/tarihce/2>

<http://www.iETT.istanbul/tr/main/pages/otobus-filosu/85>

<http://www.iETT.istanbul/tr/main/pages/otobus-garajlari-ve-bakim-onarim/86>

<http://www.iETT.istanbul/tr/main/pages/ozel-tasimacilik/88>

https://en.wikipedia.org/wiki/Performance_management

Hastus, <http://www.giro.ca/en/solutions/bus-metro-tram>

IVU, www.ivu.de/fileadmin/ivu/pdf/aktuelles/broschueren/IVUrail_tr_web.pdf



EKLER

Ek1 : Yerleştirme Algoritması

```
create Proc t_sis_sonuc (
@a_donem_id          numeric(4) ,
@donem_tercih_no numeric(4)
)
As
Begin
/*
          @a_donem_id : tercih yapılan donem bilgisini tutar
          @donem_tercih_no : ilgili dönemin kaçýncý tercihi için
soforun yerleştirildiğini tutar(1.donem 1.yerleştirme gibi )
*/
/*
P - Puaný ile
S - Sanzýmanýndan
H - Yazdýđý hatlardan random
E - Eğiliminde olduğu servis lerden random
Đ1- H nin Đanzýmaný Random
Đ2 - E nin Đanzýmaný Random
*/
/* Sicil Servis kontrolü yerleřtiđi servisi daha yüksek puanlý
birinin seşip seşmediğini kontrol eder.
select*
from t_sis_tercih_sonuc ts
where ts.donem_id =1  and exists
(
select *
from t_sis_tercih tc ,t_sis_tercih_puan tp
where
tc.sicil_no = tp.sicil_no and tc.donem_id = tp.donem_id and
tc.donem_id= ts.donem_id  and tc.rotasyon_id = ts.rotasyon_id and
ts.sira = tc.sira
and tc.sicil_no= 640590  and tp.puan <= ts.puan
and isnull(tc.is_servis_no,-1) = isnull(ts.is_servis_no,-2)
)
order by  puan desc
select *
from t_sis_tercih,t_sis_tercih_puan
where  t_sis_tercih.sicil_no = t_sis_tercih_puan.sicil_no
and
(is_servis_no =1807 or cmt_servis_no= 4387 )
and puan > 69 and t_sis_tercih.sicil_no  in( 640445 ) and
t_sis_tercih_puan.sicil_no in
(select ts.sicil_no  from t_sis_tercih_sonuc ts where
(ts.is_servis_no =t_sis_tercih.is_servis_no or ts.cmt_servis_no=
t_sis_tercih.cmt_servis_no)
and ts.puan > 69)
order by puan desc
*/
-----
-----
-----Garaj Paketleri AL -----
-----
select
PK_Key= ti.PK_Key+"#" +
ti.hat_kodu_i+"/"+"ti.servis_nol+"/"+"ti.servis_tipi_i +"#"+
```

```

tc.hat_kodu_i+"/"+tc.servis_no1+"/"+tc.servis_tipi_i +"#" +
tp.hat_kodu_i+"/"+tp.servis_no1+"/"+tp.servis_tipi_i ,
pk_is=ti.hat_kodu_i+"/"+ti.servis_no1+"/"+ti.servis_tipi_i,
pk_cmt=tc.hat_kodu_i+"/"+tc.servis_no1+"/"+tc.servis_tipi_i ,
pk_paz=tp.hat_kodu_i+"/"+tp.servis_no1+"/"+tp.servis_tipi_i ,
rotasyon_id=ti.rotasyon_id,
sira=ti.sira_no,
sicil=ti.sicil,
hat_kodu_i = ti.hat_kodu_i,
servis_tipi_i = ti.servis_tipi_i,
servis_no_i = ti.servis_no_i,
--
hat_kodu_c = tc.hat_kodu_i,
servis_tipi_c = tc.servis_tipi_i,
servis_no_c = tc.servis_no_i,
--
hat_kodu_p = tp.hat_kodu_i,
servis_tipi_p = tp.servis_tipi_i,
servis_no_p = tp.servis_no_i,
tatil_gunul=sf.tatil_gunul ,
tatil_gunu2=sf.tatil_gunu2
into #paketler
from v_sis_servisler_i ti ,v_sis_servisler_c tc ,
v_sis_servisler_p tp ,istGrupSoforler sf
where
(ti.rotasyon_id = tc.rotasyon_id and ti.rotasyon_id =
tp.rotasyon_id ) and
(sf.rotasyon_id= ti.rotasyon_id and sf.sira_no = ti.sira_no) and
(ti.sira_no = tc.sira_no and ti.sira_no = tp.sira_no ) and
(ti.PK_Key= tc.PK_Key and ti.PK_Key = tp.PK_Key)
order by ti.rotasyon_id,ti.sira_no,ti.sicil
Begin Tran

```

```

-----
--diğer garajlardan yapılan tercihleri sil
--delete
--from t_sis_tercih
--where sicil_no not in( select sicil_no from t_sis_tercih_puan )
delete from t_sis_tercih_sonuc_tmp where donem_id = @a_donem_id
delete from t_sis_tercih_sonuc where donem_id = @a_donem_id --and
isnull(durum,"X")not in( "P" , "S")
select @donem_tercih_no = max(donem_tercih_no) from
t_sis_tercih_sonuc where donem_id = @a_donem_id
select @donem_tercih_no = isnull(@donem_tercih_no,0)
set @donem_tercih_no = @donem_tercih_no + 1
select @donem_tercih_no
if(1=1)--Begin Variables
Begin
    Declare @sicil_no numeric(10)
    Declare @donem_id numeric(4)
    Declare @puan numeric(15,5)
    Declare @is_servis_no numeric(5)
    Declare @cmt_servis_no numeric(5)
    Declare @paz_servis_no numeric(5)
    Declare @san_is_servis_no numeric(5)
    Declare @san_cmt_servis_no numeric(5)
    Declare @san_paz_servis_no numeric(5)
    Declare @san_puan numeric(15,5)

```

```

Declare @tatil_gunu numeric(1)
Declare @sanziman numeric(7)
Declare @tercih_no numeric(4)
Declare @san_tercih_no numeric(4)
Declare @hat_kodu char(6)
Declare @cnt numeric(10)
Declare @cnt1 numeric(10)
Declare @cnt2 numeric(10)
Declare @cnt3 numeric(10)
Declare @durum char(6)
Declare @is_servis varchar(25)
Declare @cmt_servis varchar(25)
Declare @paz_servis varchar(25)
Declare @san_is_servis varchar(25)
Declare @san_cmt_servis varchar(25)
Declare @san_paz_servis varchar(25)
declare @rotasyon_id numeric(5)
declare @sira numeric(3)
declare @sicil varchar(10)
declare @sicil_temp varchar(10)
declare @servis_temp_is varchar(6)
declare @servis_temp_cmt varchar(6)
declare @servis_temp_paz varchar(6)
declare @ncnt numeric(3)
declare @dcnt numeric(3)
declare @egilim char(1)
declare @return_value numeric(3)
End --End of variables
Declare c_tercih Cursor For Select
tercih_no,rotasyon_id,sira,sicil,hat_kodu,is_servis_no,cmt_servis
_no,paz_servis_no,tatil_gunu,sanziman ,is_servis,cmt_servis,paz_s
ervis
From t_sis_tercih td
Where td.donem_id = @donem_id and td.sicil_no = @sicil_no
order by tercih_no asc
if(1=1)--Begin Puanlı Yerleşim
Begin
Declare c_hesap Cursor For Select
tm.sicil_no,
tm.donem_id,
tm.puan
From t_sis_tercih_puan tm
Where donem_id = @a_donem_id
--and tm.sicil_no in (317642,640493 ,312580 ,640285
,317878 ,610515 ,315756 ,640211 ,316473
,610373,315011,317833,640731)
order by tm.puan desc, tm.kidem_puan desc, tm.dogum_tarihi asc
Open c_hesap
Fetch c_hesap into @sicil_no, @donem_id, @puan
While ( @@sqlstatus = 0 ) Begin
--print '%1! %2!' ,@sicil_no,@puan
set @cnt= 0
set @cnt1=0
set @cnt2=0
set @cnt3=0
set @durum='M'
set @san_cmt_servis_no =null
set @san_paz_servis_no =null

```

```

set @san_puan =null
-----Main Cursor Begin-----
-----
--select @sicil_no, @donem_id, @puan
--      if (@sicil_no > 1005)
--      break
--      Open c_tercih
--      Fetch c_tercih into
@tercih_no,@rotasyon_id,@sira,@sicil,@hat_kodu,@is_servis_no,@cmt
_servis_no,@paz_servis_no,@tatil_gunu,@sanziman,@is_servis,@cmt_s
ervis,@paz_servis
--      While ( @@sqlstatus = 0 ) Begin
--      /*c_tercih cursor begin*/
--      print
'%1! %2! %3!' ,@sicil_no,@tercih_no,@is_servis_no
--      select @sanziman = isnull(@sanziman,0)
--      --if (@paz_servis_no=0) set @paz_servis_no =
null
--      if not exists (
--      select *
--      from t_sis_tercih_sonuc ts
--      where ts.donem_id=@donem_id and
ts.sicil_no = @sicil_no
--      )
--      Begin
--      --ilgili pakete yerleþen varmý ?
--      select @cnt= coalesce(sum(1),0)
--      from t_sis_tercih_sonuc ts
--      where ts.donem_id=@donem_id and rotasyon_id =
@rotasyon_id and sira = @sira and sicil= @sicil
--      select @cnt = isnull(@cnt,0)
--      if(@cnt = 0 and @sanziman =0 ) -- Þanzýmansýz
Tercih
--      begin
--      --Tatil gününe servis yazmýþ ise servisi
boþalt
--      insert into t_sis_tercih_sonuc ( sicil_no,
donem_id, tercih_no,rotasyon_id,sira,sicil, hat_kodu,
is_servis_no, cmt_servis_no, paz_servis_no, is_servis,
cmt_servis, paz_servis, tatil_gunu, sanziman,
puan,donem_tercih_no ,durum )
--      values ( @sicil_no, @donem_id,
@tercih_no,@rotasyon_id,@sira,@sicil, @hat_kodu, @is_servis_no,
@cmt_servis_no, @paz_servis_no,@is_servis, @cmt_servis,
@paz_servis, @tatil_gunu, @sanziman, @puan,
@donem_tercih_no,'P' )
--      If @@error <> 0 Begin
--      rollback transaction
--      Raiserror 99100 "Error in Procedure -
at 't_sis_tercih_sonuc insert'"
--      Close c_tercih
--      return -1
--      End
--      print
'%1! %2! %3! %4!' ,@sicil_no,@tercih_no,@durum,@puan
--      set @durum='P'
--      break

```

```

end
End --not exists
if (@sanziman > 0 and @sanziman !=@sicil_no) --
Panzýmanlý Tercih
begin
    if(@cnt = 0 )
    begin
        --Panzýman lýlarýn tercih paketi 1 -
        1 ayný olmalý
        --Panzýman da onu yazmýþ mý?
        select @cnt1= 1 ,@san_tercih_no =
        ts.tercih_no ,
        @san_puan =(Select  tm.puan
        From  t_sis_tercih_puan tm  Where donem_id = @a_donem_id and
        tm.sicil_no =@sanziman )
        from t_sis_tercih ts
        where ts.donem_id =@donem_id and
        rotasyon_id = @rotasyon_id and sira = @sira and sicil= @sicil and
        ts.sicil_no =@sanziman
        select @cnt1 = isnull(@cnt1,0)
        --Panzýman için oluþturulacak servis
        yerleþen biri tarafýndan yazýlmýþ mý ?
        if (@sicil="Sicil_1")
        set @sicil_temp = "Sicil_2"
        else
        set @sicil_temp = "Sicil_1"
        select @cnt2= coalesce(sum(1),0)
        from t_sis_tercih_sonuc ts
        where ts.donem_id =@donem_id and
        rotasyon_id = @rotasyon_id and sira = @sira and sicil=
        @sicil_temp
        select @cnt2 = isnull(@cnt2,0)
        --Panzýman yazýlan herhangi bir
        servise yerleþmiþ mi ?
        select @cnt3= coalesce(sum(1),0)
        from t_sis_tercih_sonuc ts
        where ts.donem_id =@donem_id  and
        ts.sicil_no = @sanziman
        select @cnt3 = isnull(@cnt3,0)
        if(@cnt1 = 1 and @cnt2 = 0 and @cnt3=
        0 ) -- Panzýman Gecerli Tercih
        begin
            insert into t_sis_tercih_sonuc
            ( sicil_no, donem_id, tercih_no,rotasyon_id,sira,sicil, hat_kodu,
            is_servis_no, cmt_servis_no, paz_servis_no, is_servis,
            cmt_servis, paz_servis ,tatil_gunu, sanziman,
            puan,donem_tercih_no ,durum )
            values ( @sicil_no, @donem_id,
            @tercih_no,@rotasyon_id,@sira,@sicil, @hat_kodu, @is_servis_no,
            @cmt_servis_no, @paz_servis_no, @is_servis, @cmt_servis,
            @paz_servis,@tatil_gunu, @sanziman, @puan,@donem_tercih_no , 'P' )
            If @@error <> 0 Begin
                rollback transaction
                Raiserror 99101 "Error in
                Procedure - at 't_sis_tercih_sonuc insert'"
            End
        end
    end
end

```

```

                Close c_tercih
                return -1
            End
            --Panzýmanýn paketini al
            execute @return_value =
LDAP_dk_asimsek.t_sis_get_sanziman_paket
                "Sarýgazi", @rotasyon_id, @sira,
@sicil, @sicil_temp, @servis_temp_is out,
                @servis_temp_cmt out,
@servis_temp_paz out, @san_is_servis out, @san_cmt_servis out,
                @san_paz_servis out,
@s_san_is_servis_no out, @san_cmt_servis_no out, @san_paz_servis_no
out
                If @return_value = - 1 Begin
                    rollback transaction
                    Raiserror 99100 "Error in
Procedure - at 't_sis_get_sanziman_paket '"
                    Close c_tercih
                    return -1
                End
                insert into t_sis_tercih_sonuc
( sicil_no, donem_id, tercih_no,rotasyon_id,sira,sicil, hat_kodu,
is_servis_no, cmt_servis_no, paz_servis_no, is_servis,
cmt_servis, paz_servis, tatil_gunu, sanziman,
puan,donem_tercih_no ,durum )
                values ( @sanziman, @donem_id,
@s_san_tercih_no,@rotasyon_id,@sira,@sicil_temp, @hat_kodu,
@s_san_is_servis_no, @san_cmt_servis_no, @san_paz_servis_no,
@s_san_is_servis, @san_cmt_servis, @san_paz_servis,@tatil_gunu,
@sicil_no, @san_puan, @donem_tercih_no,'S' )
                -- print
'%1! %2! %3! %4! %5! %6!' ,@sicil_no,@tercih_no,@durum,@puan,@san
ziman,@san_puan
                If @@error <> 0 Begin
                    rollback transaction
                    Raiserror 99100 "Error in
Procedure - at 't_sis_tercih_sonuc insert'"
                    Close c_tercih
                    return -1
                End
                set @durum='P'
                break
            end
        end
    end
    --select
@sicil_no,@cnt,@sanziman,@is_servis_no ,
@cmt_servis_no ,@paz_servis_no
    Fetch c_tercih Into
@s_tercih_no,@rotasyon_id,@sira,@sicil,@hat_kodu,@is_servis_no,@cmt
_servis_no,@paz_servis_no,@tatil_gunu,@sanziman ,@is_servis,@cmt_
servis,@paz_servis
    If ( @@sqlstatus = 1 ) Begin
        rollback transaction
        Raiserror 99100 "Error in Procedure Fetch c_tercih'"
        Close c_tercih
    End

```



```

        return -1
    End
End /*c_tercih cursor end*/
Close c_tercih
if(@durum='M')
begin
    insert into t_sis_tercih_sonuc_tmp ( sicil_no,
donem_id, puan )
    values ( @sicil_no, @donem_id, @puan )
    If @@error <> 0 Begin
        rollback transaction
        Raiserror 99100 "Error in Procedure -
at 't_sis_tercih_sonuc_tmp insert'"
        Close c_tercih
        return -1
    End
end

-----Main Cursor End-----
Fetch c_hesap Into @sicil_no, @donem_id, @puan
If ( @@sqlstatus = 1 ) Begin
    rollback transaction
    Raiserror 99100 "Error in Procedure Fetch c_hesap'"
    Close c_hesap
    return -1
End

End /*main cursor*/
Close c_hesap
delete from t_sis_tercih_sonuc_tmp where sicil_no in (
select ts.sicil_no from t_sis_tercih_sonuc ts where
ts.donem_id = @donem_id
) and t_sis_tercih_sonuc_tmp.donem_id = @donem_id
If @@error <> 0 Begin
    rollback transaction
    Raiserror 99100 "Error in Procedure - at
't_sis_tercih_sonuc delete t_sis_tercih_sonuc_tmp'"
    Close c_tercih
    return -1
End
End --End Puanlý Yerleþim

-- select *
-- from t_sis_tercih_sonuc
-----
-- Random Atma Begin
-----
--select sicil_no, donem_id, puan
--from t_sis_tercih_sonuc_tmp

if(1=1)
Begin

```

```

set @sicil_no =0
set @puan = 0
set @cnt1 = 0
select @cnt= coalesce(sum(1),0)
from #paketler
WHERE
servis_no_i not in(
select is_servis_no from t_sis_tercih_sonuc where
donem_id=@donem_id
)
Declare c_hesapl Cursor For Select
tm.sicil_no,tm.donem_id,tm.puan
From t_sis_tercih_sonuc_tmp tm
Where donem_id = @a_donem_id and tm.sicil_no not in (
select ts.sicil_no from t_sis_tercih_sonuc ts where
ts.donem_id = @donem_id
)
order by tm.puan desc

Open c_hesapl
Fetch c_hesapl into @sicil_no, @donem_id, @puan
While ( @@sqlstatus = 0 ) Begin

--Sofor yerlepmi se devam et
if not exists(
select *
from t_sis_tercih_sonuc
where sicil_no=@sicil_no and donem_id= @donem_id
)
begin

set @is_servis_no =0
set @ncnt=0
set @dcnt=0
set @egilim=""
set @cnt3=-1
select @ncnt=
coalesce(sum(1),0),@sanziman=max( sanziman )
from t_sis_tercih
where sicil_no=@sicil_no and donem_id = @donem_id
and ( is_servis like "%Normal%" or is_servis like
"%Gareli%")
select @dcnt= coalesce(sum(1),0)
from t_sis_tercih
where sicil_no=@sicil_no and donem_id = @donem_id
and (is_servis like "%Tek%" or is_servis like
"%Dinlen%")
set @ncnt = isnull(@ncnt,0)
set @dcnt = isnull(@dcnt,0)
if (@ncnt > @dcnt)
if @ncnt > 0 set @egilim ="N"
else
if @dcnt > 0 set @egilim = "D"

```

```

-----Bob paketlerden yazdýđý hatlara ait bob servis
varsa ona yerleptir BEGIN-----
select top 1
    @rotasyon_id=rotasyon_id , @sira =
sira,@sicil=sicil,@hat_kodu = hat_kodu_i,
    @is_servis_no=servis_no_i ,@cmt_servis_no =
servis_no_c , @paz_servis_no = servis_no_p,
    @is_servis =pk_is ,@cmt_servis=pk_cmt ,
@paz_servis=pk_paz , @tatil_gunu = (case sicil when "Sicil_1"
then tatil_gunu1 else tatil_gunu2 end)

    from #paketler
    where
        (pk_is like case @egilim when "N" then "%Normal%"
else "%Tek%" end or pk_is like case @egilim when "N" then
"%Gareli%" else "%Dinlen%" end)
        and hat_kodu_i in
            (
                Select distinct hat_kodu
                From t_sis_tercih td
                Where td.donem_id = @donem_id and td.sicil_no =
@sicil_no
            )
        and servis_no_i not in(select is_servis_no from
t_sis_tercih_sonuc where donem_id =@donem_id)
        order by sicil
        set @is_servis_no= isnull(@is_servis_no,0)
        print
'%1! %2! %3! %4! %5!' ,@sicil_no,@egilim,@is_servis_no,@rotasyon_
id,@sira

--        if @sicil_no = 315756
--        set @is_servis_no=-1

--Yazdýđý hatlardan bopta uygun paket mevcut sa
durum1
        if(@is_servis_no > 0 and (@dcnt + @ncnt) > 0 )
        begin
            insert into t_sis_tercih_sonuc ( sicil_no,
donem_id, tercih_no,rotasyon_id,sira,sicil, hat_kodu,
is_servis_no, cmt_servis_no, paz_servis_no, is_servis,
cmt_servis, paz_servis ,tatil_gunu, sanziman,
puan,donem_tercih_no ,durum )
                values ( @sicil_no, @donem_id,
1,@rotasyon_id,@sira,@sicil, @hat_kodu, @is_servis_no,
@cmt_servis_no, @paz_servis_no, @is_servis, @cmt_servis,
@paz_servis,@tatil_gunu, @sanziman, @puan,@donem_tercih_no , 'H' )
                If @@error <> 0 Begin
                    rollback transaction
                    Raiserror 99101 "Error in Procedure - at
't_sis_tercih_sonuc insert 3'"
                    Close c_hesapl
                    return -1
                End
                if (@egilim ="N" and @sanziman > 0)
                Begin
                    --Panzyman yazýlan herhangi bir servise
yerlepmiþ mi ?

```

```

select @cnt3= coalesce(sum(1),0)
from t_sis_tercih_sonuc ts
where ts.donem_id =@donem_id and
ts.sicil_no = @sanziman
select @cnt3 = isnull(@cnt3,0)
if (@cnt3=0)
begin
    if (@sicil="Sicil_1")
    set @sicil_temp = "Sicil_2"
    else
    set @sicil_temp = "Sicil_1"
    execute @return_value =
LDAP_dk_asimsek.t_sis_get_sanziman_paket
    "Sarýgazi", @rotasyon_id, @sira,
@sicil, @sicil_temp, @servis_temp_is out,
    @servis_temp_cmt out,
@servis_temp_paz out, @san_is_servis out, @san_cmt_servis out,
    @san_paz_servis out,
@san_is_servis_no out, @san_cmt_servis_no out, @san_paz_servis_no
out
    If @return_value = - 1 Begin
        rollback transaction
        Raiserror 99100 "Error in
Procedure - at 't_sis_get_sanziman_paket 2'"
        Close c_hesapl
        return -1
    End
    insert into t_sis_tercih_sonuc
( sicil_no, donem_id, tercih_no,rotasyon_id,sira,sicil, hat_kodu,
is_servis_no, cmt_servis_no, paz_servis_no, is_servis,
cmt_servis, paz_servis, tatil_gunu, sanziman,
puan,donem_tercih_no ,durum )
values ( @sanziman, @donem_id,
1,@rotasyon_id,@sira,@sicil_temp, @hat_kodu, @san_is_servis_no,
@san_cmt_servis_no, @san_paz_servis_no, @san_is_servis,
@san_cmt_servis, @san_paz_servis,@tatil_gunu, @sicil_no,
@san_puan, @donem_tercih_no,'P1' )
    If @@error <> 0 Begin
        rollback transaction
        Raiserror 99100 "Error in Procedure -
at 't_sis_tercih_sonuc insert 4'"
        Close c_hesapl
        return -1
    End
End --@cnt3
End--End "N"
end --End "@is_servis_no > 0" durum 1
--Yazdýđý hatlardan bopta uygun paket mevcut deđil se
durum2
if(@is_servis_no < 1 and (@dcnt + @ncnt) > 0)
begin
    -- Tercih ettiği hatlarda uygun paket yok
ise eğilimindeki herhangi bir pakete yerleptir
select top 1
    @rotasyon_id=rotasyon_id , @sira =
sira,@sicil=sicil,@hat_kodu = hat_kodu_i,
    @is_servis_no=servis_no_i ,@cmt_servis_no
= servis_no_c , @paz_servis_no = servis_no_p,

```

```

        @is_servis =pk_is ,@cmt_servis=pk_cmt ,
@paz_servis=pk_paz , @tatil_gunu = (case sicil when "Sicil_1"
then tatil_gunu1 else tatil_gunu2 end)
        from #paketler
        where
        (pk_is like case @egilim when "N" then
"%Normal%" else "%Tek%" end or pk_is like case @egilim when "N"
then "%Gareli%" else "%Dinlen%" end)
        and hat_kodu_i not in
        (
        Select distinct hat_kodu
        From t_sis_tercih td
        Where td.donem_id = @donem_id and
td.sicil_no = @sicil_no
        )
        and servis_no_i not in(select
is_servis_no from t_sis_tercih_sonuc where donem_id=@donem_id)
        order by sicil
        set @is_servis_no= isnull(@is_servis_no,0)

--
--
        if @sicil_no = 315756
        set @is_servis_no=-1
        if(@is_servis_no > 0)
        begin
        insert into t_sis_tercih_sonuc ( sicil_no,
donem_id, tercih_no,rotasyon_id,sira,sicil, hat_kodu,
is_servis_no, cmt_servis_no, paz_servis_no, is_servis,
cmt_servis, paz_servis ,tatil_gunu, sanziman,
puan,donem_tercih_no ,durum )
        values ( @sicil_no, @donem_id,
1,@rotasyon_id,@sira,@sicil, @hat_kodu, @is_servis_no,
@cmt_servis_no, @paz_servis_no, @is_servis, @cmt_servis,
@paz_servis,@tatil_gunu, @sanziman, @puan,@donem_tercih_no ,'E' )
        If @@error <> 0 Begin
        rollback transaction
        Raiserror 99101 "Error in Procedure -
at 't_sis_tercih_sonuc insert 3'"
        Close c_hesapl
        return -1
        End
        if (@egilim ="N" and @sanziman > 0 )
        Begin
        --Panzyman yazylan herhangi bir
servise yerlepmi mi ?
        select @cnt3= coalesce(sum(1),0)
        from t_sis_tercih_sonuc ts
        where ts.donem_id=@donem_id and
ts.sicil_no = @sanziman
        select @cnt3 = isnull(@cnt3,0)
        if (@cnt3=0)
        begin
        if (@sicil="Sicil_1")
        set @sicil_temp = "Sicil_2"
        else
        set @sicil_temp = "Sicil_1"

```

```

execute @return_value =
LDAP_dk_asimsek.t_sis_get_sanziman_paket
    "Sarýgazi", @rotasyon_id,
@sira, @sicil, @sicil_temp, @servis_temp_is out,
    @servis_temp_cmt out,
@servis_temp_paz out, @san_is_servis out, @san_cmt_servis out,
    @san_paz_servis out,
@s_san_is_servis_no out, @san_cmt_servis_no out, @san_paz_servis_no
out

    If @return_value = - 1 Begin
        rollback transaction
        Raiserror 99100 "Error in
Procedure - at 't_sis_get_sanziman_paket 2'"
        Close c_hesapl
        return -1
    End
    insert into t_sis_tercih_sonuc
( sicil_no, donem_id, tercih_no,rotasyon_id,sira,sicil, hat_kodu,
is_servis_no, cmt_servis_no, paz_servis_no, is_servis,
cmt_servis, paz_servis, tatil_gunu, sanziman,
puan,donem_tercih_no ,durum )
    values ( @sanziman, @donem_id,
1,@rotasyon_id,@sira,@sicil_temp, @hat_kodu, @san_is_servis_no,
@s_san_cmt_servis_no, @san_paz_servis_no, @san_is_servis,
@s_san_cmt_servis, @san_paz_servis,@tatil_gunu, @sicil_no,
@s_san_puan, @donem_tercih_no,'P2' )
    If @@error <> 0 Begin
        rollback transaction
        Raiserror 99100 "Error in
Procedure - at 't_sis_tercih_sonuc insert 4'"
        Close c_hesapl
        return -1
    End
    End --@cnt3
End--End "N"

    End --End "@is_servis_no > 0"
    -- Tercih ettiği hatlarda uygun paket yok ise
eğilimindeki herhangi bir pakete yerleptir END
    end --End "@is_servis_no < 1" durum 2
    -- Eğilimde ki tercihlerden de boğ paket yoksa durum3
if(@is_servis_no < 1)
    begin
        select @sicil_no
        -- Ne Yazdýđý hatlardan nede Eđilimindeki
servislerden uygun paket yoksa
        -- Rasgele Bir Pakete (Dinlenmeli veya
Normal Ne gelirse) yerleptir
        select top 1
            @rotasyon_id=rotasyon_id , @sira =
sira,@sicil=sicil,@hat_kodu = hat_kodu_i,
            @is_servis_no=servis_no_i ,@cmt_servis_no
= servis_no_c , @paz_servis_no = servis_no_p,
            @is_servis =pk_is ,@cmt_servis=pk_cmt ,
@s_paz_servis=pk_paz , @tatil_gunu = (case sicil when "Sicil_1"
then tatil_gunu1 else tatil_gunu2 end)
            from #paketler
            where

```

```

servis_no_i not in(select
isnull(is_servis_no,-3) from t_sis_tercih_sonuc where donem_id
=@donem_id)

order by sicil,NEWID()
set @is_servis_no= isnull(@is_servis_no,0)
if(@is_servis_no > 0)
begin
insert into t_sis_tercih_sonuc ( sicil_no,
donem_id, tercih_no,rotasyon_id,sira,sicil, hat_kodu,
is_servis_no, cmt_servis_no, paz_servis_no, is_servis,
cmt_servis, paz_servis ,tatil_gunu, sanziman,
puan,donem_tercih_no ,durum )
values ( @sicil_no, @donem_id,
1,@rotasyon_id,@sira,@sicil, @hat_kodu, @is_servis_no,
@cmt_servis_no, @paz_servis_no, @is_servis, @cmt_servis,
@paz_servis,@tatil_gunu, @sanziman, @puan,@donem_tercih_no ,'R' )

If @@error <> 0 Begin
rollback transaction
Raiserror 99101 "Error in Procedure -
at 't_sis_tercih_sonuc insert 3'"
Close c_hesapl
return -1
End
if ( charindex("Normal", @is_servis) > 0
or charindex("Gareli", @is_servis) > 0 )
set @egilim ="N"
else
set @egilim = "D"
if (@egilim ="N" and @sanziman > 0 )
Begin
--Panzýman yazýlan herhangi bir
servise yerleþmiþ mi ?
select @cnt3= coalesce(sum(1),0)
from t_sis_tercih_sonuc ts
where ts.donem_id=@donem_id and
ts.sicil_no = @sanziman
select @cnt3 = isnull(@cnt3,0)
if (@cnt3=0)
begin
if (@sicil="Sicil_1")
set @sicil_temp = "Sicil_2"
else
set @sicil_temp = "Sicil_1"
execute @return_value =
LDAP_dk_asimsek.t_sis_get_sanziman_paket
"Sarýgazi", @rotasyon_id,
@sira, @sicil, @sicil_temp, @servis_temp_is out,
@servis_temp_cmt out,
@servis_temp_paz out, @san_is_servis out, @san_cmt_servis out,
@san_paz_servis out,
@san_is_servis_no out, @san_cmt_servis_no out, @san_paz_servis_no
out

If @return_value = - 1 Begin
rollback transaction
Raiserror 99100 "Error in
Procedure - at 't_sis_get_sanziman_paket 2'"
Close c_hesapl

```

```

return -1
End
insert into t_sis_tercih_sonuc
( sicil_no, donem_id, tercih_no, rotasyon_id, sirā, sicil, hat_kodu,
is_servis_no, cmt_servis_no, paz_servis_no, is_servis,
cmt_servis, paz_servis, tatil_gunu, sanziman,
puan, donem_tercih_no, durum )
values ( @sanziman, @donem_id,
1, @rotasyon_id, @sirā, @sicil_temp, @hat_kodu, @san_is_servis_no,
@san_cmt_servis_no, @san_paz_servis_no, @san_is_servis,
@san_cmt_servis, @san_paz_servis, @tatil_gunu, @sicil_no,
@san_puan, @donem_tercih_no, 'P3' )
If @@error <> 0 Begin
rollback transaction
Raiserror 99100 "Error in
Procedure - at 't_sis_tercih_sonuc insert 4'"
Close c_hesap1
return -1
End
End --@cnt3
End--End "N"
End --End "@is_servis_no > 0"
else --Hiç Müsait Servis Yok Bitir
Begin
select "Tüm servisler bitti"
break
End --Hiç Müsait Servis Yok Bitir
-- Tercih ettiği hatlarda uygun paket yok ise
eğilimindeki herhangi bir pakete yerleğtir END
end --End "@is_servis_no < 1" durum 3
End --not exists(sicil sonuc tablosunda yok sa)
Fetch c_hesap1 Into @sicil_no, @donem_id, @puan
If ( @@sqlstatus = 1 ) Begin
rollback transaction
Raiserror 99100 "Error in Procedure Fetch c_hesap1"
Close c_hesap1
return -1
End
End /*main cursor*/
Close c_hesap1
delete from t_sis_tercih_sonuc_tmp where sicil_no in (
select ts.sicil_no from t_sis_tercih_sonuc ts where
ts.donem_id = @donem_id
) and t_sis_tercih_sonuc_tmp.donem_id = @donem_id
-----Manuel Atama End-----
End --Random Atama End
-----

commit transaction
end

```


ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Ahmet Fuat Taşdemir

Doğum Yeri ve Yılı : Üsküdar, 16/12/1981

Medeni Hali : (Evli)

Yabancı Dili : İngilizce

E-posta : aftasdemir@gmail.com

Eğitim Durumu

Lise : Pendik İmam Hatip Lisesi, 1999

Lisans : Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi,
Endüstri Mühendisliği

Mesleki Deneyim

HAS İnşaat,
Proje Sorumlusu, Satınalma Mart 2008 – Aralık 2010

İETT, Otobüs İşletme Dairesi Başkanlığı
Planlama Mühendisi Ocak 2011 – Aralık 2011

İETT, Ulaşım Planlama Dairesi Başkanlığı
Planlama Mühendisi Ocak 2012 – Mayıs 2013

İETT, Otobüs İşletme Dairesi Başkanlığı
Anadolu 1. Bölge Müdürü Mayıs 2013 – Haziran 2014

İETT, Hızlı Otobüs-Metrobüs Dairesi Başkanlığı
Metrobüs İşletme Müdürü Mayıs 2014 – Haziran 2015

İETT, Otobüs İşletme Dairesi Başkanlığı
Anadolu 2. Bölge Müdürü Haziran 2015 – Aralık 2016

İETT, Otobüs İşletme Dairesi Başkanlığı
İşletme Yönetim Müdürü Aralık 2016 – ...(devam ediyor)

Yayınları

Taşdemir, A.F., Kahveci, M., 2013. Sürdürülebilir Bir Toplu Ulaşım İçin Kozyatağı-Seyrantepe Metrobüs Hattı Transist 6. Uluslararası İstanbul Ulaşım Kongresi ve Fuarı, 19-20 Aralık, İstanbul, 360-372.

Taşdemir, A.F., Ekmekçi, İ., 2016. Kentiçi Toplu Taşımada Performans Tabanlı Personel İş Atama Modeli: İETT Örneği. Transist 9. Uluslararası İstanbul Ulaşım Kongresi ve Fuarı, 1-3 Aralık, İstanbul, 621-630

Taşdemir, A.F., Ekmekçi, İ., 2017. Performance Based Personnel Task Assignment Model In Urban Public Transportation: İett Sample Journal of International Trade, Logistic and Law, Basımda

