DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ARA TOPLU TAŞIM SİSTEMLERİNİN ŞEHİR İÇİ OTOBÜS SİSTEMLERİ İLE ENTEGRASYONU, İZMİR ÖRNEĞİ

Aylin KALPAKCI

Temmuz, 2013
İZMİR

ARA TOPLU TAŞIM SİSTEMLERİNİN ŞEHİR İÇİ OTOBÜS SİSTEMLERİ İLE ENTEGRASYONU, İZMİR ÖRNEĞİ

Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü

Yüksek Lisans Tezi

Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı, Şehir ve Bölge Planlama Programı

Aylin KALPAKCI

Temmuz, 2013

İZMİR

YÜKSEK LİSANS TEZİ SINAV SONUÇ FORMU

AYLİN KALPAKCI, tarafından **YRD. DOÇ. DR. NESLİHAN KARATAŞ** yönetiminde hazırlanan **"ARA TOPLU TAŞIM SİSTEMLERİNİN ŞEHİRİÇİ OTOBÜS SİSTEMLERİ İLE ENTEGRASYONU, İZMİR ÖRNEĞİ"** başlıklı tez tarafımızdan okunmuş, kapsamı ve niteliği açısından bir Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Yrd. Doç. Dr. Neslihan KARATAŞ

Yönetici

Yrd. Doç. Dr. M. Yıldırım ORAL

Jüri Üyesi

Prof. Dr. Vahap TECİM

Jüri Üyesi

Prof. Dr. Ayşe OKUR

Müdür

Fen Bilimleri Enstitüsü

TEŞEKKÜR

Tez çalışmam boyunca yoğun iş temposunda bana her zaman vakit ayıran, çalışma çerçevemin oluşması sürecinde büyük yardımları dokunan, bana inanan ve her konuda destek olan sevgili danışmanım Yrd. Doç. Dr. Neslihan KARATAŞ'a çok teşekkür ederim.

Hayatta ve özellikle meslek alanımızda daha güçlü durmamızı arzu eden, tecrübelerini bize aktaran, başarılı olmamız için bizi daima destekleyen, yön veren ve tez çalışmamın başlangıcından itibaren çok büyük emekleri olan değerli hocam Yrd. Doç. Dr. Yıldırım ORAL'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Tez sürecimde farklı meslek alanlarındaki bilgilerini paylaşan ve olumlu düşünceleriyle beni güçlü kılan Prof. Dr. Vahap TECİM'e ve değerli hocam Doç. Dr. Serhan TANYEL'e teşekkür ederim.

Tez çalışmamdaki önemli veri kaynaklarına ulaşmamda ve yüksek lisans eğitimim boyunca izin sağlama konusunda beni destekleyen ESHOT Genel Müdürlüğü'ne teşekkürü bir borç bilirim.

Çalışmamın tamamlanmasına değerli bilgileri ile yardımcı olan, anket çalışması sürecinde yönlendirici olan Tacettin KINAY'a ve veri kaynaklarını benden esirgemeyen Minibüsçüler Odası'na teşekkür ederim.

Özellikle anket sürecinde bana büyük yardımı dokunan ve ayrıca manevi desteğini esirgemeyen Kiarash GHASEMLOU'ya, hayatımda, iş yaşamımda bana güç veren, her zaman yanımda olacağına inandığım, gerek anket gerek diğer tez çalışmalarım sürecinde büyük emeği olan, hayatta hep başarılı olacağına inandığım ve güçlü olduğunu düşündüğüm değerli arkadaşım Alper DERİ'ye teşekkürü bir borç bilirim.

Tez çalışmam boyunca manevi desteğini esirgemeyerek yanımda olan, hayattaki güçlü duruşu ile her zaman örnek olan ve bana inanan Serkan Dere'ye teşekkürlerimi sunarım.

Tez çalışmam süresince sabırlı olan, her konuda beni destekleyen, dürüst ve saygılı olmanın önemini aşılayan, emeklerinin karşılığını asla ödeyemeyeceğim çok değerli, sevgili aileme sonsuz teşekkür ederim.

Aylin KALPAKCI

ARA TOPLU TAŞIM SİSTEMLERİNİN ŞEHİRİÇİ OTOBÜS SİSTEMLERİ İLE ENTEGRASYONU, İZMİR ÖRNEĞİ

ÖZ

Hızlı nüfus artışı ve göç sonucu kentsel alanlar büyüme sınırlarına ulaşmaktadır. Geniş bir alana yayılmış, yapı yoğunluğunun artış gösterdiği bölgelerde oluşan ulaşım ihtiyacı, toplu ulaşım hizmetlerindeki yetersizlikler sonucu ara toplu taşıma sistemleri tarafından karşılanmaktadır. Ayrıca nüfus doygunluğuna ulaşan kentlerde, artan yolculuk talepleri ulaşım sistemleri üzerinde ağır bir yük binmekte, dolayısıyla toplu taşıma sistemlerinin gelişimi ve birbiri ile entegrasyonu önem arz etmektedir.

Toplu taşıma ve özel taşıma arasında bir sistem olan ara toplu taşıma sistemleri plansız ve denetimsiz olmasının yanında özellikle düşük yoğunluklu ve topoğrafik olumsuzlukları bulunan bölgelerde toplu taşıma sistemlerini destekleyebilecek niteliktedir. Bu kapsamda ara toplu taşıma sistemlerinin doğasından kaynaklı işletme yararlarının korunarak, otobüs sistemi ile entegreli bir sistemin oluşması için önerilerin oluşturulması amaçlanmıştır.

Yapılan çalışmada, ilk olarak ara toplu taşıma sistemlerinin oluşmasını tetikleyen kentsel büyüme, kentsel saçaklanma kavramları incelenmiş ve bu kavramların ulaşım ve ara toplu taşıma sistemleri ile ilişkisi araştırılmıştır. İkinci olarak İzmir kentinin nüfus, ekonomi, şehir planlama çalışmaları ve ulaşım faktörleri ele alınarak büyüme sürecine değinilmiştir.

Diğer aşamada toplu ulaşım sistemlerinin dünyadaki, Türkiye'deki ve İzmir'deki gelişimi açıklanmıştır. Daha sonra, ara toplu taşıma sistemlerinin toplu taşıma sistemlerinden farklı olduğu konulardan ve ara toplu taşıma sisteminin ülkelerdeki uygulamalarından bahsedilmiştir.

Çalışmanın son aşamasında, İzmir merkez yerleşme alanındaki işletilen toplu taşıma türlerinin ve ara toplu taşıma sistemlerinin analizi yapılmıştır. Otobüs

sistemine ve ara toplu taşıma sistemine ait veriler detaylı olarak değerlendirilmiştir. Bu kapsamda otobüs hatlarına ait kar ve zarar durumları analiz edilerek, ara toplu taşıma sistemine tahsis edilecek otobüs hatları belirlenmiş ve ara toplu taşıma sisteminin entegrasyonuna yönelik işletme önerileri geliştirilmiştir. Ayrıca kar, zarar durumu analiz çıktılarının, İzmir kentinde belirlenen saçaklanma alanlarındaki dağılımları incelenmiştir. Böylece otobüs hatlarının en az kar ile çalıştığı ve otobüs sisteminden ara toplu taşıma sistemine en çok hat tahsisinin olduğu bölge tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kentsel büyüme, kentsel saçaklanma, toplu taşıma sistemleri, ara toplu taşıma sistemleri

INTEGRATION OF PARATRANSIT SYSTEMS WITH INTRA-CITY BUS SYSTEMS, CASE: İZMİR

ABSTRACT

Urban areas reach growth limits as a result of rapid population growth and internal migration. Due to lack of public transit services, transportation needs of the regions that spread over large areas and have a high density trend covered by paratransit systems. In urban metropolitan areas that reach population saturation, the increasing travel demands impose burdens on public transportation systems, therefore integration and optimization of transportation modes have importance.

Even though paratransit systems that are midway between conventional transit and private automobile are unplanned and uncontrolled, have a support for public transportation systems especially in low density and sloping areas. So it is aimed that protecting operational benefits from its nature and making suggestions for integrating of bus transit system and paratransit system.

In this study, firstly "urban growth" and "urban sprawl" terms that affect occurence of paratransit systems are defined and both terms in relation to transportation and paratransit systems are searched. Secondly İzmir growth process are explained by population, economy, urban planning studies and transportation factors.

On the other chapter, development of public transportation systems are discussed in case of World, Turkey Country and İzmir City. Then by, differentness between public transport and paratransit systems and paratransit systems practices in some countries are mentioned.

In the last chapter, public transportaion modes and paratransit systems that operated in İzmir Central Urbanized Area are analyzed. Bus transit system's and paratransit system's datas are evaluated. Profit and loss structures that belong to bus

transit lines are analyzed. Just after, public transit lines are determined for allocating paratransit system's lines and operational suggestions for integrating of paratransit system and bus transit system are improved. Also, distribution of outputs, are obtained from profit and loss analyze, in İzmir City's fringe areas are searched. Thus, the region are determined that are operated bus lines at least the rate of profit and allocation for paratransit lines number in highest value.

Keywords: Urban growth, urban sprawl, public transportation systems, paratransit systems

İÇİNDEKİLER

Sayfa

YÜKSEK LİSANS TEZİ SINAV SONUÇ FORMU ii
TEŞEKKÜR iii
ÖZ v
ABSTRACT vii
ŞEKİLLER LİSTESİ xiii
TABLOLAR LİSTESİ xv

BÖLÜM BİR – GİRİŞ 1

BÖLÜM İKİ – KENTSEL BÜYÜME, SAÇAKLANMA VE ETKİLEŞİM FAKTÖRLERİNİN İNCELENMESİ 5

2.1 Kentsel Büyüme ve Saçaklanma Kavramları 5
2.2 Kentsel Büyüme ve Saçaklanma Süreci 6
2.3 Kentsel Saçaklanma Sürecine Etki Eden Faktörler 7
2.4 Kentsel Saçaklanma Sürecinin Kentler Üzerinde Yarattığı Etkiler 8
2.5 Kentsel Büyüme, Saçaklanma ve Ulaşım İlişkisi 11
2.6 Kentsel Saçaklanma ve Dolmuş Güzergâhları Üzerindeki Etkileri 12

BÖLÜM ÜÇ – İZMİR İLİ KENTSEL BÜYÜME SÜRECİNİN ANALİZİ 14

3.1 Cumhuriyet Öncesi Dönem 14
3.2 Cumhuriyet Dönemi 15
3.2.1 1923 – 1950 Yılları Arası 16
3.2.2 1950 – 1980 Yılları Arası 18
3.2.3 1980 – 2000 Yılları Arası 20
3.2.4 2000 Yılı ve Sonrası 21

BÖLÜM DÖRT – TOPLU ULAŞIM SİSTEMLERİNİN TARİHSEL SÜREÇ İÇERİSİNDEKİ GELİŞİMİ 23

4.1 Dünyada Toplu Ulaşım Sistemlerinin Gelişimi 23
4.2 Türkiye'de Toplu Ulaşım Sistemlerinin Gelişimi 29
4.3 İzmir Kent İçi Toplu Ulaşım Sistemlerinin Gelişimi 31
4.3.1 Cumhuriyet Öncesi Dönem – Osmanlı Dönemi 31
4.3.2 Cumhuriyet Dönemi 34

BÖLÜM BEŞ – ARA TOPLU TAŞIMA SİSTEMLERİ VE NİTELİKLERİ ... 41

5.1 Ara Toplu Taşıma Sistemlerinin (Paratransit) Ortaya Çıkışı 41
5.2 Ara Toplu Taşıma Sistemlerinin (Paratransit) Ulaşım Sistemi İçerisindeki Yeri ve Tanımı 42
5.3 Ara Toplu Taşıma Sistemlerinin (Paratransit) Çeşitleri 43
5.3.1 Aboneli Servis (Dial-a-ride) 43
5.3.2 Taksi 45
5.3.3 Dolmuş (Jitney) 45
5.3.4 Araç Paylaşımlı Sistem (Ride Sharing) 46
5.4 Ara Toplu Taşıma Sistemlerinin (Paratransit) Sınıflandırılması 47
5.4.1 Mekânsal Hizmet Stratejisine Göre 47
5.4.2 Zaman Karakteristiğine Göre 48
5.4.3 Hizmet Sunumuna Göre 49
5.5 Ara Toplu Taşıma Sistemlerinin Bileşenleri 50
5.5.1 Araç 50
5.5.2 Sürücüler 50
5.5.3 Ara Duraklar, Son Duraklar, Garajlar 51
5.5.4 İletişim Sistemleri 51
5.5.5 Araç Sahipliliği ve Yönetimsel Konular 52
5.6 Türkiye'de Ara Toplu Taşıma Sistemleri ve Özellikleri 52
5.6.1 Dolmuşun Ortaya Çıkışı 52
5.6.2 Dolmuş Sisteminin Özellikleri 54

5.6.3 Dolmuş Sisteminin Sınıflandırılması 55
5.6.4 Dolmuş Sistemi ve Kent Biçimi İlişkisi 56
5.6.4.1 Nüfussal Değer Açısından 56
5.6.4.2 Kent Fiziksel Gelişim Formu Açısından 57
5.7 Ara Toplu Taşıma Sistemlerinin Planlaması ve Koordinasyonu 58
5.8 Ara Toplu Taşıma Sistemlerinin Gelişim Önerileri 59
5.8.1 Sistemi Desteklemek İçin Nedenler 60
5.8.2 Sistemin İyileştirilme Gerekçeleri 61

BÖLÜM ALTI – İZMİR MERKEZ YERLEŞME ALANINDA TOPLU TAŞIMA İLE ARA TOPLU TAŞIMA SİSTEMLERİNİN ANALİZİ VE ENTEGRASYON ÖNERİLERİ 63

6.1 Kentte İşletilen Toplu Taşıma Sistemleri ve Özellikleri 63
6.1.1 Raylı Sistemler 65
6.1.1.1 Hafif Raylı Sistem (Metro) 65
6.1.1.2 Banliyö Sistemi (İzban) 67
6.1.2 Vapur Sistemi 70
6.2 Şehir içi Otobüs Sisteminin Analizi 72
6.3 Ara Toplu Taşıma Sisteminin Analizi 81
6.3.1 Minibüs Sistemi Analizi 83
6.3.1.1 Minibüs Sistemine ait Mekansal Analiz ve İşletim Verileri 83
6.3.1.2 Minibüs Sistemine ve Şoförlere İlişkin Bulgular 88
6.4 Ara Toplu Taşıma Sistemleri ve Otobüs Sistemlerinin Entegrasyonu İçin İyileştirme Stratejileri 104
6.4.1 Şehir İçi Otobüs Hatları Kar-Zarar Durumu Analizi 105
6.4.2 Şehir İçi Otobüs Hatları Kar-Zarar Durumu Analizi Temelli Otobüs ile Minibüs Sistemi Entegrasyon Önerileri 108
6.4.3 Kentsel Saçaklanma Alanları ve Entegrasyon Önerileri Bağlamında Minibüs Sistemi İlişkisi 110

BÖLÜM YEDİ – SONUÇ VE ÖNERİLER..... 112

KAYNAKLAR 117

EKLER..... 123

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa

Şekil 3.1 Cumhuriyet öncesi dönemde İzmir 15
Şekil 3.2 1950 yılında İzmir 17
Şekil 4.1 1910 yılında Nebraska'da (Amerika) işletilen atlı tramvay 25
Şekil 4.2 San Francisco'da çalışan "cable car" 26
Şekil 4.3 Elektrikli tramvay 27
Şekil 4.4 1924 yılı, ilk otomobiller ve Henry Ford 28
Şekil 4.5 Punta'da (Alsancak) atlı tramvaylar 32
Şekil 4.6 Gelişim gösteren Güzelyalı bölgesi ile Konak'ın bağlantısı 33
Şekil 4.7 Konak ve Güzelyalı arasında çalışan elektrikli tramvaylar 35
Şekil 4.8 1930'lu yıllarda Konak Meydanı ve yolcu bekleyen kaptı-kaçtılar 36
Şekil 4.9 1940'lı yılların sonunda Konak Meydanı ve belediye otobüsleri 38
Şekil 4.10 İzmir banliyö sistemi, Karşıyaka tüneli yapım çalışmaları 40
Şekil 5.1 Manila'daki (Filipinler) dekore edilmiş dolmuşlar 46
Şekil 5.2 Paratransit araçlarının son durak ve garaj alanı, Puerto Rico 51
Şekil 6.1 İzmir merkez yerleşimi mevcut toplu ulaşım sistemleri; Metro (yeşil), İzban (Kırmızı), vapur (mavi), Otobüs (Beyaz) 64
Şekil 6.2 Evka 3, Üçyol arasında hizmet sağlayan metro güzergahı ve istasyonları . 65
Şekil 6.3 Metro yeraltı istasyonu 66
Şekil 6.4 İzmir banliyö treni 67
Şekil 6.5 Aliağa ve Cumaovası arasında hizmet sağlayan İzban güzergahı ve istasyonları (Solda banliyö Kuzey aksı, sağda banliyö Güney aksı) 68
Şekil 6.6 Vapur iskeleleri ve güzergahları 70
Şekil 6.7 Karşıyaka vapur iskelesi 71
Şekil 6.8 İzmir merkez yerleşimindeki otobüs güzergah sistemi 73
Şekil 6.9 Çeper ilçeden kent merkezine yönelen 169 no'lu Balçova-Halkapınar Metro hattının güzergahı, başlangıç ve bitiş noktaları 74
Şekil 6.10 Aktarma merkezleri; Bostanlı İskele (üstte), Halkapınar Metro (ortada), Mavişehir (altta) 76
Şekil 6.11 Kapalı (solda) ve açık (sağda) nitelikli otobüs durakları 79

Şekil 6.12 Minibüs hatlarına ait ulaşım ağı 85
Şekil 6.13 Minibüs hatlarına ait son durak noktaları 87
Şekil 6.14 Minibüs hatlarına ait son durak alanları (Bornova Adil Demir Sitesi) 87
Şekil 6.15 Yaş durumunu gösteren grafik 89
Şekil 6.16 Eğitim durumunu gösteren grafik 90
Şekil 6.17 Yaş gruplarına göre eğitim durumunu gösteren grafik 91
Şekil 6.18 Eğitim durumunu gösteren grafik 92
Şekil 6.19 Sigorta durumunu gösteren grafik 93
Şekil 6.20 Minibüs şoförlüğü yapma süresini gösteren grafik 94
Şekil 6.21 Minibüs şoförlüğünden önce yapılan işi gösteren grafik 94
Şekil 6.22 Minibüs şoförlüğü yapan-yapmış olan akraba durumunu gösteren grafik 96
Şekil 6.23 Aynı minibüs hattında çalışma süresi gösteren grafik 97
Şekil 6.24 Başka bir minibüs hattında çalışma durumunu gösteren grafik 97
Şekil 6.25 Çalışılan minibüs hattındaki memnuniyet durumunu gösteren grafik 98
Şekil 6.26 Ek bir işte çalışma durumunu gösteren grafik 100
Şekil 6.27 Gün içerisindeki araç kullanım süresini gösteren grafik 100
Şekil 6.28 Çalışılan minibüs hattının sahiplik durumunu gösteren grafik 101
Şekil 6.29 Başka bir işte çalışma isteğini gösteren grafik 104
Şekil 6.30 Otobüs sistemi (eflatun) ile minibüs sistemine (sarı) ait çakışan güzergahlar (pembe) 105
Şekil 6.31 Şehir içi otobüs hatlarının kar-zarar durumu 106
Şekil 6.32 Zarar eden otobüs hatları 107
Şekil 6.33 Zarar eden otobüs hatlarının değer aralıkları 107
Şekil 6.34 Kar eden otobüs hatları 108
Şekil 6.35 Kentsel saçaklanma alanları 110

TABLOLAR LİSTESİ

Sayfa

Tablo 6.1 Ulaşım türlerine ait yolcu biniş türü bazında hafta içi ortalama yolcu sayıları ve oranları (07-11 Mayıs 2012 ait veriler) 63
Tablo 6.2 Metro istasyonlarına ait günlük biniş sayıları ve oranları (09 Mayıs 2012 ait veriler) 67
Tablo 6.3 İzban istasyonlarına ait günlük biniş sayıları ve oranları (09 Mayıs 2012 ait veriler) 69
Tablo 6.4 Vapur iskelelerine ait günlük biniş sayıları ve oranları (09 Mayıs 2012 ait veriler) 71
Tablo 6.5 Şehir içi otobüs sistemine ait toplam hat sayısı, servis sayısı ve servis uzunluklarının işletim bölgelerine göre dağılımı 74
Tablo 6.6 Aktarma merkezleri ve farklı ulaşım türleri ile aktarma olanağı 75
Tablo 6.7 Otobüs istemine ait araç filosu ve araç tiplerine göre yolcu kapasitesi 77
Tablo 6.8 05-06-07 Mart 2012 tarihlerine ait otobüs hatlarının taşıdıkları yolcu sayılarının saatlere dağılımı (Günlük toplam değerlere göre ilk 20 hat verilmiştir).. 78
Tablo 6.9 Otobüs duraklarının niteliğine göre sayıları ve toplam içindeki oranları .. 79
Tablo 6.10 Akıllı durakların ilçelere dağılımı 80
Tablo 6.11 En çok binişlerin yapıldığı duraklar (Günlük Ortalamaya Göre Sıralama - ilk 50 Durak) 1/2 80
Tablo 6.12 En çok binişlerin yapıldığı duraklar (Ortalamaya Göre Sıralama - ilk 50 Durak) 2/2 80
Tablo 6.13 Taksi-dolmuş güzergahları, hat başına araç ve yolculuk sayıları 82
Tablo 6.14 Minibüs hatları araç-yolculuk sayıları, işletme hızları 83
Tablo 6.15 Minibüs hatlarına ait son durak alanları 86
Tablo 6.16 Çalışılan hattın başlangıç veya bitiş noktasının bulunduğu ilçede ikamet etme durumu..... 92
Tablo 6.17 Minibüs şoförlüğünden önce yapılan iş 95
Tablo 6.18 Minibüs şoförlerinin en çok çalışmayı istedikleri hatlar 99
Tablo 6.19 Minibüs şoförlerinin sefer sırasında yaşadığı sorunlar 102
Tablo 6.20 Minibüs sistemindeki sorunlar..... 103

Tablo 6.21 Kentsel saçaklanma alanlarına hizmet sağlayan otobüs hat sayısı, hatların toplam gelirleri ve hatlara ait minibüs entegrasyon önerileri..... 111

BÖLÜM BİR
GİRİŞ

Metropoliten kent çeperlerindeki yayılma ile birlikte özel oto sahipliğinin artması ulaşım sistemi üzerine ağır bir yük bindirmekte dolayısıyla da toplu taşım sistemlerinin gelişimi ve birbiri ile entegrasyonu önem kazanmaktadır.

Toplu taşıma ve özel taşıma arasında bir sistem olan ara toplu taşıma sistemleri plansız ve denetimsiz bir sistemi ifade etmesi, kayıt dışı ekonomiye dahil olması gibi olumsuz özellikleri yanında düşük yoğunluklu gelişim gösteren alanlarda ve topoğrafik zorlukları bulunan girift dokudaki yerleşim birimlerinde toplu taşımayı tamamlayacak bir niteliktedir. Bu kapsamda ara toplu taşıma sistemlerinin sayısal, ekonomik, sosyal profilinin araştırılması ve olumlu özelliklerinin korunarak verimli ve entegreli çalışacak bir ulaşım sistemi yaratılması konusunda önerilerin geliştirilmesi gerekli görülmektedir.

ESHOT Genel Müdürlüğü tarafından işletilen otobüs hatları, güzergâhların fiziki yapısı, yolcu potansiyeli ve diğer ulaşım türleri ile rekabet gibi etkenlerle verimli çalışamamaktadır. İzmir merkez yerleşiminde işletme izni almış olan dolmuşların, tüm karayolunda toplu ulaşım güzergâhlarının verimli hale getirilmesi için entegrasyon koşullarının geliştirilmesi gereklidir.

Çalışma, İzmir Merkez Kent yerleşimi içerisinde kalan ara toplu taşıma (dolmuş) başta olmak üzere ulaşım sistemlerinin (lastik tekerlekli toplu taşıma sistemi) incelenmesini ve entegrasyon önerilerini içermekte, beş temel varsayım üzerine dayandırılmaktadır:

- Dolmuş sisteminin mevcut halini koruyacak veya iyileştirecek stratejilerin geliştirilmesi:

İzmir ulaşım sistemine yönelik stratejiler ve öneriler mevcut sistemden bağımsız olarak işletilen dolmuşların sisteme entegre edilmesini içermektedir. Entegrasyon

sürecinin temel dayanağını ise plansız bir işletim olarak görülen dolmuş sisteminin bertaraf edilmesi değil, toplu ulaşım sisteminin verimliliğini arttıracak ve dolmuşların mevcut halini koruyacak veya iyileştirecek nitelikte kararların verilmesi oluşturmaktadır.

- Dolmuşların en az beş yıl daha ulaşım sistemi içerisinde hizmet sağlaması:

İzmir ulaşım sistemi içerisinde hizmet sunumu mevcut haliyle dolmuşları gerektirmektedir. Kent içerisindeki fiziki yapı ve sayısal veriler dolmuş sistemini en az beş yıl daha ulaşımda hizmet sunmakta zorunlu kılmaktadır. Ayrıca örgütlenmiş bir sektör haline gelen dolmuşçuluk noktasal bir karar ile kaldırılacak bir yapıda olmamaktadır.

- Dolmuşlara ait mevcut taşıt stokunun aynı kalması:

Dolmuşlarda sayısal bir artış olmamakta, dolmuş sisteminin tümüne yönelik getirilen öneriler ile mevcut taşıt stokunda verimlilik sağlanmaktadır.

- Toplu ulaşım yolcularının daha hızlı, daha konforlu, daha güvenilir ve düşük maliyetli olarak dolmuşlara yönelecekleri güzergahların oluşturulması veya mevcut güzergahların iyileştirilmesi:

Dolmuş güzergahlarındaki mevcut sorunların tespiti sonrasında sorunlara yönelik geliştirilen çözümler daha hızlı, daha konforlu, yolculukta süre kayıplarının önlendiği, düşük maliyetli ve güvenilirliğin arttığı dolmuş güzergahlarını içermektedir. Mevcut güzergahların iyileştirilmesi veya yeni güzergahların oluşturulması dolmuş sisteminin tercih edilebilirliği arttırmaktadır.

- Yerel yönetimlerin dolmuş güzergahlarındaki altyapı yatırımlarına ve imalatlara öncelik vermesi:

Toplu ulaşım sistemine entegrasyonu sağlanan dolmuşların fiziki sorunlarının çözümlerine yönelik ulaşım altyapısında gerekli olan imalat çalışmaları yerel yönetim tarafından öncelikli olarak gerçekleştirilecektir.

Tez çalışmasında ilk olarak dolmuş sisteminin ortaya çıkışına etken olan kentsel büyüme, saçaklanma olgularının incelenmesi gerekliliği doğmuş, bu olguların ulaşım sistemi ve özellikle dolmuş sistemi üzerindeki etkileri araştırılmıştır.

Çalışmanın üçüncü bölümünde İzmir Merkez yerleşiminde dolmuş sisteminin ortaya çıkmasına zemin oluşturan koşulların irdelenebilmesi amacıyla İzmir Merkez yerleşiminin yıllar içerisindeki büyüme süreci çeşitli dönemler itibariyle analiz edilmiş, kentin nüfussal ve mekansal gelişimi (yatırımlar ve gecekondu odaklı büyüme) incelenmiştir.

Dördüncü bölümde genel olarak toplu ulaşım sistemlerinin dünyadaki, Türkiye'deki ve İzmir Kenti'ndeki gelişim süreçleri incelenmiştir.

Beşinci bölümde tez çalışmasının vurgusu olan ara toplu taşıma sistemlerinin literatürdeki yerinden bahsedilmiş olup, ara toplu taşıma sistemlerini toplu taşıma sistemlerinden ayıran özellikler ve ara toplu taşıma sistemlerinin dünyadaki ve ülkemizdeki uygulama farklılıkları incelenmiştir.

Altıncı bölümde İzmir Merkez yerleşmesindeki mevcut işletilen toplu taşıma sistemleri ve özelliklerinden genel olarak bahsedilmiş, şehir içi otobüs sistemi ve ara toplu taşıma sistemlerinin (dolmuş) analizi yapılmıştır. Otobüs hatları ile ilgili kurumsal veriler analiz edilmiş olup, plansız bir işletim olan dolmuşlara ait detaylı bilgi şoförlere yönelik uygulanan anket çalışması ve çeşitli mülakatlar yoluyla elde edilmiştir. Elde edilen analiz verileri otobüs hatları bazında karlılık analizi çıktıları ile desteklenmiştir. Otobüs hatlarının verimlilik ve karlılık düzeylerinin hat temelli

gelir – gider araştırması yalnızca hatların doğrudan işletilmesi sırasındaki maliyetler esas alınarak belirlenmiştir.

Değerlendirmeler için hatların kar – zarar düzeyleri sıralanmış ve hatların kullandığı güzergâhların; 1) tümüyle otobüs işletmesine, 2) tümüyle dolmuş işletmesine, 3) birlikte otobüs ve dolmuş paylaşımlı işletmeye ayrılması konusunda kademeli olarak karar ve öneriler getirilmiştir.

Bu kapsamda otobüslere binen yolcu sayılarının hatlara göre sabit kaldığı ve dolmuş işletme izinlerinin de değişmez olduğu kabul edilerek, değişik hatlara verilen dolmuşların toplu ulaşım entegrasyon sistemine dahil edilerek uyumlandırılması, Kent Kart (Akıllı Kart) muhasebesi kapsamına alınıp, güzergahların işletme koşullarının ve düzeylerinin kendi içinde dengelenmesi, genel otobüs işletme gelirlerden pay verilerek işletme zararlarının karşılanması ve kabul edilebilir düzeyde kar etmelerinin sağlanması önerilmiştir.

Sonuç bölümünde ise İzmir Kenti'nin gelecekteki arazi kullanım yapısı ve ulaşım sistemi konusunda ve kentteki toplu ulaşım sistemlerinin geleceği hakkında düşünceler ifade edilmiştir. Ara toplu taşım sistemlerinin geliştirilmesi ve sisteme entegreli çalışması konusunda gerekli öneriler açıklanmıştır.

BÖLÜM İKİ
KENTSEL BÜYÜME, SAÇAKLANMA VE ETKİLEŞİM FAKTÖRLERİNİN İNCELENMESİ

20.yy ikinci yarısından sonra teknolojik gelişmelerin paralelinde kentleşmenin etkisiyle tüm dünyada ve Türkiye'de kentlerin sosyo-demografik, ekonomik ve mekansal yapılarında önemli değişimler meydana gelmiştir. Kentlerin barındırdığı nüfus arttıkça ve kentler ekonomik açıdan büyüdükçe çekim merkezi haline gelmiş, kentlerdeki yığılma ve mekansal büyüme de hız kazanmıştır.

Kentler bu süreci kentsel alan üzerinde yapı yoğunluğunu artırarak yaşamaya başlamıştır. Ancak dikey büyümesini tamamlayıp gittikçe doygunluğuna ulaşan kentler, yatay olarak çeperlerine doğru büyüme ve genişleme eğilimi göstermektedir (Doğru, 2002). Metropoliten kentlerde oluşan yeni örgütlenmeler sonucu, bazı kentsel fonksiyonlar yerleşim alanlarının dışında yer seçmeye başlamış, sürekli olmayan, arada boş ve kullanılmayan alanların bulunduğu, düşük yoğunluklu bir yerleşim örüntüsü oluşmaya başlamıştır. Metropoliten kentin bu yeni büyüme biçimi "kentsel saçaklanma" (urban sprawl) olarak adlandırılmaktadır (Karataş, 2007).

2.1 Kentsel Büyüme ve Saçaklanma Kavramları

Kentler, içerisinde barındırdığı pek çok dinamikle birlikte büyüyen mekânlardır. Kentsel büyümenin açıklanması için ortaya konan yaklaşımlar ekonomi, nüfus gibi kentin dinamiklerine dayanmaktadır (Konyalıoğlu, 2011).

Kentsel çeperlerde ve kentsel çeperlerin ötesinde olmak üzere iki farklı büyüme çeşidi bulunmakta ancak her iki büyüme de tarımsal nitelikli alanları tehdit etmekte ve beraberinde başka olumsuzları getirmektedir. Kentsel çeperler metropoliten kentlerin bir parçası olup, "kent" denilebilmesi için yeterli yoğunluğa sahip olmamaktadır. Konutların, yolların ve ticari kullanımların düşük yoğunluklu olarak gelişimi, kırsal alanların yok olmasına neden olmaktadır (Heimlich ve Anderson, 2001).

Bir diğer büyüme çeşidi olarak kent çeperlerinin ötesindeki gelişme, kimi zaman metropoliten kentlerin komşusu olan kentlere kadar uzanabilmektedir. Tarımsal topraklar kullanıcıları tarafından işlev değişikliğine uğratılarak, büyük arsalar üzerinde kentsel olmayan bir gelişme ortaya çıkmaktadır (Heimlich ve Anderson, 2001).

Heimlich ve Anderson (2001), kent çeperlerindeki kırsal alan özelliği gösteren alanlardaki kentsel gelişimi saçaklanma olarak tanımlamakta ve saçaklanmanın temel bileşenlerini; büyük araziler üzerindeki düşük-yoğunluklu gelişme, çalışma, konut, eğitim ve alışveriş alanları gibi temel kullanımların coğrafi olarak birbirinden ayrı konumlanması, ulaşımın genellikle özel araca dayanması olarak kabul edilmektedir.

Sydney üzerinde yapılan bir çalışmada ise çeper alanların özellikleri, arazi kullanımında sürekli bir farklılaşmanın olması, tarımsal alanların giderek küçülmesi, nüfusun düşük yoğunluklu olması ve hareketlilik göstermesi, konut alanlarının yaygınlaşması, kamusal hizmetlerin tamamlanmamış olması ve spekülatif arsa değerlerinin yaygın olması şeklinde tariflenmektedir (Carlter, 1972).

2.2 Kentsel Büyüme ve Saçaklanma Süreci

20. yüzyılın ilk yarısında kent merkezinin sürekli büyümesi ve nüfusun çekirdekte yığılması en önemli büyüme şekli olarak bilinmektedir. Kırsal alanlarda yaşayan kişiler kırsal alanlardan metropoliten kentlere göç etmeye başlarken, nüfus yoğunluğu giderek kentin çeper alanlarına yayılmaya başlamıştır. Otomobilleşme kırdan-kente göçü ve kentten banliyö alanlarına yayılmayı desteklemiştir (Heimlich ve Anderson, 2001).

Kent çeperlerindeki gelişme yeni olmamakla birlikte bu gibi gelişmenin İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra otomobil sahipliliğinin artması paralelinde ortaya çıktığı söylenebilmektedir (Heimlich ve Anderson, 2001).

1970'li yıllarda şehirler ve ülkeler arası karayolu ağlarının kurulması, kamu kurumlarının yaygınlaşması, telekomünikasyon teknolojilerinin gelişmesi, hazır

tüketim mallarının standardizasyonu ve söz konusu ürünlere erişimin kolaylaşması, düşük nüfus yoğunluklu yaşam tarzının gelişmesi metropoliten kent çeperlerinde büyümeyi artıran faktörler olmuştur. Bunların sonucu olarak 1980'lerde tarımsal ürün üretiminin azalması ve ihracat oranının düşmesi ile geçici bir ekonomik kriz yaşanmıştır.1990'larda gelişmiş ulaşım sistemleri, iletişim sistemleri ve teknolojik buluşlar ile kademeli ve kalıcı olarak metropoliten kent çeperlerinde nüfusun büyümesi süreci devam etmiştir (Heimlich ve Anderson, 2001)

Ülkemizde ve gelişmekte olan diğer ülkelerde ise 1950'li yıllarda başlayan çeperlerdeki yayılma, 1960'lı yıllarda artan gecekondulaşma ile birlikte hız kazanmıştır. 1970'lerde otomotiv sektöründeki gelişme, kent formlarına etki etmiştir. Merkezi bölgede yer alan arazi fiyatlarındaki artışla birlikte ucuz arazilerin bulunduğu kent çeperlerine doğru özellikle konut gelişimleri oluşmuştur. Büyük parselli tarım arazileri küçük parçalara bölünmüş ve arsa spekülasyonu başlamıştır. Bu mekansal gelişimler paralelinde sosyal ve ekonomik yapı da değişim göstermiştir. Örneğin; tarım dışı çalışan işçi oranında yükselme görülmüştür. 1980'lerden sonra kentsel arazi kavramı farklı bir periyoda girmiştir. Devletin de teşvik sağlaması ile büyük ölçekli konut yatırımlarına eğilim görülmüştür. Kent çeperlerinde özellikle orta gelir gruplarına hitap eden kooperatifleşme ve toplu konut gelişimleri olmuştur. 1990'larda sonra ise kent çeperlerindeki ulaşım ve arazi kullanımdaki mevcut durumun ve yatırımların etkisiyle, yüksek gelir gruplarına da yönelik lüks konut sunumları oluşturulmuştur (Günay, 2007).

2.3 Kentsel Saçaklanma Sürecine Etki Eden Faktörler

Kentsel saçaklanma olgusu genel anlamda kentlerin hızlı büyümesi ve gelişmesinden kaynaklanmakla birlikte özele inildiğinde buna neden olan etmenler çeşitlilik göstermektedir. Avrupa Çevre Ajansı tarafından 2006 yılında hazırlanan raporda (Urban Sprawl In Europe: The Ignored Challenge), kentsel saçaklanmanın temel nedenleri şöyle sıralanmıştır; ekonomik büyüme ve küreselleşme (makro-ekonomik nedenler), yaşam standardında yükselme, arazi fiyatları ve ucuz tarım arazileri varlığı (mikro-ekonomik nedenler), nüfus artışı, hane halkı sayısındaki artış,

kişi başına düşen daha fazla alan isteği, konut beğenisi (sosyal- demografik nedenler), kentsel sosyal donatıların eksikliği, kirlilik, gürültü, güvensizliğin artışı gibi kent merkezli sorunlar, özel araç sahipliliğindeki artış, toplu taşımın yetersizliği ve mevcut planlama sisteminden kaynaklı sorunlardır (Konyalıoğlu, 2011).

Başka bir çalışmada ise benzer şekilde kentsel saçaklanmanın ortaya çıkışına neden olan faktörler sıralanmıştır:

- ✓ Nüfussal büyüme ve hane halkı yapısının dönüşümü
- ✓ Hane halklarının arazi edinmesi
- ✓ Düşük yoğunluklu gelişmeye olan talep
- ✓ Metropoliten yayılma
- ✓ Altyapı yatırımları
- ✓ İşgücü, ekonomik gelişme ve teknoloji (Heimlich ve Anderson, 2001).

Kentsel büyümenin ana faktörleri arazi kullanımların değişmesi; nüfus artışı, hane halkı dönüşümü ve ekonomik gelişme olarak belirtilmektedir. Çeper alanlardaki nüfusun büyümesi metropoliten alanlardaki nüfusun yeniden dağılımına, nüfusun çeper alanları istila etmesine neden olmaktadır. Metropoliten alanlar bir canlı gibi organik olarak büyümeye başlamaktadır. Yeni konut alanlarının kurulmasıyla, bu alanlara hizmet sağlayacak yeni eğitim alanları, yol, kanalizasyon ve su altyapılarına talepler ortaya çıkmaktadır. Alışveriş merkezleri ve iş alanları nüfus yayılmasını izleyerek, işgücüne giderek yaklaşmaktadır (Heimlich ve Anderson, 2001)

2.4 Kentsel Saçaklanma Sürecinin Kentler Üzerinde Yarattığı Etkiler

Alman ekonomist Von Thunen kentsel pazarlara yakın tarımsal nitelikli alanların azalması nedeniyle çeperlerdeki kırsal alanların düşük yoğunluklu olarak ve konsantrik halkalar biçiminde kentleri çevrelediğini fark etmiştir (Sinclair, 1967; Brooks, 1987).

Birçok araştırma; kompakt, yoğun ve planlı yerleşimlere kıyasla düşük yoğunluklu ve plansız gelişimlerin daha yüksek kamusal veya özel sermayeleri

gerektirdiğini ve işletme maliyetlerini arttırdığını, doğal nitelikli alanlar üzerinde olumsuz etki yarattığını göstermektedir (Heimlich ve Anderson, 2001).

İçinde barındırdığı birçok problemin yanında kent çeperlerindeki düşük yoğunluklu gelişmenin potansiyel faydası; kent merkezine göre daha düşük konut maliyetleri, daha iyi kalitede hava, daha düşük suç oranları, özel araca dayanan daha esnek ulaşım tercihlerinin oluşabilmesi, belirgin biçimde konut alanlarının üretim ticari alanlardan ayrı biçimde konumlanmasına olanak vermesi olarak algılanmaktadır (Gordon ve Richardson, 1997; Peiser,1989). Ayrıca bazı kesimler çok merkezli gelişmeye olanak sağlayan bu gibi bir gelişim biçiminin kompakt yerleşimlere göre yolculukların kısalmasını sağladığı ve trafik sıkışıklığını azalttığı yönünde savlar geliştirmektedir (Haines, 1986; Steiner, 1994).

Kırsal alanlardaki düşük yoğunluklu gelişmenin en belirgin faydası kent içerisinde taşınmaz edinme maliyetini karşılayamayan kesimlerin arazi maliyetleri düşük olan bu alanlarda müstakil bir yaşam sürebilmesine olanak vermesi olarak görülmektedir. Bu nedenden dolayı birçok kişi yüksek konfor ve esneklik sağlayan otomobil temelli gelişimin özel ve sosyal maliyetini karşılamak için istekli olmaktadır (United States of the Art, 1994).

Ancak planlama literatüründe düşük yoğunluklu ve geniş bir alana yayılmış gelişme biçiminin kompakt gelişme biçimine oranla daha yüksek maliyetlere sebebiyet verdiği kabul edilmektedir. Örneğin iki farklı yerleşim dokusu kıyaslandığında düşük yoğunluklu ve geniş alana yayılmış gelişmenin; yeni konut altyapısı ile ilgili olarak daha yüksek sermaye gerektirdiği, yolculuk sürelerinin uzamasına ve araç emisyonlarının artmasına sebebiyet verdiği, kamusal hizmetler için daha yüksek maliyet gerektirdiğinden yıllık vergi oranlarının ortalamasını yükselttiği, tarımsal nitelikli alanların ve hassas çevrelerin dönüşümünün daha yüksek seviyelerde olmasına neden olduğu bilinmektedir (Burchell ve diğer., 1998).

Ayrıca William Johnson tarafından saçaklanmanın yarattığı problemler aşağıdaki gibi özetlenmiştir (Karataş, 2000):

Yeşil alanların azalması: saçaklanma kentsel ve kırsal alanların tekil özelliklerini yok etmektedir. Çeper alanlar yüksek yoğunluklu bölümleri çevrelerken kent merkezleri giderek önemini kaybetmekte ve kişilerin düşük yoğunluklu çeper alanlara yerleşme eğilimleri artmaktadır.

Arazilerin tükenmesi – tarımsal nitelikli alanlar üzerindeki baskı: Düşük yoğunluklu gelişmenin görüldüğü tarımsal nitelikli bölgelerde parseller giderek küçülmektedir. Söz konusu parseller doğal niteliklerini kaybederek konut ve ticari kullanımlara dönüşmektedir.

Yerel yönetimlere getirilen ek maliyet: Saçaklanma yerel yönetimler üzerine ek bir yük getirmekte, yeni altyapıların kurulması için limitli kaynaklar zorlanmaktadır.

Otomobil bağımlılığının artması – yakıt tüketimi: İş merkezlerinin yoğunlaştığı ve çekim alanları olan kent merkezinden mesafenin artması otomobil kullanım oranını arttırmaktadır. Bu durum ise trafik yoğunluğunu arttırmakta ve yakıt tüketimini yükseltmektedir.

Kent içi etkisi: Kent içindeki problemlerin çözümü için kullanılabilecek kaynakların saçak alanlarındaki yeni altyapıların kurulması için kullanılmasına yol açmaktadır.

Kamusal sağlık üzerindeki etkisi: Binaların tasarımının ve inşaasının kişilerin sağlığı üzerinde olumsuz etki yaratabileceği bilinmektedir. Geniş alana yayılmış bir gelişmenin yayalar için problemlere sebebiyet vereceği düşünülmektedir.

Yabani hayat ve sulak alanlar üzerinde yarattığı risk: Canlıların habitatlarına etki ederek canlı türlerinin yok olmasına neden olmaktadır. Sulak alanlar ve doğal kaynakların varlığı yollar ve yeni konut alanları inşa etmek için risk altına sokulmaktadır.

Plansız, geniş alana yayılmış düşük yoğunluklu ve parçalı yerleşim dokuları kişilere ve toplumları etkileyen, dolaylı ve dolaysız birçok maliyete sebebiyet

vermektedir. Kentsel gelişme ve arazi kullanımların dönüşümü için altlık oluşturan temel bileşen altyapı (yollar, kanalizasyon ve su ağları) yatırımlarıdır. Çeperlerde yaşan toplulukların öncelikli ihtiyaçları ise ulaşım altyapısı olmaktadır. Bunun yanında konutların kanalizasyon ve su ihtiyaçları önceleri bireysel olarak karşılanabilirken, yerleşim dokusunun artması ile birlikte bu gibi yatırımlar kamusal bir ihtiyaç haline geldiği görülmektedir. Metropoliten kentlerin çeperlerinde yer alan konut alanlarında müstakil yapılaşma düzeni hakim olmasından dolayı konut başına düşen altyapı maliyetleri artmaktadır (Heimlich ve Anderson, 2001).

Gayrimenkul Araştırma Şirketi ("Real Estate Research Corporation") tarafından, düşük yoğunluklu ve geniş alana yayılmış yerleşimler ile planlı ve yüksek yoğunluklu yerleşim alanları arasında yer alan ve toplam 10.000 hane üzerinde yapılan araştırmaya göre; düşük yoğunluklu alanların, yüksek yoğunluklu alanlara göre %74 oranında daha yüksek sermaye (arazi düzenleme ve konut maliyeti) gerektirdiği tespit edilmiştir. Ayrıca çalışmada, karayolları ve diğer kamusal yatırımların %120 oranında daha yüksek maliyet gerektirdiği bulgusuna da erişilmiştir (Real Estate Research Corporation, 1974).

2.5 Kentsel Büyüme, Saçaklanma ve Ulaşım İlişkisi

Karayolu ağlarının gelişmesi ve yaygınlaşması kentsel büyüme üzerinde negatif bir etki yaratmakta, karayollarındaki aşırı yüklenme ile sonuçlanmaktadır. Bunun yanında şehirlerarası yolların inşası ve bu yollara bağlanan besleyici arterler kentsel yayılmayı kaçınılmaz kılmaktadır. Ayrıca çeperlerdeki nüfus arttıkça artan talepler paralelinde karayolu ağı gelişmekte ve bu durum ek gelişim alanlarının oluşmasını tetiklemektedir. Çevre alanlardaki karayolu ağının sürekli gelişimi, merkez alanlardaki arterlerin kapasitesinin üst sınırlarına ulaşmasına neden olmaktadır (Heimlich ve Anderson, 2001).

Niceliksel veriler düşük yoğunluklu gelişim ile artan ulaşım ve yolculuk maliyetleri arasında sıkı bir ilişkinin olduğunu ortaya koymaktadır. Kompakt olmayan yerleşimler daha uzun yolculuk zamanları ve mesafeleri gerektirdiğinden

kişileri toplu taşımacılık yerine özel taşımacılığa teşvik etmektedir. Ayrıca düşük yoğunluklu gelişme toplu taşıma için verimsizliğe neden olmakta ve maliyetleri yükseltmektedir (Heimlich ve Anderson, 2001).

Bunların yanında kent çeperlerindeki saçaklanmanın önlenmesi için bir takım stratejiler geliştirilebilir. Plansız ve sağlıksız gelişmenin görüldüğü çeper alanlarda ikamet eden kişiler, kentsel merkeze ulaşmak için bireysel araç kullanımına eğilim göstermektedir. Metropoliten alanlarda toplu ulaşımın çeper alanları da kapsayacak biçimde revize edilmesi ve geliştirilmesi, özel oto kullanımını azaltacağından merkezdeki trafik yoğunluğunu da azaltacaktır. Düzenli kentsel gelişme politikaları uygulanıp, yeterli kentsel arsa üretimi de sağlanabilirse, kentsel çeperlerdeki doğal nitelikli alanların ve tarım topraklarının korunmasında başarı yakalanabilir (Heimlich ve Anderson, 2001).

2.6 Kentsel Saçaklanma ve Dolmuş Sistemi Üzerindeki Etkileri

Tekeli ve diğer. (1976), toplum içindeki taleplerin var olan kurumlar tarafından karşılanamaması durumunda toplumun kendi koşullarına uygun bir çözüm ürettiğini söylemektedir. Bu durumda kent çeperlerindeki sürekli gelişimin yarattığı yolculuk taleplerinin yerel yönetimler tarafından karşılanamaması durumunda "dolmuş" olgusunun ortaya çıktığı söylenebilir.

Ayrıca metropoliten kentlerin çeperlerinde göç ile oluşan dağınık yerleşmeler, gecekondu tipi birçok yeni mahallenin oluşmasına da neden olmuştur. Yasal niteliği olmayan bu gibi yerleşimlere su, kanalizasyon gibi altyapı hizmetleri sağlanmamış, kamu eliyle yürütülen toplu ulaşım hizmeti de götürülmemiştir. Mahallelerin belli bir büyüklüğe erişmesi ile birlikte politik süreçte etkin hale gelmesi buralara kamusal hizmetlerin ulaşmasını sağlamıştır. Hizmet alma dönemindeki ara süreçte ise ulaşım küçük özel işletmeciler (minibüsler) tarafından sunulmuştur. Ancak belediye otobüsleri devreye girdikten sonra dolmuş sistemi aynı hatlar üzerinde varlığını sürdürmüştür (Tekeli ve diğer., 1976).

Otobüs işletmesi esnekliğe sahip olmadan yolcunun yoğun olduğu ana arterler boyunca hizmet sağlayarak verimlilik sağlamaktadır. Dolmuş sistemi ise uzun mesafelerde az sayıda yolcunun bulunduğu yaygın bir yerleşme dokusu içinde otobüse göre daha karlı bir işletme özelliği göstermektedir. Bu durum çeper alanlardaki yolcular tarafından, az sayıda yolcu ile doluluk kapasitesi artan ve bu nedenle daha sık servis sağlayan dolmuş sisteminin, düşük servis sıklığı ve kısıtlı bir hizmet alanı içerisinde işletilen otobüse göre daha tercih edilebilir olduğunu göstermektedir (Tekeli ve diğer., 1976).

BÖLÜM ÜÇ
İZMİR İLİ KENTSEL BÜYÜME SÜRECİNİN ANALİZİ

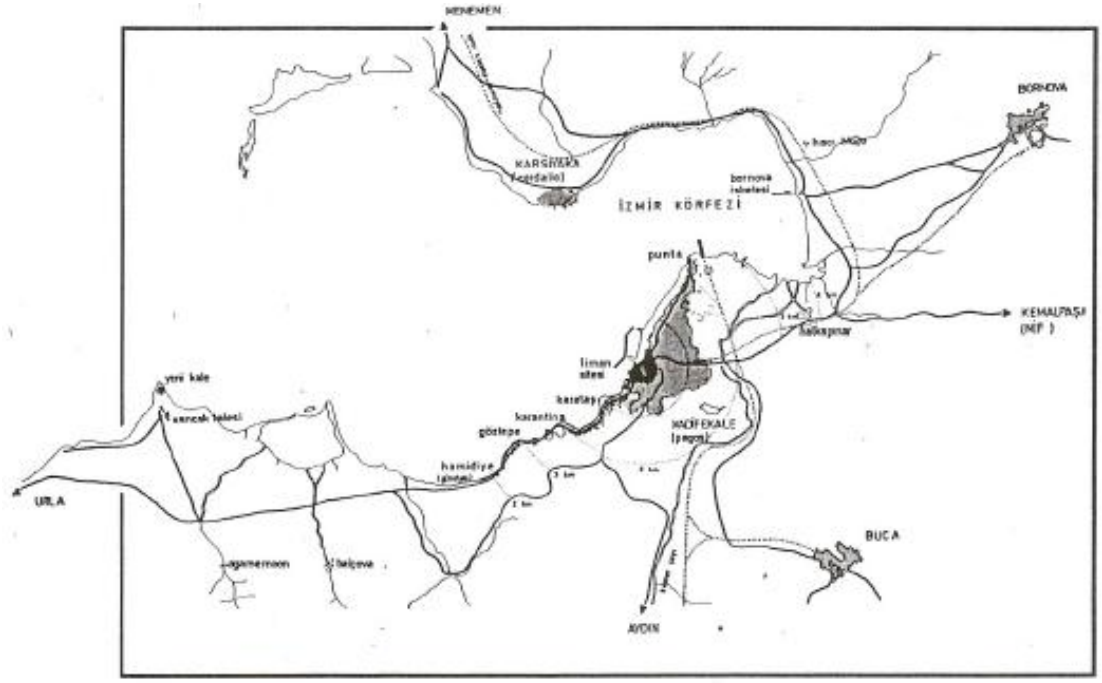
İzmir kenti Cumhuriyet öncesi dönemde körfez kenti olması gereği yabancı yatırımcıların ekonomik merkez kabul ettiği dinamik bir kent iken, savaş dönemi ve sonrasında benimsenen ulusalcı polikalar ile durgunluk sürecine girmiştir. 1950'li yıllara kadar oldukça yavaş bir nüfus ve mekansal gelişim gösterirken, bu yıldan sonra kente gelen göçler ile kent, plansız bir büyüme evresine girmiştir. 1980 ve 2000 yılları sonrası neoliberal politikaların etkisinde kent büyüme sınırlarına ulaşmıştır.

3.1 Cumhuriyet Öncesi Dönem

19. yüzyılda kentin tarımsal ve ekonomik potansiyelinin artması kenti çekim merkezi haline getirirken, göçlerin de süreç içerisinde artmasına neden olmuştur. Bu büyümeyi tetikleyen en önemli etkenlerden biri demiryolunun inşası olmuştur.

Demiryolu hattı çalışmaları, 1860'larda Batı Anadolu'da hammadde ve sermayenin dolaşımını ve kontrolünü sağlamak amacıyla İngilizler tarafından İzmir ve Aydın arasında başlatılmıştır (Habitat II, 1996). 1864 yılında ise Fransızlar tarafından yapımına başlanan İzmir (Basmane) – Turgutlu (Kasaba) demiryolu hattı ile İzmir kenti ekonomik olarak gelişmiş, buna bağlı olarak kent de büyümüştür (Kayserilioğlu, 2011).

1866 yılında yabancılara toprak edinme yasası çıkarılmış olup, Buca, Bornova ve Karşıyaka'da çoğunlukla yabancıların yaşadığı banliyöler oluşmuştur (Kurmuş, 1977). Yeni banliyö yerleşimleri ile kentin bağlantısını kurmak, merkez çeperlerde kontrolü sağlamak amacıyla Basmane Bölgesi'nde gar konumlandırılmıştır. Liman bölgesindeki ekonomik faaliyetlerin artması ile bu bölgede yer alan dolgu alanları artmış ve Punto (Alsancak) Bölgesi'nde yeni bir gar inşa edilmiştir (Altınçekiç, 1987).



Şekil 3.1 Cumhuriyet öncesi dönemde İzmir (Altınçekiç, 1987)

Bu dönemde kent içi karayolu ulaşımına dayalı yatırımlar dışa bağımlı bir ekonomik yapının izlerini taşımaktadır. Liman ve demiryolu ile gelen ürünlerin taşınması, kontrolü, aktarımı, ekonomik ilişkilerin ve haberleşmenin sağlanması, denetim mekanizmasında yer alan kişilerin ulaşım taleplerinin karşılanması için üç önemli karayolu yatırımı yapılmıştır. Bunlar; Kordon yolu, Basmane-Gümrük arasında yer alan yoldur. Ayrıca Göztepe-Güzelyalı arasında yer alan yol bu bölgede yer alan üst düzey Müslümanlar için inşa edilmiştir (Altınçekiç, 1987).

3.2 Cumhuriyet Dönemi

Kurtuluş Savaşı'nın sonuçlanması ile başlayan dönem toplumsal ve ekonomik yapının yeni baştan yaratıldığı bir dönüşüm sürecini ifade etmektedir. 1923 yılında Cumhuriyetin ilanından 1950 yıllarına kadar devletçilik ilkesi temelinde kentin durgun ekonomisinin canlandırılmasına yönelik adımlar atılmıştır. 1950 yıllardan itibaren dışa açılma politikalarının etkisi ile kentler ekonomik ve mekansal olarak büyümüştür. 1980 yılından sonra ise neoliberal politikaların etkisinde küreselleşme bağlamında kentler büyüme sınırlarına ulaşmıştır.

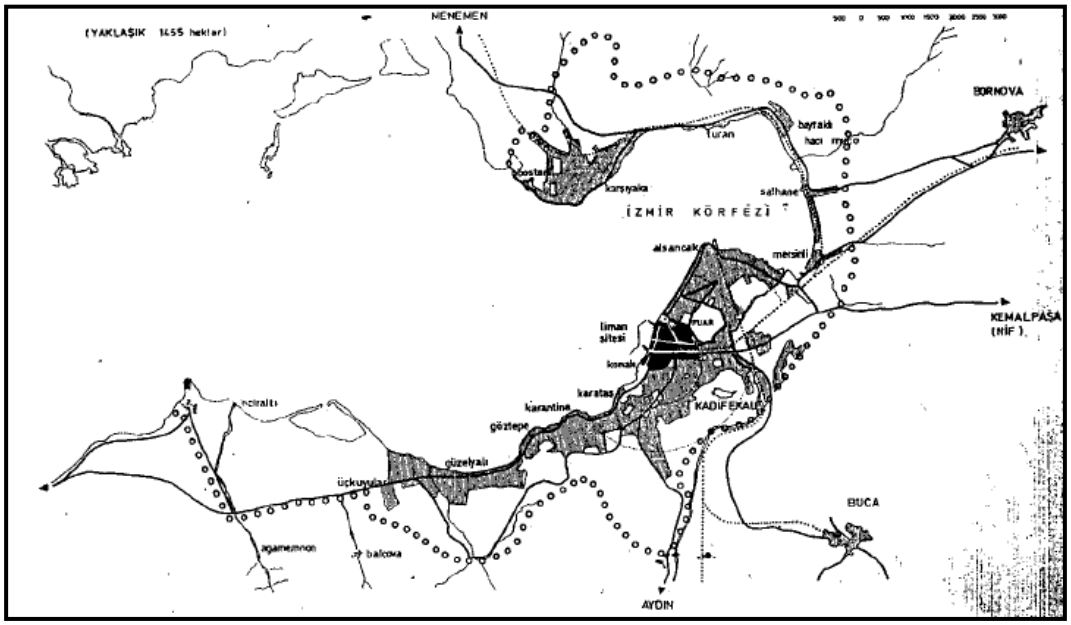
3.2.1 1923 – 1950 Yılları Arası

Kurtuluş Savaşı sonrası kentin gerilemiş ekonomik ve mekânsal yapısını canlandırmak için adımlar atılmıştır. 1923 yılında kentte ilk defa İktisat Kongresi toplanmış, 1927 yılında da Sanayi-i Teşvik Kanunu çıkarılmıştır. Bu kapsamda çimento fabrikası, dokuma fabrikaları ve tarıma dayalı sanayi işletmeleri kurulmuş, yabancılardan kalan bazı işletmeler ise (özellikle ulaşım ve haberleşme) kamulaştırılmıştır (Altınçekiç, 1987).

Ayrıca 1925 yılında, yangın sonrası kentin yeniden mekânsal organizasyonun sağlanması için René Danger tarafından bir plan yapılmıştır. Planın en önemli öngörüsü yerli üreticiyi desteklemek amaçlı uluslararası fuar olduğu bilinmektedir ve bu öneri 1936 yılında gerçekleşmiştir. Kentin nüfussal olarak artış göstermesi yeni bir plana ihtiyacı doğurmuş, 1948 yılında Le Corbusier tarafından bir plan daha yapılmıştır. Ancak söz konusu plan uygulanmamış, Rene Danger tarafından yapılan plan değiştirilerek 1950 yılında onaylanmıştır (Altınçekiç, 1987).

Bu dönemde kentin ekonomik ve mekânsal yapısında önemli bir gelişim yaşanamamışken 1929 yılında küresel ekonomik kriz başlamıştır. Kriz ile tarımsal ürün fiyatlarındaki artış, ihracat oranlarında düşüş yaşanmıştır. Devlet bu durumu önlemek için destekleyici bir uygulama olarak 1935 yılında ilk Tarım Satış Kooperatiflerini (TARİŞ) kurmuştur (Altınçekiç, 1987).

Türkiye 2. Dünya Savaşı'na (1939) girmemiş ancak 1946 yıllarına kadar savaş ekonomisinin tüm koşullarını yaşamıştır. 1946 yılından sonra kapalı, korumacı, dış dengeye dayalı ve içe dönük ekonomi politikalarının gevşetildiği, ithalatın serbestleştirilerek büyük ölçüde arttırıldığı, dış açıkların kronikleşmeye başladığı ve dış yardım, kredi, yabancı yatırımlar ile ayakta duran bir ekonomik yapı hakim olmuştur (Altınçekiç, 1987).



Şekil 3.2 1950 yılında İzmir (Altınçekiç, 1987)

Bu etkiler ile Cumhuriyetin başlangıcından 1950 yılına kadar olan süreçte önemli kentsel gelişimler yaşanmamıştır. Kentin konut alanları 19. yüzyılda var olan Güzelyalı, Göztepe, Karantina, Karataş, Bostanlı, Karşıyaka, Turan, Bayraklı, Salhane, Alsancak ile banliyö yerleşimlerinin oluştuğu Bornova ve Buca'da bulunmaktadır (Habitat II, 1996).

Bu dönemlerde kentin nüfussal değerinde de önemli bir artış yaşanmamıştır. 1927 yılında kent nüfusu 527.005 iken 1950 yılına gelindiğinde 768.411 değerine ulaşmıştır (Türkiye İstatistik Enstitüsü, 2012). Bunun nedenleri savaş sonrası sanayileşmenin güçlü olamaması ve tarımsal ilişkilerde kapitalist üretim ve pazar olanaklarının elde edilemeyişi olarak görülmektedir.

1946 yılı Cumhuriyet tarihinde ve Ege Bölgesi'nin gelişiminde iktisadi ve siyasi anlamda bir dönüm noktası olmuştur. Siyasi açıdan tek partili dönemden çok partili döneme geçilmiş, buna bağlı olarak ekonomik yapının geliştiği ve dinamiklik kazandığı bir dönem başlamıştır. İmalat sanayinde kamu kesiminin payı azalırken özel sektörün payı artmıştır.

3.2.2 1950 – 1980 Yılları Arası

Çok partili döneme geçildikten sonra 1960'lara kadar liberal dış ticaret politikaları terk edilmiş olup, sınırlı bir ithalat ikamesine dayalı sanayileşme politikasının izlendiği bir yeniden uyum süreci yaşanmıştır.

İzmir'de ilk gecekondulaşma hareketi 1950'lerden sonra başlamış, bu senelerde tarım veya hizmet sektörü dışında nüfus çekimi yaratacak başka bir sektörün ortaya çıkmaması sonucu 1960'lı yıllara kadar gecekondu düşük bir ivmeyle yayılım göstermiştir.

Gecekondular Meles çayının batısından Kadifekale'nin de yer aldığı körfeze bakan yamaçta ve daha sonrasında ise aynı bölgenin doğu yamacında gelişim göstermiştir. Bu bölgelerdeki yayılımı yerel yönetim tarafından önlenmiş bu sebeple gecekondulaşma Bayraklı demiryolunun doğusuna kaymıştır (Sevgi, 1988).

1955 yılından sonra Bornova ovasına bakan alanda Samantepe, Ferahlı, İstiklal, Bogaziçi, Gültepe ve Meles vadisinin güneyinde Ballıkuyu, Gürçeşme, 1. Kadriye, 2. Kadriye ve Kadifekale'de gecekondular yeni alanlar kazanmıştır (Sevgi, 1988).

1950 yılı sonrasında çıkarılan 5228 sayılı "Bina Yapımını Teşvik Kanunu" ve 1953'de çıkarılan 6188 sayılı "Bina Yapımını Teşvik ve İzinsiz Yapılan Binalar Hakkında Kanun" kooperatif konutların yapımına destek sağlamıştır. Bu gelişmeyle birlikte ilk defa 1955 yıllarında İnönü Caddesi üzerinde yer alan Hakim evleri (İzmir Adliyeciler Kooperatifi) inşa edilmiştir. Ayrıca Bornova bölgesinde 1955 yılında İzmir'deki ilk üniversite olan Ege Üniversitesi kurulmuştur (Koç, 1981).

1960'lı yıllardan sonra gecekondu alanları Bayraklı bölgesinde Yamanlar Dağı eteklerinde, Doğuda Çay ve Çiçek mahalleleri, Kuzeyde ise M. Erener Mahallesi'nde oluşmuştur. Ayrıca Kadifekale yakınlarında ise İmariye, Yeşilyurt, Cennetoğlu, Vezirağa ve Bozyaka mahallelerinde de yeni gecekondu alanı gelişimi gözlenmiştir.

Ayrıca bu dönemde Bornova'da yer alan Çamdibi ve Mersinli mahalleleri gecekondu yerleşimi olarak gelişmiştir (Sevgi, 1988).

1960lı yıllarda Basın Sitesi'nin ilk gelişimleri (Gazeticiler Sitesi Basın Sitesi) görülmüştür. 1960 yılı sonrasında Sosyal Sigortalar Kurumunun kredi desteği ile işçi kooperatiflerinde artış görülmüştür. Bu yıllarda Buca-Şirinyer'de İşçi evleri bu kurumdan alınan destek ile gerçekleştirilmiştir. Türkiye Emlak Kredi Bankası konut kooperatiflerine kredi desteği sağlamasından başka kendisi de Karşıyaka-Bostanlı'da satın aldığı arazide 1970 yılında toplu konut uygulamalarına başlamıştır (Koç, 1981).

1970li yıllarda Karşıyaka-Deniz Bostanlısı'nda 4 etaptan oluşan toplu konutların ilk iki etabı bitirilmiştir (Koç, 1981).

1950 yılında kent nüfusu yaklaşık olarak 230.000 iken, yapılan nüfus projeksiyonu ile bu değerin 2000 yılında 400.000'e ulaşacağı hesaplanmıştır. Kentin gelecekteki yapılanmasını gösterecek bir plan arayışına girişilmiş ve aynı yıl uluslararası İzmir Şehir Planı yarışması düzenlenmiştir (Altınçekiç, 1987).

Prof. Mimar Kemal Ahmet Aru, mimar Emin Canpolat ve mimar Gündüz Özdeş'e ait ekibin hazırladığı plan yarışmada birinci olmuş ve sonuç plan 1955 yılında onaylanmıştır (Altınçekiç, 1987).

2000 yılı için önerilen 400 bin nüfus değerine kısa bir sürede ulaşılmış ve plan işlevsiz hale gelmiştir. 1955 yılı planın yetersiz kalması sonucu belediye 1958 yılında yabancı uzmanlardan yardım istemiştir. 1959 yılında İsviçreli uzman Albert Bodmer bir plan hazırlamıştır (Altınçekiç, 1987).

Bodmer transit ulaşım için bir kavşak sistemi önerirken konut alanlarında mevcudu korumuş ve yeni konut alanları önermiştir. Belediye denetiminde gecekondu sahiplerinin oluşturacakları bir kooperatif yoluyla sorunun çözümlenebileceği iddia edilmiştir. Bu sebeple 8 yıllık bir iyileştirme programı

hazırlanmış ancak öneri gerçekleşmemiştir. Plan 2000 yılı için 900.000 nüfus önermiş ancak ileriki yıllarda (1980'lerde) bu değer de aşılmıştır (Altınçekiç, 1987).

3.2.3 1980 – 2000 Yılları Arası

1980 yılından sonraki dönemde dışa kapalı ekonomik yapıdan, rekabetçi ve ihracata yönelik sanayileşmeye dayanan ekonomik yapıya geçiş yapılmıştır. Bu dönemde özelleştirme, ekonominin liberalleşmesi ve kamu kesiminin yeniden yapılanma çalışmaları sürdürmüş ve kent bu gelişmeler doğrultusunda şekillenmiştir.

1980 sonrasında yerleşim sistemindeki değişimin ilk önemli sonucu, diğer büyük kentlerde olduğu gibi İzmir'de de büyümenin çevre illere yayılmasıdır. Planlarda öngörülen nüfus değeri aşılarak, 1980 yılında kent nüfusu 1.324.395 değerine ulaşmış, 2000 yıllarında ise bu değer 2.100.000 değerini geçmiştir (Türkiye İstatistik Kurumu, 2012).

1984 yılında TOKİ (Toplu Konut İdaresi Başkanlığı) kurularak kentte toplu konut uygulamaları hız kazanmıştır. Bu dönemde toplu konut ve kooperatif eliyle üretilen konut projeleri; Atakent, Mavişehir, Evka Konutları, İzkent, Egekent Konutları, Gazikent'tir (Acer, 2012).

1980'lerin başında kent çeperlerinin toplu konut, kooperatiflerin ve üst gelir grubu sitelerinin yerleşim alanı haline gelmesi nedeniyle, çeperlerde geniş alana yayılmış gecekondu mahallelerinin kurulma imkanı kalmamıştır.

1983- 1986 yılları arasında yürürlüğe giren "İmar Affı Yasaları" (2805, 2981, 3290, 3366 ve 3414 sayılı) ile beraber özellikle büyük kentlerimizde ve İzmir'de "ıslah imar planları" üretilmiştir. 1985 – 1998 yılları arasında Konak, Karşıyaka, Buca ve Bornava ilçelerinde ıslah imar planları yapılmıştır (Acer, 2012).

1987 yılında Gaziemir İlçesi'nin güneyinde Adnan Menderes Havalimanı, 1990 yıllarında Kemalpaşa, Tire, Aliağa ve Çiğli ilçelerinde Organize Sanayi Bölgeleri, Gaziemir İlçesi'nde ise serbest bölge kurulmuştur (Acer, 2012).

Güneybatı aksındaki yerleşim yoğunluğunun artması ile İnönü Caddesi'nin yetersiz kalması sonucu, 1980 yılı sonrası Mustafa Kemal Sahil Bulvarı'nın yapımına başlanmıştır (Altınkılıç, 1987). Ayrıca transit araç geçişlerinin kent içi yollardan ayrılması amacıyla 1997 yılında Çeşme-Aydın otoyolu için yapım çalışmaları başlatılmıştır. Yeni kooperatif alanlarının yer seçimi ile kent içi yolculuk taleplerinin artması sonucu yerel yönetim mevcut otobüs filosunu büyütmüş ve hizmet alanını genişletmiştir.

3.2.4 2000 Yılı ve Sonrası

2000 yılının kasım ayında yaşanan krizle ve siyasal değişikliklerle beraber neoliberal politikaların yaptırımları hız kazanmıştır. Bir yandan uluslararası bütünleşmelerle mevcut piyasalar ölçek büyümelerine uğrarken, öte yandan eğitim, sağlık, ulaşım, gibi kamu eliyle planlama etkinliklerine dayalı olarak sunulan hizmetler özelleştirilmekle, yeni piyasalar oluşturulmaktadır (Acer, 2012).

Bu dönemde kent çeperlerinde özellikle de kentin kuzey aksında, ucuz arsalar üzerinde, toplu konut uygulamaları hız kazanmıştır. Çiğli Koop, Villakent, Olimpiyat Köyü, Güzelbahçe Evleri, Karşıyaka Körfez Evleri, Uzundere TOKİ Konutları bu dönemde yapımı tamamlanan toplu konut projeleridir. Ayrıca Mavişehir, Çiğli ve Narlıdere bölgelerinde üst gelir gruplarına yönelik lüks konut sunumları da gözlenmiştir.

Ayrıca bu dönemde Çiğli ilçesinin kuzeyinde Gediz Üniversitesi ve Katip Çelebi Üniversitesi kurulmuştur (Acer, 2012).

Yoğun yapılaşma sonucu kent içi yolculuk talepleri oldukça artan kentte 2000 yılında Metro raylı sistemi devreye girmiştir. Metropoliten alan sınırlarının

genişlediği ve gerek sanayi yatırımlarının, yeni eğitim alanlarının yer seçtiği kentin kuzey aksı ile güney aksı arasında, 2010 yılında, İzban raylı sistemi ise hizmete alınmıştır. Ayrıca sınırları oldukça gelişen kentte, yolculuk sürelerinin de artışı sonucu yerel yönetim otobüs ile taşımacılıkta aktarmalı sisteme geçmiştir. Minibüs sistemi ise otobüs sistemine benzer şekilde, yeni gelişim alanlarının talepleri doğrultusunda hizmet alanını oldukça genişletmiştir.

BÖLÜM DÖRT
TOPLU ULAŞIM SİSTEMLERİNİN TARİHSEL SÜREÇ İÇERİSİNDEKİ GELİŞİMİ

Toplu ulaşım sistemleri Roma Dönemi'nden bu yana, Dünya örneklerinde, Türkiye'de ve İzmir'de farklı gelişim süreçleri izlemiştir. Amerika ve Avrupa kıtalarında toplu ulaşım sistemlerinin, özellikle de raylı sistemlerin, ortaya çıkışlarına Türkiye'ye kıyasla daha erken dönemlerde rastlanıldığı söylenebilmektedir.

4.1 Dünyada Toplu Ulaşım Sistemlerinin Gelişimi

Romalılar Dönemi'nde İmparator Augustus ve Tiberius dönemi boyunca iki veya dört tekerlekli, kiralanabilir araçlarla oluşturulan sistem toplu ulaşımın ilk uygulaması olarak bilinmektedir (Thrupp, 1877). Bu araçlar Romalıların oluşturduğu ana yollar üzerinde bulunan, 5 veya 6 mil (5 mil yaklaşık olarak 8 km.ye, 6 mil ise yaklaşık olarak 9,7 km.ye eşittir) aralıklarla konumlanmış hanlarda sonlanmaktadır (Black, 1995).

16. yüzyıla gelindiğinde Avrupa'daki büyük kentler arasında düzenli saat aralıkları ile çalışan araçlar bulunmaktadır. Ancak bu dönemlerde yolların fiziki yapısı ulaşım için yetersizdir ve vergiler yüksektir. Ayrıca bu araçlar ile ulaşım çok zaman almakta ve rahat olmamaktadır. Örneğin; 1706 yılında posta arabaları her Pazartesi, Çarşamba ve Cuma günleri Londra'dan York kentine gitmekte, her bir sefer yaklaşık olarak 4 gün sürmektedir (Black, 1995).

1600'lü yıllarda daha sonradan taksinin de ortaya çıkmasını sağlayacak "hackney" denilen at arabaları ile Paris ve Londra kentlerinin içinde ulaşım sağlanmaktadır (Black, 1995). 1700'lü yıllarla birlikte Londra'da 600 adet atlı araba işletilmektedir (McKay, 1976).

19 yüzyıla kadar insanlar genellikle yürüyerek ulaşım sağlarken, 19 yüzyıla gelindiğinde kentlerin büyümesi sonucu kent merkezi, iş alanları ile yaşam alanları

arasındaki mesafeler artmıştır. O dönemde yüksek gelirli hane halkları at veya at arabaları ile ulaşımlarını sağlarken, orta ve düşük gelirli gruplar için bu pahalı bir seçenek olmuştur (Black, 1995).

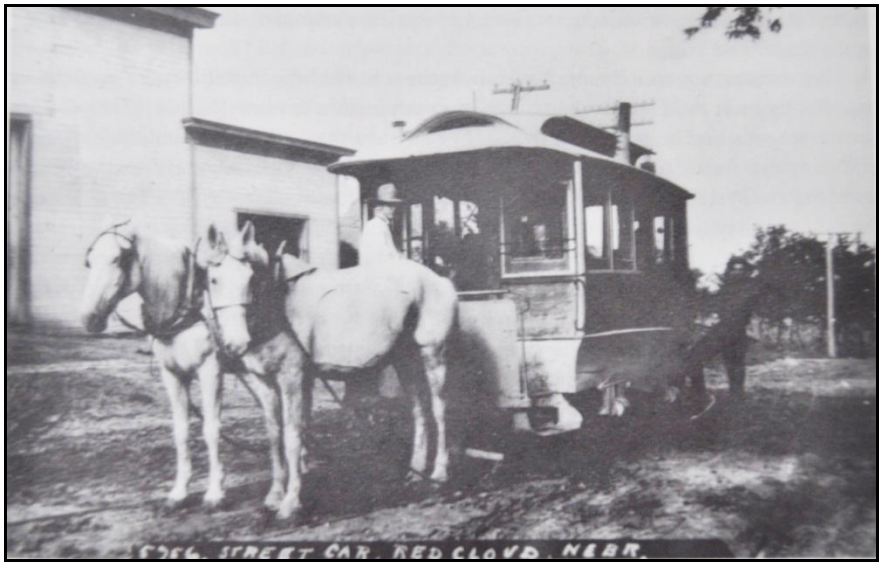
1827 yılında 12 yolcu taşıma kapasitesi olan at ile çekilen bir araç Amerika'daki ilk toplu taşımayı başlatmıştır. Bu gelişmeden önce 1825 yılında, önceki araçlara göre daha yüksek yolcu kapasiteli ve adına "omnibus" denilen bir araç Paris'te yolcu taşımaya başlamıştır. 0mnibüsler 18 yolcu kapasiteli ve atla çekilen fayton benzeri araçlardır. Omnibüsler Paris'in ardından 1829 yılında Londra kentinde, 1831 yılında da Newyork kentinde çalışmaya başlamıştır. Ancak kısa sürede sayıları hızla artan omnibüsler, işletim hızlarının düşük olması ve yol kaplamalarının niteliksizliği sebepleri ile yolculara rahatsızlık vermektedir (Black, 1995).

1832 yılında ilk defa Newyork'ta atlı tramvaylar ("horsecar") çalışmaya başlamıştır (Black, 1995). Atlı tramvaylar uzun yıllar madencilik gibi özel amaçlar için kullanılmıştır. Ancak kentlerdeki büyümenin sonucu yolculuk taleplerindeki artış, atlı tramvayların kent içi toplu ulaşımda kullanılmasını gerektirmiştir (Garrison ve Levinson, 2006).

İlk önceleri bu araçlarda atların kullanımı geçici olarak düşünülmüş, araçların buhar gücü ile çalışması öngörülmüştür. Ancak atların yeterli hizmeti sağlayacak düzeyde olması bu düşüncenin gerçekleşmemesine neden olmuştur (Black, 1995).

Atlı tramvaylar omnibüslere göre daha geniş araçlarda daha yüksek yolcu kapasitesi sunması ve daha yüksek hızlarda işletilebilmesi sebepleri ile omnibüslere göre daha çok tercih edilir olmuştur (Garrison ve Levinson, 2006). Atlı tramvaylar özellikle yolculukların yoğun olduğu güzergahlarda omnibüslerin yerini almaya başlamıştır. Ortalama hızları omnibüslerin yaklaşık iki katına eşit olan atlı tramvaylar Amerika'nın diğer kentlerinde de hızla yayılmaya başlamıştır. Avrupa'daki ilk atlı tramvay 1853 yılında Paris'te işletilmiştir. 1859 yılında İngiltere'de işletilen atlı tramvaylar bu tarihten sonra diğer Avrupa kentlerinde de yayılmaya başlamıştır (Black, 1995). Özel işletmeciler omnibüs yerine tramvaylara yönelmiş ve

yatırımlarını bu türe göre gerçekleştirmiştirler. Örneğin, 1860lı yıllarda Newyork'ta 30 ayrı tramvay hattı oluşturulmuştur (Garrison ve Levinson, 2006).



Şekil 4.1 1910 yılında Nebraska'da (Amerika) işletilen atlı tramvay (Black, 1995)

Daha hızlı, daha gürültüsüz ulaşım sağlayan ve araçlardan biniş ve inişlerin daha kolay olduğu atlı tramvayların önemli dezavantajları da bulunmaktadır. Atların maliyetinin yüksek olması, kirlilik yaratması gibi sebeplerin yanında 1872 yılında ortaya çıkan bir hastalık atların büyük bir çoğunluğunu öldürmüş veya ulaşım hizmetinde kullanılamaz hale getirmiştir. Bu durum büyük zararlara uğrayan işletmecileri yeni bir araç arayışına sokmuştur (Black, 1995).

1873 yılında San Francisco'da "cable car" denilen buhar güçlü kablo sistemi ile çalışan bir araç toplu ulaşımda kullanılmıştır. Kentin ılık iklimi ve gridal düzendeki yol sistemi bu araçlar için uygun olmuştur. Ayrıca atın aksine kentin dik yokuşlu yollarında bu araçların hizmet sağlayabilmesi da önemli bir avantaj olarak görülmüştür. 1880'lerde bu sistem Amerika'nın 30 farklı kentinde kurulmuştur. Ayrıca Avrupa'da, Avustralya'da ve Yeni Zelanda'da kurulduğu bilinmektedir (Black, 1995).

Günümüzde San Francisco'da örneğine hala rastlanmakla birlikte buharlı kablo sistemi ile çalışan bu araçlar 1890'larda yerini elektrikli tramvaylara bırakmıştır.



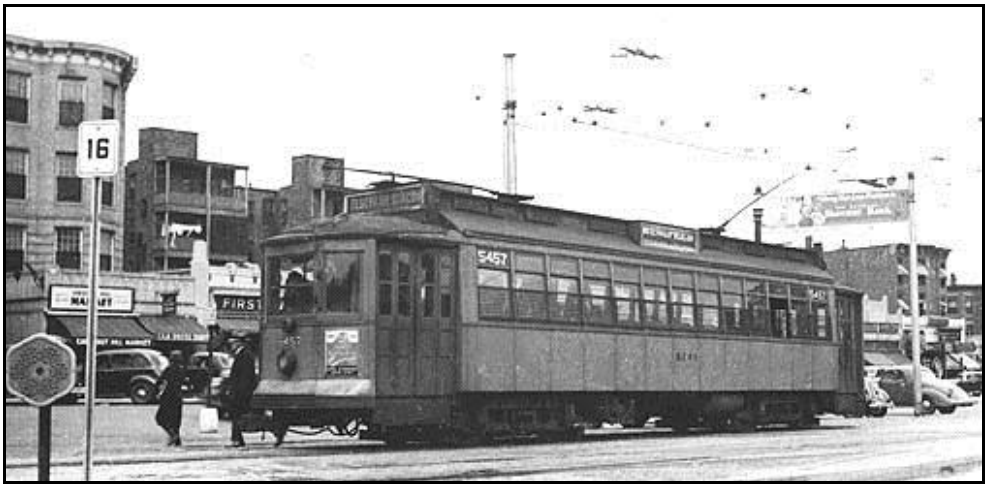
Şekil 4.2 San Francisco'da çalışan "cable car" (Wikipedia, 2012)

Elektrikli tramvaylar toplu ulaşımda önemli bir diğer buluş olarak Alman Werner von Siemens tarafından geliştirilmiştir. 1881 yılında Berlin'deki bir banliyö yerleşimine oluşturulan elektrikli tramvay hattı ile ulaşım hizmeti verilmiştir (Black, 1995). 1884 yılında ise Doğu Cleveland'da oluşturulan yaklaşık 1,5 km.lik hat Amerika'daki ilk elektrikli tramvay uygulaması olarak bilinmektedir (Passer, 1953). 1902 yılı ile birlikte Amerika'da tramvay hatlarının %90'ından fazlası elektrikli hale getirilmiş ve bu sistem yaklaşık 40 yıl boyunca kent içi ulaşım sisteminde egemen olmuştur. Birinci Dünya Savaşı'nın hemen sonrasında ise tramvay endüstrisi büyük bir krize girmiştir (Black, 1995).

1850'lerde kent içi ulaşımı ve daha sonraları da banliyö bölgeleri ile kent arası ulaşımı sağlayan raylı sistemlerin gelişimi toplu ulaşımın gelişmesinde önemli bir aşama olmuştur (Garrison ve Levinson, 2006).

1863 yılında ilk defa Londra'da yaklaşık 6 km. uzunluğunda metro sistemi oluşturulmuştur. Bu sistem uzun bir süre buhar gücü ile işletilirken daha sonraları elektrik ile işletilmeye başlanmıştır. Amerika'daki (New York) ilk metro sistemi ise 1870 yılında kurulmuştur. 1900 yılında Paris'te de metro sistemi oluşturulmuştur (Black, 1995). Bunlardan sonra Berlin'de 1902 yılında, Madrid'te 1919 yılında, Barselona'da 1924 yılında, Sydney'de 1926 yılında, Tokyo'da 1927 yılında,

Stockholm'de 1933 yılında ve Moskova'da 1935 yılında metro sistemi açılmıştır (Cudahy, 1979; Grava, 1976).



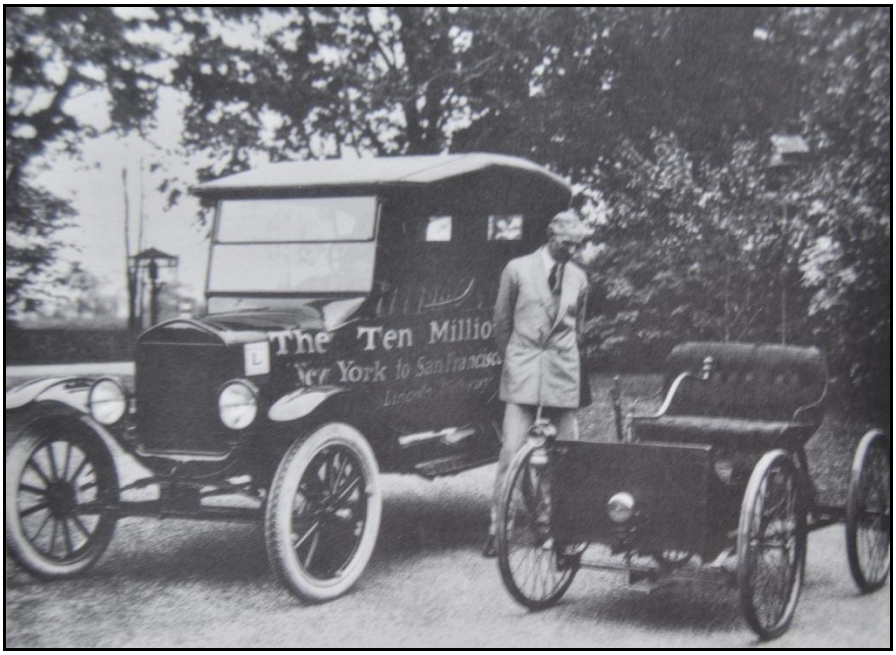
Şekil 4.3 Elektrikli Tramvay (Black, 1995)

1883 yılında ilk olarak İrlanda'da tek ray üzerinden tekerleklerin bir hava yastığının veya magnetik bir sistemin yardımıyla yol aldığı monoray sistemi kurulmuştur. Bu sistem daha sonraları Amerika ve diğer Avrupa kentlerinde de oluşturulmuştur (Keskin, 1992). Günümüzde Almanya, Kanada ve Japonya'da toplu ulaşımda önemli bir sistem haline gelmiştir.

Uzun yıllar buhar ve elektrik gücü araç motorlarında kullanılan temel kaynakları oluşturmuştur. Ancak sonrasında icat edilen benzinle çalışan içten yanmalı motor, diğer tüm buluşların önüne geçmiştir. 1878 yılına gelindiğinde Alman Nicholas Otto tarafından günümüzde de kullanılan dört zamanlı motor geliştirilmiş, 1885 yılında ise Alman Karl Benz ve Gottlieb Daimler benzinle çalışan bu motoru ilk defa otomobile entegre etmiştir. Daha sonraki yıllarda Amerikalı Henry Ford, dönemindeki diğer küçük üreticilerin aksine daha düşük fiyatlı ve yüksek kapasiteli araçlar üretmeyi başarmıştır (Şekil 4.4). Bu durum orta gelirli sınıflar için otomobili günlük ulaşıma uygun hale getirmiştir (Black, 1995).

Otomobiller henüz ortaya çıkmadan, büyük şehirlerdeki metro, tramvay ve yolcu taşıyan diğer raylı sistemler ile vapur sistemleri iyice yaygınlaşmıştır. 1920'lerin sonlarında otomobillerin ortaya çıkışı ile tramvay gibi sistemler ulaşım hizmeti

sunmakta yetersiz kalmış ve çeper yerleşimlerin ulaşım hizmeti sunumu otomobiller tarafından karşılanmaya başlanmıştır (Garrison ve Levinson, 2006).



Şekil 4.4 1924 yılı, ilk otomobiller ve Henry Ford (Black, 1995)

Otomobilden sonra benzinle çalışan kamyon, traktör ve otobüs üretilmiştir. Dünyada ilk olarak 1899 yılında Londra'da otobüs servisi başlamış ve 1911 yılında da Londra'daki tüm omnibüslerin yerini otobüs sistemi almıştır. Bu yıllarda yol genişliklerinin dar olması sebebiyle yolcu kapasitesini artırmak amaçlı iki katlı ("double-decker") otobüsler tasarlanmıştır. 1905 yılında New York kentinin sokaklarında bu otobüsler çalışmaya başlamıştır (Black, 1995).

1920'li yıllarda Frank ve William Fageol kardeşler, daha önce aracın önünde yer alan motoru otobüs zemininin altına yerleştirmiş ve çift motora sahip "Twin Coach" adı verilen otobüs modelini geliştirmiştir. 1938 yılında ise benzer tasarımdaki aracın 58 yolcu oturma kapasiteli versiyonu oluşturulmuştur (Black, 1995).

Otobüslerin gelişimi sürerken tramvaylar 1923 yılına kadar hakim ulaşım aracı olmayı sürdürmüştür. Otobüslerin toplu ulaşımda kullanılan diğer araçlara göre, trafikte manevra yapma olanağı ve durma-çalışma kolaylığı gibi avantajları bulunmaktadır (Garrison ve Levinson, 2006). Bu yıldan sonra otobüsler giderek

yaygınlaşmış ve işletmeciler yolcu yoğunluğu yüksek olan hatlarda tramvayları diğer güzergahlarda ise otobüsleri tercih etmiştir (Black, 1995).

1937 yılında büyük şehirler arasında ilk defa Paris'te tramvaylar kaldırılmıştır. Bunu takiben 1949 yılında Manchester, 1952 yılında Londra, 1953 yılında Birmingham, 1956 yılında New York, 1957 yılında Liverpool, 1958 yılında Edinburgh ve Chicago, 1961 yılında Sydney, 1962 yılında Glasgow ve 1964 yılında Bombay tramvay sistemini terk etmiştir. Ancak tramvaylar daha sonraki yıllarda ortaya çıkan hafif raylı sistemin temelini oluşturmuştur (Black, 1995).

4.2 Türkiye'de Toplu Ulaşım Sistemlerinin Gelişimi

Avrupa'da gelişen modernizm, sanayi devriminin ardından 1840'lı yıllardan itibaren Osmanlı ekonomisini ve kurumsal yapısını etkilemeye başlamıştır. Bu gelişmelerin kent mekanındaki etkileri 1860'lı yıllardan sonra kendini göstererek, özellikle liman kentlerinde önemli dönüşümler meydana getirmiştir. Klasik Osmanlı kentinin merkezde konumlanmış çarşısı ve pazarlarından oluşan, yaya ulaşımının egemen olduğu kapalı yapısı terk edilerek, dünya ekonomisinin kapitalist ilişkileri etkisinde merkezde bankalar, sigorta şirketleri, iş hanları ve oteller kurulmuştur. Bu gelişmeler merkez yakınındaki demiryolları, limanlar ve rıhtımlar gibi yeni altyapı yatırımlarını gerekli kılmıştır. Bu kapsamda kent içi ulaşımında da tramvaylar, vapurlar ve banliyö trenleri gibi yeni sistemler görülmeye başlanmıştır (Tekeli, 2011).

19. yüzyıla gelindiğinde yeni bir toplu ulaşım türü olarak demiryolu toplu taşımacılığının gelişimi oldukça dikkati çekmektedir. Sanayi devrimi ve buharlı motorların icadı ile birlikte ortaya çıkan demiryolu taşımacılığı, diğer türlere nazaran daha hızlı, ucuz ve yüksek kapasiteli olması dolayısıyla özellikle İngiltere, Fransa gibi batılı devletler tarafından hızla benimsenmiştir. O dönemde ülkemizde var olan demiryolu tesisleri incelendiğinde tamamının İngiltere ve Fransa' nın çıkarları doğrultusunda hammadde kaynaklarını Avrupa' ya taşımak amacıyla inşaa edildikleri görülmektedir. Bu demiryolu hatlarının ilki 1856 yılında yapımına

başlanan 1856 yılında yapımına başlanan 1866 yılında biten İngiliz bir firmanın inşaa ettiği İzmir-Aydın hattıdır (Eshot Genel Müdürlüğü, 2011).

1869 yılında İstanbul'da Dersaadet Tramvay Şirketi`nin kurulması ile 1871 yılında ülkemizde ilk atlı tramvay işletilmeye başlanmıştır (Keskin, 1992). 1913 yılında da Türkiye'nin ilk elektrik fabrikası yine İstanbul'da kurularak 1914 yılında elektrikli tramvaylar işletilmeye başlanmıştır (İstanbul Elektrik Tramvay ve Tünel İşletmeleri Genel Müdürlüğü, bt.).

1874 yılında Karaköy-Beyoğlu arasında bir tünel inşa edilmiştir. Londra'dan sonra dünyanın en eski ikinci metrosu niteliğinde olan Tünel'de sefere başladığı yıllarda iki tarafı açık ve gaz lambaları ile aydınlatılan vagonlar ile taşımacılık yapılmaktadır. 1910 yılında elektrikli sisteme geçen Tünel, 1939'da İETT genel müdürlüğüne devredilmiştir. 1970 yılında bir Fransız firması tarafından tamamen yenilenen Tünel, günümüzde de halen kullanılmakta olup; 90 saniyede Galata ile Beyoğlu'nu birbirine bağlamaktadır. (Keskin, 1992; Wikipedia, 2013)

19. yüzyılda ülkemizdeki deniz ulaşımı ise son derece geri durumdadır. Kapitülasyonlar nedeniyle yabancıların kullanıma tamamen açık olan limanlarımızda yerli firmaların herhangi bir etkinliği bulunmamaktadır.

1926 yılında İstanbul'da ilk otobüsler alınmıştır (İstanbul Elektrik Tramvay ve Tünel İşletmeleri Genel Müdürlüğü, bt.). 1931 yılında ilk olarak Taksim-Beşiktaş arasında otobüs işletmeciliği başlamıştır (Keskin, 1992). Ankara' da ise 1935 yılında otobüs ile toplu taşımacılık hizmeti verilmeye başlamıştır. Ticari hızlarının düşüklüğü, araçların ve yedek parçaların eksikliği, onarım maliyetinin yüksek olması, hızlanan imar hareketleri sonucu tramvayların yerini otobüs işletmesi almaya başlamıştır. 1960'lı yıllarda tramvaylar tamamen işletmeden kaldırılmıştır (Keskin, 1992).

Ankara kentinde raylı sistem uygulaması Ağustos 1996 tarihinde Ankaray İşletmesinin kurulmasıyla başlamış, bir yıl sonra 28 Aralık 1997 tarihinde ise Metro

İşletmesi hizmete girmesiyle artarak devam etmiştir (Ankara Elektrik ve Havagazı İşletme Müessesesi, 2007).

2007 yılında İstanbul için tamamen yeni bir sistem olan ve Dünyada iki kıtayı birbirine bağlayan tek sistem olma özelliği taşıyan metrobüs sistemi devreye alınmıştır (İstanbul Elektrik Tramvay ve Tünel İşletmeleri Genel Müdürlüğü, bt.).

4.3 İzmir Kent İçi Toplu Ulaşım Sistemlerinin Gelişimi

18. yüzyıldan19. Yüzyıla kadar İzmir'de ticari malların taşınması amacıyla binek hayvanlar kullanılmış olup, 19 yüzyıla gelindiğinde ticari mal taşımacılığının yanı sıra insan taşımacılığı için de binek hayvanlardan yararlanılmıştır. Kordon, Buca ve Bornova başta olmak üzere kentin diğer semtlerinde faytonlar kullanılmıştır. 1887 yılına gelindiğinde İzmir ile Pınarbaşı arasında, daha sonra da Karşıyaka vapur iskelesi ile Soğukkuyu arasında "omnibüs" işletilmeye başlanmıştır. 1906 yılında Karşıyaka bölgesinde atlı tramvaylar işletilmeye başlanmış, omnibüs seferleri iptal edilmiştir. 1930 yılına gelindiğinde toplu ulaşımda elektrikli tramvaylar kullanılmıştır. 1954 yılının sonlarına gelindiğinde elektrikli tramvaylar yerine troleybüsler işletilmeye başlanmıştır. 1984 yılında mevcut troleybüs hatlarına Eşrefpaşa'dan Buca'ya uzanan yeni bir hat ilave edilmiştir. 1992 yılında ise troleybüs hatları iptal edilmiştir (Eshot Genel Müdürlüğü, 2011; Eshot Genel Müdürlüğü, 2009).

4.3.1 Cumhuriyet Öncesi Dönem – Osmanlı Dönemi

19. yüzyılda kentin merkezine ve kıyı kesimlerine göçle beraber kent büyümeye başlamıştır. Ancak o dönemde kentin iç bölgeleriyle ulaşım bağlantısını sağlayacak düzenli yollar ve gemilerin kolayca yük indirip boşaltabileceği bir rıhtım bulunmamaktadır. 1856 yılında İngilizlere verilen imtiyaz ile İzmir (Alsancak) – Aydın demiryolu hattı ve 1864 yılında Fransızlar tarafından yapımına başlanan İzmir (Basmane) – Turgutlu (Kasaba) demiryolu hattı ile İzmir kenti ekonomik olarak büyümeye başlamış olup buna bağlı olarak kentin görünümü ve ulaşım sistemi de

gelişme göstermiştir.1851 yılından itibaren Bornova yolcuları için ilk yolcu vapur seferlerine başlanmıştır (Kayserilioğlu, 2011).

Demiryolu yatırımları ile ticaret hacminin artması sonucu, 1867 yılında rıhtım yapımı için 3 İngiliz girişimci ile anlaşma yapılmıştır. Ayrıca anlaşma maddelerinde rıhtım boyunca (3 km. uzunluğunda) bir tramvay hattının yapılması konusu da yer almaktadır. Ancak İngiliz mühendislerin çalışmalarının olumlu sonuç vermemesi üzerine, daha önce Cherbourg, Marsilya ve Cezayir rıhtımlarını inşa etmiş Marsilyalı "Dussaud Kardeşler Firması" birkaç Türk ortakla beraber İngiliz şirketinin hisselerini satın almıştır. 1876 tarihinde "Kordon" olarak bilinen rıhtım kullanıma açılmış olup, ilk defa 1 Nisan 1880 yılında gündüzleri yolcu, geceleri yük taşıyan atlı tramvaylar çalışmaya başlamıştır (Kayserilioğlu, 2011).



Şekil 4.5 Punta'da (Alsancak) atlı tramvaylar (Ahmet Piriştina Kent Arşivi Müzesi, 2005)

Kentte o dönemde rıhtım boyunca ve kentin geleneksel çarşısı olan Kemeraltı bağlantı yolları bulunmakla birlikte hızlı bir gelişim gösteren Güzelyalı ve özellikle limanın yakınındaki Punta (Alsancak) iskân alanlarının merkez ile bağlantısının kısıtlı olduğu görülmektedir (Ahmet Piriştina Kent Arşivi Müzesi, 2005). Bu hızlı gelişim ve sonucunda ortaya çıkan ulaşım ihtiyacı ile ikinci olarak 1882 yılında, İzmir Göztepe Osmanlı Tramvay Şirketi'ne, Konak ile Göztepe arasında çalışan daha uzun mesafeli (5300 m. uzunluğunda) bir tramvay hattı işletme hakkı tanınmıştır. Bu hatta on adedi kışlık açık, beş adedi yazlık açık ve iki adedi de iki katlı tramvay olmak üzere toplam 22 adet tramvay aracı bulunmaktadır. Koşullara göre değişen araçlar 10 dakika sefer aralığı ile çalışmakta, hattın güzergâhı ise Kışla önünden

(şimdiki Konak Meydanı) başlamakta, Karataş'tan geçerek, Karantina Caddesi (şimdiki Mithatpaşa Cad.) boyunca Göztepe'de sonlanmaktadır. 1885 yılına gelindiğinde, Konak – Göztepe tramvay hattı Kokaryalı'ya (şimdiki Güzelyalı) kadar uzatılmış, hattın uzunluğu 6 km.'ye ulaşmıştır (Kayserilioğlu, 2011).



Şekil 4.6 Gelişim gösteren Güzelyalı bölgesi ile Konak'ın bağlantısı (Ahmet Piriştina Kent Arşivi Müzesi, 2005)

İlk olarak Kordon ve sonrasında inşa edilen Göztepe tramvay hattı ile Konak meydanı kentin her iki yanından gelen tramvay hatlarının buluştuğu bir orta nokta konumundadır (Ahmet Piriştina Kent Arşivi Müzesi, 2005).

Ayrıca 1897 tarihinde, İzmir ile Pınarbaşı arasında Muis Kardozo ve ortaklarının kurduğu şirket eliyle "omnibüs" denilen atla çekilen otobüsler ile yolcu taşımacılığı yapılmıştır (Eshot Genel Müdürlüğü, 2011).

1880'lerden itibaren Birinci Kordon ve Frenk Mahallesi'nin iş merkezi olarak kullanılması ve bölgede faaliyete açılan su şirketi, yerleşimin Halkapınar'a doğru büyümesine yol açmış olup, bu bölgeden merkeze ulaşım ihtiyacı doğmuştur. 1899 yılında rıhtım boyundaki tramvay hattı Halkapınar bölgesine (Paralıköprü) uzatılmıştır. 1903 yılında 1515 m. uzunluğundaki yeni hattın açılışı yapılmış olup,

böylece Turgutlu demiryolu hattının tramvayla bağlantısı sağlanmıştır (Kayserilioğlu, 2011).

1906 yılında Karşıyaka bölgesinde 3 ayrı güzergâhta atlı tramvay hattı açılmıştır. Bunlardan ilki, Karşıyaka İskele'den başlayıp, Kemalpaşa ve Zübeyde Hanım Caddesi boyunca devam ederek Soğukkuyu'da son bulmakta (İskele-Soğukkuyu), ikincisi Karşıyaka İskele'den başlayıp Yalı Caddesi'nden Alaybey'e ulaşmakta ve Naldöken'den geri dönmekte (İskele-Naldöken), üçüncü hat yine Karşıyaka İskele'den başlayıp, Yalı Caddesi'ni takiben Bostanlı'dan geri dönmektedir (İskele-Papazköy (şimdiki Bostanlı Mahallesi) (Kayserilioğlu, 2011). Atlı tramvayların ortaya çıkışı ile "omnibüs" seferleri de sona ermiştir (Eshot Genel Müdürlüğü, 2011).

1899 yılından itibaren elektrik üretme ve buna dayalı elektrikli tramvayların toplu ulaşıma dâhil olması girişimleri savaş ve çeşitli başka sebeplerle gerçekleştirilememiş, Cumhuriyet dönemine kalmıştır (Kayserilioğlu, 2011).

4.3.2 Cumhuriyet Dönemi

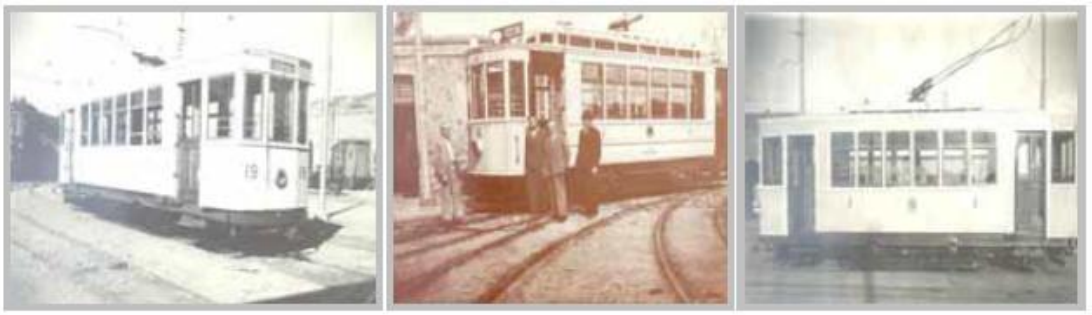
1923 yılında kentte toplu ulaşım sistemini, körfez etrafındaki yerleşimler arası çalışan vapurlar, Alsancak-Gümrük, Konak-Güzelyalı ve Karşıyaka sahillerinde çalışan atlı tramvay hatları oluşturmaktadır. Ayrıca Buca, Bornova banliyö tren hatları ile Torbalı, Aydın demiryolu hatları kent çevresi ile merkez bölgesi arası ulaşım bağlantılarını sağlamaktadır (Eshot Genel Müdürlüğü, 2011).

Tramvay hatlarının işletildiği sahil şeridi dışında kalan mahallelerden, merkeze ya da tramvay hatlarına ulaşım faytonlar ile sağlanmaktadır. Bunun dışında faytonlar, Pasaport İskelesi'nden giriş yapan gemilerin yolcuları tarafından da kullanılmaktadır

Cumhuriyet döneminde kentsel gelişimin ve nüfusun artması ile beraber atlı tramvayların kent içi ulaşımda yetersiz kalmasına yol açmış olup atlı tramvayların birçok çevre tarafından çağdışı, rahatsız, eziyetli yanları eleştirilmiştir. Bu duruma çözüm olarak rıhtımda çalışan tramvayın elektriklendirilmesi ya da tramvaylar yerine

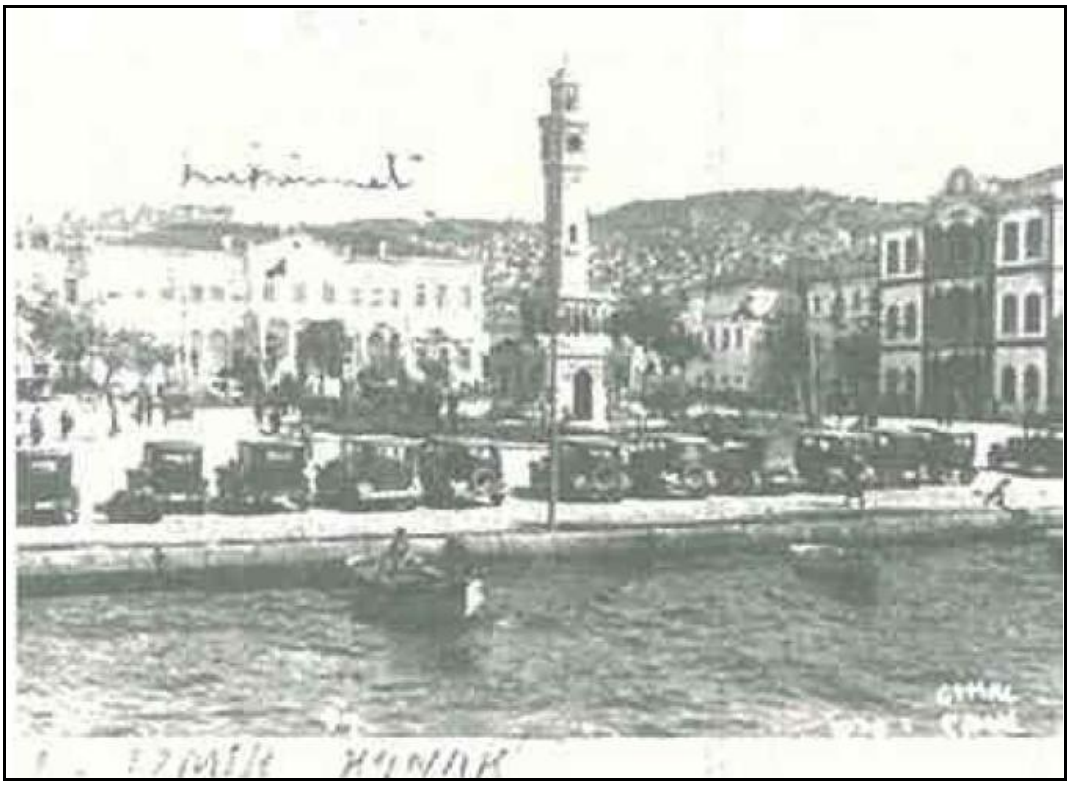
otobüs işletmesinin ulaşım hizmeti sağlaması görüşleri belirmiştir (Eshot Genel Müdürlüğü, 2011).

1928 yılına gelindiğinde İzmir kentine elektrik verilmiş, aynı yılın sonunda "Societe de Electricite et Tramvays de Smyrne" (İzmir Tramvay Şirketi) adlı Belçikalı bir şirket kent içi toplu ulaşımda elektrikli tramvayları işletmeye başlamıştır. Elektrikli tramvaylar Konak-Güzelyalı arasında, çift hat üzerinde (gidiş ve dönüş) tek ya da iki vagon olarak çalışmaktadır. (Kayserilioğlu, 2011).



Şekil 4.7 Konak ve Güzelyalı arasında çalışan elektrikli tramvaylar (Eshot, 2009)

1930 yılı başlarında İzmir'de ilk otobüs işletmesi bir şahıs tarafından (Necmi Mısıroğlu) kurulmuş olup, ilk otobüs seferleri 1932 yılında başlamıştır. Otobüsler o dönemde tramvaylara göre daha modern bir toplu ulaşım aracı olarak Kule-Konak, Cumhuriyet Bulvarı-Stadyum ve Halkapınar arasında işletilmektedir. 1933 yılında şehir içinde çalışan otobüs sayısı 33'e ulaşmıştır. Bu arada İzmir Belediyesi Meclisi tarafından "Otobüs Seyr-ü Sefer Talimatnamesi" adı altında bir talimatname kabul edilmiş, bu talimatname ile ilk defa otobüs seferlerine düzenleme getirmiştir (Eshot Genel Müdürlüğü, 2011).



Şekil 4.8 1930'lu yıllarda Konak Meydanı ve yolcu bekleyen kaptı-kaçtılar (Ahmet Piriştina Kent Arşivi Müzesi, 2005)

Atlı tramvaylar, Konak-Alsancak arasındaki yolcu taşımacılığını 1935 yılına kadar devam ettirmiş olup, bu yıldan itibaren yerlerini şehir içi özel toplu taşıma otobüslerine (Alman Bussing) devretmiştir. Karşıyaka tramvayları ise 1950'li yıllara kadar şehir içi toplu ulaşımda varlığını sürdürmüştür (Kayserilioğlu, 2011).

Konak İskele ve 1. Kordon'da güzergâhı üzerinde ilk otobüs seferi yapılırken daha sonra Konak İskelesi önünden Tepecik, Bornova, Eşrefpaşa ve Karşıyaka'ya çalışan hatlar oluşturulmuştur (Eshot Genel Müdürlüğü, 2011).

1936 yılında dönemin belediye başkanı tarafından verilen önerge meclis tarafından kabul edilmiştir. Bu gelişme ile İzmir Belediyesi'nin otobüs işletmeciliğinde aktif rol alması sağlanmış, belediye ilk filosuna 12 adet otobüs satın almıştır (Eshot Genel Müdürlüğü, 2011).

Ulaşımın modernizasyonu kapsamında 1939 yılında belediye meclisi tarafından verilen karar ile Karşıyaka'da hizmet sağlayan tramvayların aşamalı olarak kaldırılması kararlaştırılmış, raylar sökülerek yerine parke taşlar döşenmiştir. O dönemde otobüsler teknolojik değişimlere uyum sağlayabilen, rahat, ucuz ve güvenli olarak görülmekte ve bu özellikleri ile yolcular tarafından diğer ulaşım araçlarına tercih edilmektedir. Otobüs modelleri sürekli yenilenme çabası içinde olup, buna bağlı olarak kent ulaşımında ilk defa körüklü otobüsler (trambüsler) kullanılmıştır (Eshot Genel Müdürlüğü, 2011).

Halk dilinde "kaptı-kaçtı" olarak nitelendirilen otobüsler, belediye tarafından elektrikli hale getirilen tramvaylar ve İzmir Belediye Otobüsleri (İBO) kent içi ulaşım sorununu çözmede yeterli gelmemiştir. Ayrıca 2. Dünya Savaşı sürecinde ülkemizin uyguladığı savaş ekonomisi kuralları sonucu belediye, otobüs filosunu büyütememiştir. Ayrıca otobüslerdeki yedek parça sıkıntısı ve yüksek maliyetli onarımlar filonun verimliliğini düşürmüştür. Örneğin, 1943 yılında 12 otobüs tamir edilemediği için kullanımdan düşmüş, 1945 yılında ise filoda bulunan 45 otobüsten sadece 14 adedi çalışır durumdadır. Bu gelişmeler sonucunda İzmir Belediyesi, kent içinde ayrı olarak faaliyet gösteren elektrik, su, havagazı, tramvay, otobüs ve troleybüs işletmelerini tek bir çatı altında toplamak istemiştir. Bu amaçla 1943 yılında, İzmir Belediyesi'ne bağlı bir işletme olarak Otobüs ve Tramvay İdaresi kurulmuştur. Bu idare, 1 Ocak 1945 tarihinde de ESHOT Genel Müdürlüğü bünyesinde birleştirilerek ayrı bir binada hizmet vermeye başlamıştır (Eshot Genel Müdürlüğü, 2011).

1952 yılında İzmir Belediye Meclisi tarafından tramvayların tamamen kaldırılmasına yönelik mazbata imzalanmıştır. Aynı yıl belediye meclis toplantılarında troleybüslerin ulaşım sisteminde yer alması konusu gündeme gelmiştir. Troleybüsler cadde üzerindeki hattan elektrik almakta bu sebeple 1954 yılının başında Alman mühendisler tarafından troleybüslere güç sağlayacak hava hatları için etütlere başlanmıştır. Elektrik enerjisi ile çalışması sebebiyle çevreye çok zarar vermeyen, petrole bağımlı olmaması sebebiyle yakıt maliyeti düşük olan, çok sayıda yolcu taşımaya olanak veren ve yedek parçalarının kolay ve ucuz bulunduğu

troleybüsler ilk olarak İzmir'de daha sonra da Ankara ve İstanbul'da toplu ulaşımda uzun yıllar kullanılmıştır (Eshot Genel Müdürlüğü, 2011).



Şekil 4.9 1940'lı yılların sonunda Konak Meydanı ve belediye otobüsleri (Ahmet Piriştina Kent Arşivi Müzesi, 2005)

Tramvaylar yerini yeni troleybüslere bırakarak ESHOT Encümen Kurulu kararı ile 7 Haziran 1954 tarihinde toplu ulaşımdan kaldırılmıştır.

1964 yılında otobüs, 1966 yılında da troleybüsler ilk defa ESHOT bünyesinde üretilmiştir. ESHOT tarafından 1968 yılına kadar 19 solo otobüs ve 12 troleybüs imal edilerek servise çıkarılmıştır. 1982 yılında yine Türkiye'de ilk olarak körüklü otobüs imalatına başlanmıştır (Eshot Genel Müdürlüğü, 2011).

1982 yılında elektrik işleri ESHOT Genel Müdürlüğü bünyesinden ayrılarak Türkiye Elektrik Kurumu'na devredilmiştir. 1987 yılında ise İzmir sularının yönetimi Bakanlar Kurulu kararı ile kurulan İZSU Genel Müdürlüğü'ne devredilmiştir (Eshot Genel Müdürlüğü, 2011).

Nüfus artışı ve hızlı kentleşme ile birlikte ulaşım ihtiyacındaki artışı sağlamak amacı ile 1989 yılının sonlarında İZULAŞ (İzmir Ulaşım Hizmetleri ve Makine Sanayi A.Ş.) kurumsallaşmıştır. Bu tarihten sonra karayolu lastik tekerlekli toplu taşımacılık ESHOT ve bünyesindeki İZULAŞ ile koordineli biçimde yürütülmeye başlanmıştır (Eshot Genel Müdürlüğü, 2011).

1989 yılında İzmir Metrosu için ilk çalışmalar başlamıştır. Heuschund Bosefeldt adlı Alman kuruluş, iki yıl boyunca ana arterlerde trafik sayımları yaparak, Ulaşım Master Planı'nı hazırlamıştır. İzmir Ulaşım Master Planı'nda 2010 yılı için 50 km'lik, kentin dört uç noktasına ulaşan (Bornova, Buca, Narlıdere, Çiğli) bir metro sistemi önerilmiştir. Ancak sistemin en yoğun bölümüne öncelik tanınmıştır (İzmir Metro A.Ş., 2010).

1992 yılında ekonomik ömürlerini doldurması, yedek parça teminindeki sıkıntılar, işletme maliyetlerindeki artış, trafik akışına olumsuz etkisi ve teknolojisinin de eskimesi sebepleri ile troleybüsler hizmet dışı bırakılmıştır (Eshot Genel Müdürlüğü, 2011).

ESHOT'un toplu taşımada kullandığı kâğıt biletlerin yerine 1999 yılında geçtiği akıllı kart (kentkart) sistemi ile işletmede yeni ve bilgisayar sisteminin etkin olduğu bir döneme başlanmıştır (Eshot Genel Müdürlüğü, 2011).

2000 yılında İzmir Metrosu'nun projesi tamamlanmış olup, Ağustos ayında Üçyol-Bornova noktaları arasında karşılıklı çalışan hattı ile hizmete açılmıştır (İzmir Metro A.Ş., 2010).

Aynı yılda ayrıca toplu ulaşımda bütünleşik sisteme geçilmiş, ulaşım türleri arasında geçişi sağlamak amacıyla aktarma merkezleri (Örneğin; Bostanlı İskele Aktarma Merkezi) oluşturulmuş ve böylece farklı türler arasında akıllı kart ile ulaşım sağlanmaya başlanmıştır. 2008 yılında ise 90 dk. içinde ilk binişten sonraki tüm binişlerin ücretsiz olduğu, yolcuların aktarma yapmasını teşvik eden bir uygulama başlatılmıştır (Eshot Genel Müdürlüğü, 2011).

İzmir'in kuzeyi ile güneyini birleştirecek bir raylı sistem projesi için İzmir Büyükşehir Belediyesi ile Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları arasında 1999 yılında ön protokol imzalanmış ve çalışmalara başlanmıştır. 2005 yılında ise resmi olarak "İzmir Banliyö Sistemi Geliştirme Projesi İşbirliği Protokolü" imzalanmıştır (Uluslararası Toplu Taşımacılar Birliği, 2011).

5216 sayılı Büyükşehir Yasası (2004) ile birlikte 2006 yılında büyükşehir sınırları içerisinde kalan çevre ilçe ve beldelere yeni otobüs hatları açılarak kamu eliyle sağlanan toplu ulaşım hizmeti alansal olarak genişletilmiştir (Eshot Genel Müdürlüğü, 2011).



Şekil 4.10 İzmir Banliyö Sistemi, Karşıyaka Tüneli Yapım Çalışmaları (Uluslararası Toplu Taşımacılar Birliği, 2011)

2007 yılında banliyö raylı sisteminin işletimini yapacak olan İZBAN A.Ş. kurulmuştur. 2010 yılına gelindiğinde banliyö raylı sisteminde ilk olarak hattın güneyi (Cumaovası ve Halkapınar arası) daha sonra ise hattın kuzey bölümünün bir kısmı (Halkapınar-Çiğli) işletmeye açılmıştır. 2011 yılında ise Çiğli ve Aliağa arası işletmeye açılarak Türkiye'deki Havalimanı bağlantılı ilk banliyö raylı sisteminin güzergâhı tamamlanmıştır.

BÖLÜM BEŞ
ARA TOPLU TAŞIMA SİSTEMLERİ VE NİTELİKLERİ

Paratransit olarak da adlandırılan ara toplu ulaşım sistemleri kavramı yaklaşık 50 yıl önce doğmuştur. Daha önceleri, mesleki literatürde yaygın olarak "kentsel ulaşım" kavramı kamu hizmeti niteliğindeki toplu ulaşımla eşanlamlı kullanılmıştır (Orski, 1975). Ancak zaman içerisinde yaşanan ekonomik ve mekânsal değişimler bu sistemi geleneksel toplu taşımadan ayrı olarak kentsel ulaşımın bir bileşeni haline getirmiştir.

5.1 Ara Toplu Taşıma Sistemlerinin (Paratransit) Ortaya Çıkışı

Paratransit kavramı 1970'lerde türemiş olup, bu kavramın ortaya çıkışından çok daha eski olarak paratransit sistemlerinden biri olan taksi ile taşımacılığın kökeninin 17. yüzyılın at arabaları olduğu bilinmektedir. Diğer paratransit çeşitlerinin ise 1970'lere kadar yaygınlaşmadığı görülmektedir (Black, 1995).

1960'ların ortalarında, kentsel alanlardaki banliyöleşme ile birlikte ulaşım, hızlı artan kent nüfusuna oranla yetersiz kalmaya başlamıştır. Yerleşmelerin merkeze uzak olması, ulaşımın karmaşık güzergahlardan sağlanması ve bu yüzden de otobüs seferlerinin verimli olmaması nedeniyle, söz konusu bu metropoliten alanların çeperlerindeki ulaşım, kentsel yönetimler tarafından kısıtlanmış veya tamamen göz ardı edilmiştir (Orski, 1975).

Üstüne üstlük ulaşımda "otomobilleşme" temeline dayanarak şehrin uzağında, yeni yerleşim alanlarının kurulmaya başlanması, gerek şehir merkezinden bu yerleşim yerlerine, gerekse bu yerleşim alanlarının kendi içerisinde sirkülasyon sağlayan, düzenli ulaşım talebini (toplu ulaşım) oluşturmamıştır. Bu yüzden şehir merkezindeki toplu ulaşım sistemi, ihtiyaç nedeniyle korunmaya devam etmiş fakat sistemde de hizmet kalitesi giderek azalmaya başlamıştır. Trafiğin yoğun olmadığı zamanlarda (zirve dışı) ve hafta sonlarında otobüs seferlerinde sıkça kısıtlamaya gidilerek, ulaşım hizmeti ve kalitesi değişken, güvenilmez kılınmıştır. Bu yerleşim

yerlerinde ikamet eden ancak otomobil sahibi olmayan gruplar (alt gelir grupları), yaşlı ya da çok küçük yaştaki kişiler ulaşım hizmetindeki yetersizlik sonucu bu yerleşim alanlarına hapsolmuştur (Orski, 1975).

Toplu ulaşımın doğal olarak ekonomisi ve etkinliği hala korunurken, otomobilin esnekliğini ve güzergahlar üzerindeki uygunluğunu (karmaşık güzergahlara uyum sağlama) sağlayabilecek yeni bir ulaşım sistemine ihtiyaç doğmuştur. Bunun sonucunda yaygın olarak bilinen şekliyle "paratransit", bir ulaşım hizmeti olarak doğmuştur (Orski, 1975).

5.2 Ara Toplu Taşıma Sistemlerinin (Paratransit) Ulaşım Sistemi İçerisindeki Yeri ve Tanımı

Kentsel ulaşım çeşitleri geleneksel olarak özel (otomobil) taşıma ve sabit güzergah taşıma sistemleri (toplu taşıma) olarak algılanmaktadır. Sabit güzergah üzerindeki sistemler; bir tarifeye bağlı olarak ve belirlenmiş bir rota üzerinde, ücret karşılığı çalışan kişilerce araçların kullanıldığı, genellikle kamu eliyle işletilirken, özel taşımacılık sistemleri ise; istenilen zamanda ve güzergah üzerinde, genellikle yolcu tarafından sahip olunan bir araç ile tamamen özel olarak yapılan bir taşımacılık sistemi olarak tariflenmektedir (Roos ve Alschuler, 1975).

Toplu taşıma ve özel taşımacılık arasında bir sistemi ifade eden paratransit sistemler, kamuya yönelik bir sistem olması ile toplu taşımaya, talebe göre yönlendirilmesi (genellikle belirli bir güzergâh veya sefer planlaması olmadan) ile de özel taşımacılığa benzer niteliktedir (Black, 1995). Sabit güzergah üzerinde işletilen sistemler, tek-boyutlu koridor hizmeti sağlamakta ve yolcuları toplama(bindirme) ve dağıtma(indirme) noktaları bulunmaktadır. Paratransit sistemleri ise sabit taşımacılığın eksik hizmetini tamamlamakta, mekansal hizmetteki çeşitlilik olarak iki-boyutlu hizmet stratejisi sunmaktadır (Roos ve Alschuler, 1975).

Paratransit sistemler yerel koşullara bağlı olarak kendiliğinden ortaya çıkmaktadır. Ancak bazı etkenler bu sistemin gelişmesini ve yaygınlaşmasını

hızlandırmaktadır. Bu etkenler; kentsel nüfus artışı (doğal artış ve göç), kişi başına düşen gelirlerin yükselmesine bağlı olarak ulaşım taleplerinin artışı, ulaşım altyapısının ve hizmetinin yetersizliği, özellikle gelişmekte olan ülkelerde büyük yatırım maliyetleri gerektiren uygun ulaşım planlamasının yapılamamasıdır (Shimazaki ve Rahman, 2010).

Bazı uzmanlar yüksek yoğunluklu eski kentler de dahil olmak üzere paratransit sisteminin toplu taşıma sistemlerinin yerini alacağını varsaymaktadır. Paratransit sisteminin düşük yoğunluklu ve banliyö yerleşmelerinde toplu taşımacılığa oranla daha ekonomik ve verimli olduğu düşünülmektedir (Orski, 1975).

Paratransit sistem yolcuların ihtiyacına esnek olarak karşılık vermekte ve bu yüzden sıklıkla tercih edilmektedir. Roos ve Alschuler (1975)' e göre paratransitin doğal parçalı yapısı ve sektör içindeki çeşitli düzenleyici unsurlar sistemin tam verimle çalışmasını engellemekte ve toplu taşımadaki rolünü tam olarak ortaya çıkaramamaktadır.

5.3 Ara Toplu Taşıma Sistemlerinin (Paratransit) Çeşitleri

Paratransit hizmetleri işletime ve hizmet arzına göre aboneli taksi (dial-a-ride), taksi, dolmuş (jitney) ve araç paylaşımlı sistemler olarak çeşitlenmektedir (Black, 1995).

5.3.1 Aboneli Servis (Dial-a-ride)

Aboneli servis sistemleri toplu taşıma sistemlerinden daha esnek bir yapıda olup, iki farklı özelliği ile talebe göre yönlendirilmektedir:

i. Güzergah özelliği: Araç yolcunun talebine göre gideceği güzergahı belirlemektedir. Bu sistem "kapıdan adrese teslim" olarak da nitelendirilmektedir.

ii. Sefer çizelgeleme özelliği: Yolcunun talebine göre araç hizmet vermektedir (Black, 1995).

Benzer hizmeti taksiler sağlamakta, aboneli servis ise farklı noktalara gitmek isteyen yolcuların aracı paylaşması anlamına gelmektedir. Aboneli servis sistemi belirli bir güzergah yerine belirli bir servis alanı içerisinde hizmet sağlamaktadır. Yolcuları bu servis alanı içerisinde alıp, indirmektedir. Söz konusu hizmet üç farklı düzeyde gerçekleşebilmektedir:

- Tekten çoğa: Yolcular farklı bölgelerden alınıp, tek bir varış noktasına götürülmektedir. Örneğin; merkezi iş alanına.

- Çoktan aza: Yolcular birkaç farklı noktadan alınıp (banliyö yerleşimleri, alışveriş merkezleri ve hastane), servis alanı içerisindeki yerlere bırakılmaktadır.

- Çoktan çoğa: Başlangıç ve bitiş noktaları servis alanı içerisindeki herhangi bir yer olabilmektedir (Black, 1995).

Aboneli servis sistemi toplu taşıma yolculuk talebinin çok düşük olduğu yerlerde (banliyö yerleşimlerinde, küçük şehirlerde, otobüs sisteminin bulunmadığı şehirlerde veya kırsal alanlarda) oluşmaktadır. Bu tip yerleşmelerde özel oto sahipliliğinin yüksek olduğu görülmekle birlikte, herhangi bir ulaşım aracına sahip olmayan bir kesimin bulunduğu da söylenebilmektedir. Aboneli servis sistemleri ulaşım acentaları, özel kar amacı gütmeyen kuruluşlar ve kar amacı güden sözleşmeli firmalar eliyle işletilmektedir. Bu tür sistemler genellikle yaşlı veya engelli kişiler için hizmet sunmakta ve sistemde sübvansiyon gerekli olmaktadır. Düşük yolcu potansiyeli olan bölgelerde otobüs hatları yerine aboneli servis sistemlerinin daha düşük maliyetli olarak hizmet sundukları görülmektedir (Black, 1995).

Birçok aboneli servis sisteminde standart otobüs kullanılmamakta, daha küçük araçlar işletilmektedir (5-15 koltuk kapasiteli, 9-16 koltuk kapasiteli, 18-35 koltuk kapasiteli olarak çeşitlenmektedir) (Black, 1995).

5.3.2 Taksi

Taksi tüm gelir gruplarının tercih ettiği bir sistemi oluşturmaktadır. Tamamen yolculuk talebine göre yönlenen esnek bir işletimdir.

1990-1991 yılında Amerika'da yapılan NPTS (Ulusal düzeyde yolculuk tercihlerini belirleme çalışması) sonuçlarına göre taksi kullanıcılarının %21'inin düşük gelir seviyesine sahip kişiler olduğu anlaşılmaktadır (Pucher ve Williams, 1992). Ulusal düzeydeki bu çalışma taksi kullanıcılarının %16,2'sinin ise 65 yaş ve üzeri gruplara ait olduğu göstermektedir. Ayrıca çalışma sonuçları taksi kullanıcılarının önemli bir bölümünü iş veya turistik amaçlarla kent dışından gelen kişilerin oluşturduğunu ortaya çıkarmaktadır.

5.3.3 Dolmuş (Jitney)

Dolmuş sistemi taksi ve otobüs işletmesi arasında bir sistemi ifade etmektedir. Bu sistemde otomobil, karavan veya minibüs araçları kullanılmaktadır. Taksi sisteminden farklı olarak dolmuş sistemi belirli bir güzergah üzerinde, belirli durak noktaları arasında işletilmektedir. Düzenli bir sefer planı olmadan, yolcuların bir aracı paylaştıkları bu sistemde sabit bir ücret tarifesi de bulunmaktadır (Black, 1995).



Şekil 5.1 Manila'daki (Filipinler) dekore edilmiş dolmuşlar (Grava, 2004)

Dolmuşlar birçok ülke için önemli bir ulaşım sistemini oluşturmakta, ülkelere göre değişen yerel isimleri bulunmaktadır. Örneğin; Venezuela'da "carrosporpuesto" (Kudlick, 1969), Filipinler'de "jeepneys" (Grava, 1972), Meksika'da ise "peseros" dolmuş sistemini ifade etmektedir. Ayrıca Beyrut, Buenos Aires, Hong Kong, İstanbul, San Juan ve Tahran gibi birçok başkentlerde dolmuş sistemi işletilmektedir (Black, 1995).

5.3.4 Araç Paylaşımlı Sistem (Ride Sharing)

Araç paylaşım sistemi bir grup oluşturan yolcuların istedikleri zamanda ve yerde araçları paylaşarak ulaşım sağlamalarını ifade etmektedir. Toplu ulaşım hizmetlerinin yetersiz kaldığı banliyö yerleşimlerinde tekil yolculukları engellemek amacıyla bu tip paylaşımlı sistemler yerel yönetimler tarafından desteklenmektedir. Araç tipine göre otomobil paylaşımlı sistem ("carpooling"), minibüs paylaşımlı sistem ("vanpooling") ve aboneli otobüs ("subscriptionbus") sistemi olarak çeşitlenmektedir (Black, 1995).

Otomobil paylaşımlı sistem, yaklaşık olarak aynı başlangıç noktasından bitiş noktasına benzer saat aralıklarında yolculuk talepleri olan kişilerin kullandıkları bir sistemdir. Kişiler yolculuk maliyetlerini (yakıt maliyeti) paylaşmaktadır (Grava, 2004).Otomobil paylaşımlı sistem zaman ve güzergah özellikleri olarak esnek

olmaması, özellikle düşük yoğunluklu alanlarda yolcuların ev ve işyerlerinin bulunduğu noktaların uyuşmaması ve yolcular arasındaki kişisel anlaşmazlıklar gibi nedenlerde genellikle tercih edilmemektedir (Margolin ve diğerleri, 1978). Benzin fiyatlarının artması, yolculuk mesafesinin fazla olmasının kişi başına maliyeti yükseltmesi vb. ekonomik etkenler ise bu sistemin kullanılırlığını arttırmaktadır (Black, 1995).

Minibüs paylaşımlı sistem otomobil paylaşımlı sistemden farklılıklar taşımaktadır. Sistemde daha büyük bir araç kullanılmakta ve araç kullanımında farklı bir sürücü ehliyeti gerekmektedir. Ayrıca aracın kime ait olacağı, işletme maliyetinin kim tarafından karşılanacağı, çalışma günleri dışında aracın kim tarafından kullanacağı ve aracın nerede depolanacağı gibi uygulama sorunları nedeni ile minibüs paylaşımlı servislerin şirketler eliyle işletilmesinin daha başarılı sonuçlar doğurduğu görülmektedir (Black, 1995).

Aboneli otobüs sisteminde yolcular genellikle aylık olarak ücret ödemektedir. Araçlar gün içerisinde tek servis yapmakta, tüm gün kent merkezinde park edilmektedir (Black, 1995). Bu tip hizmetler işverenler, özel otobüs işletmeleri, ulaşım şirketleri tarafından sunulmaktadır (Kirby ve Bhatt, 1975).

5.4 Ara Toplu Taşıma Sistemlerinin (Paratransit) Sınıflandırılması

Paratransit sistemler mekandaki hizmet sunumuna göre, sefer çizelgeleme özellikleri ve işletme özelliklerine göre farklılaşmaktadır.

5.4.1 Mekânsal Hizmet Stratejisine Göre

- Güzergah Sapmasız Hizmet (Route Deviation Service): Sabit bir güzergah üzerinde, yolcuların talepleri doğrultusunda çeşitli noktalarda indirme ve bindirme yapılan araç yolculuklarını tarif etmektedir. Dolmuş sistemi bu hizmete dahil olup, Kuzey Amerika dışında yaygındır. Mansfield, Ohio ve Emmen, Hollanda'da ve gelişmekte olan ülkelerde uygulanmaktadır (Orski, 1975).

- Nokta Sapmasız Hizmet (Point Deviation Services): Belirlenmiş zamanlarda, belirli yolcu indirme ve bindirme noktaları olan ancak yolculuğun esnek bir güzergah üzerinde yapıldığı araç yolculuklarını ifade etmektedir. Bu gibi hizmetler Merrill, Wisconsin, Colombus ve Ohio'da uygulanmaktadır (Orski, 1975).

- Sınırlı Alan - Geniş Hizmet: Başlangıç noktası herhangi bir yer olabilirken, varış noktaları bir veya birkaç nokta ile sınırlı olan hizmetlerdir (yolculuk için başlangıçlar sınırlı, varışlar geniş alanlıdır). Bu gibi sistemler; araç paylaşımlı sistemleri, araç kiralama hizmetlerini, tekten-çoğa ve tekten-aza aboneli servis sistemlerini içerir (Orski, 1975).

- Tam Alan – Geniş Hizmet: Hizmet, hem başlangıç hem de bitiş noktasına göre belli bir alan boyunca sağlanmaktadır. Bu gibi sistemlere örnek olarak yolculukların tek veya grup olarak ulaşımının sağlandığı taksi hizmetleri ve çoktan-çoğa aboneli servis hizmetleri verilebilmektedir (Orski, 1975).

5.4.2 Zaman Karakteristiğine Göre

- Sabit Zaman Çizelgesine Göre: Yolcular araca önceden belirlenmiş bir zamanda binmektedir. Güzergah sapmasız, nokta sapmasız hizmetler ve aboneli servisler bu türe örnektir (Orski, 1975).

- Araç Durdurma: Bir kontrol merkezinin talebi olmaksızın, yolcunun yoldan geçen bir aracı durdurma talebidir. Bu seçenek; dolmuş, taksi ve bazı aboneli servis hizmetleri için geçerli olmaktadır (Orski, 1975).

- Acil Talebe Göre: Hizmet; bireysel yolculuk taleplerine göre yürütülmekle birlikte taksi hizmeti, aboneli servis hizmetleri, güzergah sapmasız ve nokta sapmasız hizmetler için mümkün olduğu ölçüde bir kontrol merkezi tarafından yürütülmektedir (Orski, 1975).

- Gelişmiş Talebe Göre: Sonraki zamanlarda ortaya çıkan bireysel yolculuk talebine göre şekillenmiş hizmetlerdir. Araç kiralama, taksi ve aboneli servis hizmetleri, bu hizmet için yaygın örneklerdir (Orski, 1975).

- Gelişmiş ve Devamlı Talebe Göre: Tekrarlayan bir yolculuk için bireysel taleplerdir. Bu gibi bir talebin, araç paylaşımlı sistemde daha sık olduğu bilinmektedir (Orski, 1975).

5.4.3 Hizmet Sunumuna Göre

Paratransit hizmetleri; işletme açısından geniş bir yelpazede yönetim seçeneğini içinde barındırır:

- Kamu Eliyle Yürütülen Ulaşım Hizmetleri: Geleneksel taşımacılığı ve paratransit hizmetini sağlayan aynı işletmedir. Birçok aboneli servis hizmeti mevcutta bu şekilde işletilmektedir (Orski, 1975).

- Diğer Kamu İşletmecileri: Sosyal hizmet kuruluşları paratransit hizmeti sağlayabilmektedir. Özellikle yaşlı veya engelli kişiler için özel olarak yapılan taşımacılık buna dahildir (Orski, 1975).

- Özel Şirketler Eliyle: Özel şirketler; taksi işletmeciliğinde ve özel servislerde baskın bir rol oynamaktadır (Orski, 1975).

- Bir Kuruluşa ait Olanlar: Birçok aboneli servis hizmeti büyük şirketler eliyle yürütülmektedir (Orski, 1975).

- Bireysel Olanlar: Taksi endüstrisinde ve aboneli servis hizmetlerinde bireysel girişimler ön plandadır (Orski, 1975).

5.5 Ara Toplu Taşıma Sistemlerinin Bileşenleri

Paratransit sistemin temel bileşenleri olan araç, sürücü, ara duraklar, son duraklar, garajlar ve iletişim sistemleri paratransit sistemin toplu taşıma sistemlerinden farkını ortaya çıkarmaktadır. Ayrıca araç sahipliliği ve yönetimsel konular da bu kapsamda belirleyici olmaktadır.

5.5.1 Araç

Bisikletten otobüse kadar birçok araç paratransit sisteminde kullanılabilmektedir. Bu araçlar; yolcu kapasitesinden ve boyuttan başka, verdiği paratransit hizmetinin amacına göre birbirinden ayrılmaktadır (Orski, 1975). Ayrıca bazı araçlar diğerlerine göre daha kullanışlı olmaktadır. Aracın kullanışlılığını artıran özellikler aşağıda belirtilmiştir:

- Yeterli koltuk sayısı verimliliği sağlamakta, fazlası sistemin çevikliğini engellemektedir (örneğin 10-15 koltuk genel amaç için uygun bir sayıdır).
- Geniş kapılar yolcu biniş ve inişini kolaylaştırmaktadır.
- Tavan yüksekliği ve koridor boşluğu yolcuların hareketleri için yeterli olmalıdır.
- Satın alma maliyetlerini azaltmak için mümkün olduğunca standart üretilmiş araçlar alınmalıdır.
- Şehir trafiğinde manevraları kolaylaştırıcı olması, güvenli malzemeler ile üretilmesi, yakıt tasarrufu sağlayıcı olması gerekmektedir.
- Araç tasarımı şoförün ücreti toplayabilmesini kolaylaştırmalıdır.
- Çevre duyarlı olmalıdır (Grava, 2004).

5.5.2 Sürücüler

Diğer ulaşım türlerine oranla paratransit sisteminde hizmet veren sürücüler yolcular ile daha yakın sosyal ilişkide bulunmaktadır. Şoförler için teknik bilgiden ziyade sürücü ehliyetinin bulunması sistem için yeterli olmaktadır (Grava, 2004).

5.5.3 Ara Duraklar, Son Duraklar, Garajlar

Servislerin bir çizelgeye tabi olmaması veya düşük servis sıklıkları nedeniyle duraklar genellikle tesise ihtiyaç duyulmadan güzergah boyunca olmaktadır (Grava, 2004).



Şekil 5.2 Paratransit araçlarının son durak ve garaj alanı, Puerto Rico (Grava, 2004)

Son duraklar araçların dönüşlerine ve sıralı bir şekilde beklemesine olanak vermektedir. Servislerin bittiği gece saatlerinde ise araçlar işletmecilerin evlerinin yakınlarında, yol kenarlarında veya otopark alanlarında depolanmaktadır (Grava, 2004).

5.5.4 İletişim Sistemleri

Özellikle telefon ile yolculuk talep edilen sistemlerde yolcular ve işletmeciler arasındaki kolay iletişim önemli arz etmektedir. İstekler doğru alınmalı, yolculuk planlanmalı ve yolcular zamanında alınmalıdır. Yakın gelecekteki teknolojik gelişmeler sistemin güvenilirliğini ve verimliliğini arttıracaktır. Böyle sistemlerde yazılım, donanım ve kalifiye personele gerek duyulmaktadır (Grava, 2004).

5.5.5 Araç Sahipliliği ve Yönetimsel Konular

Paratransit hizmetler genellikle geniş kapsamlı ulaşım hizmeti sunan kurumlar veya bu konuda uzmanlaşmış özel girişimciler eliyle yürütülürken, plansız olarak ortaya çıkan dolmuş sistemi bağımsız kişiler veya gruplar tarafından işletilmektedir (Grava, 2004).

Yerel yönetimler paratransit hizmetlerini düzenlemek ile sorumludurlar. Hizmetlerin güvenli ve talebe karşılık verebilir olmasının denetimi, işletme izinlerinin verilmesi, sürücü nitelikleri ve sigortaların denetimi, ücret sınırları, yolculuk talebinin düşük olduğu bölgelere hizmetin sağlanması, kaçak işletmelerin durdurulması gibi konular yerel yönetimlerin yetkisi dahilindedir (Grava, 2004).

5.6 Ülkemizde Ara Toplu Taşıma Sistemi (Dolmuş) ve Özellikleri

Türkiye'de taksi, taksi-dolmuş, minibüs, aboneli servis gibi ara toplu taşıma sistemleri bulunurken bunlardan en yaygın ulaşım ağına ve en büyük hizmet alanına sahip türü kuşkusuz dolmuş sistemidir.

5.6.1 Dolmuşun Ortaya Çıkışı

Dolmuşun ilk olarak 1930 yıllarında ortaya çıktığı bilinmektedir. Bu yıllarda ortaya çıkan ekonomik kriz nedeniyle orta sınıflarından birkaç kişinin taksi paylaşımı ile İstanbul'da dolmuş düşüncesi doğmuştur. Ankara'da ise 1945 yılından önce dolmuşların işlediği görülmesine rağmen, yasal hale gelmeleri bu yılda olmuştur. Dolmuş sistemi ilk olarak orta sınıfların ulaşım taleplerini karşılamak için çıkmış olsa da daha sonraları minibüs tarzında araç tipi kullanılarak düşük gelirli sınıfların da gereksinimi karşılamıştır (Tekeli ve diğer., 1976).

Dolmuş, kapitalist ekonomik sistemin çevresini oluşturan geri kalmış ülkelerde görülmektedir. Tekeli ve Okyay'a (1981) göre; ekonomik ve teknolojik bağımlılık içindeki kalkınma süreci dolmuş olgusunun ortaya çıkışı ile birlikte hızlı bir

kentleşme, geniş gecekondu alanları ve kentte marjinal kesim diye adlandırılan yarı işsiz kitleleri oluşturmuştur.

Hızlı büyüyen kentlerde artan yolculuk talebi, örgütlü kamu ulaşım sistemleri tarafından karşılanamamakta, yeni bir ulaşım sunum biçimi ortaya çıkmaktadır. Ulaşımda arz ve talep arasındaki açık, özel otomobil ya da dolmuşlar tarafından dengelenmeye çalışılmaktadır (Tekeli ve Okyay, 1981).

Tekeli ve Okyay (1981), dolmuşların varlığını sadece kamu ulaşım hizmetlerinin sunulmasındaki açığa bağlı olmadığını, gelişmiş ülkelerin gelişmiş kamu ulaşım sistemlerine rağmen "jitney"lerin sayısal olarak artışa geçtiğini ve ancak yasal önlemler ile bu gibi ara toplu taşım sistemlerini ortadan kaldırdıklarını ifade etmektedir. Ayrıca "jitney"lerin ortadan kalkmasının bir başka nedeni örgütlenmede geç kalmalarıdır. Oysa geri kalmış ülkelerde toplu ulaşım sistemi genellikle yerel yönetimler bünyesinde yeterli hizmet sağlayamamıştır. Bu süreçte dolmuşlar bu açığı kapatmaya çalışmış ve örgütlü bir siyasal güç haline gelmiştir.

Tekeli ve Okyay'a (1981) göre, dolmuş hakkında iki varsayım vardır: bunlardan ilki dolmuşçunun kıt kaynaklı bir marjinal kesim üyesi olması, ikincisi ise maliyet bakımından kamu ulaşım sistemi ile yarışması.

Küçük kentlerde dolmuşlar kent içi ve kent dışı hizmet sunanlar olmak üzere uzmanlaşmamalarına rağmen, büyük kentlerde böyle bir ihtisaslaşmanın ortaya çıktığı görülmüştür. Küçük kentlerde böyle bir ihtisaslaşmanın olmamasının nedeni bu yönde bir istemin olmamasıdır. Ancak kent içi dolmuş uzmanlaşmasının başka kurumsal nedenleri de bulunmaktadır. Kent içinde yolcu taşınması belediyelerin tekelindedir. Bir belediye bu hakkı kullanıyorsa minibüs ve dolmuşların o şehirde çalışmasına izin vermeyebilmekte ya da araçlarını belirli koşullarla sınırlayabilmektedir (Tekeli ve Okyay, 1981).

5.6.2 Dolmuş Sisteminin Özellikleri

Tekeli ve Okyay (1981), toplu ulaşım sistemlerinden dolmuş sistemlerini ayıran özellikleri belirtmiştir:

- ✓ Yolcuların tek tek bindiği ve dolunca yola çıkan taşıttır.
- ✓ Yola çıkışı daha önceden düzenlenmeyen ve bir tarifeye bağlı olmayan bir toplu taşıma sistemidir.
- ✓ Sunduğu ulaşım hizmetini yolculuk istemine göre kolayca uyumlandıran bir ulaşım aracıdır.
- ✓ Sunduğu ulaşım hizmetini, daha önceden aralarında örgütleşme olmayan kişilerin, kendilerinden bir araya gelerek satın almalarına olanak veren ulaşım işletmesi biçimidir.
- ✓ Küçük girişimcinin işlettiği bir taşıt aracıdır. Marjinal kesim tanımına giren türde bir iş olanağı yaratıcısıdır.
- ✓ Genellikle başka türde bir taşıma işlevini görmek amacıyla yapılmış olup, dolmuş türü hizmet koşulları için kendisine özgü yollarla değişikliklere uğratılan bir araçtır.
- ✓ Belirli bir istiap haddinin üstünde yolcu taşıyan sıkışık ulaşım aracıdır.
- ✓ Küçük araçlardan oluşan bir taşıma sistemidir.
- ✓ Kamu toplu taşıma sistemlerine koşut olarak çalışan ve ona seçenek niteliğinde bir başka toplu taşıma sistemidir.
- ✓ Belirli bir toplu taşıma aracı tipine (otomobil, kayık, deniz motoru, motosiklet, uçak) özgü olmayan bir işletme biçimidir.

Kamu ulaşım sistemleri, önceden duyurulmuş bir zaman çizelgesine göre ve önceden belirlenmiş bir güzergah üzerinde, türü belirli standart araçlarla taşıma hizmeti sunmaktadır. Bir kamu kuruluşu eliyle sunulan bu hizmet, hiçbir kullanıcısı olmasa bile, yine de sunulmak durumundadır. Sunulan hizmete kullanıcının kendisini uydurması zorunludur (Tekeli ve Okyay, 1981).

Dolmuş sistemi ise bunun aksine esneklik göstermektedir. Ancak ortaya çıktığı yıllardan bugüne dolmuş örgütlenmiş ve ilkesel düzeyde tanımlanan esnekliğini kaybetmiştir. Bugün artık dolmuşlar için geçiş yoları ve durak yerleri belirlenmektedir. Zira dolmuşçular, şirketleşme yoluyla düşey örgütlenmeye değil, dernekleşme yoluyla yatay örgütlenmeye gitmişlerdir. Dernekleşme türü örgütlenme, belli bir hatta çalışan dolmuşların sayısını sınırlamaya ve taşıma ücretlerini belirli düzeyde tutmaya olanak tanıyan bir siyasal baskı kanalı oluşturmuştur (Tekeli ve Okyay, 1981).

5.6.3 Dolmuş Sisteminin Sınıflandırılması

Dolmuş sistemi taşıma hizmeti sunduğu yere göre, araç tiplerine göre ve yolculuk amacına göre farklılaşmaktadır (Tekeli ve Okyay, 1981).

Hizmet sunulan yere göre:

- ✓ Kent içinde taşıma hizmeti sunan dolmuşlar
- ✓ Yerleşmeler arasında, ya da bir kentle onun hinterlandı arasında taşıma yapan dolmuşlar

Özellikle büyük kentlerde bu iki sınıf ayrı uzmanlaşma şeklindedir. Birinden ötekine geçiş olanağı yoktur. Ayrıca kullanılan araç tipi, dolmuş hattının örgütlenmesi, sistemi kullanan yolcuların sınıfsal nitelikleri farklılaşmaktadır.

Araç tiplerine göre:

Taşıt sunumu yolculuk taleplerine göre oluşmaktadır. Yapılan çalışmalar farklı ulaşım türleri için değişik araç kullanmanın ekonomik olduğunu (işletme karını arttırıcı) ortaya çıkarmaktadır.

- ✓ Taksi-dolmuşlar; 6 yolcu kapasitelidir.

✓ Steyşınlar; yedi yolcu kapasiteli olup, genellikle çalıştıkları hattı gösteren bir plaka taşımaktadır.

✓ Minibüsler; on bir yolcu taşıma kapasitesine sahiptirler. Çalıştıkları hat, yazı ile dolmuş üzerinde belirtilmektedir.

Üç türün yalnız kapasite olarak değil, işletme özellikleri yönünden de önemli farkları bulunmaktadır.

Taksi-dolmuşlarla steyşın dolmuşlar kent merkezinde, yolcu indi-bindisinin çok sık olduğu yerlerde çalışmaktadır. Genellikle daha yüksek gelirlilere hizmet sunmaktadır. Toplumsal tabakalaşma yönünden saygınlıkları yüksektir. Oysa minibüsler genellikle kent çevresine hizmet sunmakta, indi-bindinin az olduğu hatlarda çalışmaktadır. Toplumsal saygınlıkları ilk iki sınıfa göre daha düşüktür.

Yolculuğun amacına göre:

✓ Özel amaçlı yolculuklara hizmet sunan dolmuşlar; belirli bir yaş grubunun belli zaman dilimlerindeki istemini karşılamaktadır. Bunlar genellikle taksi-dolmuşlardır.

✓ Her türdeki yolculuklar için kullanılan dolmuşlar; belli bir hat üzerinde, her saatte, her yaş grubunun, değişik amaçlı yolculuklarının tümü için hizmet sunmaktadır.

5.6.4 Dolmuş Sistemi ve Kent Biçimi İlişkisi

Dolmuş sistemi kentin büyüklüğüyle ilgilidir. Kent büyüklüğüne göre dolmuş hat sisteminin gelişim aşamalarına bakılacak olursa (Tekeli ve Okyay, 1981):

5.6.4.1 Nüfussal Değer Açısından

İlk aşamada yer alan 50.000 nüfuslu bir kentte dolmuş hattı kentin büyüme yönüne doğru, trafik yoğunluğunun yüksek olduğu bir arter boyunca gelişim gösterdiği görülmektedir.

İkinci aşamada yer alan 100.000 – 150.000 nüfuslu bir kentte, kent merkezinden çıkan dolmuş hatları kentin çeşitli bölgelerine yönelmekte ve şehiriçi otobüs hatları ile rekabet etmektedir.

Üçüncü aşamada nüfusun 200.000'i aştığı kentlerde dolmuş hatları tek bir merkezden kalkmamakta, merkezin hemen dış çeperinden kalkmakta veya merkezi kesen ayrı hatlar oluşmaktadır.

Son aşamada yer alan 1.000.000 nüfusu aşan kentlerde ise dolmuş hatları alt merkezlerden başlamakta ve kent içine, farklı alt merkezler arasına ve kent çevresine hizmet sağlamaktadır.

5.6.4.2 Kent Fiziksel Gelişim Formu Açısından

Doğrusal kent; yıldızın iki kolunun gelişimi biçiminde oluyorsa o kentte diğer kentlere göre daha düşük nüfus değerlerinde dolmuş olgusu ortaya çıkmaktadır. Hat uzunluklarına dayalı olarak yolculuk süreleri uzamaktadır. Bu biçimli kentlerde yoğunluk dağılımları merkezden çevreye doğru azalmakta, ayrıca merkezden çevreye giden hatların uzunlukları farklı olmasına dayalı olarak değişen araç sayılarına sahip hatların ortaya çıkması ile sonuçlanmaktadır.

Merkezdeki kent ve çevresindeki uydu kentler birleşimi; uydu kentin ilk oluşum aşamasında bu yerleşimde yaşayan yoğun bir nüfusun olmamasından dolayı dolmuş yerine uydu kent yapım şirketleri tarafından sağlanan "servis" niteliğinde ulaşım türleri sunulmaktadır. Ancak uydu kentlerin yapımı tamamlandıktan sonra dolmuş ulaşım hizmeti sunulabilmektedir.

Yıldız biçimli kent; dolmuşun oluşumu için en uygun kent biçimidir. Kentteki nüfus merkezden çeperlere doğru kesintisiz bir yayılım göstermekte bu durum dolmuşun kolay ve ekonomik bir biçimde hizmet sunmasına olanak sağlamaktadır.

5.7 Ara Toplu Taşıma Sistemlerinin Planlaması ve Koordinasyonu

Paratransit organize edilmiş bir sistem değildir. Hizmet tipik olarak küçük ölçekli işletmeciler tarafından sağlanmaktadır. Hükümet politikaları ve çeşitli düzenlemeler paratransiti desteklememekte bu yüzden paratransit servisleri gelişememekte ve yenilenememektedir. Bu durum rasyonel, koordineli ve entegre bir sistemin oluşamamasının nedenlerinden biridir (Orski, 1975).

Karayolu ulaşım sistemi içerisinde paratransit servisler kendi başına büyük bir öneme sahipken, maksimum potansiyelini ulaşım sistemine tam entegre olduğunda gösterebilecektir.

- Mekansal Entegrasyon: Paratransit servisler, geleneksel sabit güzergahlı ulaşım sistemini toplayıcı-dağıtıcı olacak şekilde tamamlayabilir. Özellikle bu durum, sabit güzergahlı ulaşım sisteminin seferlerinin seyrek ve ulaşımın maliyetli olduğu düşük ve orta yoğunluklu alanlarda belirgin olarak öneme sahip olacaktır. Ancak, sadece mevcut sabit güzergahlı sistem üzerine özel besleyici sistemi atmak yerine, mevcut sabit hatlarda güzergahların rasyonelleştirilmesi daha uygun olacaktır. Mevcut hatların güzergahlarının değiştirilmesi ve kısaltılması maliyetten açısından oldukça kazanç sağlayacaktır (Orski, 1975).

- Geçici Entegrasyon: Sistemin kaynakları (araç ve sürücüler) gün içindeki farklı saatlerde yapılan servisler yoluyla fayda sağlayabilirler. Örneğin Batavia'da (New York) sabit güzergahlı otobüs filosu zirve saatlerde hizmet verirken, esnek güzergahlı sistem zirve dışı saatlerde servise çıkmaktadır. Bu karışık sistem yaklaşımı yolculuk beklentilerini daha iyi karşılamakta; zirve saatlerdeki sistem iş amaçlı yolculuklara (tekrar eden, günlük rutin yolculuklar) hizmet verirken, zirve dışı saatlerdeki sistem iş dışı, mekan ve zaman olarak rastlantısal yolculuklara hizmet vermektedir (Orski, 1975).

- Hizmet Entegrasyonu: Kentsel alanlarda belirli gruplar (yaşlı veya engelliler) için özelleşmiş, farklı kurumlar veya dernekler tarafından ulaşım hizmeti

sunulmaktadır. İşletmecilik açısından bu hizmetlerin çapları küçük olmakla birlikte maliyetleri oldukça yüksektir. Bu özelleşmiş servislerin birbirine entegre edilmesi maliyetin küçültülmesi için önemli bir yoldur (Orski, 1975).

- Yolcu/Yük Entegrasyonu: Aboneli servis sisteminin normal yolcu hizmetine ek olarak teslimat hizmeti de bulunmaktadır. Bu hizmete izin verilen kentsel alanlardaki birçok taksi işletmesi %20 ve üzeri hasılatı yük taşımacılığından elde etmektedir (Orski, 1975).

5.8 Ara Toplu Taşıma Sistemlerinin Gelişim Önerileri

Küçük kentlerde ve banliyö yerleşimlerinde paratransit sistemi gelişiminin devam edeceği düşüncesi güçlü bir varsayımdır. Daha ileri sefer planlama, dağıtım ve güzergah atama tekniklerinin yardımı ve daha hassas tarife politikaları ile paratransit sistemi, küçük ölçekli yerleşmelerdeki toplu taşımacılıkta çok iyi bir konuma gelebilecektir (Orski, 1975).

Paratransit sisteminin düzenlenmesi için gerekli olan genel özellikler şunlardır:

- Servisin yeterli dağılımı sağlanmalıdır.
- Servis ücretlendirilmelidir.
- Servisin güvenilirliği (araç güvenliği, sürücü nitelikleri) sağlanmalıdır.

Hizmetteki gelişim için gerekli olan nitelikler aşağıda verilmektedir:

- Merkezileşmiş bir kontrol sisteminin ve bilgi tabanının varlığı
- Bilgisayar destekli ve bilgisayar kontrollü dağıtım sistemlerinin oluşturulması
- Yeni prototip araçların kullanımı (güvenilirlik, erişilebilirlik ve güvenlik, maliyeti düşürme)
- Otomatik araç takip sistemlerinin gelişimi

5.8.1 Sistemi Desteklemek İçin Nedenler

Paratransit sistemleri otomobil baskın yerleşimlerde özel ihtiyaçlara da cevap verebilmesi ile önemli bir ulaşım boşluğunu doldurmaktadır. Paratransit sisteminin gerekliliğini sağlayan nedenler aşağıda sıralanmıştır:

- Ortak ulaşım sağlaması: Özel araç ile ulaşım sağlayan kişilere alternatif bir ulaşım sunmaktadır. Böylece daha az otopark ihtiyacı gerekmekte, toplam yakıt maliyeti düşmekte, hava kirliliğine olumsuz etki azalmaktadır (Grava, 2004).

- Herkes için hareketlilik sağlaması: Paratransit sistemler araç kullanamayan veya araç kullanmayı tercih etmeyen kişilere istedikleri noktalara ulaşım imkanı sunmaktadır. Bu durum sadece engelli veya yaşlı kişileri değil sürücü ehliyeti bulunmayan tüm kişileri de kapsamaktadır (Grava, 2004).

- Hizmet kalitesi: Aracın küçük olması ve daha sık servis imkanı sunması nedeniyle toplu ulaşım sisteminden daha konforludur (Grava, 2004).

- Çevik ve esnek bir sistem olması: Araç daha az yolcu taşımakta, istek üzerine yolcu indirmekte veya bindirmektedir. Bu sebeple otobüs işletmesine göre daha az sayıda durakta durmaktadır (Grava, 2004).

- Sosyal İlişkiler: Paratransit sistemi kapsamından dolayı samimi sosyal ilişkilerin kurulduğu bir ulaşım türüdür. Düzenli kullanıldığı durumlarda yolcular ve sürücüler birbirlerini tanımakta, sosyal ilişkiler güçlenmekte ve güven duygusu gelişmektedir (Grava, 2004).

- İstihdam yaratması: Paratransit sisteminde şoförler için istenilen nitelikler yüksek olmamakta, özellikle gelişmekte olan ülkelerde kalifiye olmayan işgücü için önemli bir istihdam kaynağını oluşturmaktadır (Grava, 2004).

- Uygulamadaki kolaylığı: Paratransit sisteminin başlaması için yüksek yatırım maliyetleri gerekmemektedir. Sistem için gerekli olan araç, çeşitli destek

ekipmanları ve personel ihtiyacı kolaylıkla sağlanabilirken, bu gibi sistemlerin hizmete açılması için yerel yönetimler tarafından izin alınması gerekmektedir (Grava, 2004).

5.8.2 Sistemin İyileştirilme Gerekçeleri

Paratransit işletmelerinin küçük veya büyük ölçekli problemler yaşadığı görülmektedir. Bunlar:

- Maliyet: Birçok paratransit hizmeti otobüs işletmesine göre daha pahalı olmaktadır. Ücret, hizmetin niteliği ve cevap verebilirliğine göre belirlenmektedir (Grava, 2004).

- Araçların kullanımı: Sistemde kullanılan otomobil ve minibüsler trafik yoğunluğunu arttırmakta, şoförlerin davranışlarındaki olumsuzluklar kazalara sebebiyet vermekte ve düzenli olarak bakımı yapılmayan araçlar hava kirliliğine neden olabilmektedir (Grava, 2004).

- İşgücü: Özellikle küçük araçlara sahip paratransit işletmelerinde sürücü ve destek personeli normal bir ücret almakta ve işletim maliyetleri yükselmektedir. Ayrıca serbest (marjinal) kentiçi servislerinde çalışanlar ekonomik sınırda yaşamaktadır (Grava, 2004).

- Sürücü davranışları: Sürücünün geliri topladığı ücretin sayısı ile ilişkili olduğu durumlarda sürücünün acele etme eğilimi bulunmakta, sürücü daha çok yolcu taşımak için trafik kurallarını göz ardı edebilmektedir. Bu sebeple birçok paratransit hizmeti yasal ve doğru olarak işletilememektedir (Grava, 2004).

- Kar odaklı olma: Özel olarak işletilen tüm paratransit işletmeleri toplam karı maksimize etmeyi amaçlamaktadır. İşletmeler, gelirin maliyetleri karşılamadığı

durumlarda veya düşük talebin olduğu zaman dilimlerinde servis yapmak için istekli olmamaktadır (Grava, 2004).

- Kurumsal konular: Paratransit sisteminin birden ortaya çıkması ve kayıt olarak gelişmesi, toplu taşıma sistemlerine rakip oluşturması sebebi ile bu tip sistemlerin geçmişi mücadele ile geçmiştir. Yerel yönetimler sistemleri ortadan kaldırmak yerine bu sistemlerin varlığını çoğu zaman göz ardı etmiş ancak kamusal taşıma yapması ve haksız rekabete neden olması sebepleri ile bir takım kurallar koymuştur (Grava, 2004).

BÖLÜM ALTI
İZMİR MERKEZ YERLEŞME ALANINDA TOPLU TAŞIMA İLE ARA TOPLU TAŞIMA SİSTEMLERİNİN ANALİZİ VE ENTEGRASYON ÖNERİLERİ

Kent içerisinde yer alan toplu ulaşım türleri İzmir kentinin coğrafi, ekonomik ve sosyal yapısı etkisinde ve kentte yapılan planlar doğrultusunda şekillenmiş olup, plansız veya gelişmemiş alanlardaki gelişimler kentte ayrı bir ulaşım türü olan (ara toplu taşıma sistemi) minibüs sistemini ortaya çıkarmıştır. Minibüs sisteminin bir toplu ulaşım türü olarak otobüs sistemini destekleyici bir tür olması işletmeciler açısından ulaşım maliyetini azaltacak ve dolaylı olarak kamusal kaynaklarının daha verimli kullanılabilmesine olanak sağlayacaktır.

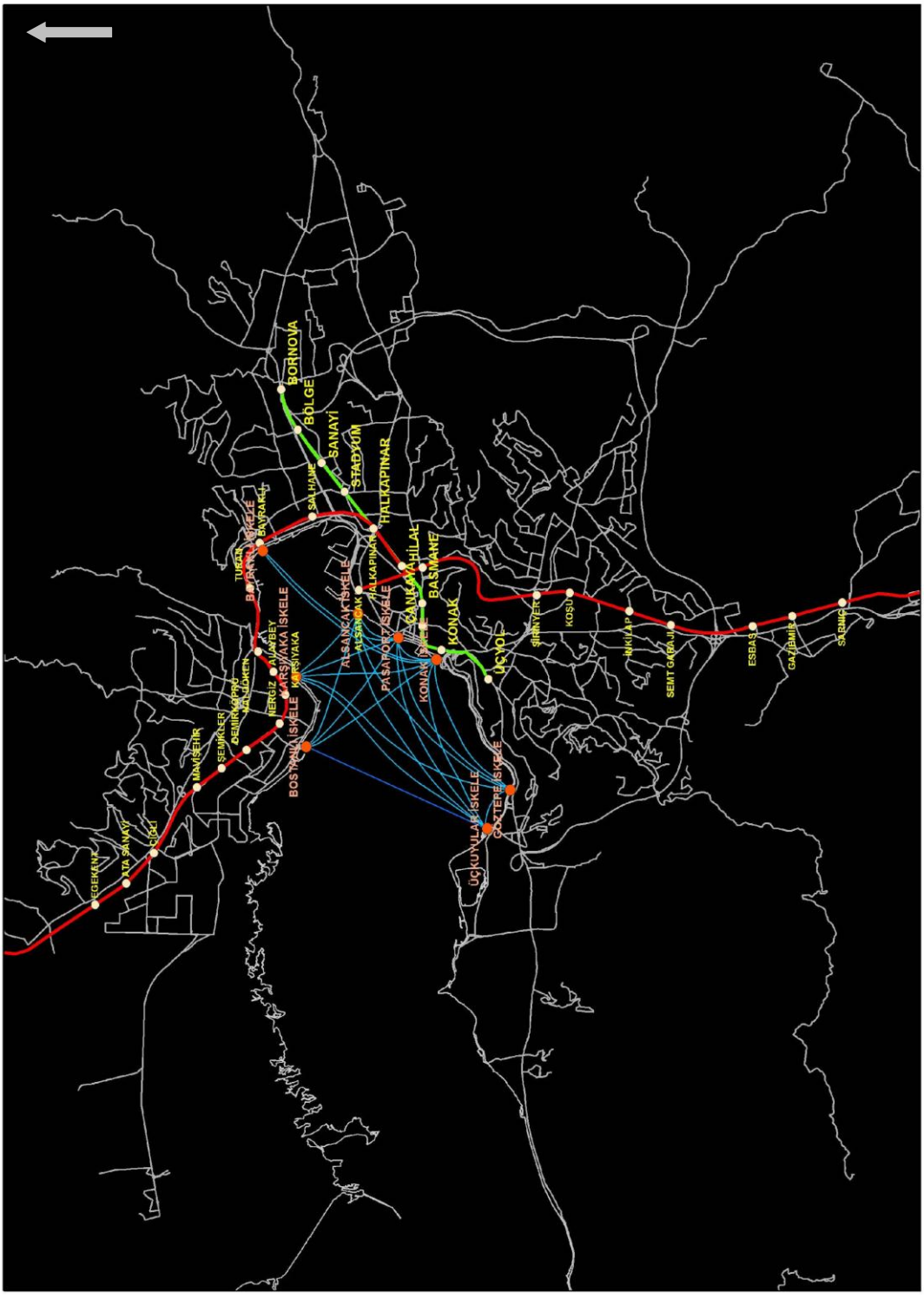
Yapılan çalışmada İzmir Merkez yerleşme alanı olarak İzmir Ulaşım Ana Planı (2009) tarafından analiz edilen şekliyle; körfezin kuzeyinde Çiğli, Karşıyaka ve Bayraklı, doğusunda Konak, Bornova, Buca ve Gaziemir, güneyinde ise Karabağlar, Balçova, Narlıdere ve Güzelbahçe ilçeleri ele alınmış olup, bu kapsamda toplu ulaşım sistemi bileşenlerine ait analizler yapılmış, otobüs sistemi ile minibüs sistemi entegrasyonun iyileştirilmesi için stratejiler oluşturulmuştur.

6.1 Kentte İşletilen Toplu Taşıma Sistemleri ve Özellikleri

Kent içerisinde toplu ulaşım; otobüs sistemi, raylı sistemler (Metro ve İzban), körfez içi vapur sistemi olarak İzmir Büyükşehir Belediyesi veya bağlı şirketler eliyle işletilmektedir.

Tablo 6.1 Ulaşım türlerine ait yolcu biniş türü bazında haftaiçi ortalama yolcu sayıları ve oranları (07-11 Mayıs 2012 ait veriler) (Eshot Genel Müdürlüğü, 2012).

Ulaşım Türü	Biniş Türü					Toplam	Oran
	Tam	Öğrenci	Serbest	3-5 Biniş	İndirimli Biniş		
Otobüs	601210	321015	146867	8057	10627	**1087776**	**75%**
Metro	103066	61608	12252	2561	1373	**180860**	**12%**
İzban	98941	38646	10736	1864	1966	**152153**	**10%**
Vapur	27746	5984	2711	1515	274	**38230**	**3%**
Toplam	**830964**	**427254**	**172566**	**13997**	**14239**	**1459019**	**100%**



Şekil 6.1 İzmir merkez yerleşimi mevcut toplu ulaşım sistemleri; Metro (yeşil), İzban (Kırmızı), vapur (mavi), Otobüs (Beyaz)

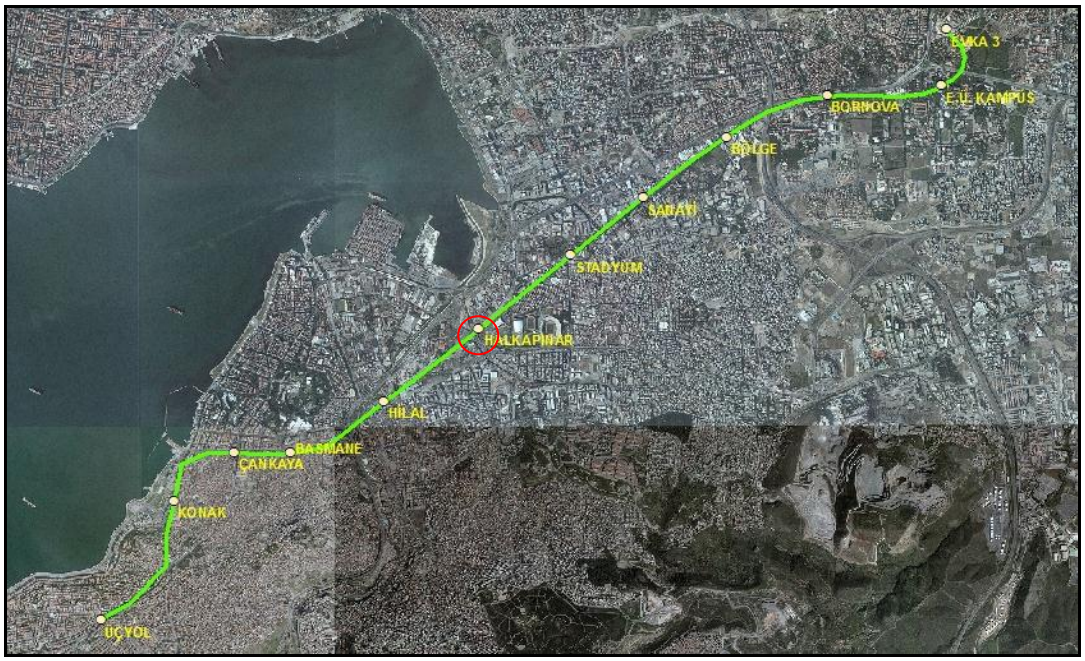
Kent içerisindeki toplu ulaşım yolcu binişleri en çok otobüs sistemine, daha sonra metro, İzban ve vapur sistemlerine gerçekleşmektedir. Toplu ulaşım hizmet verilen alan içerisinde günlük toplam yolculuk sayısı 1.459.019'dur (Tablo 6.1).

6.1.1 Raylı Sistemler

Kent içerisinde özel şirketler eliyle işletilen hafif raylı sistem (metro) ile banliyö raylı sistemi (İzban) bulunmakta, bu sistemler toplu ulaşımda günlük yolcu sayısının %22'sini taşımaktadır.

6.1.1.1 Hafif Raylı Sistem (Metro)

2000 yılında Bornova ve Üçyol istasyonları arasında faaliyete geçen metro sistemi, 2012 Mart ayında Ege Üniversitesi Kampüs ve Evka 3 istasyonlarının da devreye girmesiyle toplam 12 adet istasyon ile şehiriçi toplu ulaşım hizmeti sunmaktadır.



Sekil 6.2 Evka 3, Üçyol arasında hizmet sağlayan metro güzergahı ve istasyonları

Yaklaşık 14 km. (13,85 km.) uzunluğa sahip olan metro sistemi, kent merkezi (Konak, Çankaya, Basmane) ile Bornova İlçesi'nde yer alan Ege Üniversitesi ve Ege Üniversitesi Hastanesi arasında bağlantıyı sağlayan önemli bir ulaşım türünü oluşturmaktadır.

Kent genelindeki toplu taşıma yolculuklarının dağılımı incelendiğinde ikinci sırada metro sisteminin (%15) olduğu görülmekte, sisteme gün içerisinde yaklaşık olarak 181.000 biniş gerçekleşmektedir (Tablo 6.1) (Eshot Genel Müdürlüğü, 2012).

Metro işletmesinde toplam 45 araç bulunmakta, her bir vagon yaklaşık 300 yolcu kapasitesindedir. Sistemin minimum sefer sıklığı 2,5 dakikadır (Metro A.Ş., 2009).



Sekil 6.3 Metro yeraltı istasyonu

Halkapınar İstasyonu aktarma istasyonu olarak hizmet vermekte, yolculara metro sisteminden İzban'a ve otobüse aktarma olanağı sunmaktadır. Ayrıca ikinci bir aktarma istasyonu olarak Hilal istasyonu revize edilmektedir.

Tablo 6.2 Metro istasyonlarına ait günlük biniş sayıları ve oranları (09 Mayıs 2012 ait veriler) (Eshot Genel Müdürlüğü, 2012).

Sıra No	İstasyon Adı	Biniş Sayısı	Yüzde Oranı
1	Bornova	31437	18,3%
2	Konak	29096	17,0%
3	Üçyol	24751	14,4%
4	Çankaya	21310	12,4%
5	Halkapınar	12852	7,5%
6	Stadyum	11226	6,5%
7	Bölge	9843	5,7%
8	Üniversite	9412	5,5%
9	Basmane	9316	5,4%
10	Evka-3	7688	4,5%
11	Sanayi	3119	1,8%
12	Hilal	1353	0,8%
TOPLAM		**171403**	**100,0%**

En çok yolcu binişlerinin gerçekleştiği istasyonlar üniversite alanının ve üniversite hastanesinin yer aldığı Bornova, kentin ana merkezi olmasının yanında vapur ve otobüs entegrasyonuna olanak sağlayan Konak ve çevresindeki nüfus yoğunluğunun yüksek olduğu Üçyol'dur.

6.1.1.2 Banliyö Sistemi (İzban)

2011 yılında kentin batısı ve doğusunu birbirine bağlayan İzban işletime açılmıştır. Aliağa ve Cumaovası bölgeleri arasında toplam 31 adet istasyon ile toplu ulaşım hizmeti yürütmekte toplam 80 km'lik güzergahı ile ülkemizin havalimanı bağlantılı en büyük Banliyö sistemini oluşturmaktadır (İzmir Banliyö A.Ş., 2011).



Şekil 6.4 İzmir banliyö treni (İzmir Banliyö A.Ş., 2011)

Kent genelindeki toplu taşıma yolculuklarının dağılımı incelendiğinde üçüncü sırada İzban sisteminin (%15) olduğu görülmekte, sisteme gün içerisinde yaklaşık olarak 152.000 biniş gerçekleşmektedir (Tablo 6.1) (Eshot Genel Müdürlüğü, 2012).



Sekil 6.5 Aliağa ve Cumaovası arasında hizmet sağlayan İzban güzergahı ve istasyonları (Solda banliyö Kuzey aksı, sağda banliyö Güney aksı)

İzban sistemi günlük 175 sefer yapmakta, bünyesinde 33 adet araç setiyle toplam 99 vagonu bulundurmaktadır. Sistem tek seferinde 800 yolcu taşıma kapasitesine sahip olup, sistemin toplam parkur süresi 90 dakikadadır (İzmir Banliyö A.Ş., 2010).

Banliyö sistemindeki 31 adet istasyonunun Aliağa, Biçerova, Hatundere, Menemen, Ulukent, Egekent, Çiğli, Mavişehir, Salhane, Halkapınar, Kemer, Şirinyer, Semt Garajı, Esbaş, Sarnıç istasyonları olmak üzere toplam 15 adedinde

diğer ulaşım türleri ile entegrasyonu sağlayan aktarma merkezleri bulunmaktadır (İzmir Banliyö A.Ş., 2010).

Tablo 6.3 İzban istasyonlarına ait günlük biniş sayıları ve oranları (09 Mayıs 2012 ait veriler) (Eshot Genel Müdürlüğü, 2012).

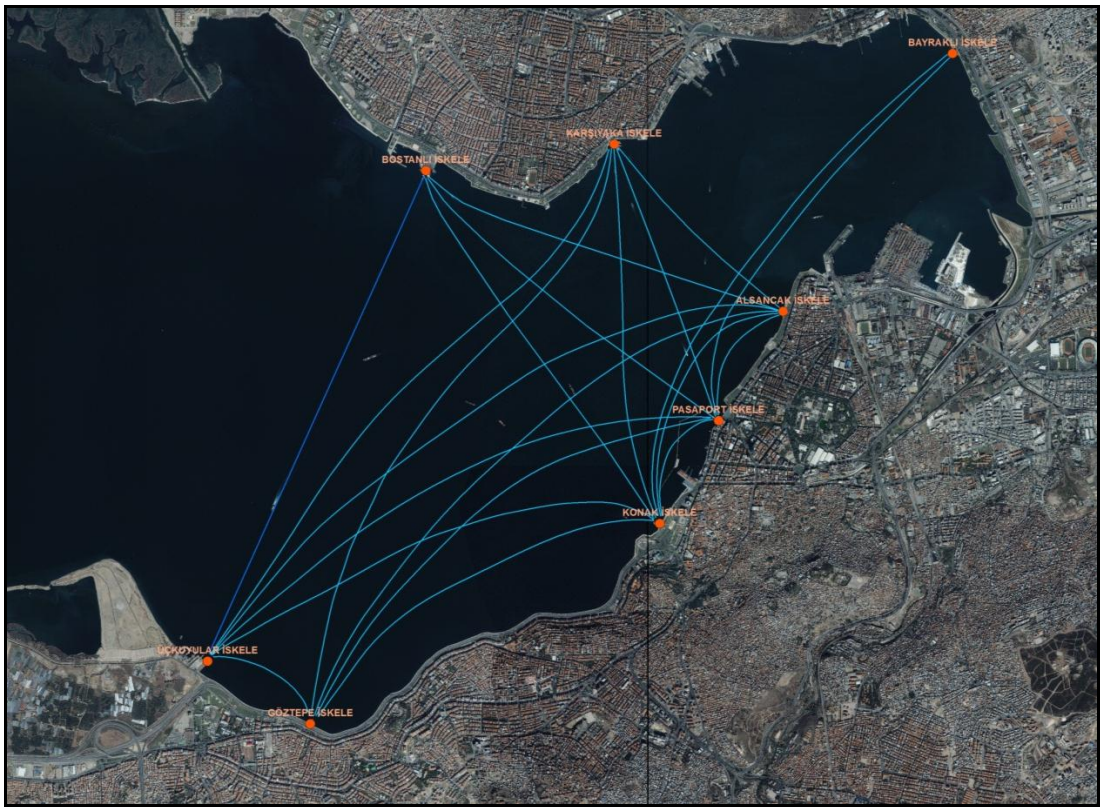
Sıra No	İstasyon Adı	Biniş Sayısı	Yüzde Oranı
1	Şirinyer	16099	10,7%
2	Karşıyaka	12780	8,5%
3	Alsancak	12414	8,2%
4	Çiğli	9458	6,3%
5	Halkapınar	7926	5,2%
6	Menemen	7213	4,8%
7	Bayraklı	5997	4,0%
8	Kemer	5828	3,9%
9	Sarnıç	5645	3,7%
10	Demirköprü	5643	3,7%
11	Aliağa	5083	3,4%
12	Nergis	4720	3,1%
13	Salhane	4682	3,1%
14	Esbaş	4348	2,9%
15	Cumaovası	3990	2,6%
16	Alaybey	3903	2,6%
17	Gaziemir	3694	2,4%
18	İnkilap	3608	2,4%
19	Semt Garajı	3138	2,1%
20	A.Menderes	2798	1,9%
21	Ulukent	2734	1,8%
22	Egekent-II	2543	1,7%
23	Şemikler	2531	1,7%
24	Ata Sanayi	2237	1,5%
25	Koşu	2207	1,5%
26	Naldöken	2200	1,5%
27	Mavişehir	2046	1,4%
28	Turan	1820	1,2%
29	Hatundere	1525	1,0%
30	Biçerova	1129	0,7%
31	Egekent	1034	0,7%
Toplam		**150973**	**100,0%**

İstasyonlar bazında binişler incelendiğinde en çok binişlerin yapıldığı istasyonların nüfus yoğunluğunun yüksek olduğu Şirinyer, Karşıyaka ve Alsancak

olduğu görülmektedir. Banliyö sisteminin Gaziemir, Karşıyaka gibi yerleşimlerin yolculuk sürelerini önemli ölçüde azalttığı söylenebilmektedir. Ayrıca kent çeperinde yer alan ilçelerdeki yolcuların kısa sürede aktarmalı veya aktarmasız olarak merkez ilçelere ulaşımını sağlamaktadır.

6.1.2 Vapur Sistemi

İzmir körfez hattında deniz yolu ile toplu taşımacılık hizmeti 2000 yılından itibaren İzmir Büyükşehir Belediyesi adına İzdeniz A.Ş. tarafından yürütülmektedir.



Şekil 6.6 Vapur iskeleleri ve güzergahları

Toplam 8 adet vapur iskelesi ve İzdeniz A.Ş. tarafından 8 yolcu gemisi, 3 arabalı vapur, TURYOL şirketinden hizmet alımı ile kiralanan14 adet yolcu teknesi ise günlük 15 hatta yaklaşık 200 sefer yapılmaktadır (http://www.izdeniz.com.tr, 2013).



Sekil 6.7 Karşıyaka vapur iskelesi

Kent genelindeki toplu taşıma yolculuklarının dağılımı incelendiğinde en düşük oranda vapur sisteminin (%3) olduğu görülmekte, sisteme gün içerisinde yaklaşık olarak 38.230 biniş gerçekleşmektedir (Tablo 6.1) (Eshot Genel Müdürlüğü, 2012).

Tablo 6.4 Vapur iskelelerine ait günlük biniş sayıları ve oranları (09 Mayıs 2012 ait veriler) (Eshot Genel Müdürlüğü, 2012).

Sıra No	İskele Adı	Toplam	Yüzde Oranı
1	Konak	11650	29,4%
2	Karşıyaka	11447	28,9%
3	Bostanlı	7667	19,4%
4	Pasaport	3772	9,5%
5	Alsancak	2515	6,4%
6	Üçkuyular	1663	4,2%
7	Göztepe	857	2,2%
8	Bayraklı	24	0,1%
Toplam		**39595**	**100%**

İskeleler bazında binişler incelendiğinde en çok binişlerin yapıldığı istasyonların merkez özelliği gösteren ve diğer ulaşım türleri ile aktarmanın sağlandığı Konak ve Karşıyaka gibi noktalarda yüksek olduğu görülmektedir.

Vapur sistemi körfeze sahip olan İzmir kenti için çeşitli ulaşım türleri ile entegrasyonu sağlamaya olanak vermesi ile önemli bir ulaşım türünü oluşturmakta,

ileriki yıllarda yerel yönetim tarafından ulaşım araçlarında ve iskelelerde yapılacak iyileştirme çalışmaları ile vapur sisteminin toplu ulaşımdaki yolcu taşıma oranının artacağı düşünülmektedir.

6.2 Şehir İçi Otobüs Sisteminin Analizi

İzmir toplu ulaşımında en yüksek oranda yolcu taşıyan sistemi şehir içi otobüs hatları oluşturmaktadır. Tüm yolcuların %75'ini taşıyan otobüs sistemi mekânsal olarak da Büyükşehir Belediyesi sınırlarındaki tüm ilçeler arası bağlantıları sağlamakta, kent geneline yayılmış geniş bir ağ üzerinde hizmet vermektedir. Otobüs sistemi bu özellikleri ile toplu ulaşımın baskın türü konumuna gelmiştir.

Otobüs sistemi kapsamındaki ulaşım hizmeti, İzmir Büyükşehir Belediyesi bünyesindeki Eshot ve İzulaş A.Ş. aracılığı ile yürütülmektedir. Kent içerisinde toplam 314 hat farklı güzergahlar üzerinde hizmet vermektedir (Sekil 6.8).

Otobüs hatları mekânsal olarak ayrılmış 1. Bölge Müdürlüğü (Merkez Bölgesi - MR), 2. Bölge Müdürlüğü (Karşıyaka Bölgesi - KSK), 3. Bölge Müdürlüğü (Bornova Bölgesi - BR), 4. Bölge Müdürlüğü (Buca Bölgesi - BC) ve 5. Bölge Müdürlüğü (Teleferik Bölgesi - TL) yönetiminde işletilmektedir.

İşletim bölgelerinin kesin mekânsal sınırı bulunmamakla birlikte Konak-Karabağlar-Eski İzmir-Gaziemir-Torbalı-Bayındır Bölgelerini kapsayan Merkez Bölgesi sorumluluğunda 84 hat, Çiğli-Karşıyaka-Menemen-Aliağa Bölgeleri ve Bayraklı'nın bir kısmını kapsayan Karşıyaka Bölgesi sorumluluğunda 71 hat, Bornova-Kemalpaşa Bölgesini ve Bayraklı'nın doğusunu kapsayan Bornova Bölgesi sorumluluğunda 66 hat, Buca İlçesi'nin tamamını kapsayan Buca Bölgesi sorumluluğunda 42 hat ve Balçova-Narlıdere-Mithatpaşa Cad.-Urla-Seferihisar bölgelerini kapsayan Teleferik Bölgesi sorumluluğunda 51 hat bulunmaktadır (Eshot Genel Müdürlüğü, 2012).



Şekil 6.8 İzmir merkez yerleşimindeki otobüs güzergah sistemi

Otobüs hatları çeper ilçelerden merkez ilçeye doğru ve çeper ilçeler arasında hizmet sağlamaktadır. Ayrıca farklı ulaşım türleri arasındaki geçişe olanak veren aktarma merkezleri arasında da hatlar bulunmaktadır.



Şekil 6.9 Çeper ilçeden kent merkezine yönelen 169 no'lu Balçova-Halkapınar Metro hattının güzergahı, başlangıç ve bitiş noktaları

Otobüs hatları günlük toplam 11.251 servis yapmakta, gidiş ve dönüş güzergahı olarak günlük toplam 307.753 km. servis uzunlukları bulunmaktadır (Tablo 6.5) (Eshot Genel Müdürlüğü, 2012).

Tablo 6.5 Şehir içi otobüs sistemine ait toplam hat sayısı, servis sayısı ve servis uzunluklarının işletim bölgelerine göre dağılımı (Eshot Genel Müdürlüğü, 2012).

Bölgeler	Toplam Hat Sayısı	Toplam Servis Sayısı	Toplam Servis Uzunluğu (km)
MR	84	2.711	69.600
KSK	71	2.185	73.353
BR	66	2.542	52.753
BC	42	1.823	47.225
TL	51	1.990	64.822
TOPLAM	**314**	**11.251**	**307.753**

Büyükşehir sınırları içerisinde toplam 23 adet aktarma merkezi bulunmaktadır. Aktarma merkezleri otobüs sisteminden otobüse, İzban'a, metroya ve vapura aktarma olanağı sağlayan alanlardır. Yolculuk hacmi en yüksek olan aktarma merkezleri Konak (56.010 yolculuk/gün) ve Bornova Metro (24.868 yolculuk/gün) aktarma merkezleridir. Konak Aktarma Merkezi otobüs-vapur-metro aktarmalarına olanak vermekte aynı zamanda ticari, idari ve turistik niteliği ile kentin merkezi konumundadır. Bornova Aktarma Merkezi ise otobüs-metro aktarmalarına olanak vermesinin yanında Ege Üniversitesi'nin ve üniversite hastanesinin yer aldığı önemli bir odakta bulunmaktadır (Eshot Genel Müdürlüğü, 2012).

Tablo 6.6 Aktarma merkezleri ve farklı ulaşım türleri ile aktarma olanağı (Deri, 2012).

		Aktarma Olanağı Olan Toplu Ulaşım Türleri			
No	**Aktarma Merkezi**	*Otobüs*	*İzban*	*Metro*	*Vapur*
1	*Biçerova*	x	x		
2	*Bornova Metro*	x		x	
3	*Bostanlı İskele*	x		x	x
4	*Cumaovası*	x	x		
5	*Çiğli*	x	x		
6	*Egekent*	x	x		
7	*Esbaş*	x	x		
8	*Fahrettin Altay*	x			
9	*Gaziemir Semt Garajı*	x	x		
10	*Gümrük*	x			
11	*Halkapınar*	x	x	x	
12	*Hatundere*	x	x		
13	*Karşıyaka İskele*	x			x
14	*Kemer*	x	x		
15	*Konak*	x		x	x
16	*Mavişehir*	x	x		
17	*Menemen*	x	x		
18	*Sarnıç*	x	x		
19	*Şirinyer*	x	x		
20	*Tınaztepe*	x			
21	*Ulukent*	x	x		
22	*Üçkuyular İskele*	x			x
23	*Üçyol*	x		x	

Egekent (172 yolculuk/gün) ve Biçerova (374 yolculuk/gün) aktarma merkezleri ise yolculuk hacminin en düşük olduğu aktarma merkezleridir. Her iki aktarma merkezi de İzban ve otobüs bağlantılı olup, kentin kuzey aksında bulunmakta, nüfus yoğunluğu düşük bölgelere hizmet sağlamaktadır.

a. 

b. 

c. 

Sekil 6.10 Aktarma merkezleri; a. Bostanlı İskele, b. Halkapınar Metro, c. Mavişehir (Eshot Genel Müdürlüğü, 2012).

Hatlara ait otobüslerin seferlerini tamamladıktan sonra depolandığı ve sabah aynı alandan sefere çıktığı garaj alanları bulunmaktadır. Garajlar, kent bütününde otobüs hatlarının başlangıç ve bitiş noktalarına yakın olacak şekilde konumlanmış olup, bazılarında otobüslerin temizlik, bakım ve tamirlerinin yapılabildiği, yakıt ikmalinin gerçekleştirildiği yerlerdir. Eshot Genel Müdürlüğü'ne ait alansal olarak en büyük garaj Buca Bölgesi otobüslerinin kapatıldığı Adatepe Garajı (39.400 m^2 açık, 1.120 m^2 kapalı alan) olup, en küçük garaj ise Merkez Bölgesi'ne ait bazı otobüslerin kapatıldığı Gaziemir Sarnıç'ta bulunan garajdır (3.071 m^2 açık alan, 15 m^2 kapalı alan). Çiğli, Küçük Çiğli, Torbalı, Urla, Menderes'te de garaj alanları bulunmaktadır. Ayrıca İzulaş A.Ş.'nin Stad ve Belkahve olmak üzere 2 adet garaj alanı ve atölyesi bulunmaktadır (Eshot Genel Müdürlüğü, 2012).

Garaj alanlarından ayrı olarak otobüs yıkama alanları, arıtma tesisleri, tamir kanalları ve akaryakıt tanklarının bulunduğu dört adet atölye bulunmaktadır. Karşıyaka Atölye (11.375 m^2) dahil olmamak üzere İnciraltı (27.874 m^2), Gediz (95.442 m^2) ve Mersinli (41.742 m^2) atölyelerinde toplu ulaşım araçları depolanabilmektedir. Gediz Atölyesi en kapsamlı atölye ve depolama alanı olup içerisinde Eshot Genel Müdürlüğü'nün merkez idari yapıları da yer almaktadır (Eshot Genel Müdürlüğü, 2012).

Tablo 6.7 Otobüs istemine ait araç filosu ve araç tiplerine göre yolcu kapasitesi (Eshot Genel Müdürlüğü, 2012).

	ARAÇ TİPİ ve YOLCU KAPASİTESİ						**TOPLAM**	
	Solo	Kapasite	Körüklü	Kapasite	Midibüs	Kapasite	Araç	Kapasite
ESHOT	900	90000	437	65550	42	2100	1379	157650
İZULAŞ A.Ş.	294	29400	50	7500	99	4950	443	41850
TOPLAM	1194	119400	487	73050	141	7050	1822	199500

Toplu ulaşım hizmeti yolcu yoğunluğu, yolların fiziki yapısı, yolların niteliği gibi kriterlere göre belirlenen çeşitli marka ve modellerdeki solo, körüklü ve midibüs araç tipleri ile sağlanmaktadır. Eshot ve İzulaş'a ait 1194 solo, 487 körüklü otobüs ve 141 midibüs olmak üzere toplam 1822 araç bulunmaktadır. Bu araçların toplam yolcu kapasitesi ise 199.500'dür (Eshot Genel Müdürlüğü, 2012).

Tablo 6.8 05-06-07 Mart 2012 tarihlerine ait otobüs hatlarının taşıdıkları yolcu sayılarının saatlere dağılımı (Günlük toplam değerlere göre ilk 20 hat verilmiştir.) (Oral, 2012)

Sıra	Hat No	Hat Adı	06:00 07:00	07:00 08:00	08:00 09:00	09:00 10:00	10:00 11:00	11:00 12:00	12:00 13:00	13:00 14:00	14:00 15:00	15:00 16:00
1	169	BALÇOVA-HALKAPINAR METRO	824	2.247	2.329	1.786	1.635	1.777	2.052	2.372	2.145	2.310
2	986	FAHRETTİN ALTAY-HALKAPINAR METRO	451	1.791	1.967	1.535	1.596	1.840	2.402	2.500	2.363	2.460
3	970	FAHRETTİN ALTAY-TINAZTEPE	598	1.607	2.045	1.541	1.299	1.622	2.063	1.922	1.712	2.499
4	70	BUCA-HALKAPINAR METRO	339	1.173	1.392	1.012	966	1.004	1.310	1.392	1.357	1.580
5	515	BUCA (TINAZTEPE)-BORNOVA METRO	428	1.326	1.490	1.151	929	1.023	1.269	1.242	1.191	1.601
6	8	GÜZELBAHÇE -HALKAPINAR METRO	392	1.098	1.221	951	726	756	880	961	1.084	1.279
7	250	UZUNDERE-OTOGAR	465	1.057	930	710	701	731	928	967	1.062	995
8	79	YEŞİLYURT-HALKAPINAR METRO	313	1.196	1.148	754	665	762	850	878	946	1.016
9	63	EGE ÜNİVERSİTESİ KAMPÜSÜ-GÜMRÜK	105	714	1.136	709	770	851	891	1.049	1.136	1.254
10	514	TINAZTEPE-BOSTANLI İSKELE	313	947	1.062	734	601	679	1.074	872	877	1.057
11	121	KONAK-MAVİŞEHİR AKTARMA MERKEZİ	145	663	833	648	656	776	917	962	947	1.012
12	525	EGE ÜNİVERSİTESİ KAMPÜSÜ-BORNOVA METRO	19	356	775	584	543	920	1.180	824	1.045	1.242
13	12	FAHRETTİN ALTAY AKTARMA MERKEZİ-HALKAPINAR MET	74	1.324	1.513	844	494	556	902	894	738	871
14	565	EVKA-4-BORNOVA METRO	461	1.294	949	546	489	500	603	692	654	675
15	330	BOSTANLI İSKELE-BORNOVA KAMPÜS	248	776	976	596	528	618	742	875	840	972
16	90	GAZİEMİR-HALKAPINAR METRO	387	962	1.145	667	574	640	747	782	778	742
17	980	FAHRETTİN ALTAY-KONAK	258	1.072	948	547	529	705	796	809	655	761
18	285	EVKA-1-KONAK	364	998	750	455	383	408	641	704	645	766
19	376	TINAZTEPE-GÜMRÜK	208	824	649	448	559	620	702	768	803	897
20	671	NARLIDERE-TINAZTEPE	249	827	852	515	434	472	735	672	585	788

Sıra	Hat No	Hat Adı	16:00 17:00	17:00 18:00	18:00 19:00	19:00 20:00	20:00 21:00	21:00 22:00	22:00 23:00	23:00 00:00	00:00 01:00	Toplam
1	169	BALÇOVA-HALKAPINAR METRO	2.491	2.639	2.509	1.587	1.076	878	725	486	52	31.920
2	986	FAHRETTİN ALTAY-HALKAPINAR METRO	2.182	2.314	1.829	1.370	863	716	574	383	44	29.180
3	970	FAHRETTİN ALTAY-TINAZTEPE	2.535	2.399	2.300	1.843	1.120	670	590	119	0	28.484
4	70	BUCA-HALKAPINAR METRO	1.402	1.420	1.300	1.093	794	703	600	363	52	19.253
5	515	BUCA (TINAZTEPE)-BORNOVA METRO	1.713	1.462	1.236	1.002	793	702	497	113	0	19.169
6	8	GÜZELBAHÇE -HALKAPINAR METRO	1.193	1.291	1.155	1.090	508	407	393	174	41	15.601
7	250	UZUNDERE-OTOGAR	998	974	1.014	900	676	494	383	285	59	14.327
8	79	YEŞİLYURT-HALKAPINAR METRO	950	953	940	811	534	357	308	223	38	13.643
9	63	EGE ÜNİVERSİTESİ KAMPÜSÜ-GÜMRÜK	1.027	989	847	661	458	391	277	204	31	13.500
10	514	TINAZTEPE-BOSTANLI İSKELE	1.253	1.031	814	620	420	444	355	86	0	13.239
11	121	KONAK-MAVİŞEHİR AKTARMA MERKEZİ	1.015	1.051	821	671	466	460	377	284	39	12.744
12	525	EGE ÜNİVERSİTESİ KAMPÜSÜ-BORNOVA METRO	1.235	1.076	748	809	583	412	145	31	3	12.530
13	12	F. ALTAY AKT. MER.-HALKAPINAR METRO	849	835	860	700	425	221	205	71	0	12.376
14	565	EVKA-4-BORNOVA METRO	881	1.006	946	798	489	470	348	220	47	12.066
15	330	BOSTANLI İSKELE-BORNOVA KAMPÜS	930	1.100	986	688	406	279	229	183	28	12.000
16	90	GAZİEMİR-HALKAPINAR METRO	742	825	725	634	404	304	218	194	30	11.500
17	980	FAHRETTİN ALTAY-KONAK	823	922	939	507	427	253	285	122	6	11.364
18	285	EVKA-1-KONAK	835	876	703	658	521	397	285	171	14	10.576
19	376	TINAZTEPE-GÜMRÜK	778	730	636	589	515	369	259	143	16	10.511
20	671	NARLIDERE-TINAZTEPE	881	919	735	564	346	362	282	164	11	10.394

Otobüs hatları genel olarak en çok yolcuyu sabah (07-09:00) ve akşam (16-19:00) zirve saatlerde taşımaktadır. Nüfus yoğunluğunun yüksek olduğu Balçova, Buca ve Bornova'nın merkez bağlantılı hatlarına ait yolcu değerleri ilk sırada yer almaktadır.

Yolcu değerleri olarak ilk 20 sıralamasında bulunan hatlar aktarma merkezleri arasında ve kentin ana arterleri üzerinde hizmet sağlamaktadır. Gidiş ve dönüş güzergahında gün içerisinde, 169 no'lu Balçova-Halkapınar Metro hattı toplam 31.920 yolcu, 986 no'lu Fahrettin Altay-Halkapınar Metro hattı toplam 29.180 yolcu ve 970 no'lu Fahrettin Altay-Tınaztepe hattı toplam 28.484 yolcu taşımaktadır.

Otobüs sisteminde %67'si açık, %33'ü kapalı olmak üzere toplam 6336 durak bulunmaktadır. Durakların 110 adedi akıllı durak niteliğindedir. Akıllı duraklar GPS bağlantılı olarak o duraktan geçen hatların numarası, son durağın ismini ve kalan durak sayısını içermekte özellikle yolcu yoğunluğu yüksek olan duraklarda bulunmaktadır (Eshot Genel Müdürlüğü, 2012).

Tablo 6.9 Otobüs duraklarının niteliğine göre sayıları ve toplam içindeki oranları (Eshot Genel Müdürlüğü, 2012).

Durak Niteliği	Durak Sayısı	Oran
Açık	4266	67%
Kapalı	2070	33%
TOPLAM	**6336**	**100%**



Sekil 6.11 Kapalı (solda) ve açık (sağda) nitelikli otobüs durakları (Eshot Genel Müdürlüğü, 2012).

Akıllı durakların büyük bir kısmı (48 adedi) kentin merkezi olan Konak İlçe sınırları içerisinde, yolcu sirkülasyonunun yoğun olduğu duraklarda bulunmaktadır.

Tablo 6.10 Akıllı durakların ilçelere dağılımı (Eshot Genel Müdürlüğü, 2011).

İLÇE	Akıllı Durak Sayısı
Balçova	2
Bayraklı	8
Bornova	7
Buca	13
Çiğli	3
Gaziemir	2
Karabağlar	10
Konak	48
Karşıyaka	14
Narlıdere	3
TOPLAM	**110**

Şehir merkezi ile kentin tümüne hizmet sağlayan üniversite alanları, sağlık tesis alanları, ticaret alanları ve toplu ulaşım türlerinin çeşitlendiği alanlar önemli yolcu çekim alanlarını oluşturmaktadır.

Tablo 6.11 En çok binişlerin yapıldığı duraklar (Ortalamaya Göre Sıralama - ilk 50 Durak) 1/2

Sıra No	Durak ID	Durak Adı	01.03.2012	06.03.2012	07.03.2012	ORTALAMA
			Günlük Toplam	Günlük Toplam	Günlük Toplam	Günlük Toplam
1	30006	Bornova Metro	9940	9792	10175	9.969
2	40009	Şirinyer Pazar Yeri	8512	8733	10092	9.112
3	10143	Atatürk Kültür Merkezi	8652	8965	9192	8.936
4	10036	Konak	8325	8549	8961	8.612
5	30577	Yurt	8352	7900	5878	7.377
6	10037	Konak	6933	7070	7240	7.081
7	10336	Hocazade Cami	6383	6705	7110	6.733
8	10123	Şifa Hastanesi	6234	6601	6431	6.422
9	40004	Şirinyer Karakol	5777	6102	6970	6.283
10	10117	Hisarönü	5537	5647	5703	5.629
11	10255	Üçyol Metro	5362	5190	5320	5.291
12	10329	Hocazade Cami	4703	4940	5332	4.992
13	10322	İtfaiye	4754	4723	4837	4.771
14	10119	Kavaflar	4682	4767	4811	4.753
15	20057	Turan	4503	4529	4638	4.557
16	20060	Turan	4092	4337	4352	4.260
17	10257	İzmir Spor	4044	4470	4194	4.236
18	10611	Üçyol	4112	4145	4152	4.136
19	40003	Şirinyer Karakol	3938	4038	4410	4.129
20	21128	Çiğli	3796	3949	4276	4.007
21	10470	Halkapınar Metro	4023	3939	3955	3.972
22	40010	Şirinyer PTT	3759	3838	4100	3.899

Tablo 6.12 En çok binişlerin yapıldığı duraklar (Ortalamaya Göre Sıralama - ilk 50 Durak) 2/2

Sıra No	Durak ID	Durak Adı	01.03.2012	06.03.2012	07.03.2012	ORTALAMA
			Günlük Toplam	Günlük Toplam	Günlük Toplam	Günlük Toplam
23	40016	Buca Belediye Sarayı	3679	3706	3989	3.791
24	50884	Fahrettin Altay Aktarma Merkezi	3357	3810	4129	3.765
25	10211	Çankaya	3626	3820	3807	3.751
26	10101	Çocuk Hastanesi	3714	3724	3801	3.746
27	20153	Osman Bey Parkı	3601	3439	4129	3.723
28	30280	Adliye	3450	3732	3591	3.591
29	10108	Alsancak Devlet Hastanesi	3472	3478	3738	3.563
30	40015	Buca Belediye Sarayı	3564	3522	3562	3.549
31	40018	Öğretmen Evleri	3459	3347	3435	3.414
32	10011	Bahribaba	3240	3261	3646	3.382
33	10286	Nokta	3161	3447	3407	3.338
34	30279	Adliye	3274	3285	3307	3.289
35	10454	Halkapınar Metro	3256	3111	3342	3.236
36	40739	Buca Üçkuyular Meydan	3221	3121	3280	3.207
37	10416	Alsancak Gar	3125	3130	3251	3.169
38	10102	İskele	2812	3233	3381	3.142
39	10338	Tekel	2914	3152	3319	3.128
40	12057	Eşrefpaşa	2953	3090	3239	3.094
41	30011	Bornova Metro	3109	2808	3282	3.066
42	10418	Alsancak Gar	3089	2988	3109	3.062
43	40066	Hukuk Fakültesi	3103	2972	3011	3.029
44	13276	Menderes Aktarma Merkezi	2912	3050	3118	3.027
45	40011	Yeni Mahalle	2956	2885	3226	3.022
46	30012	Bornova Metro	3131	2881	3034	3.015
47	10202	Güzelyalı	2841	3075	3081	2.999
48	50022	Dokuz Eylül	2855	2994	3099	2.983
49	10013	Bahribaba	2687	3028	3097	2.937
50	12059	Eşrefpaşa	2772	2924	3078	2.925

Kent içerisinde en yüksek değerdeki binişler Bornova Metro (9.969 biniş), Şirinyer Pazaryeri (9.112 biniş), Konak Atatürk Kültür Merkezi (8.936 biniş) ve Konak (8.612 biniş) duraklarından yapılmaktadır.

6.3 Ara Toplu Taşıma Sisteminin Analizi

İzmir merkez yerleşimi içerisinde ara toplu taşıma sistemi minibüs sistemi (**M** plakalı), servisler (**S** plakalı, kurum ya da şirket servisleri), taksiler (**T** plakalı) ve taksi-dolmuşlar (**T** plakalı) olarak çeşitlenmektedir. Tüm ara toplu taşıma sistemlerine ait güzergah, son durak yeri, araç sayısı İzmir Büyükşehir Belediyesi Ulaşım Koordinasyon Merkezi Genel Kurul kararı ile belirlenmektedir.

2007 yılı itibariyle şehir içi karayolu ağı üzerinde oluşan ara toplu ulaşım yolculuklarının türlere dağılımları aşağıdaki gibidir (Oral, 2007):

Belediye otobüsleri:	957.000 yolculuk/gün
[S] plakalı servisler:	120.000 yolculuk/gün
[M] plakalı minibüs dolmuşlar:	225.000 yolculuk/gün
Taksi dolmuşlar:	15.000 yolculuk/gün
Şehir içi karayolunda toplu taşıma:	**1.317.000** yolculuk/gün
Özel oto:	385.037 yolculuk/gün
Taksi:	35.000 yolculuk/gün
TOPLAM ……	**1.737.037 yolculuk/gün**

Verilerden anlaşıldığı üzere, merkez yerleşim alanı içerisinde karayoluna dayalı günlük üretilen yolculukların (özel oto hariç) %29'unun ara toplu ulaşım sistemlerine, %17'sinin ise tek başına minibüs sistemine ait olduğu görülmektedir.

Tablo 6.13 Taksi-dolmuş güzergahları, hat başına araç ve yolculuk sayıları (Oral, 2007)

	Taksi Dolmuş Adet	**Günlük Ortalama Yolculuk Sayısı**	**Toplam Yolculuk Sayısı**
KARŞIYAKA - MAVİŞEHİR	43	70	3010
KONAK - TALAT PAŞA ALSANCAK	55	65	3575
KONAK - YENİŞEHİR	59	50	2950
KONAK - KAHRAMANLAR ALSANCAK	22	50	1100
KONAK - OTOGAR (İZOTAŞ)	10	60	600
MEZARLIK BAŞI - ÇİMENTEPE - KADİFEKALE	6	60	360
TOPLAM	195		11595
ARAÇ BAŞINA DÜŞEN GÜNLÜK ORTALAMA YOLCULUK SAYISI		**59**	

Ara toplu taşıma sistemlerinden biri olan taksi-dolmuşlara ait 6 farklı hat ve hatlara ait toplam 195 araç bulunmakta (Tablo 6.5), sistemin günlük yaklaşık 15.000 yolculuk ürettiği kabul edilmektedir.

6.3.1 Minibüs Sistemi Analizi

İzmir'de ilk gecekondulaşma 1950'li yıllarda görülürken dolmuş hatlarının da gecekondulaşmanın hız kazandığı 1960'lı yıllarda itibaren ortaya çıktığı görülmektedir.

İlk dolmuş hatlarının Konak, Çankaya ve Alsancak gibi kentin ana çekim alanları ile bağlantılı olduğu anlaşılmaktadır. Ancak şehir trafiğinin rahatlatılması ve kent merkezindeki son durak alanlarının kapladığı alanın fazla olması sebebi ile 1989 yılında yerel yönetim tarafından alınan karar ile dolmuş hatlarının son duraklarının kent merkezinden kaldırıldığı bilinmektedir (T. Kınay, kişisel iletişim, 07 Temmuz 2012).

6.3.1.1 Minibüs Sistemine ait Mekansal Analiz ve İşletim Verileri

Yerel yönetimin aldığı karar ile kent merkezine girişi yasaklanan minibüs sisteminin araç sayısına da tahdit (sınırlama) getirilmiştir. Buna göre toplam minibüs-araç sayısı 1117 olup, bu sayıda niceliksel bir artış yapılamamaktadır.

Tablo 6.14 Minibüs hatları araç-yolculuk sayıları, işletme hızları (İzmir Büyükşehir Belediyesi, 2011)

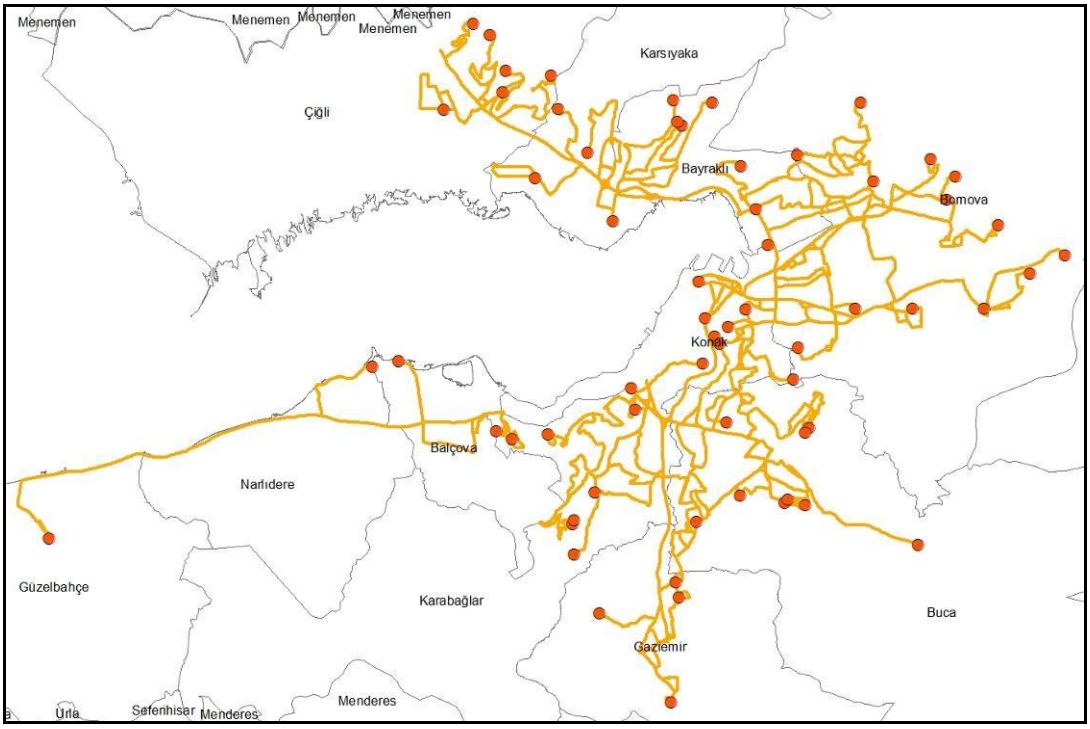
KARŞIYAKA BÖLGESİ								
No	**HAT**	**MİNİBÜS SAYISI**	**SEFER /GÜN**	**YOLCU/ GÜN**	**KM./ SEFER**	**DK./ SEFER**	**İŞLETME HIZI**	**TOPLAM YOLCU**
1	Karşıyaka - Egekent	24	20	280	14	35	24,0	6720
	Karşıyaka - Organize Sanayi	12	17	250	19	40	28,5	3000
2	Karşıyaka - Evka 5	19	16	300	15	40	22,5	5700
	Karşıyaka - Güzeltepe	5	20	325	11	30	22,0	1625
3	Karşıyaka - Evka 6 (Cumhuriyet)	15	22	325	10	28	21,4	4875
	Karşıyaka - Evka 6 (Evka 2)	15	20	300	13	30	26,0	4500
4	Karşıyaka - Şemikler	22	26	320	10	28	21,4	7040
5	Karşıyaka - Örnekköy	11	30	325	8	25	19,2	3575
	Karşıyaka - Yeni Girne	11	30	320	8	25	19,2	3520
6	Karşıyaka - Onur Mahallesi	10	30	330	7	30	14,0	3300
7	Karşıyaka - B. Yamanlar	11	32	330	7	23	18,2	3630
8	Karşıyaka - Gümüşpala	12	24	315	8	27	17,8	3780
	Karşıyaka - Doğançay	4	14	230	8	27	17,8	920
9	Karşıyaka - Bornova	29	14	330	17	40	25,5	9570
10	Karşıyaka - Atatürk Mahallesi	15	18	310	18	45	24,0	4650
11	Karşıyaka - Otogar	12	17	315	15	40	22,5	3780
	Karşıyaka - Yenişehir Hastanesi	10	14	220	12	30	24,0	2200
	TOPLAM	**237**						**72385**

Tablo 6.14 devamı

KEMER BÖLGESİ								
No	**HAT**	**MİNİBÜS SAYISI**	**SEFER/ GÜN**	**YOLCU/ GÜN**	**KM./ SEFER**	**DK./ SEFER**	**İŞLETME HIZI**	**TOPLAM YOLCU**
12	Gaziemir - Kemer	14	16	265	20	50	24,0	3710
13	Evka 1 - Kemer	19	18	250	13	40	19,5	4750
14	Buca - Gıda Çarşısı	22	16	240	13	45	17,5	5280
	Gıda Çarşısı - Hal	5	6	–	–	–	–	–
15	Pınarbaşı - Ambarlar - E. Çamlık	32	10	300	28	75	22,4	9600
16	İşçi Evleri - Kemer (Kuruçeşme)	11	–	–	13	35	22,2	2750
	TOPLAM	**103**						**26090**
BORNOVA BÖLGESİ								
No	**HAT**	**MİNİBÜS SAYISI**	**SEFER/ GÜN**	**YOLCU/ GÜN**	**KM./ SEFER**	**DK./ SEFER**	**İŞLETME HIZI**	**TOPLAM YOLCU**
17	Bornova - Atatürk Mahallesi	21	14	265	14	40	21,0	5565
18	Bayraklı - Naldöken	14	18	315	14	40	21,0	4410
19	Bornova - Altındağ	20	14	285	18	50	21,6	5700
20	Bornova - Egekent	23	14	300	27	60	27,0	6900
21	Cengizhan - Otogar	18	18	365	18	45	24,0	6570
22	Bornova - Osmangazi	16	20	310	13	25	31,2	4960
23	Evka 3 -Bornova - Alsancak	35	16	300	13	35	22,2	10500
24	Bornova - Buca	45	12	285	28	90	18,7	12825
25	Bornova - Pınarbaşı	16	14	285	21	45	28,0	4560
	Pınarbaşı - Evka 4	8	16	225	20	45	26,6	1800
26	Yeşilyurt - Otogar - Bornova	41	10	285	27	75	21,6	11685
27	Gaziemir - Bornova	20	12	250	26	55	28,3	5000
	Bornova - Evka 7	10	14	275	30	60	30,0	2750
28	Pınarbaşı - Işıkkent - Osmangazi	22	14	300	21	50	25,2	6600
	TOPLAM	**309**						**89825**
ÜÇYOL / BALÇOVA BÖLGESİ								
No	**HAT**	**MİNİBÜS SAYISI**	**SEFER/ GÜN**	**YOLCU/ GÜN**	**KM./ SEFER**	**DK./ SEFER**	**İŞLETME HIZI**	**TOPLAM YOLCU**
29	Gaziemir - Otogar	36	12	250	23	55	25	9000
30	Gaziemir - Buca	39	14	285	21	45	28	11115
31	Gaziemir - Yeşilyurt	22	16	285	23	50	27,6	6270
	Gaziemir - Basın Sitesi	11	16	330	17	40	25,5	3630
32	Gaziemir - Üçyol	15	18	235	13	35	22,2	3525
	Gaziemir - Gültepe	14	–	–	–	–	–	–
33	Buca - Otogar	25	14	265	19	50	22,8	6625
	Otogar - Hal	5	4	–	23	55	25	–
34	Buca - Yeşilyurt	40	14	–	23	60	23	12000
35	Işıkkent - Uzundere	15	16	285	27	70	23,1	4275
	Cennetçeşme - Kuruçeşme	18	16	300	24	60	24	5400
36	Kadifekale - Uzundere	11	16	235	13	40	19,5	2585
37	Evka 1 - Yağhane - Bozyaka	27	16	–	18	25	24	6750
38	Limontepe - Yağhaneler	9	16	285	17	45	22,7	2565
39	Gediz - Işıkkent (Ayakkabıcılar Sit.)	38	14	330	22	70	18,8	12540
	Mevlana - Buca	12	10	290	24	70	20,6	3480
40	Evka 1 - Otogar	25	14	–	21	55	22,9	7500
41	Çay Mahallesi - Otogar	10	20	350	16	45	21,3	3500
	Çay Mahallesi - Gültepe	19	18	335	13	40	19,5	6365
42	Gültepe - Pınarbaşı	15	14	285	18	50	21,6	4275
43	Kahramanlar - Yeşilova - Işıkkent	13	15	245	16	40	24	3185
44	F. Altay - Güzelbahçe	26	14	315	23	40	33,5	8190
	Sahil Evleri - Mimkent	10	20	315	13	35	22,3	3150
45	İnciraltı - Oyak Sit.	13	26	–	9	30	18	4420
	TOPLAM	**468**						**130345**

Minibüs sistemi İzmir merkez yerleşimine 45 hat ile ulaşım hizmeti sağlamakta, gün içerisinde yaklaşık 986 sefer (verilerine ulaşılamayan hatlar hariç) yapılmaktadır (Tablo 6.14).

Nüfus yoğunluğunun yüksek olduğu bölgelere hizmet veren Evka 3 – Bornova – Alsancak, Bornova – Buca, Yeşilyurt – Otogar – Bornova, Gaziemir – Buca, Gediz – Işıkkent ve Buca –Yeşilyurt minibüs hatlarının yolcu potansiyelinin yüksek olduğu görülmektedir.



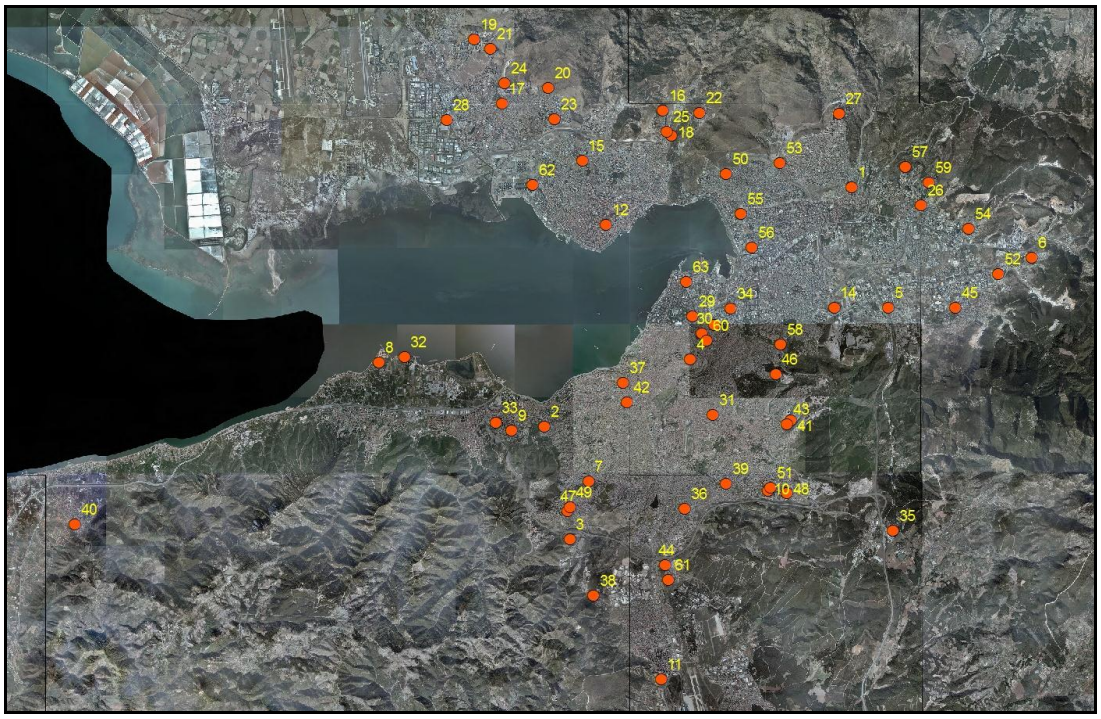
Şekil 6.12 Minibüs hatlarına ait ulaşım ağı (sarı) ve son duraklar (turuncu)

Minibüs sistemine ait ulaşım ağı incelendiğinde yerel yönetim tarafından işletilen otobüs sistemine benzer şekilde sistemin geniş bir ağ üzerinde toplu ulaşım hizmeti sunduğu görülmektedir (Şekil 6.12).

Tablo 6.15 Minibüs hatlarına ait son durak alanları

SIRA NO	SON DURAKLAR	SIRA NO	SON DURAKLAR
1	BORNOVA	33	OYAK SİTESİ
2	YEŞİLYURT	34	GIDA ÇARŞISI
3	UZUNDERE	35	BUCA HAL
4	KADİFEKALE	36	GEDİZ
5	AYAKKABICILAR SİTESİ	37	ÜÇYOL
6	AMBARLAR SİTESİ	38	EVKA 7
7	ESKİ ÇAMLIK	39	ÇAMLIKULE
8	SAHİL EVLERİ	40	GÜZELBAHÇE
9	MİMKENT	41	EVKA 1 - 1
10	BUCA KOOP 1	42	BOZYAKA
11	GAZİEMİR	43	EVKA 1 - 2
12	KARŞIYAKA	44	BEYAZEVLER 1
13	YENİŞEHİR	45	PINARBAŞI
14	OTOGAR	46	ÇINARTEPE
15	ÖRNEKKÖY	47	YURTOĞLU
16	ONUR MAHALLESİ	48	KURUÇEŞME
17	GÜZELTEPE	49	YÜZBAŞI ŞERAFETTİN
18	GÜMÜŞPALA	50	CENGİZHAN
19	EVKA 5	51	BUCA KOOP 2
20	EVKA 2	52	5. SANAYİ
21	EGEKENT	53	OSMANGAZİ
22	DOĞANÇAY	54	NALDÖKEN
23	KÖRFEZKÖY	55	MANAS
24	ÇİĞLİ KOOP	56	ADLİYE
25	YAMANLAR	57	İZYUVA
26	ADİL DEMİR	58	ALTINDAĞ
27	EVKA 4	59	EVKA 3
28	AOSB	60	KEMER 2
29	KAHRAMANLAR	61	BEYAZEVLER 2
30	KEMER 1	62	MAVİŞEHİR
31	İŞÇİEVLERİ	63	ALSANCAK
32	İNCİRALTI		

Mevcut işletimde son durak alanları, durağın kontrolünü sağlayan durak başkanlarının, “değnekçi” olarak adlandırılan ve seferlerin kontrolünü yapan hareket memurlarının bulunduğu ve ayrıca araç şoförlerinin dinlenmesini sağlayan standart niteliği bulunmayan alanları ifade etmektedir.



Şekil 6.13 Minibüs hatlarına ait son durak noktaları (İzmir Büyükşehir Belediyesi, 2011)

Minibüs sisteminde yerel yönetim tarafından planlanan ara duraklar bulunmazken toplam 63 adet son durak alanı bulunmaktadır (Tablo 6.15) (Şekil 6.13).



Şekil 6.14 Minibüs hatlarına ait son durak alanları (Bornova Adil Demir Sitesi), 2012

Minibüs araçlarının standardizasyonuna ilişkin çalışmalar 1986-1987 yıllarında yerel yönetim tarafından başlatılmıştır (T. Kınay, kişisel iletişim, 07 Temmuz 2012). Araç rengi ve levhalandırma tüm araçlarda aynı olup, ayrıca yerel yönetim dolmuş araçlarının tümünün klimalı olması yönünde de zorunluluk getirmiştir.

Minibüs araçlarının araç markaları değişkenlik göstermekte, sistemdeki filo yaşı ortalaması genç olmasına rağmen, araçların model yılları 1993 ile 2012 arasında değişkenlik göstermektedir (Minibüsçüler Odası, 2012).

Minibüs sisteminde taksilerde olduğu gibi iletişim sistemi bulunmamakta, her hattın bağlı olduğu durak, hareket saatlerini belirlemektedir. Ayrıca Karşıyaka-Şemikler, Karşıyaka-Evka 6, İşçievleri-Kemer, Kuruçeşme-Kemer, F.Altay-Güzelbahçe dolmuşlarında araç takip sistemi (GPS ve kamera sistemi) için pilot uygulama başlatılmıştır (Minibüsçüler Odası, 2012).

Minibüs sisteminde ücretlerin düzeyi mesafeye, ara duraklara ve otobüs ile olan rekabete göre çeşitlenmekte ve ücret artışları Meslek Odası'nın teklifi üzerine yerel yönetim tarafından belirlenmektedir. İşletimde en yüksek ücret 2,50 TL olup indi-bindi ücreti 1,75 TL olarak belirlenmiştir.

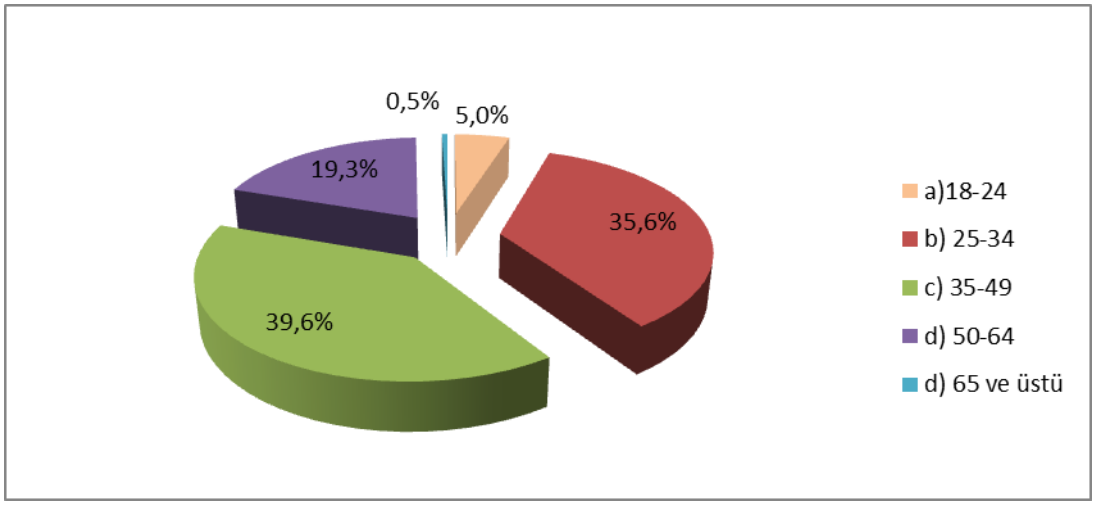
Minibüs sisteminde mutlak bir denetim mekanizması bulunmamakta, belediye vasıtasıyla cezai işlem uygulanmaktadır. Ayrıca Oda kanalı ile araç sahipleri uyarılabilmekte ve şoförlere yönelik çeşitli eğitim seminerleri düzenlenmektedir.

6.3.1.2 Minibüs Sistemine ve Şoförlere İlişkin Bulgular

Ara toplu taşıma sistemlerinin diğer toplu taşıma sistemlerinden farklı olarak araç şoförlerine ait demografik yapının kayıt altında olmadığı bilinmektedir. Bu kapsamda şoförlerin demografik yapısının, sosyal durumlarının ve minibüs sistemine ait envanteri bulunmayan diğer hususların tespiti amaçlı şoförlere yönelik yapılan anket çalışmasının sonuçları aşağıda özetlenmiştir:

Yaş durumu

Minibüs şoförlerinin yaş grupları sürücü ehliyeti edinebilme yaşı sınırı başlangıç kabul edilerek 18 – 24, 25 – 34, 35 – 49, 50 – 64 ve 65 ve üstü olarak belirlenmiştir. Minibüs şoförlerinin en yüksek oran olarak %39,6'lık bir kısmı 35 – 49 yaşları arasında olup, en düşük oran olarak %0,5'lik bir kısmı ise 65 yaş üzeri yaş grubuna dahil olmaktadır.

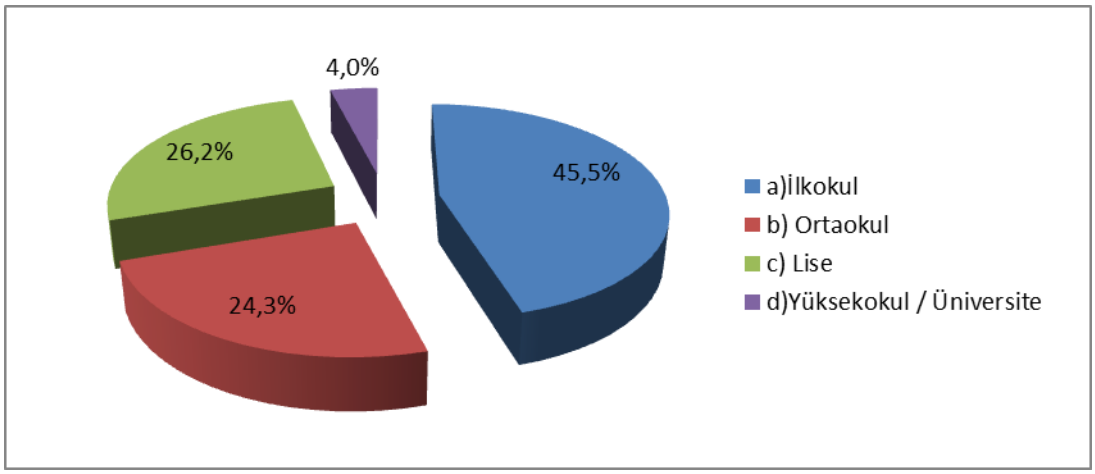


Şekil 6.15 Yaş durumunu gösteren grafik

Oransal dağılım daha detaylı incelendiğinde toplam %75,2'lik bir kesimin 25 – 49 yaş arasında olduğu ve bu mesleği yürütenlerin büyük bir çoğunluğunun aktif çalışma yaşında olduğu görülmektedir. Minibüs şoförleri ile yapılan görüşmelerde 50-64 ve 65 yaş ve üzeri yaş grubundakilerin bir kısmının kamu sektöründen veya özel sektörden emekli olduktan sonra bu meslekte çalışmayı tercih eden kişiler oldukları anlaşılmaktadır.

Eğitim durumu

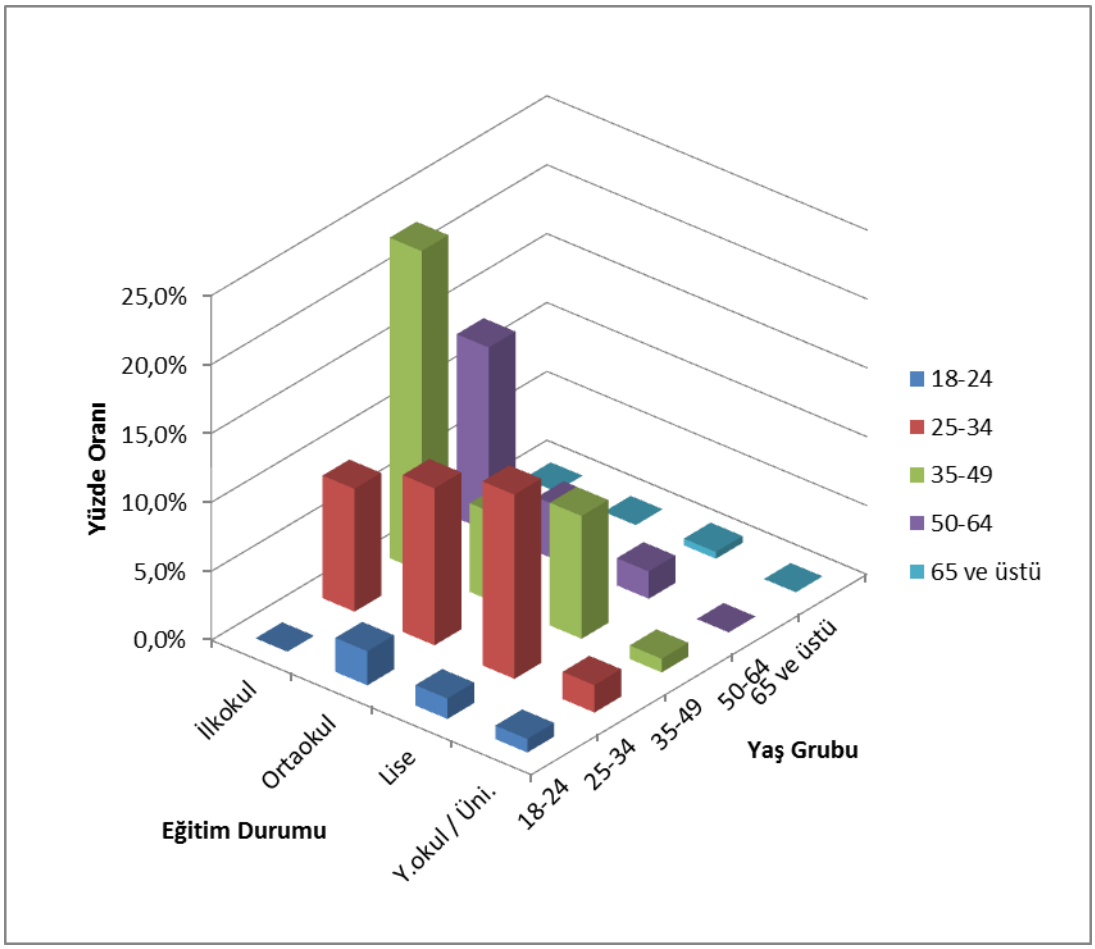
Minibüs şoförlerinin eğitim durumu dağılımları incelendiğinde en yüksek oranda %45,5 ile ilkokul mezunlarının olduğu görülmektedir. En düşük oranda ise %4,0 ile yüksekokul veya üniversite mezunları bulunmaktadır.



Şekil 6.16 Eğitim durumunu gösteren grafik

Eğitim seviyesinin genellikle düşük olması kalifiye olmayan işgücünün bu mesleğe yönelmesi ile sonuçlanmaktadır. Bu kapsamda dolmuşçuluğun kolay iş bulunabilen bir meslek haline geldiği anlaşılmaktadır.

Yaş gruplarına göre eğitim durumu incelendiğinde ilkokul mezunlarının en yüksek oranının 35-49 ve 50-64 yaş gruplarına ait olduğu görülmektedir. Eğitim durumu grafiğinde (Şekil 6.17) en düşük oranda bulunan yüksekokul/üniversite mezunlarının en yüksek oranının 25-34 yaş grubunda olduğu, 50-64 ve 65 ve üzeri yaş gruplarında ise yüksekokul/üniversite mezununun bulunmadığı anlaşılmaktadır. Bu sonuca göre; yaş gruplarının değeri azaldıkça eğitim düzeyinin arttığı söylenebilmektedir.

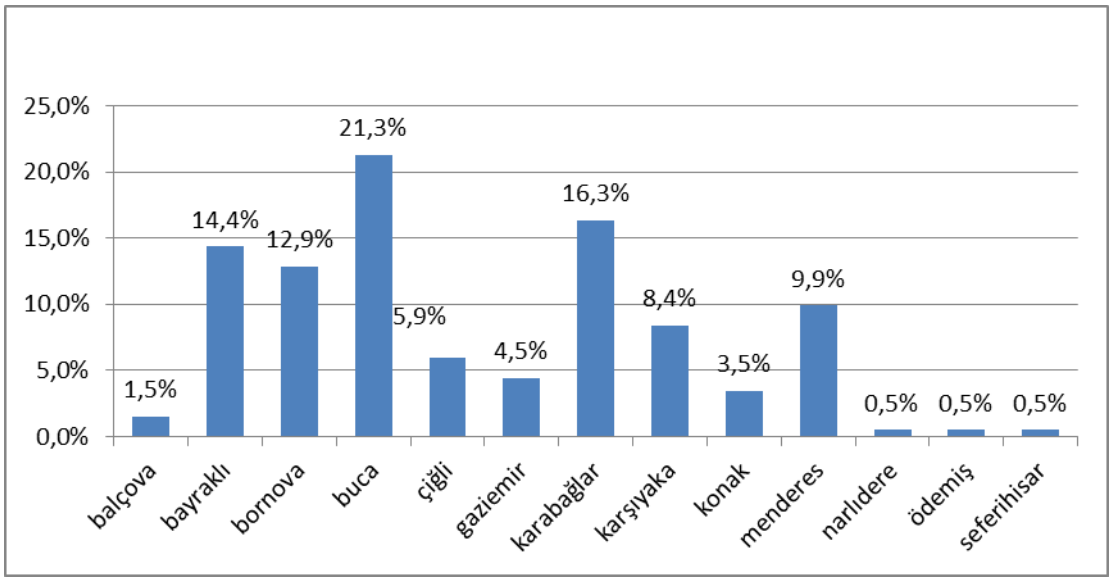


Şekil 6.17 Yaş gruplarına göre eğitim durumunu gösteren grafik

İkamet yeri

Kent genelinde minibüs şoförlerinin ikamet yerleri incelendiğinde arsa ve konut fiyatlarının yüksek olduğu Balçova, Konak, Narlıdere gibi ilçelerde ikamet etme oranının düşük olduğu, arsa ve konut fiyatlarının görece düşük olduğu Buca, Karabağlar, Bayraklı ve Bornova ilçelerinde ise ikamet etme oranlarının yüksek olduğu görülmektedir.

Bu kapsamda minibüs şoförlerinin yüksek gelir gruplarının oturdukları bölgeleri tercih etmedikleri veya ekonomik durumlarının bu bölgelerde oturmak için yeterli gelmediği söylenebilir.



Şekil 6.18 Eğitim durumunu gösteren grafik

Ayrıca dolmuş şoförleri ile yapılan görüşmelerde bu mesleği yapan birçok kişinin başka ilçelerde ikamet etmelerine rağmen Menderes İlçesi Küner Köyü'nden oldukları ifade edilmiştir.

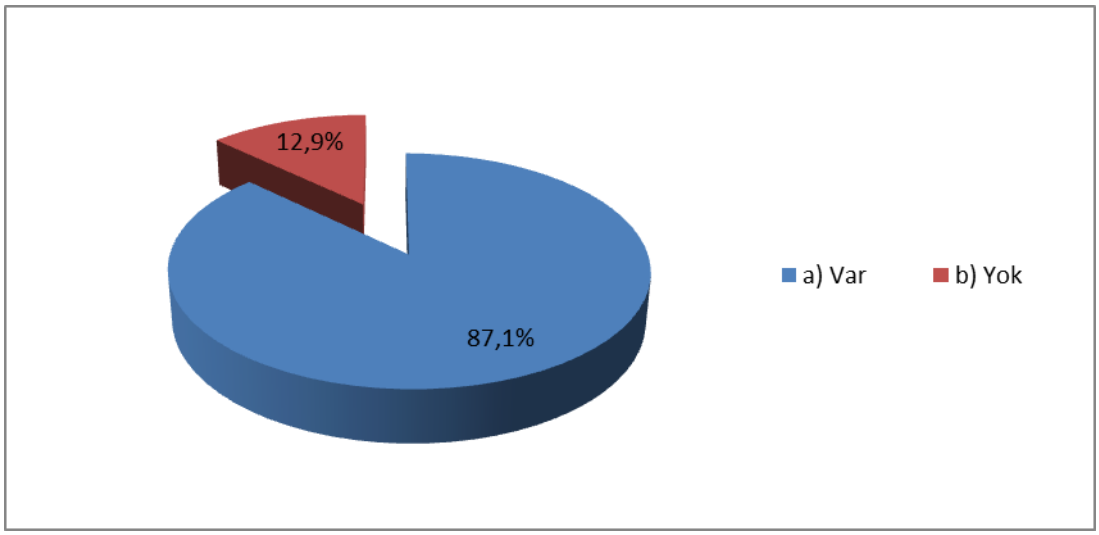
Tablo 6.16 Çalışılan hattın başlangıç veya bitiş noktasının bulunduğu ilçede ikamet etme durumu

İkamet durumu	**Oran**
Çalışan hattın başlangıç veya bitiş noktasının bulunduğu ilçede ikamet etme	63%
Çalışan hattın başlangıç veya bitiş noktasının bulunduğu ilçede ikamet etmeme	37%
Toplam	**100%**

Anket çalışmasında ikamet yeri ve çalışılan hat arasındaki bir ilişki olup olmadığı değerlendirilmiş ve %63'lük bir kesimin çalışan hattın başlangıç veya bitiş noktasının bulunduğu ilçede ikamet ettiği, %37'lik bir kesimin ise çalışan hattın başlangıç veya bitiş noktasının bulunduğu ilçede ikamet etmediği tespit edilmiştir. Bu sonuca göre; şoförler açısından çalıştıkları hatta yakın olan noktalarda ikamet etmenin mutlak bir tercih olmadığı anlaşılmaktadır (Tablo 6.15).

Sigorta durumu

Minibüs hattında çalışan şoförlerin sigorta durumları incelendiğinde genelinin (%87,1 oranında) sigortaya sahip olduğu görülmektedir. Sigortaya sahip şoförlerin kendi imkanları doğrultusunda sigortaya başladıkları, bu konuda herhangi bir yasal düzenlemenin bulunmadığı anlaşılmaktadır.

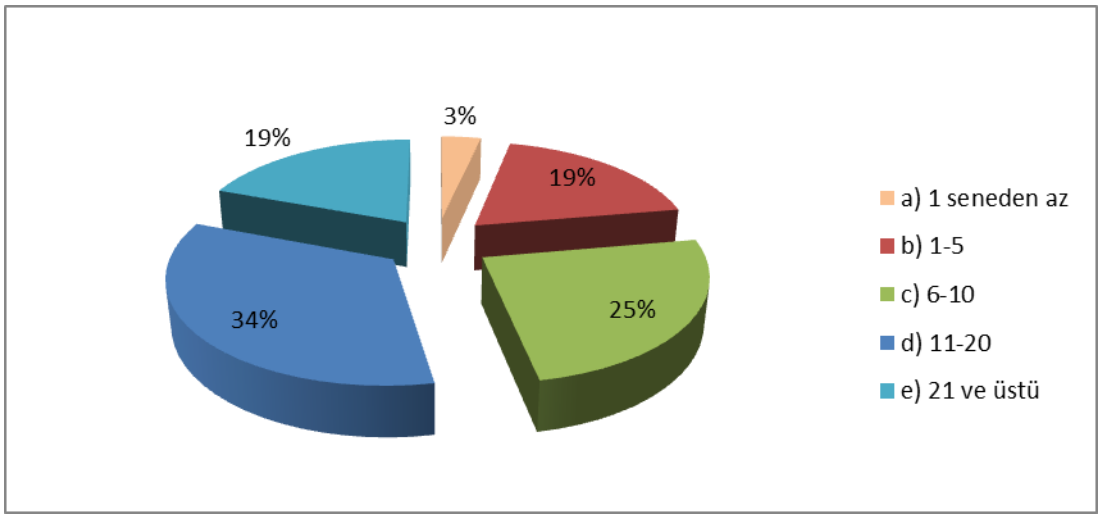


Şekil 6.19 Sigorta durumunu gösteren grafik

Ancak yasal düzenleme bulunmamasına rağmen anket çalışması sırasında bazı dolmuş son duraklarının sigorta zorunluluğu getirdiği gözlemlenmiştir (Örneğin; Bornova-Buca hattı).

Minibüs şoförlüğü yapma süresi

Minibüs şoförlerinin çalışma süreleri incelendiğinde şoförlerin %34'ünün 11-20 sene arasında, %25'inin 6-10 sene arasında, %19'unun 1-5 sene arasında ve 21 sene ve üstü sürelerde çalıştıkları görülmektedir. %3'lük bir kesimin ise 1 senenin altında dolmuş şoförlüğü yaptığı anlaşılmaktadır.

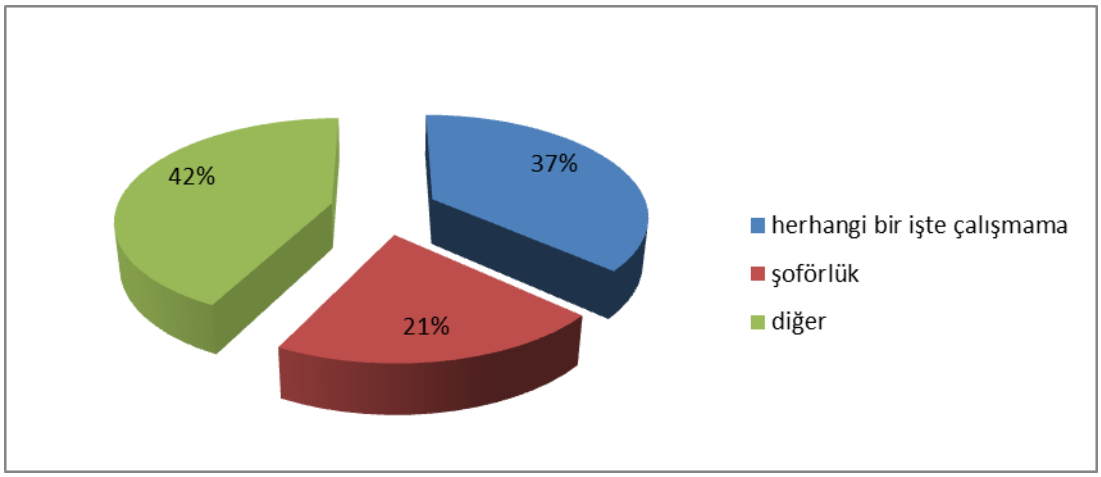


Şekil 6.20 Minibüs şoförlüğü yapma süresini gösteren grafik

Buradan anlaşılacağı üzere dolmuşçuluk mesleği şoförler tarafından geçici bir meslek olarak görülmemektedir. Ayrıca anket çalışması sırasında şoförler tarafından dolmuşçuluk mesleğindeki olumsuz nitelikler belirtilmiş ancak buna rağmen birçok şoförün başka bir iş dalında çalışmak için arayışa girmediği gözlemlenmiştir.

Minibüs şoförlüğünden önce yapılan iş

Minibüs şoförlerinin dolmuşçuluk mesleğinden önce yaptıkları işler araştırılmış olup, %37'lik bir kesimin dolmuşçuluktan önce herhangi bir işte çalışmadığı, %21'lik bir kesimin dolmuşçuluktan önce yine şoför olarak çalıştığı tespit edilmiştir.



Şekil 6.21Minibüs şoförlüğünden önce yapılan işi gösteren grafik

Toplam oran içerisinde %42'lik bir kesimin ise şoförlük dışında başka işlerle meşgul olduğu ve muhasebeci, kamu sektöründe memur, elektrik teknisyeni, laborant olarak çalışan ve teknik uzmanlığı bulunan kişilerin olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 6.17 Minibüs şoförlüğünden önce yapılan iş

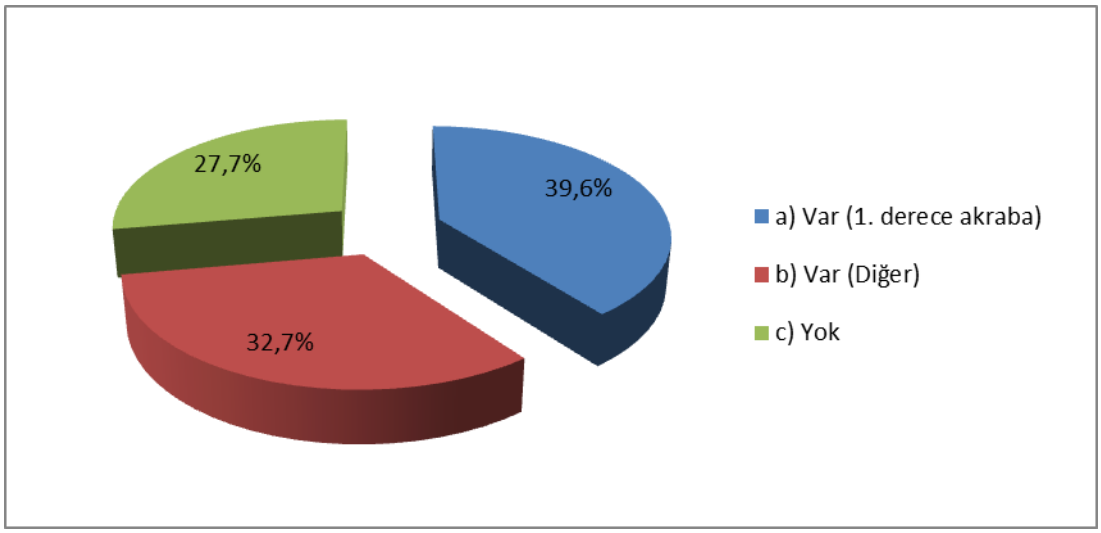
Önceki iş	**Oran**
herhangi bir işte çalışmama	36,6%
şoförlük	18,3%
şirkette şoförlük	*6,9%*
taksicilik	*5,4%*
kamuda şoförlük	*3,0%*
kamyonculuk	*3,0%*
esnaf	5,4%
tamircilik	5,4%
mobilyacılık	3,0%
serbest meslek	3,0%
diğer	28,2%
Toplam	**100,0%**

Dolmuşçuluk mesleğinden önce yapılan işler daha detaylı incelenecek olursa, şoförlük yapanların şirkette şoförlük (servisçilik), taksicilik, kamu kurumunda şoförlük ve kamyonculuk gibi çeşitli işlerde çalışmış olduğu görülmektedir.

Toplam oran içerisinde dolmuşçuluktan önce başka bir işte çalışanların arasında şoförlük ilk sırada olmakla birlikte esnafların, tamircilerin, mobilyacıların ve serbest meslekle uğraşanların öne çıktığı anlaşılmaktadır.

Minibüs şoförlüğü yapan-yapmış olan akraba

Dolmuşçuluk mesleğinin "babadan oğula" geçen bir meslek olup olmadığının tespiti amacıyla dolmuş şoförlüğü yapan veya yapmış olan akrabalarının olup olmadığı incelenmiş ve %39,6'lık bir kesimin birinci derece akrabalarının (baba ya da kardeş) şu anda veya daha önceden bu mesleği yaptığı görülmüştür.



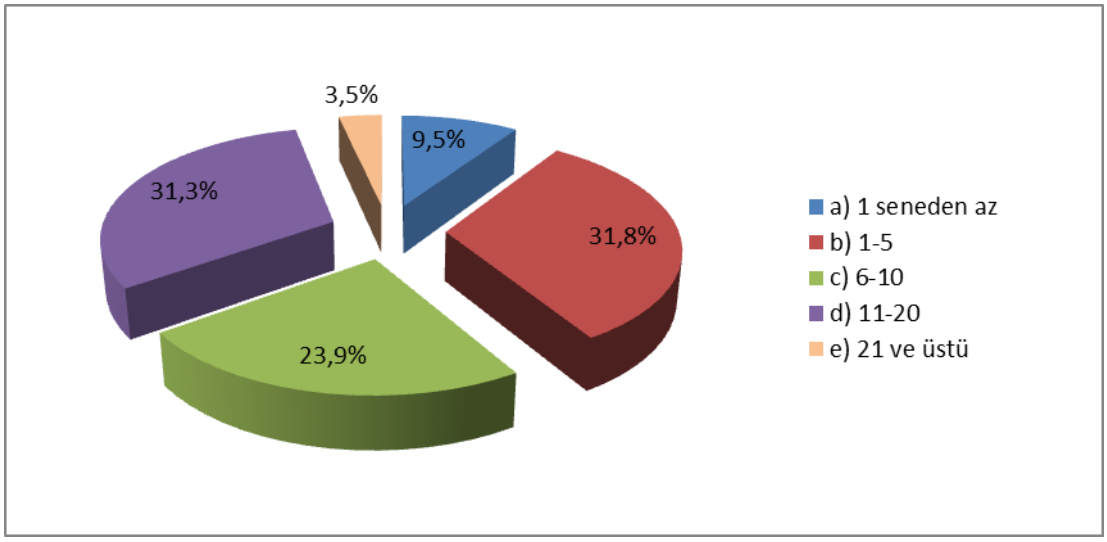
Şekil 6.22 Minibüs şoförlüğü yapan-yapmış olan akraba durumunu gösteren grafik

Oransal dağılım daha detaylı incelendiğinde ise%72,3'lük bir kesimin dolmuş şoförlüğü yapan veya yapmış olan akrabasının bulunduğu tespit edilmektedir. Şoförlerle yapılan görüşmelerde de dolmuşçuluk mesleğine genellikle bir akraba veya arkadaş vasıtasıyla başlanıldığı anlaşılmaktadır.

Ayrıca araç sahipleri ve şoförler yüksek fiyatlarla sahip olunan dolmuş aracını bir yatırım veya sermaye aracı görmekte, bu sebeple akraba ya da arkadaşlarına bu mesleğe yönelmelerini tercih etmektedir.

Aynı minibüs hattında çalışma süresi

Şoförlerin aynı minibüs hattında çalışma süreleri incelendiğinde, %31,8 oranında 1-5 sene arasında, %31,3 oranında 11-20 sene arasında, %23,9 oranında ise 6-10 sene arasında aynı hatta çalıştığı görülmektedir. Aynı hatta 21 ve üzeri sene ile 1 seneden az çalışanların oranının ise düşük olduğu (%3,5 ile %9,5) anlaşılmaktadır.

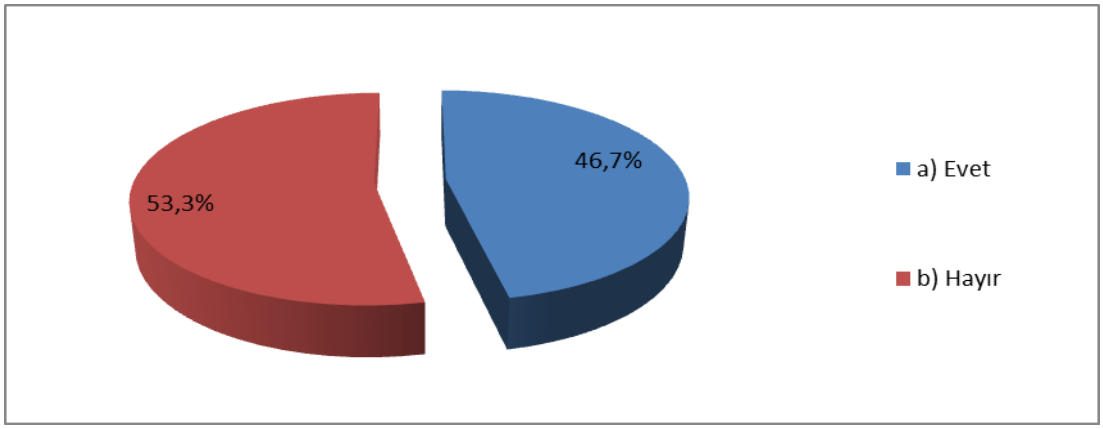


Şekil 6.23 Aynı minibüs hattında çalışma süresi gösteren grafik

Dolmuş şoförlerinin çalışma sürelerini gösteren grafik (şekil 6.1) incelendiğinde 1 senenin altında ve 21 sene ve üzeri dolmuşçuluk yapma süresinin düşük olduğu görülmektedir. Bu kapsamda, 1989 yılında yerel yönetim tarafından kent merkezi bağlantılı hatların iptal edilmesi sebebi ile uzun süre (21 sene ve üzeri) aynı hatta çalışma oranının düştüğü tespit edilmiştir.

Başka bir minibüs hattında çalışma durumu

Şoförlerin başka bir dolmuş hattında çalışma durumları incelendiğinde, %53,3 oranında başka bir hatta çalıştıkları, %46,7 oranında ise başka bir hatta çalışmadıkları görülmektedir.

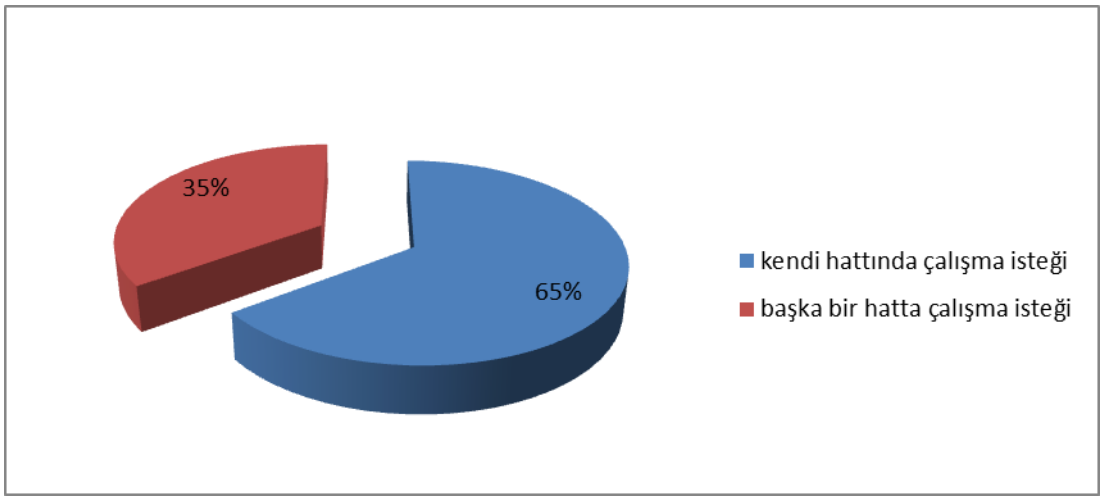


Şekil 6.24 Başka bir minibüs hattında çalışma durumunu gösteren grafik

Şoförlerle yapılan görüşmelerde hat değişikliğinin araç sahiplerine bağlı bir durum olduğu anlaşılmıştır. Bu bağlamda herhangi bir hatta ait aracın başka bir hatta devrolmasının, o araçtaki şoförlerin çalıştığı hattın da değişmesi anlamına geldiği söylenebilir.

Çalışılan minibüs hattındaki memnuniyet durumu

Şoförlerin çalıştıkları hattaki memnuniyet durumları incelendiğinde, %65'lik bir kesimin çalıştığı hattan memnun olduğu, %35'lik bir kesimin ise başka bir hatta çalışmak istediği anlaşılmaktadır.



Şekil 6.25 Çalışılan minibüs hattındaki memnuniyet durumunu gösteren grafik

Başka bir hatta çalışmak isteyen şoförlerin hangi hatlarda çalışmak istedikleri araştırıldığında ilk üç sırada Oyak Sitesi-İnciraltı, Alparslan-Yeni Garaj ve Buca-Gaziemir hatlarının bulunduğu görülmektedir.

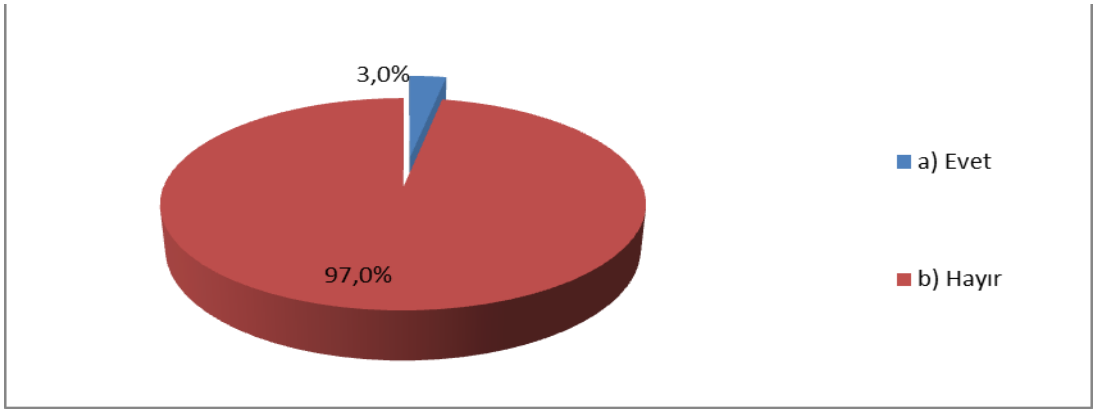
Tablo 6.18 Minibüs şoförlerinin en çok çalışmayı istedikleri hatlar

Sıra No	Hat Adı	Oran
1	Oyak sitesi-İnciraltı	18,3%
2	Alparslan-Yeni Garaj	12,7%
3	Buca-Gaziemir	8,5%
4	Karşıyaka-Örnekköy	7,0%
5	Bornova-Naldöken	5,6%
6	Karşıyaka-Bornova	4,2%
7	Gaziemir-Üçyol	4,2%
8	Gaziemir-Yeşilyurt	4,2%
9	Buca-Yeni Garaj	2,8%
10	Bornova-Osmangazi	2,8%
-	Diğer hatlar	29,6%
	Toplam	**100,0%**

Şoförlerle yapılan görüşmelerde en çok çalışılmak istenen hatların; yolcu potansiyelinin yüksek olduğu, ekonomik getirisi fazla olduğu, hatta ait yolcuların şoförlere saygılı davrandığı ve ücret toplamada sorun yaşanmadığı hatlar olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca dolmuş son duraklarındaki iyi kurulmuş arkadaşlık ve iş ilişkilerinin de bu kapsamda bir belirleyici olduğu söylenebilir (örneğin; Buca-Yeni Garaj).

Ek bir işte çalışma durumu

Şoförlerin dolmuşçuluğun yanında ek bir işte çalışma durumları araştırıldığında %97 oranında ek bir işte çalışmadıkları görülmektedir.

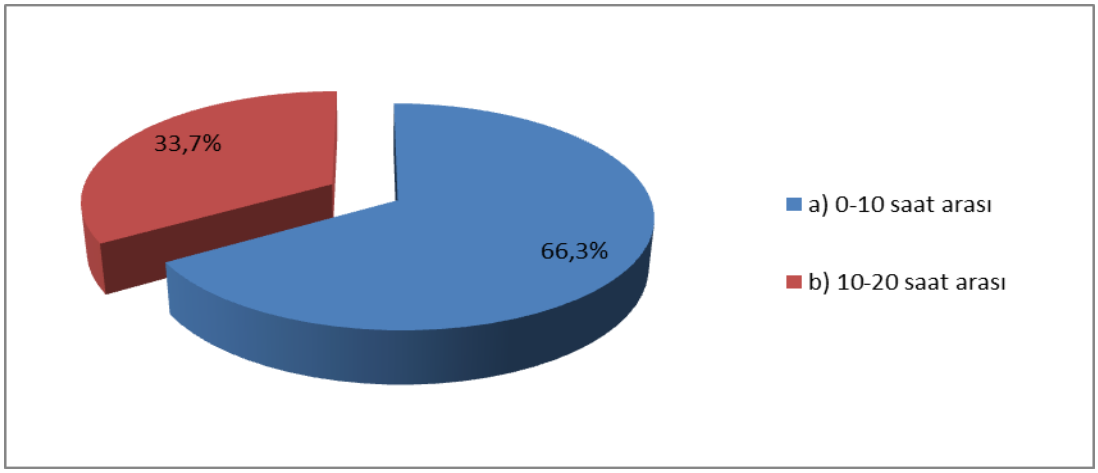


Şekil 6.26 Ek bir işte çalışma durumunu gösteren grafik

Anket çalışması sırasında ek bir işte çalışmama durumunun sebepleri olarak; dolmuşçuluk mesleğinde kazancın yeterli olması ve ek bir iş için gerekli zamanın bulunmaması belirtilmiştir.

Gün içerisindeki araç kullanma süresi

Minibüs şoförlerinin gün içerisindeki araç kullanım süreleri incelendiğinde %66,3'lük bir kesimin 0-10 saat arasında, %33,7'lik bir kesimin ise 10-20 saat arasında araç kullandığı görülmektedir.



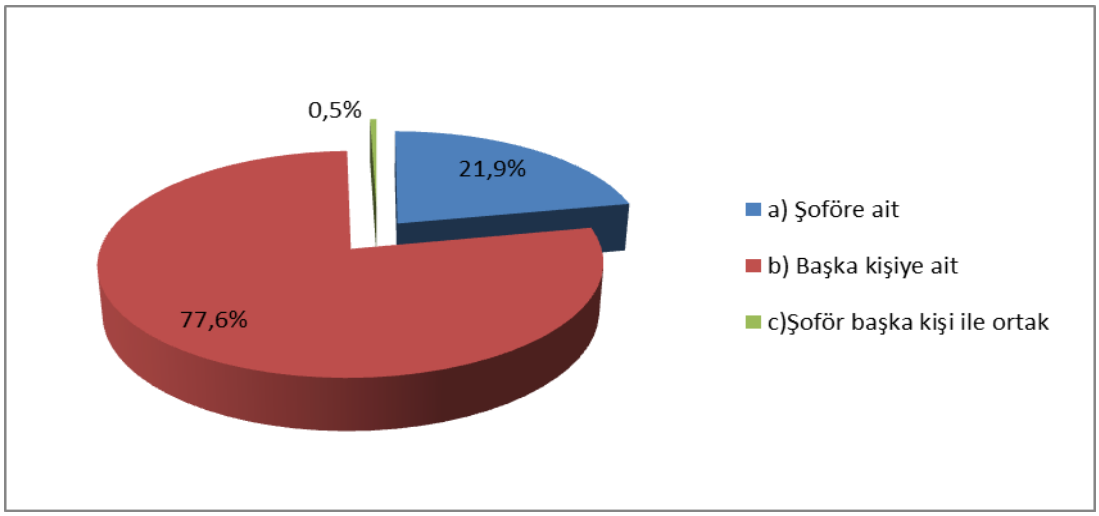
Şekil 6.27 Gün içerisindeki araç kullanım süresini gösteren grafik

Anket çalışması sürecinde yapılan görüşmelerde şoförlerin uzun zaman araç kullanmalarına rağmen yasal araç kullanma süresinin dışına çıktıklarını belirtmemek

amacıyla gerçek çalışma sürelerini söylemek konusunda tereddüt ettikleri gözlemlenmiştir.

Minibüs aracının sahiplik durumu

Minibüs araçlarının sahiplik durumu incelendiğinde, şoförlerin %77,6'lık bir kesiminin kullandıkları araca sahip olmadığı, %21,9'luk bir kesiminin kullandıkları araca sahip olduğu ve %0,5'lik bir kesiminin ise kullandıkları araçta ortaklığa sahip olduğu görülmektedir.



Şekil 6.28 Çalışılan minibüs hattının sahiplik durumunu gösteren grafik

Yapılan görüşmelerde araç sahiplerinin şoför çalıştırması halinde, sefer sırasında elde edilen gelirin %80'ini araç sahibinin aldığı, gelirin %20'sinin ise şoföre kaldığı belirtilmiştir. Gelirdeki bu durum ve ayrıca araç kullanım süresindeki yasal kısıtlama sebebiyle araç sahipleri genellikle şoför çalıştırmak yoluna gitmektedir.

Sefer sırasında şoförler tarafından yaşanan sorunlar

Minibüs sisteminin revizyonu aşamasında önemli ipuçları sağlayacak olan minibüs şoförlerinin sefer sırasında yaşadığı sorunlar incelendiğinde; şoförler tarafından %27,9 oranında yolcuların her noktada inip-binmesi, %27,3 oranında trafik polislerinin sıkı denetimi, %20,3 oranında yolcuların davranışları en büyük

sorunlar olarak belirtilmektedir. Güzergahın ve seferin uzun olması (%10,2) ile ücret toplayamama şoförler tarafından belirtilen diğer sorunları oluşturmaktadır. Ayrıca görüşmeler sırasında %4,5 oranındaki diğer sorunlar kapsamında altyapı problemleri, trafiğin çok yoğun olması ve trafikteki sorumsuz sürücülerin davranışları gibi konular ifade edilmiştir.

Sefer sırasındaki en önemli sorun olarak nitelendirilen yolcuların her noktada inip-binmeyi talep etmesi, şoförlerin seferlerini ve trafiğin akışını olumsuz etkilemektedir. Ancak bu esnekliğin dolmuş sistemini otobüs sisteminden ayıran temel özellik olduğu ve bu nedenle dolmuş sisteminin yolcular tarafından tercih edildiği vurgulanmıştır.

Tablo 6.19 Minibüs şoförlerinin sefer sırasında yaşadığı sorunlar

Sefer sırasında yaşanan sorunlar	**Oran**
Yolcuların her noktada inip-binmesi	27,9%
Trafik polislerinin sıkı denetimi	27,3%
Yolcuların davranışları	20,3%
Güzergahın ve seferin uzun olması	10,2%
Ücret toplama	9,7%
Diğer	4,5%
Toplam	**100,0%**

Sefer sırasında şoförlerin karşılaştığı sorunlar hakkında daha detaylı inceleme yapıldığında bölgelere hizmet sağlayan hatlar bazında sorun sıklıklarının farklılaştığı tespit edilmiştir. Örneğin; trafik polislerinin sıkı denetiminin daha önemli bir sorun olarak algılandığı hatlar Buca ve Gaziemir bölgelerine hizmet sağlamakta (Gaziemir-Üçyol, Buca-Yeni Garaj, Buca-Kemer hatları gibi), güzergahın ve seferin uzun olmasının sorun olarak algılandığı hatlar mekansal olarak uzak bölgelere hizmet sağlamakta (Buca-Yeni Garaj, Gaziemir-Yeni Garaj, Bornova-Buca hatları) ve altyapı çalışmalarının sorun olarak algılandığı hat ise metro çalışmaları nedeniyle

trafik düzeninin etkilendiği F. Altay ve çevresindeki bölgeye hizmet sağlamaktadır (Güzelbahçe-F.Altay hattı).

Dolmuş sistemindeki sorunlar

Minibüs sisteminin revizyonu kapsamında bir diğer önemli konu olan dolmuş sistemindeki şoförler tarafından algılanan sorunlar incelendiğinde; en önemli sorunun otobüs sistemi ile rekabet (%40,9) olduğu anlaşılmaktadır. Dolmuş son duraklarındaki fiziki yetersizlik ve bu konuda standart bir uygulamanın olmaması (%15,7), gelirin yeterli olmaması (%12,8), çalışma saatlerinin düzensiz olması (%11,4), iş güvenliğinin olmaması (%10,4) da önemli sorunları oluşturmaktadır. Dolmuş sistemindeki diğer sorunlar (%8,7) olarak; trafikte fazla yolcuya getirilen ceza puanı uygulaması, dolmuş hatlarının birbiri ile rekabeti (Buca-Yeni garaj ve Buca-Kemer hatları arasındaki rekabet gibi), değnekçiler tarafından uygulanan sefer süresi kısıtlaması ifade edilmiştir.

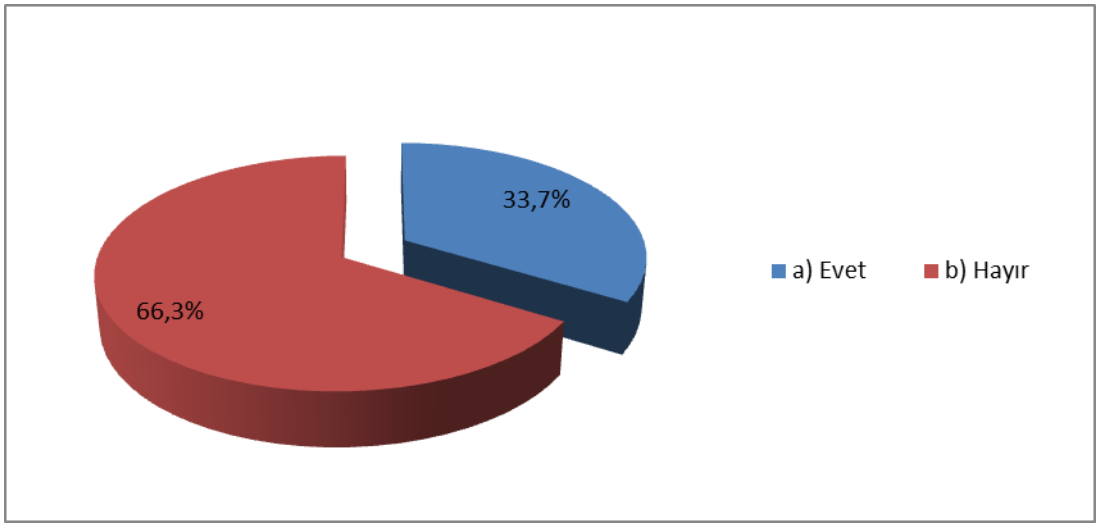
Tablo 6.20 Minibüs sistemindeki sorunlar

Dolmuş sistemindeki sorunlar	**Oran**
Otobüs sistemi ile rekabet	40,9%
Dolmuş son duraklarındaki fiziki yetersizlik	15,7%
Gelirin yeterli olmaması	12,8%
Çalışma saatlerinin düzensiz olması	11,4%
İş güvenliğinin olmaması	10,4%
Diğer	8,7%
Toplam	**100,0%**

Minibüs sistemindeki en büyük sorun olarak nitelendirilen otobüs sistemi ile rekabet, güzergah anlamında olmayıp, toplu ulaşım sisteminde uygulanan 90 dk. içerisinde ikinci ve daha sonraki binişlerin ücretsiz olması uygulamasını ifade etmektedir. Şoförler tarafından bu uygulamanın haksız rekabete yol açtığı söylenmektedir.

Başka bir iş dalında çalışma isteği

Minibüs şoförlerinin başka bir işte çalışma istekleri incelendiğinde; %66,3'lük bir kesimin başka bir işte çalışma isteğinin bulunmadığı, %33,7'lik bir kesimin ise başka bir işte çalışma isteği bulunmaktadır.

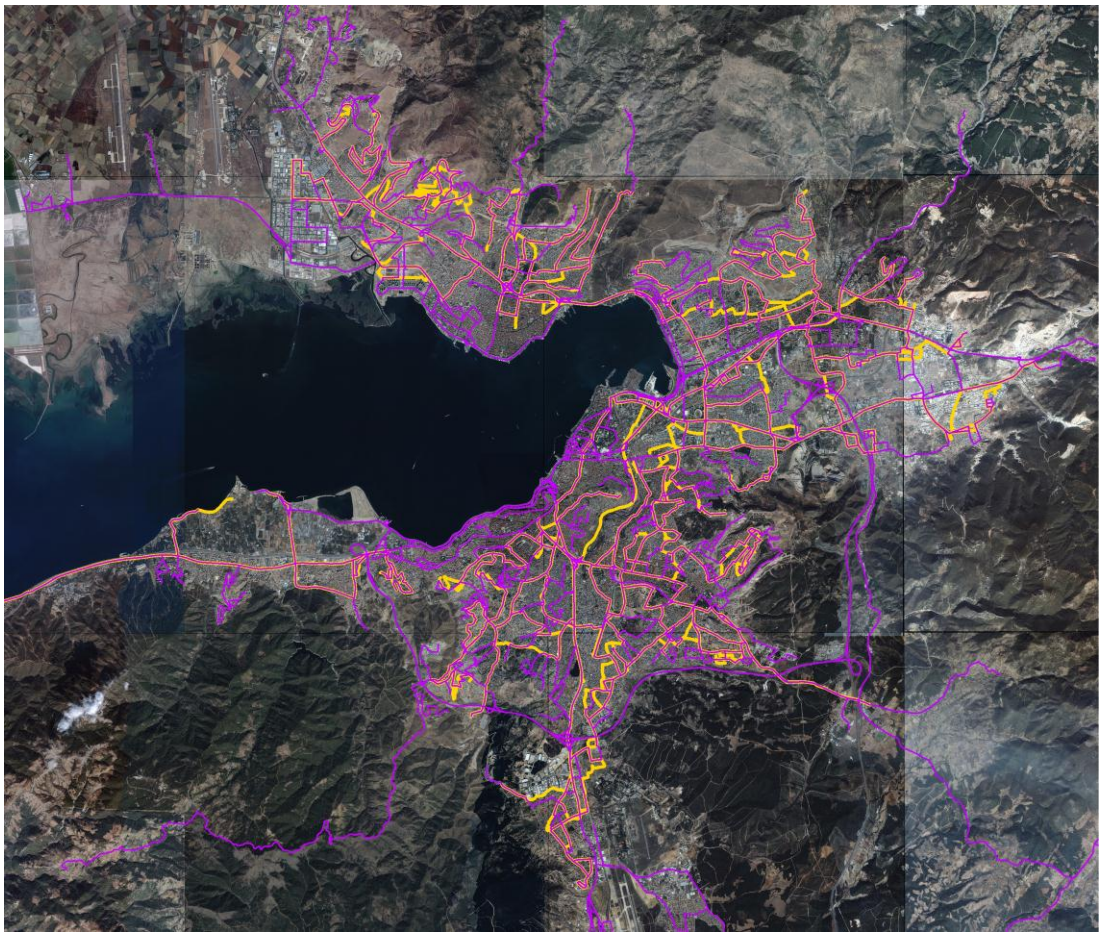


Şekil 6.29 Başka bir işte çalışma isteğini gösteren grafik

Başka bir işte çalışma isteği bulunan şoförler; dolmuşçuluğun stresli ve düzensiz bir iş olduğunu ve dış çevrenin dolmuşçuluk mesleğine olumsuz baktığını belirtmiş, ekonomik olarak daha iyi olanaklar sağlayan, prestijli, sigortalı bir iş düşündüklerini ifade etmiştir.

6.4 Ara Toplu Taşıma Sistemleri ve Otobüs Sistemlerinin Entegrasyonu İçin İyileştirme Stratejileri

Analiz ve anket verileri incelendiğinde minibüs sistemine ait işletimsel, sosyal ve ekonomik sorunların olduğu ve kent içerisindeki otobüs sistemine ait güzergahların büyük bir oranda minibüs sistemine ait güzergahlar ile çakıştığı görülmektedir (Şekil 6.30). Bunun yanında otobüs sisteminde ise gerek güzergah yapısı gerekse yolcu potansiyeli olarak verimsiz işletilen hatların olduğu bilinmektedir. Bu hususlar dikkate alındığında minibüs sistemi ile otobüs sisteminin birlikte ele alınarak, iki sistemin entegrasyonunun iyileştirilmesi için stratejilerin gerektiği açıktır.



Şekil 6.30 Otobüs sistemi (eflatun) ile minibüs sistemine (sarı) ait çakışan güzergahlar (pembe)

6.4.1 Şehir İçi Otobüs Hatları Kar Zarar Durumu Analizi

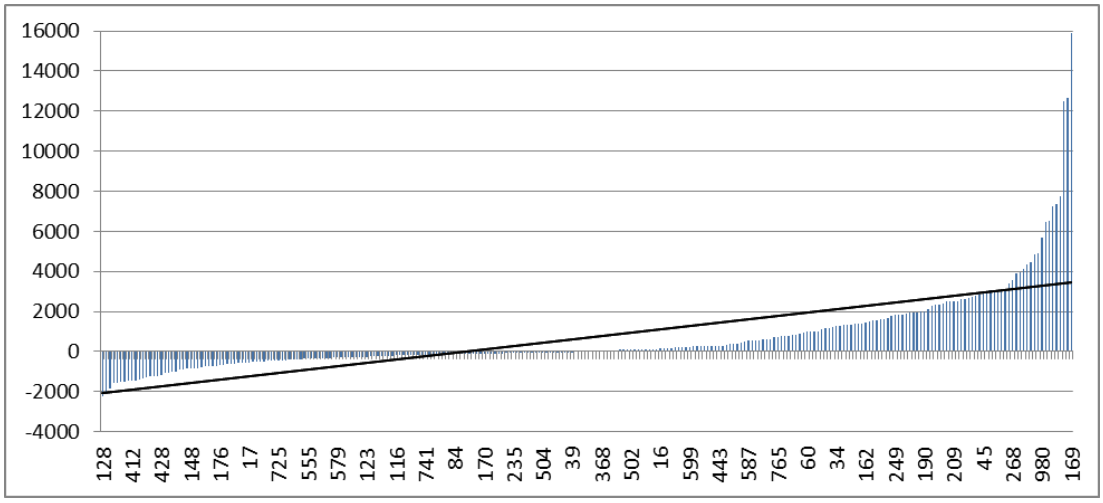
Analiz kapsamında İzmir merkez yerleşim alanı içerisinde toplu ulaşım hizmeti sağlayan toplam 255 otobüs hattının gelir ve giderleri hesaplanarak hatların kar-zarar durumları belirlenmiştir.

Hatlara ait gelirler kentkart sisteminden elde edilen hat başına aktarmalı yolcu biniş verileri ve güncel şehir içi otobüs ücret tarifesi (tam biniş: 1.85 TL, Öğrenci: 1.00 TL, Öğretmen: 1.15 TL) kullanılarak elde edilmiştir. Hatlara ait maliyetler toplamı personel (şoför) ve yakıt maliyetleri esas alınarak hesaplanmış, araçların bakım-onarım maliyeti ile destek personelin maliyeti göz ardı edilmiştir. Bu kapsamda sabah (06:00-09:00), öğlen (09:00-16:00), akşam (16:00-20:00) ve gece (20:00-24:00) zaman dilimlerinde sefer yapan araç sayıları ve bu zaman

dilimlerindeki toplam sefer süresi ile şoför personelin toplam çalışma süresi bilgisine ulaşılmıştır. ESHOT Genel Müdürlüğü, İzelman A.Ş. ve İzulaş A.Ş. olarak işverenleri ayrılan şoför personelin saatlik bazda ücreti, her 3 kuruluşun ortalaması olarak 19 TL kabul edilmiş ve şoför personele ait maliyet bilgisi elde edilmiştir.

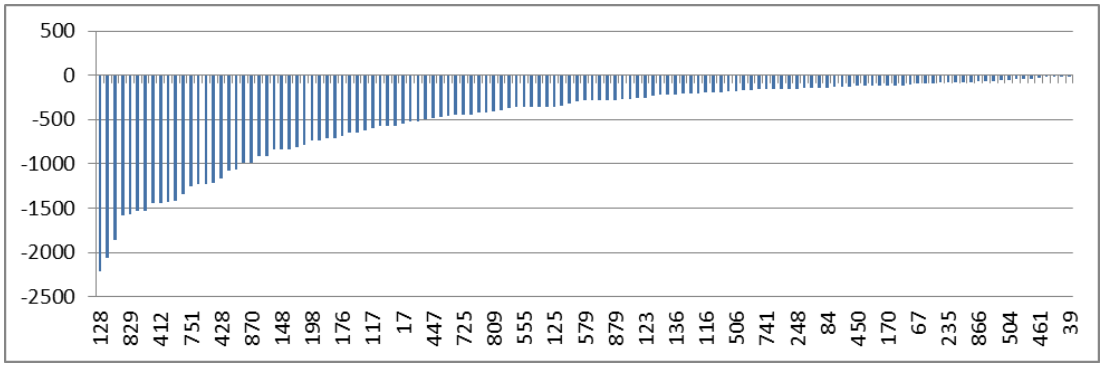
Yakıt maliyeti ise solo, körüklü ve midibüs otobüs tipine göre km başına yakıt tüketim miktarları ile günlük toplam sefer uzunluğu verileri kullanılarak hesaplanmıştır. Ayrıca 2012 yılı KDV'siz motorin fiyatı 3 TL olarak varsayılmıştır (http://gm.poas.com.tr/POASFIYAT/Fiyatlar.aspx?u=guest).

Gelirler ve maliyetler arasındaki fark ile elde edilen şehir içi otobüs hatlarının günlük kar zarar durumları incelendiğinde hatların %48'inin zarar ettiği tespit edilmiştir. Bununla birlikte hatlara ait kar değerlerinin zarar değerlerine göre daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır (Şekil 6.31).



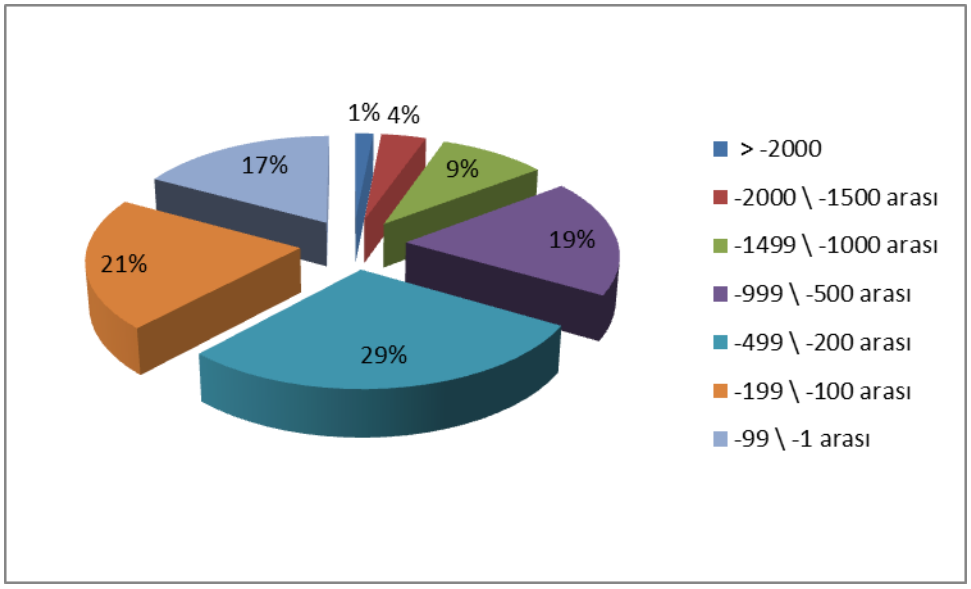
Sekil 6.31 Şehiriçi otobüs hatlarının kar-zarar durumu

Ücret tarifesi düşük olan üniversite kampüs alanına hizmet veren hatların, günlük taşınan yolcu sayısı düşük olan hatların, ilçeler arası hizmet sunan güzergahı uzun olan hatların, farklı bir ulaşım türü ile güzergahı çakışan hatların ve havalimanı bağlantılı hatlarının zarar ettiği görülmektedir. Bu kapsamda en çok zarar eden ilk üç hat 128 no'lu Egekent2 – Gümrük, 525 no'lu Ege Üniversitesi – Bornova Metro ve 295 no'lu Harmandalı – Gümrük'tür (Şekil 6.32).



Sekil 6.32 Zarar eden otobüs hatları

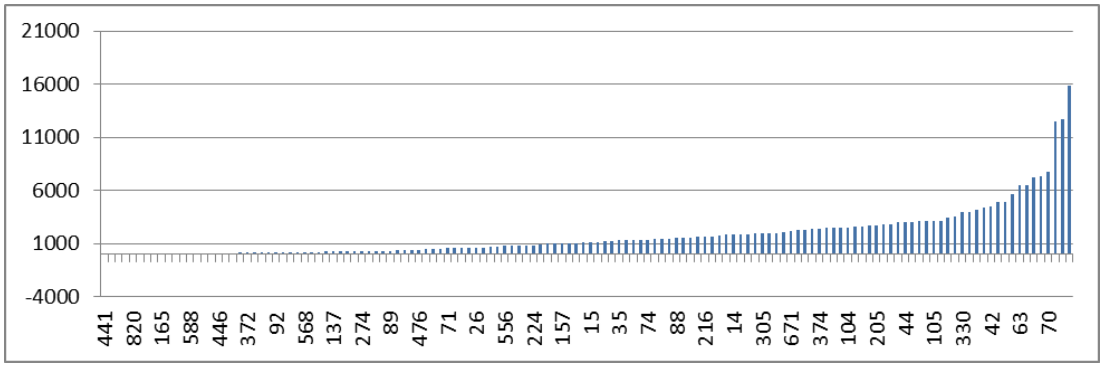
Zarar eden hatların değer aralıkları incelendiğinde %29'unun 499 ile 200 aralığında olduğu, %21'inin 199 ile 100 aralığında olduğu, %19'unun ise 999 ile 500 aralığında olduğu görülmektedir. 1000 ile 2000 değeri arasında zarar eden hatlar ise %14 oranındadır.



Şekil 6.33 Zarar eden otobüs hatlarının değer aralıkları

Yolcu potansiyeli yüksek olan, nüfus ve yerleşim yoğunluğunun yüksek olduğu bölgelere veya kent merkezi, sağlık tesisi, eğitim tesisi gibi önemli yolculuk üretim merkezlerine hizmet sağlayan hatların, mahallelerde yolculuklarına başlayan kişilerin ana arterler üzerinde aktarma yaptıkları bilinen hatların kar ettikleri görülmektedir. Bu kapsamda en çok kar eden ilk üç hat 169 no'lu Balçova – Halkapınar Metro, 986

no'lu Fahrettin Altay Aktarma – Halkapınar Metro ve 970 no'lu Fahrettin Altay Aktarma – Tınaztepe'dir (Şekil 6.34).



Şekil 6.34 Kar eden otobüs hatları

Şehir içi otobüs hatlarının kar-zarar durumları incelendiğinde otobüs hatlarının yaklaşık yarısının kar etmediği görülmektedir. Bu konuda yolcu sayısının ve güzergahın fiziki yapısının otobüs sistemine ait filo yapısı ile uyuşmazlığı önemli bir noktayı oluşturmaktadır.

6.4.2 Şehir İçi Otobüs Hatları Kar-Zarar Analizi Temelli Otobüs ile Minibüs Sistemi Entegrasyon Önerileri

Güzergah yapısı olarak verimsiz çalıştığı düşünülen ve analizler sonucu zarar ettiği tespit edilen otobüs hatları ile ilgili 5 farklı planlama önerisi geliştirilmiştir:

A Önerisi - Mevcut otobüs hattının hizmet sunması: Güzergaha, mevcut halindeki şekliyle yine otobüs tarafından hizmet verilmesini ve güzergahtaki otobüs hattının aynı hizmet düzeyinde işletilmeye devam etmesini ifade etmektedir. Halihazırda kar eden hatların veya halihazırda zarar eden ancak sefer planlaması yeniden gözden geçirilerek kar edebilecek hatların, özel hizmete tahsis edilmiş hatların (engellilere yönelik hatlar, havaalanı hatları, üniversite iç ring hatları) veya yolcu potansiyeli yüksek olan hatların bu kapsamda ele alınması öngörülmektedir.

B Önerisi - Otobüs ve dolmuş sisteminin birlikte hizmet sunması: Güzergah üzerinde işletilen otobüs hattının zarar ettiği durumda, güzergah üzerinde farklı

zaman dilimlerindeki yolcu yoğunluğuna göre otobüslerin ve dolmuşların birlikte hizmet vermesini ifade etmektedir. Örneğin; yolculuk taleplerinin yüksek olduğu sabah ve akşam zirve saatlerinde otobüsün, yolculuk taleplerinin düştüğü gün içerisindeki diğer saatlerde dolmuşların hizmet vermesi.

C Önerisi - Güzergahın tümüyle dolmuş sistemine tahsisi: Güzergah üzerinde işletilen otobüs hattının zarar ettiği, güzergahın fiziki yapısının (eğim durumu, yol en kesit özelikleri vb.) daha küçük ve esnek bir araç olan dolmuşlar için uygun olduğu ve güzergah üzerindeki yolculuk taleplerinin düşük olduğu durumlarda söz konusu güzergahın tamamen dolmuşa tahsis edilmesini ifade etmektedir.

D Önerisi - Mevcut otobüs hat parkur uzunluğunun kısaltılması: Varış noktası için aktarmalı ulaşım olanağının veya alternatif ulaşım türlerinin bulunduğu durumlarda; mevcut parkur uzunluğunun fazla olması nedeni ile zarar eden hatların (özellikle doğrudan kent merkezi bağlantılı hatlar) bitiş noktasının parkurlarını kısaltacak şekilde aktarma merkezlerine alınmasını ifade etmektedir.

E Önerisi - Mevcut otobüs hattının iptal edilmesi: Aynı güzergah üzerinde alternatif başka bir otobüs hattının bulunduğu veya alternatif bir ulaşım türünün bulunduğu durumlarda söz konusu hattın tamamen iptal edilmesini ifade etmektedir.

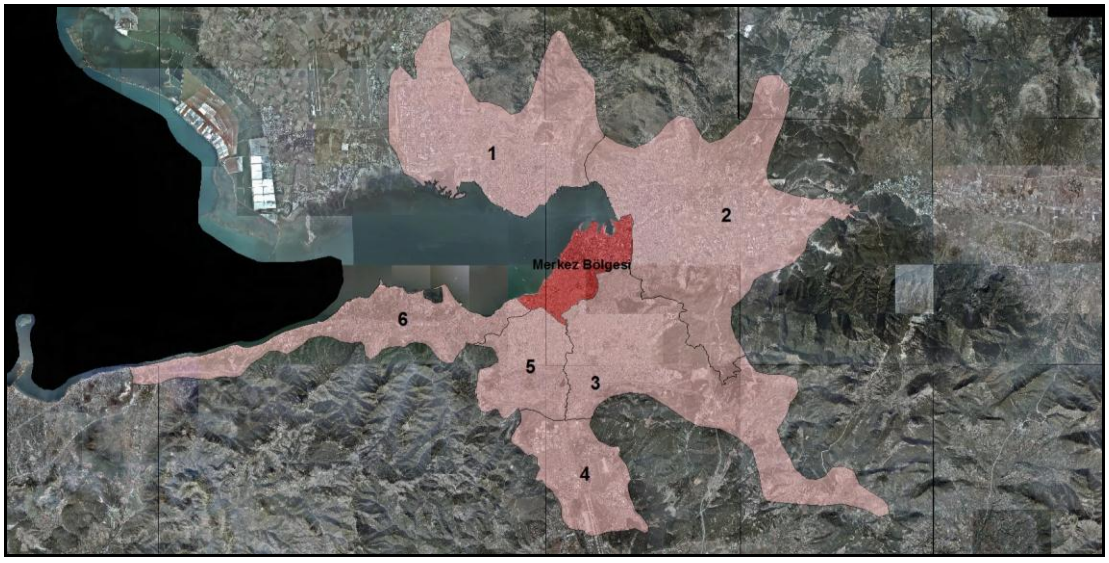
Bu kapsamda şehir içi otobüs hatlarının %37'sine A, %26'sına C, %17'sine E, %16'sına D, %5'ine ise B önerisi getirilmiştir.

Beş farklı planlama önerisinden B ve C minibüs sistemi ile ilgili olup, diğer üç öneri ise otobüs sisteminin kendi içinde revizyonunu ifade etmektedir. Çeşitli zaman dilimlerinde veya tamamen minibüs sistemine devredilen bu güzergahların, tahdit sınırını korumak kaydı ile mevcut minibüs sistemi tarafından isteğe bağlı olarak kullanılması beklenmektedir. Mevcutta plansız işletilen ve bu güzergahlara devrolan minibüs araçlarının günlük parkur uzunluğu esas alınarak ve km. başına belirlenecek bir değer ile minibüs-hatlarının günlük kira bedellerinin yerel yönetim tarafından ödenmesi önerilmektedir. Ayrıca ücret toplama sisteminin Kentkarta dahil olması, yolculuklardan elde edilen gelirlerin %40'ının yerel yönetim ile paylaşılması, bunun

yanında akaryakıt, personel ve bakım-onarım maliyetlerinin minibüs sistemi tarafından karşılanması düşünülmektedir. Böylece minibüs sisteminin bir özel bir ulaşım türü olarak toplu ulaşıma uyumlandırılması planlanmaktadır.

6.4.3 Kentsel Saçaklanma Alanları ve Entegrasyon Önerileri Bağlamında Minibüs Sistemi İlişkisi

Körfez boyunca ve yağ lekesi gibi bir gelişim gösteren İzmir merkez yerleşim alanında kent merkezinden hariç 6 farklı saçaklanma alanı tariflenebilmektedir (Şekil 6.35).



Şekil 6.35 Kentsel saçaklanma alanları

1 numaralı saçaklanma alanı Karşıyaka ve Bayraklı İlçesi'nin bir kısmını, 2 numaralı saçaklanma alanı Bayraklı İlçesi'nin diğer kısmını ve Bornova İlçesi'ni, 3 numaralı saçaklanma alanı Konak İlçesi'nin merkez dışı bölümünü ve Buca İlçesi'ni, 4 numaralı saçaklanma alanı Gaziemir İlçesi'ni, 5 numaralı saçaklanma alanı Karabağlar İlçesi'ni, 6 numaralı saçaklanma alanı ise Balçova, Narlıdere ve Güzelbahçe ilçelerini içermektedir.

Kentsel saçaklanma sonucu toplu ulaşım sisteminin yetersizliği ile kendiliğinden ortaya çıkan dolmuş sisteminin, entagrasyon önerileri kapsamında (B ve C no.lu

planlama önerileri) hangi saçaklanma alanında ve hangi niceliksel değerlerde dağılım göstereceği önem taşımaktadır.

Tablo 6.21 Kentsel saçaklanma alanlarına hizmet sağlayan otobüs hat sayısı, hatların toplam gelirleri ve hatlara ait minibüs entegrasyon önerileri

BÖLGE NO	Toplam Hat Sayısı (Adet)	Toplam Gelir (Günlük-TL)	Hat Önerisi	
			B	C
M	159	740845,1	0	16
Saçaklanma Alanları				
1	64	166186,1	4	27
2	90	334047,1	3	15
3	50	245517,8	2	8
4	18	62494,2	0	6
5	63	292313,5	1	10
6	37	222073,1	3	5
B: Otobüs ve dolmuş sisteminin birlikte hizmet sunması		**C:** Güzergahın tümüyle dolmuş sistemine tahsisi		

Kentsel saçaklanma alanlarına dahil olan otobüs hatlarının gelir durumları incelendiğinde en yüksek gelirlerin kent merkezi bağlantılı hatlara ait olduğu görülmektedir. Hat sayısına bağlı gelir durumlarının artması ile minibüs sistemine devredilen hat sayılarının da göreli olarak azaldığı tespit edilmektedir. Ayrıca banliyö raylı sisteminin alternatif olarak bulunduğu, yolcu sayısının gün içerisinde dalgalanmalar yaşadığı bilinen 1 numaralı saçaklanma alanında hat sayısına göre gelirlerin oldukça düşük olduğu anlaşılmaktadır.

BÖLÜM YEDİ
SONUÇLAR VE ÖNERİLER

İzmir kentinin mekânsal formunun şekillenmesindeki iki önemli unsur; bir körfez kenti olarak mevcut coğrafi, ekonomik yapısı ve bu bağlamda gelişim gösteren ulaşım sistemidir. Özellikle 1950'li yıllara kadar devam eden bu gibi bir gelişim 1950 yılı sonrası kentteki göç oranının ve gecekondulaşmanın artması ile birlikte kentin plansız ve kontrolsüz bir kimliğe bürünmesine neden olmuştur. Ayrıca şehir planlama çalışmalarında öngörülen nüfus değerlerindeki yanılsamalar, konut sunumlarında yaşanan dönüşümler ve dünya konjonktürünün etkisinde gelişen politikalar benzer büyük şehirlerin olduğu gibi İzmir kentinin de eşiklerine dayanması ile sonuçlanmıştır.

İzmir kentindeki konut uygulamaları, büyük sanayi tesisleri, raylı sistem ve karayolu gibi ulaşım yatırımları metropoliten kent çeperlerindeki gelişmeyi arttırmakta ve çokça sıçramalı yeni gelişim alanlarının oluşmasını tetiklemektedir. Yeni gelişim alanlarının ve aynı zamanda alışveriş merkezi, üniversite alanları gibi önemli çekim merkezlerinin ulaşım sistemleri ve bileşenleri üzerindeki yükü arttırdığı açıktır. Bunun yanında, İzmir Büyükşehir Belediyesi 5216 sayılı yasa ile belirlenen sorumluluk alanı içerisinde ulaşım hizmeti sunarken, yeni yasal düzenlemeler sonrası önümüzdeki yıllar içerisinde İzmir İl sınırları içerisindeki tüm yerleşimlere ulaşım hizmeti sunma sorumluluğunda olacaktır. Bu kapsamda hareketliliğin giderek arttığı kent bütününde, yeni ulaşım yatırımlarının yapılması ve mevcut ulaşım türlerinin daha verimli kullanılması gerekmektedir.

Kentsel yayılmanın arttığı kentte özel araç kullanımının azaltılarak, toplu ulaşım sisteminin özendirilmesi için stratejiler geliştirilmelidir. Bir körfez kenti olan İzmir'de vapur sisteminin etkin kullanılmadığı görülmektedir. Yerel yönetimin körfez boyunca kıyı tasarım çalışması yapması, vapur iskelelerinde iyileştirme planlarının olması ve işletme hızının daha yüksek olduğu yolcu gemileri ihalesini gerçekleştirmesi vapur taşımacılığını destekleyici aşamalardır. Bunun yanında yeni

iskelelerin oluşturulması ve Bayraklı Vapur İskelesi gibi zamanla işlevsizleşen iskelelerin canlandırılması da gerekmektedir.

Kentteki Metro ve İzban raylı sistemleri günlük üretilen yolculukların karayolları üzerindeki yükünü kısmen paylaşmaktadır. Ancak giderek artan yolculuk talepleri sistemlerin yetersiz kalmasına neden olabilecektir. Kentin kuzeyi ile güneyini birbirine bağlayan İzban raylı sistemi ile hayata geçen aktarma merkezlerinin birçoğunun özel araç parkları düşünülmeyerek tasarlanması ve istasyonlardan uzak konumlandırılması sistemin önemli sorunlarını oluşturmaktadır. Bunun yanında Metro hattının yaygınlaştırılması ve yeni hatların oluşturulması yönünde projelerin devam ettiği bilinmektedir. İzban sisteminin ise güneyde yer alan Torbalı ve Selçuk ilçelerine kadar ulaşması konusunda fizibilite çalışmaları yürütülmektedir. Bu yatırımlarla birlikte merkez yerleşimi içerisindeki toplu taşımacılık sorunlarını azaltacak olan, İzmir Ulaşım Ana Planı 2009 ile önerilen tramvay projelerinin de hayata geçirilmesi gerekmektedir.

Mevcut durumda şehir içi belediye otobüs sisteminin, toplu ulaşım sistemleri arasında yolcu biniş oranları bakımından çok büyük bir paya sahip olduğu görülmekte ve sistem üzerinde aşırı bir yükün bulunduğu tespit edilmektedir. Ayrıca raylı sistemler ile çakışan güzergahların bulunması, bazı hat uzunluklarının fazla olması, güzergah yapısının elverişli olmaması, yolcu yoğunluğunun gün içerisinde düşüş göstermesi sebepleri ile sistem verimsiz çalışabilmektedir. Bunun yanında kent merkezinde aşırı yoğunluğun önlenmesi için yerel yönetimin hat sadeleştirmeye ve aktarma merkezi bağlantılı çalışan kısa hatların oluşturulmasına yönelik optimizasyon çalışmaları bulunmaktadır.

Bu aşamada ise söz konusu çalışmalarda, ara toplu taşıma sistemlerinin orta vadedeki yararlarını artırmak amacıyla, bu sistemler de dahil olmak üzere tüm ulaşım sistemlerinin birlikte ele alınarak geliştirilmesi önem arz etmektedir.

Ara toplu taşıma sistemleri içinde en yüksek yolcu biniş oranına ve en yaygın güzergah yapısına sahip olan minibüs-dolmuş sisteminin plansız işletilmesinin bir

kayıt dışı ekonomi yaratmasından kaynaklı olarak; başta trafik güvenliği olmak üzere, son durak alanlarındaki yetersizlik, şoförün güvencesinin olmaması, hatlara göre değişen gelirlerin yarattığı eşitsizlikler gibi olumsuz etkileri bulunmaktadır. Ancak ara toplu ulaşım sistemi, güzergâhlar üzerindeki esnek yapısı ile otobüs sistemini destekleyebilecek niteliktedir. Sistemin gelişimi için, hizmetteki araç güvenliği ve sürücü nitelikleri standart hale getirilmeli, merkezi bir kontrol sistemi, bilgi tabanı, bilgisayar destekli araç dağıtım sistemi kurulmalı, GPS tabanlı araç takip sistemi oluşturulmalıdır.

Minibüs-dolmuş sisteminin iyileştirilmesi için Minibüsçüler Odası tarafından çeşitli senaryolar geliştirilmektedir. Bunlar; belediye ile ortak çalışmayı içeren aktarmalı biniş uygulaması olmadan akıllı kart sistemine geçiş, Minibüsçüler Odası'na ait bir filo ile işletim uygulaması ve minibüs sisteminin kurumsallaşmasının sağlanarak toplu ulaşım sisteminin bir bileşeni haline gelmesidir. Akıllı kart sisteminde aktarmasız binişlerin yerel yönetim tarafından bir sosyal politika olarak uygulanan "90 dakika içinde ikinci ve sonraki tüm binişlerin ücretsiz olması" uygulamasına aykırı olmaması, Minibüsçüler Odası tarafından işletilen bağımsız bir sistemin tüm toplu ulaşım türlerine entegrasyonu içeremeyecek olması sebepleri ile senaryolar içerisinde en uygulanabilir olan üçüncü seçenek olarak görülmektedir.

Yapılan çalışmada İzmir merkez yerleşim alanı içerisinde otobüs sistemine ait hatların kar ve zarar durumu tespiti yapılmıştır. Zarar eden otobüs hatlarına ait güzergahların fiziki yapısı, günlük yolcu biniş değerleri ve yerel yönetim politikaları doğrultusunda hattın geleceğine ilişkin öngörüler değerlendirilmiştir. Değerlendirmeler sonrası uygun olan otobüs hatlarının minibüs-dolmuş sistemi tarafından kullanılması ve minibüs-dolmuş sistemi tarafından tercihe bağlı olarak kullanılması önerilmiştir. Böylece farklı ulaşım türleri ile yarışmayan hatlarda, zarar eden otobüs araçları yerine daha düşük yolcu kapasiteli, girift yol dokusuna kolayca uyum sağlayan minibüs araçları işletilecektir. Bu hatlar üzerinde çalışmaya başlayan ve akıllı kart sistemine dahil olan minibüs-dolmuş sisteminin kademeli olarak toplu ulaşım sistemine dahil olması sağlanacaktır. Minibüs-dolmuş sisteminin planlı

işletilmesini sağlamak ve sistemi halkın gözünde daha saygın hale getirmek için toplu ulaşım sistemine uyumlandırmanın önemli bir adım olacağı düşünülmektedir.

Geçmiş yıllarda minibüs-dolmuş sisteminin toplu ulaşım sistemine entegrasyonu ve akıllı kart sistemine dahil olması için yerel yönetim ile Minibüsçüler Odası tarafından çeşitli görüşmeler ve çalışmalar yapılmıştır. Ancak akıllı kart sisteminde minibüs-dolmuş ücret tarifesine göre daha düşük bir ücret tarifesi sunulmakta, öğrenci, 60 yaş kartı ve serbest kartlar olmak üzere sosyal sınıflar için ücret farkları uygulanmakta, aktarmalı biniş olanağı bulunmakta ve ayrıca sistem KDV ve gelir vergilerinin, akıllı kart komisyon bedellerinin ödenmesini gerektirmektedir. Çeşitli mülakatlar sonucu, tüm bu gelir azaltıcı uygulamaların, minibüs-dolmuş sisteminin toplu ulaşım sistemine entegrasyonunu engelleyen ana faktörler olduğunu ortaya çıkarmıştır.

Bu nedenle bu çalışmada yalnız hat bazında öneriler getirilmemiş, entegrasyonun ekonomik yönüne de değinilmiştir. Minibüsçüler Odası tarafından düşünülen kurumsallaşmaya benzer bir biçimde, minibüs-dolmuş sisteminin yerel yönetimce sefer karşılığı belirlenecek kira bedeli ile özel bir sistem olarak toplu ulaşım sisteminin bir parçası haline getirilmesi üzerinde durulmuştur. Bunun yanı sıra uygulamada, minibüs-dolmuş sisteminin toplu ulaşım sistemine entegrasyonuna ilişkin yöntemlerin geliştirilmesi ve bu konuda ayrıntılı ekonomik analizlerin yapılması gerekmektedir.

Bu çalışmada sözü edilen analizlere bir örnek olabilmesi amacıyla, mevcut belediye otobüs hatlarının her birinin kendi içinde maliyet analizlerinin yapılmasına ait bir yöntem geliştirilmeye çalışılmıştır. Buna göre hatların belediye otobüs işletmesine getirmekte oldukları mali yükler ortaya konabilmektedir. Böylece bu hatlardan hangilerinin toplu ulaşım hizmetine devam edebileceği, hangilerinin ise bu sorumluluklarını minibüs dolmuş sistemine terk edebilecekleri hususunda yorumların yapılabileceği bir bilgi ortamı yaratılmak istenmiştir.

Bu bilgi ortamı saçaklanma bağlamında çeperlere doğru farklı bölgelerde yapılan analizlere göre tanımlanabilmektedir.

Bunun sonucunda, entegrasyonu sağlanmış toplu ulaşım sistemleri elde edilebilmekte, ara toplu ulaşım sistemlerinden de yararlanılarak, orta vadede toplam kamu yararı artırılmakta, böylece kamuya daha az yük getirilerek, özel minibüs-dolmuş işletmeciliğinin karlılığının da kabul edilebilir düzeylerde kalmasının sağlanabileceği düşünülmektedir.

Tez çalışması kapsamında elde edilen veriler ve bulgular ışığında, minibüs sisteminin otobüs sistemine entegrasyonu için geliştirilen önerilerin bir simülasyon programı yardımı ile sonuçlarının denenmesi, öngörülmeyen olumsuzlukların uygulama aşamasından önce tespit edilerek manipüle edilmesi hususlarında kolaylık sağlayabilecektir. Söz konusu aşama tez çalışması kapsamında yer almamakta olup, ileriki çalışmalarda bu konunun ele alınması sonucu, tez çalışması ile getirilen İzmir kentindeki toplu ulaşım sistemlerinin entegrasyonu önerisinin uygulama aşamasında önemli geri dönüş maliyetlerinin önüne geçilebileceği öngörülmektedir.

KAYNAKLAR

Acer, E. (2012). *Bir liman kenti olarak İzmir'in büyüme öyküsü 1980- 2000*. PLN 5040 Planning Design II Final Sunumu, Dokuz Eylül Üniversitesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, İzmir.

Altınçekiç, F. (1987). *İzmir'de planlama kavramı, kentsel gelişme dinamikleri ve sonuçları üzerine bir araştırma*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Raporu, Dokuz Eylül Üniversitesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, İzmir.

Ahmet Piriştina Kent Arşivi Müzesi, (2005). *İzmir tarihi raporu*. İzmir Büyükşehir Belediyesi, İzmir.

Ankara Elektrik ve Havagazı İşletme Müessesesi. (2007). *Hakkımızda*. 28 Mayıs 2007, http://www.ego.gov.tr/inc/newsread. asp?ID=40

Black, A. (1995). *Urban mass transportation planning*. New York: McGraw-Hill.

Brighton Allston Historical Society. (bt). *Streetcars Cleveland circle*. 18 Haziran 2012, http://www.bahistory.org/StreetcarClevelandCirc.html.

Brooks, D.H. (1987). *Land use in economic theory: principles and prospects*. Staff Report No. AGES870806. United States Department of Agricultural Economy Reservation Service.

Burchell, R. W., Shad, N. A., Listokin, D., Phillips, H., Downs, A., Seskin, S., Davis, J. S., Moore, T., Helton, D. ve Gall, M. (1998). *The costs of sprawl – revisited*. Washington: National Academy Press.

Carlter, H. (1972). *The study of urban geography*. England: Edward Arnold Publishers Ltd.

Cudahy, B. J. (1979). *Under the sidewalks of New York: The story of the greatest subway system in the World*. Brattleboro: Stephen Greene Press.

Deri, A. (2012). *Akıllı kart verileri kullanılarak toplu ulaşım yolculuk talebinin belirlenmesi ve sefer çizelgeleme optimizasyonu*. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Doğru, B. (2002). *İstanbul kent çeperinde saçaklanma ve sürdürülebilirlik: eyüp kent çeperi örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Mimar Sinan Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Garrison, W.L. ve Levinson, D. M. (2006). *The transportation experience policy, planning, and deployment*. New York: Oxford University Press.

Gordon, P. ve Harry W. R. (1997). Where's the sprawl. *Journal of the American Planning Association,63*(2).

Grava, S. (1976). The metro in Moskow. *Traffic Quartely, 30* (2), 241-267.

Grava S. (1972). The jeepneys of Manila. *Traffic Quarterly*, *26*, 465-483.

Grava, S. (2004). *Urban transportation systems*, Choices for communities. New York: McGraw-Hill.

Günay, E. (2007*). Interaction of urban fringe and transportation system: Istanbul case*. Yüksek Lisans Tezi, İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, İzmir.

Habitat II (1996). *Dünya deneyimleri kapsamında İzmir bağlamına nasıl bakılabilir: bir gelişmenin anatomisi*. Yayınlanmamış Rapor, Dokuz Eylül Üniversitesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, İzmir.

Haines, E. (1986). Energy and urban form: a human ecological critique. *Urban Affairs Quarterly*, *21*(3), 337-353.

Heimlich, R. E. ve Anderson W. D. (2001). Development at the urban fringe and beyond: impacts on agriculture and rural. *Economic Research Service,* U.S. Department of Agriculture. Agricultural Economic Report No. 803.

İstanbul Elektrik Tramvay ve Tünel İşletmeleri Genel Müdürlüğü. (bt). 04 Mayıs 2013, http://tr.wikipedia.org/wiki/T%C3%BCnel_(f%C3%BCnik% C3%BCler

İzmir Banliyö Anonim Şirketi (2010). *İzmir Banliyö Sistemi Sunumu*. İzmir Büyükşehir Belediyesi, İzmir.

İzdeniz Anonim Şirketi (2012). *Hakkımızda*, 20 Mayıs 2013, http://www.izdeniz.com.tr/Pages /Single.aspx?id=42.

İzmir Büyükşehir Belediyesi, Eshot Genel Müdürlüğü (2011). *68 yıllık ulaşım serüveni*. İzmir: Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı.

İzmir Büyükşehir Belediyesi, Eshot Genel Müdürlüğü (2009). *ESHOT Genel Müdürlüğü Stratejik planı 2010-2014*. İzmir: Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı.

Karataş, N. (2000*). Effects of land-ownership transformation in metropolitan fringe areas on existing urban pattern (a case study of Ayrancılar-Torbalı)*. Yükseklisans Tezi, İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, İzmir.

Karataş, N. (2007). İzmir'deki şehirsel saçaklanma eğilimlerinin Torbalı-Ayrancılar'da arazi sahipliği el değişim süreçlerine etkileri (1968–2000). *Planlama Dergisi,* Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Şehir Plancıları Odası, Ankara.

Kayserilioğlu, S. (2011). *Osmanlı'da ulaşımın serüveni II*. İstanbul: Görsel Dizayn Ofset Matbaacılık.

Keskin, A. (1992). *Toplu taşıma sistemleri*. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Baskı Atölyesi.

Kirby, R. F. ve Bhatt, K. U.(1975). An analysis of subscription bus service. *Traffic Quarterly*, *29*(3), 403-425.

Koç, H. (1981*). İzmir'de cumhuriyet dönemi konut uygulamaları*. Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi, İzmir.

Konyalıoğlu H. (2011). *Kentsel saçaklanma*. 30 Mayıs 2011, http:// www.sehirplancisi.com/sp/yaynlar/makaleler/153-kentsel-yaylmasacaklanma-ve-doal-cevreye-etkisi.html.

Kudlick W. (1969). CarrosPorPuesto – The'jitney' taxi system in Caracas, Venezuela. *Highway Research Record, 283*,1-10.

Kurmuş, O. (1977). *Emparyalizmin Türkiye'ye girişi*. İstanbul: Bilim Yayınları.

Margolin, J., B., Marion, R. M. ve Stahr, M. (1978). Incentives and disincentives of Ride Sharing. *Transportation Research Record, 1321,* 7-15.

Metro Anonim Şirketi. (2008). *İzmir Metro A.Ş. Stratejik planı 2008-2012*. İzmir.

Metro Anonim Şirketi. (2009). *İzmir metro sunumu*. İzmir Büyükşehir Belediyesi, İzmir.

McKay, J.P. (1976). *Tramvays and trolleys: The rise of urban mass transportat in Europe*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.

Oral, Y. (2007). *Paratransit sistemler powerpoint sunumu*. Dokuz Eylül Üniversitesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, İzmir.

Oral, Y. (2012). Eshot otobüsleri işletme optimizasyonu ve hat planlama önerileri. *Eshot Otobüs Hatlarını Geliştirme Amaçlı Planlama Projesi Danışmanlık Hizmeti Sonuç Raporu*, İzmir.

Orski, C. K. (1975). Paratransit: the coming of age of a transportation concept. *Transportation, 4*, 329-334.

Passer, H. C. (1953). *The electrical manufacturers, 1875-1900*. Cambridge: Harvard University Press.

Peiser, R. B. (1989) Density and urban sprawl. *Land Economics*, *65*(3), 193-204.

Pucher, J. ve Williams, F. (1992). Socio economic characteristics of urban travelers: Evidence from the 1990-91 NPTS. *Transportation Quarterly*, *46*(4), 561-581.

Real Estate Research Corporation. (1974). The *costs of sprawl: environmental and economic costs of alternative development patterns at the urban fringe*. Washington: United States Government Printing Office.

Roos, D., & Alschuler, D. (1975). Paratransit – existing issues and future directions. *Transportation 4*, 335-350.

Shimazaki, T., & Rahman, M. (1996). Physical characteristics of paratransit in devepoling countries of Asia. *Journal of Advanced Transportation, 30*, 5-24.

Sinclair, R. (1967). Von Thunen and urban sprawl. *Association of American Geographers*, *57*, 72-87.

Steiner, F. (1994). Sprawl can be good. *Planning, 60*, 14-17.

Tekeli, İ., Gülöksüz, Y. ve Okyay T. (1976). *Gecekondulu dolmuşlu işportalı şehir*. İstanbul: Cem Yayınevi.

Tekeli, İ. (2009). *Kentsel arsa, kentsel altyapı ve kentsel hizmetler*. İlhan Tekeli Toplu Eserler – 6. İstanbul: Tarih Vakfı Yurt Yayınları.

Tekeli, İ. ve Okyay T. (1981). *Dolmuşun öyküsü*. Ankara: Çevre ve Mimarlık Bilimleri Yayınları.

Thrupp, G.A. (1877). *The history of coaches*. London: Kerby & Endean.

United States of the Art (1994). *Saving energy in U.S. transportation*, Washington: United States Government Printing Office.

Wikipedia. (20 Nisan 2007). *San Francisco cable car system*. 18 Haziran 2012, http://en.wikipedia.org/wiki/File:Sfcablecar_at_lombardst_cropped.jpg.

EKLER

ŞEHİR İÇİ OTOBÜS HATLARINA AİT GÜNLÜK KAR/ZARAR DURUMU - En Çok Zarardan En Çok Kâra Doğru Sıralama

SIRA NO	HAT NO	TOPLAM SEFER SAYISI	BAŞLANGIÇ İLK DURAK YERİ	BİTİŞ SON DURAK YERİ	SEFER UZUNLUĞU (Gidiş-dönüş uzunluğu) km.	GÜNLÜK YOLCU SAYISI (07.03.2012)	MALİYETLER (TL)			GELİR (Kentkart) (TL)	KAR-ZARAR DURUMU	Mevcut Durum		Tez ile Getirilen Öneri
							PERSONEL	YAKIT	TOPLAM			İşleyen	İşletmenin Düşüncesi	
1	128	45	EGEKENT 2	GÜMRÜK	61,00	5.330	2.179	5.044	7.222	5.012	-2.211	Egekent 2 bölgesini Anadolu caddesi güzergahına ve kent merkezine bağlamaktadır. İzban hattı ile paralel gitmekte, güzergahı uzun ve yolcu sayısı düşük olduğu için zarar etmektedir. Karşıyaka minibüs hatları ile Anadolu Caddesi güzergahında çakışmaktadır.	Hat optimizasyon çalışmaları sonucunda bölgenin doğrudan kent merkezi bağlantısı kesilerek, hattın Egekent Aktarma Merkezi'nde kesilmesi planlanmaktadır.	D
2	525	220	BORNOVA METRO	E.Ü.KAMPÜSÜ	7,00	19.893	2.179	2.708	4.887	2.828	-2.059	Üniversite ring hattı olup, UKOME kararı ile iptal edilmiştir. Ancak bölgedeki yolcuların alternatif bir ulaşım aracının olmaması nedeni ile bir süre daha çalışması öngörülmektedir.	Üniversite ring hatlarının tümünün iptal edilmesi planlanmaktadır.	A
3	295	43	HARMANDALI	GÜMRÜK	59,00	5.202	2.045	4.662	6.707	4.850	-1.856	Harmandalı bölgesini Anadolu caddesi güzergahına ve kent merkezine bağlamaktadır.izban hattı ile paralel gitmekte, güzergahı uzun ve yolcu sayısı düşük olduğu için zarar etmektedir. Karşıyaka minibüs hatları ile Anadolu Caddesi güzergahında çakışmaktadır.	Hat optimizasyon çalışmaları sonucunda bölgenin doğrudan kent merkezi bağlantısı kesilerek, hattın Egekent Aktarma Merkezi'nde kesilmesi planlanmaktadır.	D
4	329	60	GÜZELTEPE	GÜMRÜK	47,00	5.383	2.561	3.783	6.344	4.760	-1.583	Yakakent, Güzeltepe ve Şirintepe yerleşimlerini Anadolu caddesi güzergahına ve kent merkezine bağlamaktadır.izban hattı ile paralel gitmekte, güzergahı uzun ve yolcu sayısı düşük olduğu için zarar etmektedir. Karşıyaka-Güzeltepe minibüs hattı ile Güzeltepe bölgesinde, Karşıyaka minibüs hatları ile Anadolu Caddesi güzergahında çakışmaktadır.	Hat optimizasyon çalışmaları sonucunda bölgenin doğrudan kent merkezi bağlantısı kesilerek, hattın Çiğli Aktarma Merkezi'nde kesilmesi planlanmaktadır.	D
5	204	22	BORNOVA METRO	HAVALİMANI	75,00	390	688	2.213	2.901	1.371	-1.530	Havaalanı bağlantılı hattır. Güzergahı uzun, ücret tarifesi farklı, yolcu sayısı düşüktür.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	A
6	200	22	MV.ŞEHİR AKTARMA	HAVAALANI	47,00	328	1.032	1.387	2.419	890	-1.529	Havaalanı bağlantılı hattır. Güzergahı uzun, ücret tarifesi farklı, yolcu sayısı düşüktür.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	A

Yukarıdaki tablo, 2013 yılında "ARA TOPLU TAŞIM SİSTEMLERİNİN ŞEHİRİÇİ OTOBÜS SİSTEMLERİ İLE ENTEGRASYONU, İZMİR ÖRNEĞİ" başlıklı Yüksek Lisans Tezi kapsamında Aylin KALPAKCI tarafından hazırlanmıştır.

SIRA NO	HAT NO	TOPLAM SEFER SAYISI	BAŞLANGIÇ İLK DURAK YERİ	BİTİŞ SON DURAK YERİ	SEFER UZUNLUĞU (Gidiş-dönüş uzunluğu) km.	GÜNLÜK YOLCU SAYISI (07.03.2012)	MALİYETLER (TL)			GELİR (Kentkart) (TL)	KAR-ZARAR DURUMU	Mevcut Durum		Tez ile Getirilen Öneri
							PERSONEL	YAKIT	TOPLAM			İşleyen	İşletmenin Düşüncesi	
7	82	45	SİTELER	F.ALTAY AKTARMA	48,70	4.266	1.682	2.940	4.621	3.181	-1.440	Siteler ve Güzelbahçe bölgesini F. Altay Aktarma merkezine bağlamaktadır. Hat F. Altay-Güzelbahçe dolmuş hattı güzergahı ile çakışmaktadır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	B
8	412	84	TINAZTEPE	YERLEŞKE	6,00	4.368	1.032	926	1.958	519	-1.439	Üniversite ring hattıdır.	Üniversite ring hatlarının tümünün iptal edilmesi planlanmaktadır.	A
9	227	46	ORGANİZE SAN.SİT.	BOSTANLI İSKELE	33,20	1.801	1.223	1.858	3.081	1.650	-1.431	A.O.S.B. Bölgesinin Bostanlı İskele bağlantısını sağlamaktadır. Karşıyaka-A.O.S.B. Minibüs hattı ile kısmi olarak çakışmaktadır. Yolcu sayısı düşüktür.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	C
10	247	35	EVKA - 6	GÜMRÜK	44,00	2.178	1.433	2.066	3.499	2.081	-1.419	Evka 6 bölgesini Anadolu Caddesi güzergahına ve kent merkezine bağlamaktadır. Güzergahı uzundur. Karşıyaka dolmuş hatları ile Anadolu Caddesi güzergahında çakışmaktadır.	Hat optimizasyon çalışmaları sonucunda bölgenin doğrudan kent merkezi bağlantısı kesilerek, hattın Çiğli Aktarma Merkezi'nde kesilmesi planlanmaktadır.	D
11	751	31	SASALI	ÇİĞLİ AKT.MRK	40,00	1.309	879	1.663	2.542	1.283	-1.259	Sasalı yerleşimini Çiğli bölgesine bağlamaktadır. Yolcu sayısı düşük olduğu için zarar etmektedir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	C
12	202	22	HAVALİMANI	EFES OTELİ	60,00	390	688	1.771	2.459	1.227	-1.232	Havaalanı bağlantılı hattır. Güzergahı uzun, ücret tarifesi farklı, yolcu sayısı düşüktür.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	A
13	607	30	BALÇOVA	AYAKKABICILAR SİTESİ	70,20	3.388	1.911	2.825	4.736	3.511	-1.225	Balçova ve Karabağlar bölgelerini Yenişehir, Otogar ve Işıkkent bölgelerine bağlamaktadır. Güzergahı uzun olduğu için zarar etmektedir.Çeşitli kesimlerde dolmuş hatları ile çakışmaktadır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın iptal edilmesi planlanmaktadır.	E
14	131	29	CUMHURİYET MAH.	GÜMRÜK	35,00	1.196	956	1.362	2.317	1.104	-1.213	Cumhuriyet Mahallesi'ni Anadolu Caddesi güzergahına ve kent merkezine bağlamaktadır. Yolcu sayısı düşük ve güzergahı uzun olduğu için zarar etmektedir. Karşıyaka dolmuş hatları ile Anadolu Caddesi güzergahında çakışmaktadır.	Hat optimizasyon çalışmalarında alternatifinin bulunması nedeni ile hattın iptal edilmesi planlanmaktadır.	E

Yukarıdaki tablo, 2013 yılında "ARA TOPLU TAŞIM SİSTEMLERİNİN ŞEHİRİÇİ OTOBÜS SİSTEMLERİ İLE ENTEGRASYONU, İZMİR ÖRNEĞİ" başlıklı Yüksek Lisans Tezi kapsamında Aylin KALPAKCI tarafından hazırlanmıştır.

SIRA NO	HAT NO	TOPLAM SEFER SAYISI	BAŞLANGIÇ İLK DURAK YERİ	BİTİŞ SON DURAK YERİ	SEFER UZUNLUĞU (Gidiş-dönüş uzunluğu) km.	GÜNLÜK YOLCU SAYISI (07.03.2012)	MALİYETLER (TL)			GELİR (Kentkart) (TL)	KAR-ZARAR DURUMU	Mevcut Durum		Tez ile Getirilen Öneri
							PERSONEL	YAKIT	TOPLAM			İşleyen	İşletmenin Düşüncesi	
15	428	50	EGEKENT 2	BOSTANLI İSKELE	46,00	3.822	1.854	3.085	4.939	3.768	-1.171	Egekent 2 bölgesini Bostanlı İskele'ye bağlamaktadır. Karşıyaka minibüs hatları ile Anadolu Caddesi güzergahında çakışmaktadır. Sefer sayısının fazla olması nedeni ile zarar etmektedir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hatta güzergah değişikliği yapılması planlanmaktadır.	A
16	122	31	MAVİŞEHİR AKT.MRK.	KARŞIYAKA	38,00	1.636	1.166	1.580	2.746	1.680	-1.066	Mavişehir ve Bostanlı bölgelerinin Karşıyaka bölgesi ile bağlantısını sağlamaktadır. Çeşitli kesimlerde Karşıyaka dolmuş hatları ile çakışmaktadır. Sefer sayısının fazla olması nedeni ile zarar etmektedir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	C
17	342	69	EGEKENT	GÜMRÜK	42,00	7.552	2.637	5.325	7.962	6.968	-995	Egekent bölgesini Anadolu Caddesi güzergahına ve kent merkezine bağlamaktadır. Güzergahı uzun olduğu için zarar etmektedir. Karşıyaka dolmuş hatları ile Anadolu Caddesi güzergahında çakışmaktadır.	Hat optimizasyon çalışmaları sonucunda bölgenin doğrudan kent merkezi bağlantısı kesilerek, hattın Çiğli Aktarma Merkezi'nde kesilmesi planlanmaktadır.	D
18	870	49	HIFZISIHHA	TINAZTEPE	26,50	1.136	287	1.742	2.028	1.043	-986	Hatay bölgesini Buca bölgesine bağlamaktadır. Sefer sayısı fazla, yolcusu düşük olduğu için zarar etmektedir. Hattın alternatifi bulunmaktadır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	E
19	344	59	EVKA -2	GÜMRÜK	35,00	5.485	2.446	3.794	6.241	5.328	-913	Evka 2 bölgesini Anadolu Caddesi güzergahına ve kent merkezine bağlamaktadır. Güzergahı uzundur. Karşıyaka dolmuş hatları ile Anadolu Caddesi güzergahında çakışmaktadır.	Hat optimizasyon çalışmaları sonucunda bölgenin doğrudan kent merkezi bağlantısı kesilerek, hattın Çiğli Aktarma Merkezi'nde kesilmesi planlanmaktadır.	D
20	77	49	N.GÜRMAN	GÜMRÜK	40,00	4.371	1.835	2.629	4.464	3.630	-834	Org. Nafiz Gürman Mahallesi'ni Anadolu Caddesi güzergahına ve kent merkezine bağlamaktadır. Karşıyaka-Gümüşpala dolmuş hattı ile kısmen çakışmaktadır. Güzergahı uzundur.	Hat optimizasyon çalışmaları sonucunda bölgenin doğrudan kent merkezi bağlantısı kesilerek, hattın Halkapınar 2 Aktarma Merkezi'nde kesilmesi planlanmaktadır.	D
21	148	57	ONUR MAH.	GÜMRÜK	38,00	4.772	2.083	2.943	5.026	4.192	-834	Onur Mahallesi'nin Anadolu Caddesi güzergahına ve kent merkezine bağlamaktadır. Karşıyaka-Yamanlar dolmuş hattı ile çakışmaktadır. Güzergahı uzundur.	Hat optimizasyon çalışmaları sonucunda bölgenin doğrudan kent merkezi bağlantısı kesilerek, hattın Halkapınar 2 Aktarma Merkezi'nde kesilmesi planlanmaktadır.	D

Yukarıdaki tablo, 2013 yılında "ARA TOPLU TAŞIM SİSTEMLERİNİN ŞEHİRİÇİ OTOBÜS SİSTEMLERİ İLE ENTEGRASYONU, İZMİR ÖRNEĞİ" başlıklı Yüksek Lisans Tezi kapsamında Aylin KALPAKCI tarafından hazırlanmıştır.

SIRA NO	HAT NO	TOPLAM SEFER SAYISI	BAŞLANGIÇ İLK DURAK YERİ	BİTİŞ SON DURAK YERİ	SEFER UZUNLUĞU (Gidiş-dönüş uzunluğu) km.	GÜNLÜK YOLCU SAYISI (07.03.2012)	MALİYETLER (TL)			GELİR (Kentkart) (TL)	KAR-ZARAR DURUMU	Mevcut Durum		Tez ile Getirilen Öneri
							PERSONEL	YAKIT	TOPLAM			İşleyen	İşletmenin Düşüncesi	
22	891	49	EVKA 7	GAZİEMİR SEMT GARAJI	17,50	1.535	879	1.150	2.029	1.196	-834	Evka 7 bölgesini Gaziemir ilçe merkezine ve İzban istasyonuna bağlamaktadır. Yolcu sayısı düşük ve sefer sayısı fazla olduğu için zarar etmektedir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	C
23	604	23	SEBZE HALİ	AYAKKABICILAR ST.	57,35	2.438	1.127	1.769	2.897	2.084	-813	Kaynaklar bölgesini Şirinyer, Gürçeşme, Otogar ve Işıkkent bölgelerine bağlamaktadır. Güzergahı uzundur. Çeşitli kesimlerde dolmuş hatları ile çakışmaktadır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın iptal edilmesi planlanmaktadır.	E
24	429	45	GÜZELTEPE	BOSTANLI İSKELE	32,00	2.862	1.491	1.932	3.422	2.634	-788	Yakakent, Güzeltepe ve Şirintepe yerleşimlerinin Bostanlı bölgesi ve vapur bağlantısını sağlamaktadır.Karşıyaka-Güzeltepe minibüs hattı ile Güzeltepe bölgesinde çakışmaktadır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	B
25	198	19	DOĞANÇAY	GÜMRÜK	41,00	1.134	688	1.045	1.733	997	-736	Doğançay bölgesini Anadolu Caddesi güzergahından kent merkezine bağlamaktadır. Karşıyaka-Doğançay dolmuş hattı ile çakışmaktadır.	Hat optimizasyon çalışmaları sonucunda bölgenin doğrudan kent merkezi bağlantısı kesilerek, hattın Halkapınar 2 Aktarma Merkezi'nde kesilmesi planlanmaktadır.	D
26	510	45	GAZİEMİR	NARLIDERE	58,80	6.001	2.026	4.862	6.888	6.156	-732	Gaziemir bölgesini Balçova ve Narlıdere bölgesine bağlamaktadır. Güzergahı uzun olduğu için zarar etmektedir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın F. Altay Aktarma Merkezinde kesilmesi planlanmaktadır.	A
27	149	33	KAKLIÇ	ÇİĞLİ AKT.MRK	22,70	1.047	612	1.005	1.616	899	-717	Kaklıç ve A.O.S.B bölgelerinin Çiğli ilçe Merkezi ve İzban bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu sayısı düşük olduğu için zarar etmektedir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	C
28	78	50	YAMANLAR	GÜMRÜK	36,00	3.926	1.835	2.415	4.249	3.533	-716	Yamanlar ve Soğukkuyu bölgelerini Anadolu Caddesi güzergahından kent merkezine bağlamaktadır. Karşıyaka-Yamanlar dolmuş hattı ile çakışmaktadır.	Hat optimizasyon çalışmaları sonucunda bölgenin doğrudan kent merkezi bağlantısı kesilerek, hattın Halkapınar 2 Aktarma Merkezi'nde kesilmesi planlanmaktadır.	D
29	176	15	UFUK MAH.	DEMİRCİKÖY	59,75	1.227	612	1.202	1.814	1.129	-685	Ufuk Mahallesini Kaynaklar bölgesine ve Demircikköy yerleşimine bağlamaktadır. Güzergahı uzun, yolcu sayısı düşük olduğu için zarar etmektedir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın Ufuk Mahallesi başlangıcı iptal edilerek Tınaztepe Aktarma Merkezinde kesilmesi planlanmaktadır.	D

Yukarıdaki tablo, 2013 yılında "ARA TOPLU TAŞIM SİSTEMLERİNİN ŞEHİRİÇİ OTOBÜS SİSTEMLERİ İLE ENTEGRASYONU, İZMİR ÖRNEĞİ" başlıklı Yüksek Lisans Tezi kapsamında Aylin KALPAKCI tarafından hazırlanmıştır.

SIRA NO	HAT NO	TOPLAM SEFER SAYISI	BAŞLANGIÇ İLK DURAK YERİ	BİTİŞ SON DURAK YERİ	SEFER UZUNLUĞU (Gidiş-dönüş uzunluğu) km.	GÜNLÜK YOLCU SAYISI (07.03.2012)	MALİYETLER (TL)			GELİR (Kentkart) (TL)	KAR-ZARAR DURUMU	Mevcut Durum		Tez ile Getirilen Öneri
							PERSONEL	YAKIT	TOPLAM			İşleyen	İşletmenin Düşüncesi	
30	267	23	PINARBAŞI	BORNOVA METRO	37,00	1.272	535	1.142	1.677	1.030	-646	Pınarbaşı yerleşimini Işıkkent ve Bornova bölgelerine ve metroya bağlamaktadır. Yolcu sayısı düşük olduğu için zarar etmektedir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**C**
31	114	22	EVKA 3	EVKA 3 AKTARMA	36,12	1.501	879	1.066	1.945	1.301	-644	Evka 3 Mahallesi'ni metroya bağlamaktadır. Çeşitli kesimlerde dolmuş hatları ile çakışmaktadır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**C**
32	140	75	ÖRNEKKÖY	GÜMRÜK	38,00	5.894	2.695	3.823	6.518	5.894	-624	Örnekköy bölgesini Anadolu Caddesi güzergahından kent merkezine bağlamaktadır. Güzergahı uzundur.	Hat optimizasyon çalışmaları sonucunda bölgenin doğrudan kent merkezi bağlantısı kesilerek, hattın Halkapınar 2 Aktarma Merkezi'nde kesilmesi	**D**
33	117	28	KAVAKLIDERE	OTOGAR	20,00	612	688	504	1.192	589	-603	Kavaklıdere ve Yeşilçam mahallelerini Kemalpaşa Caddesi güzergahından Otogar'a bağlamaktadır. Yolcu sayısı düşük olduğu için zarar etmektedir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**C**
34	827	38	ULUKENT KOOP	BOSTANLI İSKELE	32,00	2.311	1.089	1.663	2.752	2.178	-574	Ulukoop ve Harmandalı yerleşimlerini Anadolu Caddesi güzergahından Bostanlı İskele'ye bağlamaktadır. Çeşitli kesimelerde dolmuş hattı ile çakışmaktadır. Güzergahı uzun olduğu için zarar etmektedir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**C**
35	518	23	ESBAŞ AKT. MRK.	BORNOVA METRO	56,00	3.285	1.299	1.756	3.055	2.487	-568	Esbaş ve Buca yerleşimlerini Bornova İlçesi'ne ve metroya bağlamaktadır. Çeşitli kesimlerde dolmuş hattı ile çakışmaktadır. Güzergahı uzundur ve alternatifi bulunmaktadır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın iptal edilmesi planlanmaktadır.	**E**
36	777	15	DOĞAL YAŞAM PARKI	KARŞIYAKA	30,00	667	535	604	1.139	571	-568	Karşıyaka bölgesini Sasalı Doğal Yaşam Parkı'na bağlamaktadır. Yolcu sayısı düşüktür.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**C**
37	17	37	UNDERE TOPLU KONUTL	F.ALTAY AKTARMA	20,00	1.175	535	993	1.528	982	-546	Uzundere Toplu Konutlarını F. Altay Aktarma Merkezi'ne bağlamaktadır. Yolcu sayısı düşüktür.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**C**
38	822	18	MAVİŞEHİR AKT.MRK.	BOSTANLI	14,00	130	401	227	628	101	-527	Mavişehir ve Bostanlı bölgelerinin Bostanlı İskele ile bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu sayısının az olması nedeni ile zarar etmektedir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın iptal edilmesi planlanmaktadır.	**C**

Yukarıdaki tablo, 2013 yılında "ARA TOPLU TAŞIM SİSTEMLERİNİN ŞEHİRİÇİ OTOBÜS SİSTEMLERİ İLE ENTEGRASYONU, İZMİR ÖRNEĞİ" başlıklı Yüksek Lisans Tezi kapsamında Aylin KALPAKCI tarafından hazırlanmıştır.

SIRA NO	HAT NO	TOPLAM SEFER SAYISI	BAŞLANGIÇ İLK DURAK YERİ	BİTİŞ SON DURAK YERİ	SEFER UZUNLUĞU (Gidiş-dönüş uzunluğu) km.	GÜNLÜK YOLCU SAYISI (07.03.2012)	MALİYETLER (TL)			GELİR (Kentkart) (TL)	KAR-ZARAR DURUMU	Mevcut Durum		Tez ile Getirilen Öneri
							PERSONEL	YAKIT	TOPLAM			İşleyen	İşletmenin Düşüncesi	
39	277	15	TINAZTEPE	OTOGAR	33,00	443	401	518	920	404	-515	Tınaztepe, Kaynaklar ve Gökdere yerleşimlerinin Otogar ile bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu sayısı düşük olduğu için zarar etmektedir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	C
40	811	6	ÖZÜRLÜLER MERKEZİ	MONTRÖ	29,00	175	268	233	501	11	-490	İnciraltı Engelliler Merkezi'ne hizmet sağlayan, engellilere yönelik araçların kullanıldığı bir hattır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	A
41	447	33	EVKA 6	BOSTANLI İSKELE	28,50	1.893	1.013	1.262	2.274	1.792	-483	Evka 6 bölgesini Bostanlı bölgesine ve İskele'ye bağlamaktadır. Yolcu sayısı düşüktür. Çeşitli kesimlerde dolmuş hattı ile çakışmaktadır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	C
42	177	13	BUCA HEYKEL	KAYNAKLAR KÖYÜ	32,30	434	268	563	831	358	-472	Kaynaklar bölgesini Buca yerleşimine bağlamaktadır. Yolcu sayısı düşüktür.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın Tınaztepe Aktarma Merkezi'nde kesilmesi planlanmaktadır.	C
43	346	58	EVKA - 5	GÜMRÜK	47,00	7.552	2.370	5.009	7.379	6.922	-457	Evka 5 yerleşimini Anadolu Caddesi güzergahından Çiğli İlçe merkezine ve kent merkezine bağlamaktadır. Karşıyaka dolmuş hatları ile Anadolu Caddesi güzergahında çakışmaktadır. Sefer sayısı fazladır.	Hat optimizasyon çalışmaları sonucunda bölgenin doğrudan kent merkezi bağlantısı kesilerek, hattın Egekent Aktarma Merkezi'nde kesilmesi planlanmaktadır.	D
44	595	20	HAVA ÜSSÜ LOJ.	BOSTANLI İSKELE	30,00	864	535	805	1.340	894	-446	Balatçık ve Hava Üssü bölgesi'ni Bostanlı İskele'ye bağlamaktadır. Yolcu sayısı düşük olduğu için zarar etmektedir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	C
45	503	31	GAZİ MEYDANI	HALKAPINAR METRO	22,66	1.530	726	942	1.668	1.225	-443	Bayraklı İlçesi'nin doğu kesimini Halkapınar Metro Aktarma Merkezi'ne bağlamaktadır. Çeşitli kesimlerde dolmuş hatları ile çakışmaktadır. Yolcu sayısı düşüktür.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	C
46	828	24	SARNIÇ	GAZİEMİR SEMT GARAJI	26,00	1.179	669	837	1.506	1.085	-421	Sarnıç ve Gaziemir Semt Garajı arası çalışan ana arter hattıdır. Hat optimizasyon çalışması henüz gerçekleşmediği için alternatif hatların bulunması sebebi ile yolcu sayısı düşüktür.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	A
47	222	26	ŞEMİKLER	KARŞIYAKA	20,00	1.095	612	698	1.309	893	-416	Şemikler Bölgesi'ni Girne Bulvarı güzergahından Karşıyaka İskele'ye bağlamaktadır. Yolcu sayısı düşüktür.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	C

Yukarıdaki tablo, 2013 yılında "ARA TOPLU TAŞIM SİSTEMLERİNİN ŞEHİRİÇİ OTOBÜS SİSTEMLERİ İLE ENTEGRASYONU, İZMİR ÖRNEĞİ" başlıklı Yüksek Lisans Tezi kapsamında Aylin KALPAKCI tarafından hazırlanmıştır.

SIRA NO	HAT NO	TOPLAM SEFER SAYISI	BAŞLANGIÇ İLK DURAK YERİ	BİTİŞ SON DURAK YERİ	SEFER UZUNLUĞU (Gidiş-dönüş uzunluğu) km.	GÜNLÜK YOLCU SAYISI (07.03.2012)	MALİYETLER (TL)			GELİR (Kentkart) (TL)	KAR-ZARAR DURUMU	Mevcut Durum		Tez ile Getirilen Öneri
							PERSONEL	YAKIT	TOPLAM			İşleyen	İşletmenin Düşüncesi	
48	505	38	ÇAMKULE	BORNOVA METRO	21,00	2.358	1.070	1.070	2.141	1.746	-395	Çamkule yerleşimini Bornova bölgesine ve metroya bağlamaktadır. Sefer sayısının fazla olması nedeni ile zarar etmektedir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**B**
49	269	35	BALÇOVA	HALKAPINAR METRO	34,30	3.581	803	2.206	3.009	2.641	-367	Balçova bölgesi'ni Mustafa Kemal Sahil Bulvarı güzergahından Konak bölgesine ve Halkapınar Metro Aktarma Merkezi'ne bağlamaktadır.	Hat optimizasyon çalışmalarında alternatifinin bulunması nedeni ile hattın iptal edilmesi planlanmaktadır.	**E**
50	480	28	İNCİRALTI	ÜÇKUYULAR İSKELE	18,20	1.645	688	684	1.372	1.011	-360	İnciraltı bölgesi ile Üçkuyular İskele'yi birbirine bağlamaktadır. İnciraltı-Oyak sitesi dolmuş hattı ile çakışmaktadır. Yolcu sayısı düşüktür.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**C**
51	555	12	HALKAPINAR METRO	OTOGAR	21,00	430	268	338	606	246	-360	Halkapınar Metro Aktarma Merkezi ile Otogar arası hizmet sağlamaktadır. Alternatiflerinin bulunması nedeni ile yolcu sayısı düşüktür.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**C**
52	945	20	ESENTEPE	F.ALTAY AKTARMA	8,80	397	268	236	504	145	-359	Esentepe Mahallesi'ni F. Altay Aktarma merkezi'ne bağlamaktadır.Mimkent-Sahilevleri dolmuş hattı ile çakışmaktadır. Yolcu sayısı düşüktür.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**C**
53	147	41	POSTACI MH.	GÜMRÜK	33,00	3.134	1.414	1.880	3.295	2.938	-356	Postacı ve Soğukkuyu mahallelerini Anadolu Caddesi güzergahından kent merkezine bağlamaktadır. Çeşitli kesimlerde Karşıyaka dolmuş hatları ile çakışmaktadır.	Hat optimizasyon çalışmaları sonucunda bölgenin doğrudan kent merkezi bağlantısı kesilerek, hattın Halkapınar 2 Aktarma Merkezi'nde kesilmesi planlanmaktadır.	**D**
54	486	12	İNCİRALTI	F.ALTAY AKTARMA	16,00	130	210	258	468	114	-354	İnciraltı bölgesini F. Altay Aktarma Merkezi'ne bağlamaktadır. Yolcu sayısı düşüktür.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**C**
55	125	42	ESİN SİTESİ	GÜMRÜK	35,00	3.262	1.433	1.972	3.405	3.051	-354	Esin Sitesi bölgesini ve Cumhuriyet Mahallesi'ni Anadolu Caddesi güzergahından kent merkezine bağlamaktadır. Çeşitli kesimlerde dolmuş hatları ile çakışmaktadır. Güzergahı uzundur.	Hat optimizasyon çalışmaları sonucunda bölgenin doğrudan kent merkezi bağlantısı kesilerek, hattın Halkapınar 2 Aktarma Merkezi'nde kesilmesi planlanmaktadır.	**D**

Yukarıdaki tablo, 2013 yılında "ARA TOPLU TAŞIM SİSTEMLERİNİN ŞEHİRİÇİ OTOBÜS SİSTEMLERİ İLE ENTEGRASYONU, İZMİR ÖRNEĞİ" başlıklı Yüksek Lisans Tezi kapsamında Aylin KALPAKCI tarafından hazırlanmıştır.

SIRA NO	HAT NO	TOPLAM SEFER SAYISI	BAŞLANGIÇ İLK DURAK YERİ	BİTİŞ SON DURAK YERİ	SEFER UZUNLUĞU (Gidiş-dönüş uzunluğu) km.	GÜNLÜK YOLCU SAYISI (07.03.2012)	MALİYETLER (TL)			GELİR (Kentkart) (TL)	KAR-ZARAR DURUMU	Mevcut Durum		Tez ile Getirilen Öneri
							PERSONEL	YAKIT	TOPLAM			İşleyen	İşletmenin Düşüncesi	
56	821	14	MAVİŞEHİR AKT.MRK.	BOSTANLI	14,80	121	268	186	454	109	-345	Mavişehir ve Bostanlı bölgelerinin Bostanlı İskele ile bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu sayısının az olması ve alternatifinin bulunması nedeni ile zarar etmektedir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	E
57	130	22	BOSTANLI İSKELE	BORNOVA METRO	32,00	1.891	726	944	1.671	1.355	-315	Bostanlı bölgesini Bornova Metro Aktarma Merkezi'ne bağlamaktadır. sefer sayısı fazla, yolcusu düşük olduğu için zarar etmektedir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın iptal edilmesi planlanmaktadır.	E
58	853	32	KARŞIYAKA	ÇİĞLİ AKT.MRK	20,00	1.732	803	859	1.661	1.367	-295	Çiğli bölgesini Anadolu Caddesi ve Girne Bulvarı güzergahından Karşıyaka bölgesine bağlamaktadır. Yolcu sayısı düşüktür.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın Egekent Aktarma Merkezi'nde kesilmesi planlanmaktadır.	B
59	579	14	YEŞİLYURT	ÜÇYOL METRO	12,00	158	268	225	493	209	-284	Yeşilyurt bölgesini Üçyol bölgesine bağlamaktadır. Yeşilyurt dolmuş hattı ile kısmi olarak çakışmaktadır. Yolcu sayısı düşük olduğu için zarar etmektedir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	C
60	61	8	ADLİYE SARAYI	KONAK	25,00	190	268	180	448	165	-283	Adliye ile Konak bölgesi'ni birbirine bağlamaktadır. Yolcu sayısı gün içinde düşmektedir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın iptal edilmesi planlanmaktadır.	C
61	877	15	UZUNDERE TOP.KON.	GAZİEMİR SEMT GARAJI	26,30	789	401	529	931	651	-279	Uzundere Toplu Konutlarını Gaziemir İlçesi'ne ve İzban'a bağlamaktadır. Yolcu sayısı düşük olduğu için zarar etmektedir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	C
62	25	44	OYUNLAR KÖYÜ	F.ALTAY AKTARMA	14,00	1.747	669	826	1.495	1.218	-277	Olimpiyat Köy Evleri'ni F. Altay Aktarma Merkezine bağlamaktadır. Söz konusu yerleşimde bulunan kamu kurumu nedeni ile resmi kurum kartları ile ücretsiz binişler gerçekleşmekte ve hat zarar etmektedir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	B
63	879	15	YEŞİLYURT	GAZİEMİR SEMT GARAJI	25,50	783	401	513	914	639	-275	Yeşilyurt bölgesini Akçay Caddesi güzergahından İzban'a bağlamaktadır. Yolcu sayısı düşüktür.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	C

Yukarıdaki tablo, 2013 yılında "ARA TOPLU TAŞIM SİSTEMLERİNİN ŞEHİRİÇİ OTOBÜS SİSTEMLERİ İLE ENTEGRASYONU, İZMİR ÖRNEĞİ" başlıklı Yüksek Lisans Tezi kapsamında Aylin KALPAKCI tarafından hazırlanmıştır.

SIRA NO	HAT NO	TOPLAM SEFER SAYISI	BAŞLANGIÇ İLK DURAK YERİ	BİTİŞ SON DURAK YERİ	SEFER UZUNLUĞU (Gidiş-dönüş uzunluğu) km.	GÜNLÜK YOLCU SAYISI (07.03.2012)	MALİYETLER (TL)			GELİR (Kentkart) (TL)	KAR-ZARAR DURUMU	Mevcut Durum		Tez ile Getirilen Öneri
							PERSONEL	YAKIT	TOPLAM			İşleyen	İşletmenin Düşüncesi	
64	445	51	EVKA 2	BOSTANLI İSKELE	30,00	3.566	1.491	2.052	3.543	3.271	-272	Evka 2 bölgesini Anadolu Caddesi güzergahına ve Bostanlı İskele'ye bağlamaktadır. Güzergahı uzundur. Karşıyaka dolmuş hatları ile Anadolu Caddesi güzergahında çakışmaktadır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	A
65	889	71	SARNIÇ	SARNIÇ AKT.MRK	14,65	3.098	936	1.424	2.361	2.094	-266	Sarnıç yerleşimini İzban'a bağlamaktadır. Yolcu sayısı düşüktür.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması	C
66	850	14	GEDİZ ÜNİVERSİTESİ	ULUKENT AKT.MRK	16,00	313	191	265	456	197	-259	Üniversite ring hattıdır. Kampüs gelişme aşamasında olup, güzergahın zaman içerisinde yolcu potansiyeli artabilecektir.	Üniversite ring hatlarının tümünün iptal edilmesi planlanmaktadır.	A
67	123	16	ŞİRİNEVLER	ÇİĞLİ AKT.MRK	12,00	371	268	258	525	270	-255	Şirinevler bölgesi'ni Çiğli İlçe merkezine ve İzban'a bağlamaktadır. Yolcu sayısı düşük olduğu için zarar etmektedir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	C
68	583	20	ADLİYE SARAYI	HALKAPINAR METRO	7,00	190	191	126	317	91	-226	Adliye ile Halkapınar Metro Aktarma Merkezi'ni birbirine bağlamaktadır. Yolcu sayısı düşüktür. 61 no'lu hatta yapılacak güzergah değişikliği ile hattın alternatifi yaratılabilmektedir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	E
69	825	5	EVKA 6-ESİN SİTESİ	MAVİŞEHİR AKT.MRK.	23,30	78	134	156	290	70	-220	Evka 6 ve Esin Sitesi bölgelerini Mavişehir Aktarma Merkezi'ne ve İzban'a bağlamaktadır. Yolcu sayısı düşük olduğu için zarar etmektedir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	C
70	875	25	EVKA1	ŞİRİNYER AKT. MRK.	18,70	1.166	535	627	1.162	947	-215	Evka 1 yerleşimini Şirinyer Bölgesi'ne ve İzban'a bağlamaktadır. evka 1-kemer dolmuş hattıyla çakışmaktadır. Yolcu sayısı düşüktür.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	C
71	136	41	ÖRNEKKÖY	KARŞIYAKA	27,00	2.861	1.147	1.485	2.632	2.418	-214	Örnekköy bölgesini Girne Bulvarı güzergahından Karşıyaka İskele'ye bağlamaktadır. Karşıyaka-Örnekköy dolmuş hattı ile çakışmaktadır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	B
72	887	49	KONAK	SARNIÇ AKT.MRK.	30,00	4.471	1.491	2.106	3.596	3.386	-211	Konak ve İzban Aktarma Merkezi olan Sarnıç Aktarma Merkezi arasında Akçay Caddesi güzergahından hizmet sağlayan hattır. Yolcu sayısı düşüktür. Çeşitli kesimlerde Gaziemir dolmuş hatları ile çakışmaktadır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	A

Yukarıdaki tablo, 2013 yılında "ARA TOPLU TAŞIM SİSTEMLERİNİN ŞEHİRİÇİ OTOBÜS SİSTEMLERİ İLE ENTEGRASYONU, İZMİR ÖRNEĞİ" başlıklı Yüksek Lisans Tezi kapsamında Aylin KALPAKCI tarafından hazırlanmıştır.

SIRA NO	HAT NO	TOPLAM SEFER SAYISI	BAŞLANGIÇ İLK DURAK YERİ	BİTİŞ SON DURAK YERİ	SEFER UZUNLUĞU (Gidiş-dönüş uzunluğu) km.	GÜNLÜK YOLCU SAYISI (07.03.2012)	MALİYETLER (TL)			GELİR (Kentkart) (TL)	KAR-ZARAR DURUMU	Mevcut Durum		Tez ile Getirilen Öneri
							PERSONEL	YAKIT	TOPLAM			İşleyen	İşletmenin Düşüncesi	
73	807	4	ŞİRİNYER AKT. MRK.	GAZİEMİR SEMT GARAJI	18,00	26	134	97	230	23	-207	Şirinyer Aktarma Merkezi ile Gaziemir Semt Garajı arasında çalışan bir hattır. Hizmet verdiği bölgedeki yolculuk talebi düşüktür.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**C**
74	817	7	A.O.S.B.	ÇİĞLİ AKT.MRK	13,60	105	134	128	261	55	-207	A.o.S.B. Bölgesinin Çiğli bölgesi ile İzban bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu sayısı düşüktür.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**C**
75	116	8	ÇAMKULE	BORNOVA METRO	25,00	437	268	268	536	341	-195	Çamkule bölgesinin Bornova Metro ile bağlantısını sağlamaktadır. Çeşitli kesimlerde minibüs hatları ile çakışmaktadır. Yolcu sayısı düşüktür.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**C**
76	317	37	KAVAKLIDERE	BORNOVA METRO	24,00	1.893	1.089	799	1.888	1.694	-195	Kavaklıdere ve Yeşilçam mahallelerini Bornova Metro'ya bağlamaktadır. Sefer sayısı fazla, yolcu sayısı düşük olduğu için zarar etmektedir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**B**
77	430	7	BOSTANLI İSKELE	YAKA KENT MAH.	31,00	347	268	291	559	372	-187	Yakakent, Güzeltepe, Evka 2 ve Evka 6 mahallelerini Bostanlı bölgesine ve İskele'ye bağlamaktadır. Yolcu sayısı düşüktür.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın iptal edilmesi planlanmaktadır.	**C**
78	506	14	FUAT EDİP BAKSI	HALKAPINAR METRO	12,50	273	268	158	425	244	-181	Fuat Edip Baksı Mahallesi'ni Halkapınar Metro Aktarma Merkezi'ne bağlamaktadır. Alternatifi bulunduğu için yolcu sayısı düşüktür.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın iptal edilmesi planlanmaktadır.	**E**
79	810	26	ATATÜRK MAH.	EGEKENT AKT.MRK.	13,80	779	478	323	801	629	-171	Atatürk Mahallesi ve Egekent bölgesini Egekent Aktarma Merkezi'ne ve İzban'a bağlamaktadır. Karşıyaka-Evka 5 dolmuş hattı ile çakışmaktadır. Yolcu sayısı düşüktür.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**C**
80	741	2	YAMANLAR KÖYÜ	KARŞIYAKA	28,90	26	134	52	186	33	-153	Yamanlar köyü'nü Karşıyaka İlçe merkezine ve vapura bağlamaktadır. sefer sayısı azdır ancak yolcu sayısı düşük olduğu için zarar etmektedir. Uzun mesafede yolcu bulunmamaktadır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**C**
81	58	6	KANDERE	KEMER	18,00	134	134	145	279	126	-152	Kandere bölgesi'ni Yenişehir hastaneler bölgesine ve Kemer İzban istasyonuna bağlamaktadır. Yolcu potansiyeli düşüktür.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**C**

Yukarıdaki tablo, 2013 yılında "ARA TOPLU TAŞIM SİSTEMLERİNİN ŞEHİRİÇİ OTOBÜS SİSTEMLERİ İLE ENTEGRASYONU, İZMİR ÖRNEĞİ" başlıklı Yüksek Lisans Tezi kapsamında Aylin KALPAKCI tarafından hazırlanmıştır.

SIRA NO	HAT NO	TOPLAM SEFER SAYISI	BAŞLANGIÇ İLK DURAK YERİ	BİTİŞ SON DURAK YERİ	SEFER UZUNLUĞU (Gidiş-dönüş uzunluğu) km.	GÜNLÜK YOLCU SAYISI (07.03.2012)	MALİYETLER (TL)			GELİR (Kentkart) (TL)	KAR-ZARAR DURUMU	Mevcut Durum		Tez ile Getirilen Öneri
							PERSONEL	YAKIT	TOPLAM			İşleyen	İşletmenin Düşüncesi	
82	59	19	KEMER	BORNAVA METRO	22,00	865	535	376	911	760	-151	Bornova ve Çamdibi bölgesini Yenişehir hastaneler bölgesine ve Kemer İzban istasyonuna bağlamaktadır. Yolcu sayısı düşüktür.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	C
83	520	14	S.OMURTAK	ÜÇYOL METRO	17,20	553	344	217	561	410	-150	Salih Omurtak bölgesini Üçyol bölgesine ve Üçyol Metro İstasyonuna bağlamaktadır. Yolcu sayısı düşük ve sefer sayısı fazla olduğu için zarar etmektedir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	C
84	248	35	TEKSİF SİTESİ	KEMER	35,50	3.251	1.357	1.667	3.024	2.873	-150	Teksif Sitesi bölgesinin Yenişehir hastaneler bölgesi ve Kemer İzban istasyonu ile bağlantısını sağlamaktadır. Sefer sayısı yolcu potansiyeline göre fazladır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın iptal edilmesi planlanmaktadır.	E
85	73	46	ESBAŞ AKT. MRK.	GÜMRÜK	37,40	5.268	1.758	3.161	4.919	4.775	-144	Gaziemir Esbaş Aktarma Merkezi'ni ve Akçay Caddesi güzergahından kent merkezine bağlamaktadır. Güzergahı uzundur.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın iptal edilmesi planlanmaktadır.	E
86	612	8	BOSTANLI İSKELE	OTOGAR	39,00	745	268	419	686	545	-141	Bostanlı bölgesini Otogar bölgesine bağlamaktadır. Hattın alternatifi bulunmaktadır. Güzergahı uzundur.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın iptal edilmesi planlanmaktadır.	E
87	316	6	YAKAKÖY	EVKA 3 AKTARMA	12,00	46	134	65	199	58	-141	Yakaköy ve Çiçekliköy yerleşimlerini Bornova bölgesine ve Evka 3 Metro istasyonuna bağlamaktadır. Sefer sayısı az ve yolcu potansiyeli düşüktür.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	C
88	84	15	SALİHOMURTAK	BASMANE	34,00	629	325	459	784	647	-137	Salih Omurtak bölgesini kent merkezine bağlamaktadır. Güzergahı uzundur.	Hat optimizasyon çalışmaları sonucunda bölgenin doğrudan kent merkezi bağlantısı kesilerek, hattın Üçyol Aktarma Merkezi'nde kesilmesi planlanmaktadır.	D
89	135	23	DOĞANÇAY	KARŞIYAKA	22,00	1.348	612	679	1.290	1.157	-134	Doğançay bölgesini Karşıyaka İlçe merkezi ve vapur ile bağlamaktadır. Karşıyaka-Doğançay dolmuş hattı ile çakışmaktadır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	C

Yukarıdaki tablo, 2013 yılında "ARA TOPLU TAŞIM SİSTEMLERİNİN ŞEHİRİÇİ OTOBÜS SİSTEMLERİ İLE ENTEGRASYONU, İZMİR ÖRNEĞİ" başlıklı Yüksek Lisans Tezi kapsamında Aylin KALPAKCI tarafından hazırlanmıştır.

SIRA NO	HAT NO	TOPLAM SEFER SAYISI	BAŞLANGIÇ İLK DURAK YERİ	BİTİŞ SON DURAK YERİ	SEFER UZUNLUĞU (Gidiş-dönüş uzunluğu) km.	GÜNLÜK YOLCU SAYISI (07.03.2012)	MALİYETLER (TL)			GELİR (Kentkart) (TL)	KAR-ZARAR DURUMU	Mevcut Durum		Tez ile Getirilen Öneri
							PERSONEL	YAKIT	TOPLAM			İşleyen	İşletmenin Düşüncesi	
90	808	65	C.OVASI AKT.MRK.	GAZİEMİR SEMT GARAJI	25,00	5.423	1.911	2.180	4.091	3.957	-133	Cumaovası ve Gaziemir Semt Garajı aktarma merkezleri arasında, Akçay Caddesi güzergahında hizmet sağlamaktadır. Sefer sayısı fazladır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	A
91	326	30	ESİN SİTESİ	KARŞIYAKA	23,00	1.767	822	794	1.615	1.487	-128	Esin Sitesi bölgesini ve Cumhuriyet Mahallesi'ni Karşıyaka İlçe merkezine ve vapura bağlamaktadır. Sefer sayısı fazladır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	B
92	450	26	İZYUVA	EVKA 3 AKTARMA	13,00	1.173	478	453	931	809	-122	İzyuva bölgesini Evka 3 Aktarma Merkezi'ne ve metroya bağlamaktadır. bornova-altındağ minibüs hattı ile kısmen çakışmaktadır. Alternatifi bulunmaktadır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın iptal edilmesi planlanmaktadır.	E
93	102	15	ALPASLAN MAH.	GÜMRÜK	20,89	554	401	282	683	562	-121	Alpaslan ve Bayraklı mahallelerinin kent merkezi ile bağlantısını sağlamaktadır. Güzergahı uzundur.	Hat optimizasyon çalışmaları sonucunda bölgenin doğrudan kent merkezi bağlantısı kesilerek, hattın Halkapınar 2 Aktarma Merkezi'nde kesilmesi planlanmaktadır.	D
94	501	17	ÇİÇEK MAH.	HALKAPINAR METRO	12,46	490	325	191	515	396	-119	Alpaslan ve Bayraklı mahallelerinin Halkapınar Aktarma Merkezi ile bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu sayısı düşüktür.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	C
95	119	8	MTK	BORNOVA METRO	29,00	523	268	311	579	460	-119	Altındağ bölgesinin Bornova bölgesi ve metro ile bağlantısını sağlamaktadır. Çeşitli kesimlerde dolmuş hatları ile çakışmaktadır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	C
96	170	11	ZÜMRÜT EVLERİ	GÜMRÜK	33,26	695	401	491	892	775	-118	Atatürk ve Osmangazi mahallelerinin kent merkezi bağlantısını sağlamaktadır. Güzergahı uzundur.	Hat optimizasyon çalışmaları sonucunda bölgenin doğrudan kent merkezi bağlantısı kesilerek, hattın Bornova Metro Aktarma Merkezi'nde kesilmesi planlanmaktadır.	D
97	109	16	SEVGİ MAHALLESİ	BASMANE	29,70	1.012	382	711	1.093	982	-111	Sevgi Mahallesi'ni kent merkezine bağlamaktadır. Güzergahı uzundur.	Hat optimizasyon çalışmaları sonucunda bölgenin doğrudan kent merkezi bağlantısı kesilerek, hattın Üçyol Metro Aktarma Merkezi'nde kesilmesi planlanmaktadır.	D

Yukarıdaki tablo, 2013 yılında "ARA TOPLU TAŞIM SİSTEMLERİNİN ŞEHİRİÇİ OTOBÜS SİSTEMLERİ İLE ENTEGRASYONU, İZMİR ÖRNEĞİ" başlıklı Yüksek Lisans Tezi kapsamında Aylin KALPAKCI tarafından hazırlanmıştır.

SIRA NO	HAT NO	TOPLAM SEFER SAYISI	BAŞLANGIÇ İLK DURAK YERİ	BİTİŞ SON DURAK YERİ	SEFER UZUNLUĞU (Gidiş-dönüş uzunluğu) km.	GÜNLÜK YOLCU SAYISI (07.03.2012)	MALİYETLER (TL)			GELİR (Kentkart) (TL)	KAR-ZARAR DURUMU	Mevcut Durum		Tez ile Getirilen Öneri
							PERSONEL	YAKIT	TOPLAM			İşleyen	İşletmenin Düşüncesi	
98	742	2	SANCAKLI KÖYÜ	KARŞIYAKA	28,80	101	134	52	186	87	-99	Sancaklı Köyü'nü Karşıyaka İlçe merkezine ve vapura bağlamaktadır. sefer sayısı azdır ancak yolcu sayısı düşük olduğu için zarar etmektedir. Uzun mesafede yolcu bulunmamaktadır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**C**
99	67	36	PINARBAŞI	BORNOVA METRO	21,00	2.197	879	1.014	1.893	1.796	-97	Pınarbaşı bölgesini Bornova Metro istasyonuna bağlamaktadır. Sefer sayısı fazladır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**A**
100	818	6	ŞİRİNYER AKT. MRK.	ESBAŞ AKT. MRK.	21,40	267	134	172	306	216	-90	Şirinyer Aktarma Merkezi ile Gaziemir Esbaş Aktarma merkezi arasında çalışan bir hattır. Kuruçeşme-Gaziemir dolmuş hattı ile çakışmaktaktadır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın Gaziemir Son Durak'a kadar uzatılması planlanmaktadır.	**C**
101	43	8	YAPICIOĞLU	KONAK	6,00	90	134	43	177	91	-86	Kadifekale ve çevresindeki bölgelerin Eşrefpaşa ve kent merkezi bağlantısını sağlamaktadır. Sefer sıklığı ve yolcu potansiyeli düşüktür.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**C**
102	874	23	İZKENT	ŞİRİNYER AKT. MRK.	13,50	1.062	535	417	952	867	-85	Evka 1 ve İzkent bölgelerinin Şirinyer ve İzban bağlantılarını sağlamaktadır. Yolcu yoğunluğu düşüktür.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**C**
103	235	6	BALLIKUYU	BASMANE	15,00	175	134	81	215	130	-84	Ballıkuyu Mahallesi ve çevresindeki yerleşimlerin eşrefpaşa ve kent merkezi bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu yoğunluğu ve sefer sıklığı düşüktür.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın iptal edilmesi planlanmaktadır.	**A**
104	676	20	ADATEPE	ŞİRİNYER AKT. MRK.	12,00	1.073	535	322	857	774	-83	Adatepe ve Buca Koop bölgelerinin Şirinyer bölgesi ve İzban ile bağlantısını sağlamaktadır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın Adatepe yerine Tınaztepe Aktarma Merkezi'ne alınması planlanmaktadır.	**C**
105	876	40	ŞİRİNKAPI	ŞİRİNYER AKT. MRK.	12,00	1.858	669	644	1.313	1.232	-81	Şirinkapı bölgesinin Şirinyer bölgesi ve İzban ile bağlantısını sağlamaktadır. Sefer sayısı fazladır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**B**
106	823	15	ÜÇYOL	GAZİEMİR SEMT GARAJI	22,00	1.013	401	443	844	767	-77	Üçyol Metro ve çevresindeki bölgenin Eski İzmir Caddesi güzergahı üzerinden Gaziemir Semt Garajı ve Akçay Caddesi bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu sayısı düşüktür.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**C**

Yukarıdaki tablo, 2013 yılında "ARA TOPLU TAŞIM SİSTEMLERİNİN ŞEHİRİÇİ OTOBÜS SİSTEMLERİ İLE ENTEGRASYONU, İZMİR ÖRNEĞİ" başlıklı Yüksek Lisans Tezi kapsamında Aylin KALPAKCI tarafından hazırlanmıştır.

SIRA NO	HAT NO	TOPLAM SEFER SAYISI	BAŞLANGIÇ İLK DURAK YERİ	BİTİŞ SON DURAK YERİ	SEFER UZUNLUĞU (Gidiş-dönüş uzunluğu) km.	GÜNLÜK YOLCU SAYISI (07.03.2012)	MALİYETLER (TL)			GELİR (Kentkart) (TL)	KAR-ZARAR DURUMU	Mevcut Durum		Tez ile Getirilen Öneri
							PERSONEL	YAKIT	TOPLAM			İşleyen	İşletmenin Düşüncesi	
107	866	42	BUCA TOP.KONT.	ŞİRİNYER AKT. MRK.	18,00	2.442	936	1.014	1.951	1.878	-73	Buca Evka 1 TOKİ konutlarının Şirinyer ve İzban bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu yoğunluğu yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**A**
108	460	28	NARLIDERE	ÜÇKUYULAR İSKELE	20,40	1.903	688	766	1.454	1.384	-71	Narlıdere bölgesinin Mithatpaşa Caddesi güzergahında yer alan üniversite hastanesi, alışveriş merkezleri ve F. Altay bölgesine ve Üçkuyular İskele bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu yoğunluğu günün farklı saatlerinde değişkenlik göstermektedir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın iptal edilmesi planlanmaktadır.	**B**
109	847	8	BAYRAKLI EVLERİ	KARŞIYAKA	17,00	258	191	122	314	248	-65	Bayraklı Evleri bölgesinin Girne bulvarı güzergahından Karşıyaka İlçe merkezi ve vapur bağlantısını sağlamaktadır. Sefer sayısı az, yolcusu düşüktür.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**C**
110	167	5	BALÇOVA KABRİSTAN	F.ALTAY AKTARMA	22,00	134	57	148	205	150	-55	Balçova ve Kabristan bölgesinin F. Altay bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli düşüktür.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**C**
111	504	6	FUAT EDİP BAKSI	HALKAPINAR METRO	12,75	153	134	69	203	152	-50	Fuat Edip Baksı Mahallesi'ni Halkapınar Metro Aktarma Merkezi'ne bağlamaktadır. Alternatifi bulunduğu için yolcu sayısı düşüktür.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**A**
112	805	23	ÇAMLIKULE	ŞİRİNYER AKT. MRK.	12,00	825	401	370	772	727	-44	Çamlıkule ve Çamlıpınar mahallelerini Şirinyer bölgesine ve İzbana bağlamaktadır. Yolcu sayısı düşüktür.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**A**
113	442	3	ATATÜRK MAH.	BOSTANLI İSKELE	30,00	139	134	81	215	171	-43	Egekent bölgesini Egekent Devlet Hastanesi, Bostanlı bölgesi ve vapur bağlantısını sağlamaktadır. Sefer sayısı az ve yolcu potansiyeli düşüktür.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın iptal edilmesi planlanmaktadır.	**C**

Yukarıdaki tablo, 2013 yılında "ARA TOPLU TAŞIM SİSTEMLERİNİN ŞEHİRİÇİ OTOBÜS SİSTEMLERİ İLE ENTEGRASYONU, İZMİR ÖRNEĞİ" başlıklı Yüksek Lisans Tezi kapsamında Aylin KALPAKCI tarafından hazırlanmıştır.

SIRA NO	HAT NO	TOPLAM SEFER SAYISI	BAŞLANGIÇ İLK DURAK YERİ	BİTİŞ SON DURAK YERİ	SEFER UZUNLUĞU (Gidiş-dönüş uzunluğu) km.	GÜNLÜK YOLCU SAYISI (07.03.2012)	MALİYETLER (TL)			GELİR (Kentkart) (TL)	KAR-ZARAR DURUMU	Mevcut Durum		Tez ile Getirilen Öneri
							PERSONEL	YAKIT	TOPLAM			İşleyen	İşletmenin Düşüncesi	
114	197	26	NAFİZ GÜRMAN	KARŞIYAKA	23,00	1.655	669	782	1.451	1.408	-43	Nafiz Gürman ve çevresindeki yerleşimlerin Karşıyaka İlçe merkezi ve vapur bağlantısını sağlamaktadır. Karşıyaka-Gümüşpala dolmuş hattı ile çakışmaktadır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**C**
115	461	34	B.ÜÇOK	BOSTANLI İSKELE	9,00	1.017	612	410	1.022	993	-29	Bahriye Üçok ve çevresindeki yerleşimlerin Girne Bulvarı, Bostanlı, Vapur bağlantısını sağlamaktadır. yolcu potansiyeli düşüktür.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın iptal edilmesi planlanmaktadır.	**C**
116	154	9	MTK	HALKAPINAR METRO	6,00	225	134	72	206	185	-21	MTK bölgesinin Halkapınar bölgesi ve İzban ile metro bağlantısını sağlamaktadır. Sefer sayısı fazladır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**C**
117	214	22	EVKA 3	KEMER	40,50	2.539	936	1.195	2.132	2.125	-7	Evka 3 Metro Aktarma Merkezi ve çevresindeki yerleşimlerin Yenişehir hastaneler bölgesi ve Kemer İzban istasyonu ile bağlantısını sağlamaktadır. Güzergahı uzun ve yolcu potansiyeli yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**A**
118	449	23	İZYUVA	BORNOVA METRO	13,00	1.039	478	298	776	771	-4	İzyuva bölgesini Evka 3 Aktarma Merkezi'ne ve metroya bağlamaktadır. bornova-altındağ minibüs hattı ile kısmen çakışmaktadır. Alternatifi bulunmaktadır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**A**
119	39	38	İSMETPAŞA	GÜMRÜK	14,10	1.370	745	482	1.228	1.226	-2	İsmetpaşa ve çevresindeki yerleşimlerin Gürçeşme bölgesi ve kent merkezi bağlantısını sağlamaktadır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın Konak aktarma Merkezi'nde kesilmesi planlanmaktadır.	**D**
120	441	12	ÇINARTEPE	ŞİRİNYER AKT. MRK.	11,00	574	268	177	445	446	2	Çınartepe ve çevresindeki mahallelerin Şirinyer ve İzban bağlantısını sağlamaktadır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**C**
121	107	5	ESBAŞ AKT. MRK.	KONAK	34,00	350	134	228	362	366	4	Beyazevler ve Göksu yerleşimlerinin İzban ve kent merkezi bağlantısını sağlamaktadır. Sefer sıklığı ve yolcu sayısı düşüktür.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın iptal edilmesi planlanmaktadır.	**C**

Yukarıdaki tablo, 2013 yılında "ARA TOPLU TAŞIM SİSTEMLERİNİN ŞEHİRİÇİ OTOBÜS SİSTEMLERİ İLE ENTEGRASYONU, İZMİR ÖRNEĞİ" başlıklı Yüksek Lisans Tezi kapsamında Aylin KALPAKCI tarafından hazırlanmıştır.

SIRA NO	HAT NO	TOPLAM SEFER SAYISI	BAŞLANGIÇ İLK DURAK YERİ	BİTİŞ SON DURAK YERİ	SEFER UZUNLUĞU (Gidiş-dönüş uzunluğu) km.	GÜNLÜK YOLCU SAYISI (07.03.2012)	MALİYETLER (TL)			GELİR (Kentkart) (TL)	KAR-ZARAR DURUMU	Mevcut Durum		Tez ile Getirilen Öneri
							PERSONEL	YAKIT	TOPLAM			İşleyen	İşletmenin Düşüncesi	
122	613	8	OTOGAR (YEŞİLOVA)	BOSTANLI İSKELE	39,00	794	268	419	686	694	7	Bostanlı bölgesini Otogar bölgesine bağlamaktadır. Hattın alternatifi bulunmaktadır. Güzergahı uzundur.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın iptal edilmesi planlanmaktadır.	**E**
123	728	22	KISIK SANAYİ	SARNIÇ AKT. MR.	20,00	1.395	459	590	1.049	1.069	21	Kısık Sanayi bölgesinin Gaziemir ve İzban bağlantısını sağlamaktadır. Sefer sayısı fazladır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**C**
124	820	40	HARMANDALI	BOSTANLI İSKELE	30,00	3.137	1.223	1.729	2.952	2.978	26	Harmandalı bölgesinin çiğli ve bostanlı bölgesine ulaşımını sağlamakta olup söz konusu hat vapur ve otobüse aktarma olanağı sağlamaktadır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**A**
125	124	3	A.FUAT ERDEM	KONAK	21,70	120	57	59	116	148	32	Karabağlar Ali Fuat Erdem Mahallesi ve Eski İzmir Caddesi üzerindeki yolcuların Eşrefpaşa bölgesi ve kent merkezi bağlantısını sağlamaktadır. Eski İzmir Caddesi güzergahında alternatif hatların bulunması nedeniyle Sefer sayısı az ve yolcu yoğunluğu düşük bir hattır.	Hat optimizasyon çalışmasında Üçyol Aktarma Merkezi'nde kesilmesi planlanmaktadır.	**D**
126	423	5	ŞİRİNEVLER	BOSTANLI İSKELE	22,00	242	134	99	233	265	33	Şirinevler bölgesinin Bostanlı bölgesine vapur sistemine ulaşımını sağlamaktadır. Yolcu sayısı ve sefer sayısı düşük bir hattır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**C**
127	368	20	ÜMİT MAH.	BORNOVA METRO	14,00	1.127	401	376	777	822	45	Ümit, Doğanlar ve Mevlana mahallelerinin Bornova merkez ve metro bağlantılarını sağlamaktadır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**C**
128	165	29	EVKA 4	GÜMRÜK	33,05	2.481	1.127	1.286	2.413	2.468	55	Evka 4 ve İnönü mahallelerinin kent merkezi bağlantısını sağlamaktadır. Güzergahı uzundur.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın iptal edilmesi planlanmaktadır.	**E**
129	487	33	DEMİRKÖPRÜ	KARŞIYAKA	11,00	1.179	612	487	1.098	1.159	60	Demirköprü mahallesinin tek otobüs hattı olarak Yeni Girne Caddesi, Karşıyaka Merkez ve vapur bağlantısını sağlamaktadır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**C**

Yukarıdaki tablo, 2013 yılında "ARA TOPLU TAŞIM SİSTEMLERİNİN ŞEHİRİÇİ OTOBÜS SİSTEMLERİ İLE ENTEGRASYONU, İZMİR ÖRNEĞİ" başlıklı Yüksek Lisans Tezi kapsamında Aylin KALPAKCI tarafından hazırlanmıştır.

SIRA NO	HAT NO	TOPLAM SEFER SAYISI	BAŞLANGIÇ İLK DURAK YERİ	BİTİŞ SON DURAK YERİ	SEFER UZUNLUĞU (Gidiş-dönüş uzunluğu) km.	GÜNLÜK YOLCU SAYISI (07.03.2012)	MALİYETLER (TL)			GELİR (Kentkart) (TL)	KAR-ZARAR DURUMU	Mevcut Durum		Tez ile Getirilen Öneri
							PERSONEL	YAKIT	TOPLAM			İşleyen	İşletmenin Düşüncesi	
130	477	28	NAFİZ GÜRMAN	GÜMRÜK	30,00	2.141	936	1.127	2.063	2.134	71	Nafiz Gürman ve çevresindeki yerleşimlerin kent merkezi bağlantısını sağlamaktadır. Güzergahı uzundur.	Hat optimizasyon çalışmaları sonucunda bölgenin doğrudan kent merkezi bağlantısı kesilerek, hattın Halkapınar 2 Aktarma Merkezi'nde kesilmesi planlanmaktadır.	**E**
131	153	37	ÇAMKULE	GÜMRÜK	17,64	1.567	745	587	1.333	1.407	74	Çamkule Mahallesinin kent merkezi ile bağlantısını sağlamaktadır. Güzergahı uzundur.	Hat optimizasyon çalışmaları sırasında Kemer Aktarma Merkezi'nde kesilmesi planlanmaktadır.	**E**
132	588	21	YENİÇAMLIK	ÜÇYOL METRO	15,80	1.230	478	445	923	1.010	87	Yeni Çamlık ve çevresindeki yerleşimlerin Eski İzmir, Üçyol ve metro ile bağlantısını sağlamaktadır.	Hat optimizasyon çalışmaları sırasında Konak'a uzatılması planlanmaktadır.	**C**
133	32	14	ÇİMENTEPE SİTESİ	BASMANE	10,00	528	268	126	394	487	93	Zafertepe Mahallesi'nin kent merkezi ve İzban ile bağlantısını sağlamaktadır.	Hat optimizasyon çalışmaları sırasında Konak'a uzatılması planlanmakta, planlama sonucu yolcu sayısının artacağı düşünülmektedir.	**D**
134	126	16	CUMHURİYET MAH.	KARŞIYAKA	17,00	850	344	245	589	685	96	Cumhuriyet mahallesinin Girne Bulvarı, Karşıyaka ve vapur ile bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu sayısı düşüktür.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**C**
135	502	49	CENGİZHAN	HALKAPINAR METRO	18,19	3.090	1.127	1.195	2.323	2.425	102	Cengizhan ve çevresindeki yerleşimlerin Halkapınar Metro ve İzban ile bağlantısını	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması	**A**
136	446	57	EVKA 5	BOSTANLI İSKELE	33,00	4.606	1.701	2.638	4.339	4.444	105	Evka 5 ve Esentepe bölgesinin Çiğli ve Bostanlı Bölgesi, İzban ve vapur bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli fazladır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**A**
137	120	40	ATA SANAYİ	KONAK	65,00	6.028	2.255	3.488	5.743	5.849	106	Karşıyaka Ata Sanayi bölgesinin Bostanlı, Karşıyaka ve kent merkezi ile bağlantısını sağlayan, uzun bir hattır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın iptal edilmesi planlanmaktadır.	**E**
138	62	10	BORNOVA METRO	GÜMRÜK	26,00	775	268	349	616	731	115	Bornova merkezdeki yolcuların kent merkezi bağlantısını sağlamaktadır. Metro sistemi hattın alternatifidir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın iptal edilmesi planlanmaktadır.	**E**

Yukarıdaki tablo, 2013 yılında "ARA TOPLU TAŞIM SİSTEMLERİNİN ŞEHİRİÇİ OTOBÜS SİSTEMLERİ İLE ENTEGRASYONU, İZMİR ÖRNEĞİ" başlıklı Yüksek Lisans Tezi kapsamında Aylin KALPAKCI tarafından hazırlanmıştır.

SIRA NO	HAT NO	TOPLAM SEFER SAYISI	BAŞLANGIÇ İLK DURAK YERİ	BİTİŞ SON DURAK YERİ	SEFER UZUNLUĞU (Gidiş-dönüş uzunluğu) km.	GÜNLÜK YOLCU SAYISI (07.03.2012)	MALİYETLER (TL)			GELİR (Kentkart) (TL)	KAR-ZARAR DURUMU	Mevcut Durum		Tez ile Getirilen Öneri
							PERSONEL	YAKIT	TOPLAM			İşleyen	İşletmenin Düşüncesi	
139	498	26	ÇAY MAHALLESİ	GÜMRÜK	21,00	1.289	669	732	1.401	1.519	118	Çay ve Çiçek mahalleleri bölgesininin kent merkezi bağlantısını sağlamaktadır. Mevcut hatta işletilen araç tipi girift dokudaki yerleşimler için uygun olmamaktadır.	Hat optimizasyon çalışmaları sonucunda bölgenin doğrudan kent merkezi bağlantısı kesilerek, hattın Halkapınar 2 Aktarma Merkezi'nde kesilmesi planlanmaktadır.	**D**
140	372	10	NARBEL	NARLIDERE	14,00	399	191	126	317	438	121	Bölgedeki eğim durumu ulaşım hizmeti için zorlayıcı bir faktör olup, hat söz konusu bölgenin Narlıdere ile bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu sayısı düşüktür.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın iptal edilmesi planlanmaktadır.	**E**
141	435	36	KÖRFEZ EVLERİ	BOSTANLI İSKELE	15,50	1.340	669	502	1.171	1.299	128	Körfez Evleri bölgesinin Girne Bulvarı, Karşıyaka ve vapur bağlantısını sağlamaktadır. Güzergahın fiziki yapısı midibüs çalışması için uygundur.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**C**
142	969	98	BALÇOVA	F.ALTAY AKTARMA	8,60	4.572	1.280	1.131	2.411	2.542	131	Ana arter hattı olup, yolcu potansiyeli yüksek olan bölgelere hizmet vermektedir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın iptal edilmesi planlanmaktadır.	**A**
143	16	14	VATAN MAHALLESİ	ÜÇYOL	11,00	832	268	207	474	614	140	Karabağlar Vatan Mahallesi ve çevresindeki yerleşimlerin Üçyol ve metro ile bağlantısını sağlamaktadır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**C**
144	92	23	AYDIN MAH.	KONAK	20,00	1.241	592	414	1.006	1.160	154	Aydın Mahallesi ve çevresindeki yerleşimlerin Eşrefpaşa ve kent merkezi ile bağlantısını sağlamaktadır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın Üçyol Metro Aktarma Merkezi'nde kesilmesi planlanmaktadır.	**A**
145	111	38	NALDÖKEN	EVKA 3 AKTARMA	14,00	1.869	669	714	1.382	1.563	180	Naldöken mahallesinin metro bağlantısını sağlamaktadır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması	**B**
146	53	57	MTK	HALKAPINAR METRO	14,59	3.600	1.357	1.116	2.472	2.655	182	Altındağ Bölgesinin sanayi bölgesi, Halkapınar, metro ve İzban ile bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli fazladır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**A**
147	699	23	M.ERENER	KEMER	28,00	2.619	803	864	1.667	1.862	196	Muhittin Erener ve çevresindeki yerleşimlerin Kemer, Yenişehir Bölgesi ve İzban ile bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli fazladır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**A**

Yukarıdaki tablo, 2013 yılında "ARA TOPLU TAŞIM SİSTEMLERİNİN ŞEHİRİÇİ OTOBÜS SİSTEMLERİ İLE ENTEGRASYONU, İZMİR ÖRNEĞİ" başlıklı Yüksek Lisans Tezi kapsamında Aylin KALPAKCI tarafından hazırlanmıştır.

SIRA NO	HAT NO	TOPLAM SEFER SAYISI	BAŞLANGIÇ İLK DURAK YERİ	BİTİŞ SON DURAK YERİ	SEFER UZUNLUĞU (Gidiş-dönüş uzunluğu) km.	GÜNLÜK YOLCU SAYISI (07.03.2012)	MALİYETLER (TL)			GELİR (Kentkart) (TL)	KAR-ZARAR DURUMU	Mevcut Durum		Tez ile Getirilen Öneri
							PERSONEL	YAKIT	TOPLAM			İşleyen	İşletmenin Düşüncesi	
148	568	84	EVKA 4	BORNOVA METRO	25,00	7.312	2.924	2.817	5.741	5.948	207	Evka 4 ve İnönü mahallelerinin Bornova ve metro ile bağlantısını sağlayan, sefer sıklığı ve yolcu potansiyeli fazla olan bir hattır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**A**
149	361	44	B.ÜÇOK	KONAK	38,80	5.271	1.911	3.137	5.048	5.256	208	Bahriye Üçok ve çevresindeki yerleşimlerin Girne Bulvarı, Karşıyaka, Vapur ve kent merkezi ile bağlantısını sağlamaktadır. Güzergahı uzun ve yolcu potansiyeli yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın Karşıyaka İskele'de kesilmesi planlanmaktadır.	**D**
150	11	12	İNCİRALTI	KONAK	27,50	1.184	268	443	710	930	220	İnciraltı bölgesini kent merkezi ve metro ile bağlamaktadır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması	**E**
151	599	52	M.ERENER	HALKAPINAR METRO	18,89	3.847	1.338	1.318	2.655	2.891	236	Muhittin Erener ve çevresindeki yerleşimlerin metro ve İzban ile bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli fazladır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**A**
152	137	31	YAMANLAR	KARŞIYAKA	16,00	1.570	612	644	1.256	1.509	253	Yamanlar ve Soğukkuyu bölgelerinin Girne Bulvarı, Karşıyaka ve vapur ile bağlantısını sağlamaktadır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**C**
153	37	32	GÜVEN MAH.	GÜMRÜK	19,25	1.772	745	554	1.300	1.571	271	Güven Mahallesi'nin Gürçeşme güzergahı üzerinden kent merkezine bağlamaktadır. Güzergahın fiziki yapısı midibüs çalışması için uygundur.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**D**
154	314	53	EVKA 3	BORNOVA METRO	16,00	3.666	1.147	1.138	2.284	2.557	273	Evka 3 yerleşiminde ve Ankara Caddesinde bulunan yolcuların Bornova bölgesi ve metro ile bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**A**
155	108	23	ESERKENT	BASMANE	16,40	1.111	516	339	855	1.130	275	Eserkent ve çevresindeki yerleşimlerin Eşrefpaşa, İkiçeşmelik ve kent merkezi bağlantısını sağlamaktadır. Güzergahın fiziki yapısı midibüs çalışması için uygundur.	Hat optimizasyon çalışmalarında Üçyol'da kesilmesi planlanmaktadır.	**D**
156	274	16	İZKENT	GÜMRÜK	29,70	1.580	535	637	1.173	1.450	277	Evka 2 ve İzkent bölgelerinin Şirinyer ve Gürçeşme bölgeleri ile kent merkezi bağlantısını sağlamaktadır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın iptal edilmesi planlanmaktadır.	**E**
157	156	14	SAĞLIK OCAĞI	KONAK	16,90	1.122	325	317	642	924	282	Karabağlar Peker Mahallesi ve çevresindeki yerleşimlerin Eşrefpaşa ve kent merkezi bağlantısını sağlamaktadır.	Hat optimizasyon çalışmalarında Üçyolda kesilmesi planlanmaktadır.	**A**

Yukarıdaki tablo, 2013 yılında "ARA TOPLU TAŞIM SİSTEMLERİNİN ŞEHİRİÇİ OTOBÜS SİSTEMLERİ İLE ENTEGRASYONU, İZMİR ÖRNEĞİ" başlıklı Yüksek Lisans Tezi kapsamında Aylin KALPAKCI tarafından hazırlanmıştır.

SIRA NO	HAT NO	TOPLAM SEFER SAYISI	BAŞLANGIÇ İLK DURAK YERİ	BİTİŞ SON DURAK YERİ	SEFER UZUNLUĞU (Gidiş-dönüş uzunluğu) km.	GÜNLÜK YOLCU SAYISI (07.03.2012)	MALİYETLER (TL)			GELİR (Kentkart) (TL)	KAR-ZARAR DURUMU	Mevcut Durum		Tez ile Getirilen Öneri
							PERSONEL	YAKIT	TOPLAM			İşleyen	İşletmenin Düşüncesi	
158	871	34	İŞÇİEVLERİ	ŞİRİNYER AKT. MRK.	9,60	1.809	535	438	973	1.262	289	İşçievleri bölgesinin Şirinyer ve İzban bağlantısını sağlamaktadır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	B
159	443	55	EGEKENT	BOSTANLI İSKELE	31,00	4.440	1.624	2.426	4.050	4.340	290	Atatürk Mahallesi ve Egekent bölgesinin Çiğli, Bostanlı bölgeleri, İzban ve vapur bağlantılarını sağlamaktadır. Yoğun yolcu potansiyeli bulunmaktadır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	A
160	89	16	CENNETOĞLU	BASMANE	12,00	767	325	173	498	789	291	Cennetoğlu ve çevresindeki yerleşimlerin Eski İzmir Caddesi, Eşrefpaşa ve kent merkezi bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu yoğunluğu düşüktür.	Hat optimizasyon çalışmalarında Üçyolda kesilmesi planlanmaktadır.	E
161	275	16	EVKA 1	GÜMRÜK	32,90	1.809	535	706	1.241	1.599	358	Evka 1 bölgesinin Şirinyer ve Gürçeşme bölgeleri ve kent merkezi ile bağlantısını sağlamaktadır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın iptal edilmesi planlanmaktadır.	E
162	258	46	ONUR MAHALLESİ	KARŞIYAKA	19,00	3.052	1.223	1.172	2.395	2.793	397	Onur mahallesinin Girne Bulvarı, Karşıyaka ve vapur ile bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	A
163	576	31	HALKAPINAR METRO	TINAZTEPE	45,55	5.504	1.758	2.595	4.353	4.758	405	Buca Koop mahallesi ve Ahmet Yesevi Caddesindeki yolcuların Şirinyer bölgesi, kent merkezi, İzban ve metro bağlantısını sağlamaktadır. Güzergahı uzun ve yolcu potansiyeli yüksektir. Alternatifi bulunmaktadır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın iptal edilmesi planlanmaktadır.	E
164	476	52	TINAZTEPE	ŞİRİNYER AKT. MRK.	22,30	4.474	1.491	1.556	3.046	3.458	412	Buca Koop mahallesi ve Ahmet Yesevi Caddesindeki yolcuların Şirinyer bölgesi ve İzban ile bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	A
165	560	47	PINARBAŞI	HALKAPINAR METRO	18,50	4.130	1.338	1.166	2.504	2.968	464	Pınarbaşı bölgesinin Otogar, Halkapınar, Metro ve İzban ile bağlantısını	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması	A
166	886	16	HALKAPINAR METRO	HIFZISIHHA	22,50	1.531	459	483	942	1.414	472	Hatay bölgesinin kent merkezi, metro ve İzban bağlantısını sağlamaktadır.	Üçyol-F. Altay metro yapım çalışmalarının tamamlanması ile birlikte iptal edilmesi planlanmaktadır.	E

Yukarıdaki tablo, 2013 yılında "ARA TOPLU TAŞIM SİSTEMLERİNİN ŞEHİRİÇİ OTOBÜS SİSTEMLERİ İLE ENTEGRASYONU, İZMİR ÖRNEĞİ" başlıklı Yüksek Lisans Tezi kapsamında Aylin KALPAKCI tarafından hazırlanmıştır.

SIRA NO	HAT NO	TOPLAM SEFER SAYISI	BAŞLANGIÇ İLK DURAK YERİ	BİTİŞ SON DURAK YERİ	SEFER UZUNLUĞU (Gidiş-dönüş uzunluğu) km.	GÜNLÜK YOLCU SAYISI (07.03.2012)	MALİYETLER (TL)			GELİR (Kentkart) (TL)	KAR-ZARAR DURUMU	Mevcut Durum		Tez ile Getirilen Öneri
							PERSONEL	YAKIT	TOPLAM			İşleyen	İşletmenin Düşüncesi	
167	587	49	LİMONTEPE	KONAK	19,50	3.619	1.357	1.282	2.639	3.166	527	Limontepe bölgesinin Eski İzmir Caddesi ve kent merkezi bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**A**
168	71	17	İŞÇİEVLERİ	GÜMRÜK	23,00	1.784	612	524	1.136	1.680	544	İşçievleri bölgesinin Şirinyer, İzban ve kent merkezi bağlantısını sağlamaktadır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın iptal edilmesi planlanmaktadır.	**E**
169	662	23	CENGİZHAN	KEMER	27,00	2.900	803	833	1.636	2.196	560	Cengizhan ve çevresindeki yerleşimlerin Yenişehir, Kemer Bölgesi ve İzban ile bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**A**
170	564	60	HALKAPINAR METRO	AYAKKABICILAR SİTESİ	17,00	4.802	1.357	1.419	2.776	3.356	580	Ayakkabıcılar Sitesi bölgesini Otogar, Halkapınar, İzban ve Metro bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**A**
171	300	52	F.ALTAY AKTARMA	KARŞIYAKA	41,30	5.035	1.471	2.881	4.352	4.967	614	Ana arter hattı olup, yolcu potansiyeli yüksek olan bölgelere hizmet vermektedir. Güzergahı uzundur.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın iptal edilmesi planlanmaktadır.	**E**
172	26	18	UZUNDERE	BASMANE	21,00	1.647	459	695	1.153	1.783	630	Uzundere bölgesini Eski İzmir Caddesi, Eşrefpaşa, İkiçeşmelik bölgeleri ve kent merkezi bağlantısını sağlamaktadır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın iptal edilmesi planlanmaktadır.	**E**
173	64	41	AYAKKABICILAR SİTESİ	KONAK	32,00	4.400	1.682	1.903	3.585	4.216	632	Ayakkabıcılar Sitesi bölgesini Otogar, Yenişehir, Kemer bölgeleri ve kent merkezi bağlantısını sağlamaktadır.	Hat optimizasyon çalışmalarında Kemer Aktarma Merkezinde kesilmesi planlanmaktadır.	**A**
174	36	37	BUCA	GÜMRÜK	24,20	3.236	994	1.357	2.351	3.074	723	Ana arter hattı olup, Adatepe Mahallesi ve Üçkuyular Meydanı çevresinde ve Nato bölgesinde yer alan yolcuların kent merkezi bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli yüksektir.	hat optimizasyon çalışmalarında Konak'ta kesilmesi planlanmaktadır.	**E**
175	765	26	KEMALPAŞA	EVKA 3 AKTARMA	46,50	2.200	879	1.622	2.501	3.245	744	Kemalpaşa ve çevresindeki yerleşimlerin merkez İlçe Bornova ve metro ile bağlantısını sağlamaktadır. Merkezler dışında güzergahın büyük bir bölümünde yolcu potansiyeli düşüktür.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**A**

Yukarıdaki tablo, 2013 yılında "ARA TOPLU TAŞIM SİSTEMLERİNİN ŞEHİRİÇİ OTOBÜS SİSTEMLERİ İLE ENTEGRASYONU, İZMİR ÖRNEĞİ" başlıklı Yüksek Lisans Tezi kapsamında Aylin KALPAKCI tarafından hazırlanmıştır.

SIRA NO	HAT NO	TOPLAM SEFER SAYISI	BAŞLANGIÇ İLK DURAK YERİ	BİTİŞ SON DURAK YERİ	SEFER UZUNLUĞU (Gidiş-dönüş uzunluğu) km.	GÜNLÜK YOLCU SAYISI (07.03.2012)	MALİYETLER (TL)			GELİR (Kentkart) (TL)	KAR-ZARAR DURUMU	Mevcut Durum		Tez ile Getirilen Öneri
							PERSONEL	YAKIT	TOPLAM			İşleyen	İşletmenin Düşüncesi	
176	556	29	ÇAMLIK	ÜÇYOL METRO	16,00	2.217	669	622	1.291	2.046	755	Karabağlar İhsan Alyanak Mahallesi ve çevresindeki yerleşimlerin Üçyol bölgesi ve metro ile bağlantısını sağlamaktadır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**A**
177	6	43	ARIKENT	F.ALTAY AKTARMA	16,40	3.384	956	946	1.901	2.672	770	Arıkent bölgesinin Mithatpaşa Caddesi güzergahında yer alan üniversite hastanesi, alışveriş merkezleri ve F. Altay bölgesine bağlantısını sağlamaktadır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**A**
178	585	63	TEKSİF SİTESİ	BORNOVA METRO	17,00	4.450	1.433	1.437	2.870	3.648	778	Teksif Sitesi bölgesinin Bornova ve metro bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**A**
179	5	38	NARLIDERE	F.ALTAY AKTARMA	15,60	3.243	879	795	1.674	2.516	842	Narlıdere bölgesinin Mithatpaşa Caddesi güzergahında yer alan üniversite hastanesi, alışveriş merkezleri ve F. Altay bölgesine bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın Üçkuyular İskele'ye uzatılması planlanmaktadır.	**A**
180	224	30	CENNETÇEŞME	KONAK	21,50	3.048	822	865	1.687	2.540	853	Cennetçeşme ve çevresindeki yerleşimlerin Eski İzmir Caddesi, Eşrefpaşa ve kent merkezi bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu yoğunluğu yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**A**
181	33	70	KADİFEKALE	KONAK	8,50	4.319	1.032	798	1.830	2.724	894	Kadifekale ve çevresindeki bölgelerin Eşrefpaşa ve kent merkezi bağlantısını sağlamaktadır. Sefer sıklığı ve yolcu potansiyeli yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**A**
182	38	68	MEHTAP	GÜMRÜK	13,30	3.313	1.357	814	2.171	3.141	970	Mehtap ve çevresindeki yerleşimlerin Gürçeşme bölgesi ve kent merkezi bağlantısını sağlamaktadır. Güzergahın fiziki yapısı midibüs için uygundur.	Hat optimizasyon çalışmalarında Konak'ta kesilmesi planlanmaktadır.	**D**
183	60	45	PINARBAŞI	GÜMRÜK	32,50	5.488	1.701	2.687	4.388	5.373	985	Pınarbaşı bölgesinin Otogar, Yenişehir, Kemer bölgeleri ve kent merkezi bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında Kemer Aktarma Merkezi'nde kesilmesi planlanmaktadır.	**D**

Yukarıdaki tablo, 2013 yılında "ARA TOPLU TAŞIM SİSTEMLERİNİN ŞEHİRİÇİ OTOBÜS SİSTEMLERİ İLE ENTEGRASYONU, İZMİR ÖRNEĞİ" başlıklı Yüksek Lisans Tezi kapsamında Aylin KALPAKCI tarafından hazırlanmıştır.

SIRA NO	HAT NO	TOPLAM SEFER SAYISI	BAŞLANGIÇ İLK DURAK YERİ	BİTİŞ SON DURAK YERİ	SEFER UZUNLUĞU (Gidiş-dönüş uzunluğu) km.	GÜNLÜK YOLCU SAYISI (07.03.2012)	MALİYETLER (TL)			GELİR (Kentkart) (TL)	KAR-ZARAR DURUMU	Mevcut Durum		Tez ile Getirilen Öneri
							PERSONEL	YAKIT	TOPLAM			İşleyen	İşletmenin Düşüncesi	
184	157	32	PEKER MAH.	BASMANE	22,00	2.859	879	944	1.823	2.821	997	Gaziemir Peker Mahallesi ve çevresindeki yerleşimlerin Eşrefpaşa ve kent merkezi bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında Konak'ta kesilmesi planlanmaktadır.	**D**
185	524	43	CENNETÇEŞME	ÜÇYOL METRO	21,20	3.923	936	1.223	2.159	3.175	1.016	Cennetçeşme ve çevresindeki yerleşimlerin Üçyol bölgesi ve metro ile bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**A**
186	299	67	M.ERENER	GÜMRÜK	25,64	5.636	2.312	2.304	4.617	5.641	1.024	Muhittin Erener Mahallesi ve çevresindeki yerleşimlerin kent merkezi bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli ve sefer sıklığı yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın iptal edilmesi planlanmaktadır.	**E**
187	523	34	UZUNDERE	ÜÇYOL METRO	15,40	3.209	803	786	1.589	2.696	1.106	Uzundere bölgesinin Eski İzmir Caddesi, Üçyol ve metro ile bağlantısını sağlamaktadır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın iptal edilmesi planlanmaktadır.	**A**
188	15	42	İNÖNÜ	KONAK	10,00	2.293	612	378	990	2.150	1.160	İnönü Mahallesinin Konak ile bağlantısını sağlayan kısa bir hattır. Güzergahın fiziki yapısı ve yolcu potansiyeli midibüs çalışması için uygundur.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**A**
189	201	42	KOOP.EVLERİ	H.PINAR METRO	29,00	4.500	1.510	1.634	3.144	4.308	1.164	Yeşilyurt bölgesinin kent merkezi, İzban ve Metro ile bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli yüksek olan ve alternatifi bulunmaktadır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın iptal edilmesi planlanmaktadır.	**D**
190	30	75	KAYNAK	KONAK	7,00	3.693	1.147	473	1.619	2.824	1.205	Kaynak bölgesi ve çevresindeki yerleşimlerin Eşrefpaşa ve kent merkezi bağlantısını sağlamaktadır. Güzergahın fiziki yapısı midibüs için uygundur. Yolcu potansiyeli yüksek ve sefer sıklığı fazladır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**A**
191	34	53	KENAN EVREN LİS.	GÜMRÜK	15,75	4.078	1.280	1.120	2.400	3.674	1.274	Esentepe ve çevresindeki yerleşimlerin Gürçeşme, Kemer bölgesi ve kent merkezi ile bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında Konak'a uzatılması planlanmaktadır.	**D**
192	35	88	BALLIKUYU	KONAK	13,50	5.467	1.911	1.069	2.980	4.270	1.289	Ballıkuyu Mahallesi ve çevresindeki yerleşimlerin eşrefpaşa ve kent merkezi bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu yoğunluğu yüksek ve sefer sıklığı fazladır. Güzergahın fiziki yapısı midibüs çalışması için uygundur.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**A**

Yukarıdaki tablo, 2013 yılında "ARA TOPLU TAŞIM SİSTEMLERİNİN ŞEHİRİÇİ OTOBÜS SİSTEMLERİ İLE ENTEGRASYONU, İZMİR ÖRNEĞİ" başlıklı Yüksek Lisans Tezi kapsamında Aylin KALPAKCI tarafından hazırlanmıştır.

SIRA NO	HAT NO	TOPLAM SEFER SAYISI	BAŞLANGIÇ İLK DURAK YERİ	BİTİŞ SON DURAK YERİ	SEFER UZUNLUĞU (Gidiş-dönüş uzunluğu) km.	GÜNLÜK YOLCU SAYISI (07.03.2012)	MALİYETLER (TL)			GELİR (Kentkart) (TL)	KAR-ZARAR DURUMU	Mevcut Durum		Tez ile Getirilen Öneri
							PERSONEL	YAKIT	TOPLAM			İşleyen	İşletmenin Düşüncesi	
193	273	49	YEŞİLBAĞLAR	GÜMRÜK	24,60	5.345	1.529	2.105	3.634	4.973	1.339	Yeşilbağlar mahallesinin Şirinyer, Gürçeşme, Kemer bölgeleri ve kent merkezi bağlantılarını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın iptal edilmesi planlanmaktadır.	**E**
194	191	26	YURTOĞLU	OTOGAR	42,00	5.121	1.491	2.007	3.497	4.839	1.341	Yurtoğlu ve çevresindeki yerleşimlerin Eski İzmir Caddesi, Eşrefpaşa ve İkiçeşmelik bölgeleri ile Otogar bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli yüksek ve güzergahı uzundur.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın iptal edilmesi planlanmaktadır.	**E**
195	158	39	ÇAMLIK	BASMANE	22,00	4.149	1.280	1.151	2.431	3.779	1.347	Karabağlar İhsan Alyanak Mahallesi ve çevresindeki yerleşimlerin Eşrefpaşa bölgesi ve kent merkezi bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu yoğunluğu yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın iptal edilmesi planlanmaktadır.	**E**
196	74	54	YENİGÜN MH.	KONAK	26,75	5.631	1.835	1.938	3.772	5.144	1.372	Yenigün Mahallesi ve Kızılkanat bölgesindeki yolcuların Şirinyer, Eşrefpaşa bölgeleri ve kent merkezi bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmaları sürecinde Şirinyer Aktarma Merkezi'nde kesilmesi planlanmaktadır.	**A**
197	29	82	KADRİYE MAHALLESİ	KONAK	6,60	4.863	1.089	726	1.815	3.215	1.399	Kadriye Mahallesi ve çevresindeki yerleşimlerin Eşrefpaşa bölgesi ve kent merkezi bağlantısını sağlayan kısa bir hattır. Yolcu potansiteli yüksek ve sefer sıklığı fazladır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**A**
198	19	38	ŞEHİTLER	KONAK	15,40	3.605	879	785	1.664	3.081	1.416	Şehitler mahallesi ve çevresindeki yerleşimlerin Üçyol bölgesi, kent merkezi ve metro ile bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**A**
199	162	94	CENGİZHAN	GÜMRÜK	24,70	7.024	2.905	2.199	5.103	6.536	1.432	Cengizhan ve çevresindeki yerleşimlerin kent merkezi ile bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli fazladır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın iptal edilmesi planlanmaktadır.	**E**
200	88	40	YENİÇAMLIK	BASMANE	19,00	3.804	1.147	1.019	2.166	3.664	1.498	Devrim, Abdi İpekçi ve Günaltay Mahallelerinin Eski İzmir Caddesi, Eşrefpaşa ve kent merkezi bağlantısını sağlamaktadır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın iptal edilmesi planlanmaktadır.	**E**
201	54	34	YEŞİLOVA	KONAK	25,00	4.378	1.280	1.562	2.842	4.391	1.549	Otogar ve çevresindeki bölgelerin Kemer ve kent merkezi bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmaları sürecinde Konak'a uzatılması planlanmaktadır.	**A**

Yukarıdaki tablo, 2013 yılında "ARA TOPLU TAŞIM SİSTEMLERİNİN ŞEHİRİÇİ OTOBÜS SİSTEMLERİ İLE ENTEGRASYONU, İZMİR ÖRNEĞİ" başlıklı Yüksek Lisans Tezi kapsamında Aylin KALPAKCI tarafından hazırlanmıştır.

SIRA NO	HAT NO	TOPLAM SEFER SAYISI	BAŞLANGIÇ İLK DURAK YERİ	BİTİŞ SON DURAK YERİ	SEFER UZUNLUĞU (Gidiş-dönüş uzunluğu) km.	GÜNLÜK YOLCU SAYISI (07.03.2012)	MALİYETLER (TL)			GELİR (Kentkart) (TL)	KAR-ZARAR DURUMU	Mevcut Durum		Tez ile Getirilen Öneri
							PERSONEL	YAKIT	TOPLAM			İşleyen	İşletmenin Düşüncesi	
202	514	76	BOSTANLI İSKELE	TINAZTEPE	47,00	14.849	3.535	6.564	10.099	11.651	1.552	Ana arter hattıdır. Tınaztepe bölgesi başta olmak üzere tüm Buca İlçesi ile Karşıyaka İlçesi'nin bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu yoğunluğunun yüksek olduğu hat çoğunlukla üniversite öğrencileri tarafından kullanılmaktadır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	A
203	193	49	YURTOĞLU	KONAK	24,00	5.573	1.510	1.578	3.087	4.703	1.616	Yurtoğlu ve çevresindeki yerleşimlerin Eski İzmir Caddesi, Eşrefpaşa ve kent merkezi bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	A
204	216	44	OYAK SİTESİ	HALKAPINAR METRO	32,40	5.176	1.682	1.912	3.594	5.224	1.630	Oyak sitesi ve çevresinin kent merkezi, İzban, metro bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın F. Altay Aktarma Merkezi'nde kesilmesi planlanmaktadır.	D
205	21	83	H.RIFATPAŞA	KONAK	6,00	3.497	1.147	448	1.595	3.247	1.652	Halil Rıfatpaşa bölgesinin kent merkezi ile olan bağlantısını sağlamaktadır. Güzergahı kısa olan hattın yolcu potansiyeli yüksek, sefer sıklığı fazladır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	A
206	7	30	SAHİLEVLERİ	KONAK	33,20	4.808	1.089	1.336	2.425	4.219	1.794	Sahilevleri bölgesinin Balçova İlçesinde yer alan hastane alanı, alışveriş merkezleri ve kent merkezi ile bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmaları sırasında F. Altay Aktarma Merkezi'nde kesilmesi planlanmaktadır.	D
207	249	69	EVKA 4	KEMER	33,50	10.107	2.809	4.031	6.841	8.663	1.823	Evka 4 ve İnönü mahallelerinin Kemer ve Yenişehir bölgelerine bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	A
208	14	62	ESENTEPE	KONAK	20,00	5.829	1.663	1.663	3.326	5.155	1.829	Esentepe Mahallesi'nin F. Altay bölgesi ve kent merkezi bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın iptal edilmesi planlanmaktadır.	A
209	311	41	İNCİRALTI	KONAK	27,50	5.661	1.223	1.512	2.736	4.595	1.859	İnciraltı bölgesini kent merkezi ile bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın iptal edilmesi planlanmaktadır.	A
210	161	46	ŞEHİTLER	BASMANE	16,20	4.379	1.089	1.000	2.089	3.981	1.892	Şehitler mahallesi ve çevresindeki yerleşimlerin Yeşilyurt, Üçyol bölgesi, kent merkezi ve metro ile bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın iptal edilmesi planlanmaktadır.	E
211	57	54	ALTINDAĞ	KONAK	21,00	5.608	1.835	1.521	3.356	5.285	1.929	Altındağ Bölgesinin Kemer, Yenişehir bölgeleri ve kent merkezi ile bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli fazladır.	Hat optimizasyon çalışmalarında Kemer Aktarma Merkezi'nde kesilmesi planlanmaktadır.	A

Yukarıdaki tablo, 2013 yılında "ARA TOPLU TAŞIM SİSTEMLERİNİN ŞEHİRİÇİ OTOBÜS SİSTEMLERİ İLE ENTEGRASYONU, İZMİR ÖRNEĞİ" başlıklı Yüksek Lisans Tezi kapsamında Aylin KALPAKCI tarafından hazırlanmıştır.

SIRA NO	HAT NO	TOPLAM SEFER SAYISI	BAŞLANGIÇ İLK DURAK YERİ	BİTİŞ SON DURAK YERİ	SEFER UZUNLUĞU (Gidiş-dönüş uzunluğu) km.	GÜNLÜK YOLCU SAYISI (07.03.2012)	MALİYETLER (TL)			GELİR (Kentkart) (TL)	KAR-ZARAR DURUMU	Mevcut Durum		Tez ile Getirilen Öneri
							PERSONEL	YAKIT	TOPLAM			İşleyen	İşletmenin Düşüncesi	
212	305	32	2.İNÖNÜ	KONAK	27,80	4.499	1.013	1.193	2.206	4.173	1.966	Atatürk ve 2. İnönü mahallelerinin Mithatpaşa Caddesi güzergahında yer alan üniversite hastanesi, alışveriş merkezleri, F. Altay bölgesi ve kent merkezine bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli yüksektir.	Hat optimizasyonu çalışmalarında F. Altay Aktarma Merkezi'nde kesilmesi planlanmaktadır.	**A**
213	225	41	GÜNALTAY	BASMANE	17,60	3.807	917	968	1.885	3.862	1.976	Günaltay ve çevresindeki mahallelerin Eski İzmir Caddesi, Eşrefpaşa, İkiçeşmelik bölgeleri ve kent merkezi ile bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın iptal edilmesi planlanmaktadır.	**E**
214	168	79	EVKA 4	GÜMRÜK	38,90	9.085	3.058	5.647	8.704	10.704	2.000	Evka 4 ve İnönü ve Osmangazi mahallelerinin kent merkezi bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu yoğunluğu yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında Konak'a uzatılması planlanmaktadır.	**D**
215	190	57	YURTOĞLU	BASMANE	26,00	6.163	1.720	1.988	3.708	5.726	2.018	Yurtoğlu ve çevresindeki yerleşimlerin Eski İzmir Caddesi, Eşrefpaşa vekent merkezi bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın iptal edilmesi planlanmaktadır.	**E**
216	671	46	NARLIDERE	TINAZTEPE	63,00	11.287	3.134	5.325	8.459	10.594	2.135	Ana arter hattıdır. Tınaztepe bölgesi başta olmak üzere tüm Buca İlçesi ile Eski İzmir Caddesi, Narlıdere ve Balçova ilçelerinin bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu yoğunluğunu oldukça yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında F. Altay Aktarma Merkezi'nde kesilmesi planlanmaktadır.	**E**
217	87	59	LİMONTEPE	BASMANE	19,60	6.384	1.567	2.125	3.692	5.963	2.271	Limontepe bölgesinin Eski İzmir Caddesi ve kent merkezi bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın iptal edilmesi planlanmaktadır.	**E**
218	20	48	KOOPERATİF EVLERİ	KONAK	19,00	5.787	1.280	1.223	2.504	4.818	2.315	Yeşilyurt bölgesinin kent merkezi bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**A**
219	27	59	ÇAMLIK	KONAK	16,00	5.616	1.433	1.266	2.700	5.031	2.332	Karabağlar İhsan Alyanak Mahallesi ve çevresindeki yerleşimlerin Eşrefpaşa bölgesi ve kent merkezi bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu yoğunluğu yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**A**
220	374	70	İZKENT	KONAK	26,50	9.745	2.179	3.330	5.508	7.912	2.404	Evka 1 ve İzkent bölgelerinin Şirinyer ve kent merkezi bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu yoğunluğu yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**A**

Yukarıdaki tablo, 2013 yılında "ARA TOPLU TAŞIM SİSTEMLERİNİN ŞEHİRİÇİ OTOBÜS SİSTEMLERİ İLE ENTEGRASYONU, İZMİR ÖRNEĞİ" başlıklı Yüksek Lisans Tezi kapsamında Aylin KALPAKCI tarafından hazırlanmıştır.

SIRA NO	HAT NO	TOPLAM SEFER SAYISI	BAŞLANGIÇ İLK DURAK YERİ	BİTİŞ SON DURAK YERİ	SEFER UZUNLUĞU (Gidiş-dönüş uzunluğu) km.	GÜNLÜK YOLCU SAYISI (07.03.2012)	MALİYETLER (TL)			GELİR (Kentkart) (TL)	KAR-ZARAR DURUMU	Mevcut Durum		Tez ile Getirilen Öneri
							PERSONEL	YAKIT	TOPLAM			İşleyen	İşletmenin Düşüncesi	
221	90	75	GAZİEMİR	HALKAPINAR METRO	42,00	12.382	3.382	5.788	9.171	11.659	2.488	Gaziemir ilçesinin Karabağlar, Eşrefpaşa bölgeleri, kent merkezi ve Halkapınar Aktarma Merkezi ile bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu yoğunluğu yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	A
222	550	60	GÜNALTAY	KONAK	14,50	5.887	1.548	1.167	2.715	5.215	2.500	Günaltay ve çevresindeki mahallelerin Eski İzmir Caddesi, Eşrefpaşa ve kent merkezi ile bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	A
223	209	44	ZEYTİNALANI	KONAK	57,20	10.008	2.159	4.625	6.784	9.290	2.506	Zeytinalanı ve çevresindeki mahallelerin Mithatpaşa Caddesi ve kent merkezi bağlantısını sağlamaktadır. Güzergahı uzun ve yolcu potansiyeli yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında F. Altay Aktarma Merkezi'nde kesilmesi planlanmaktadır.	D
224	104	57	ADATEPE	KONAK	23,50	7.132	1.567	1.820	3.387	5.912	2.525	Ana arter hattı olup, Adatepe Mahallesi ve Üçkuyular Meydanı çevresinde ve Nato bölgesinde yer alan yolcuların kent merkezi bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında Tınaztepe Aktarma Merkezi'nde kesilmesi planlanmaktadır.	A
225	171	60	TINAZTEPE	KONAK	34,25	10.529	2.675	3.436	6.112	8.740	2.628	Buca Koop ve Yıldız mahallesindeki yolcuların Şirinyer, Eşrefpaşa bölgesi ve kent merkezi bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	A
226	971	73	NARBEL	F.ALTAY AKTARMA	15,70	6.555	1.624	1.537	3.162	5.798	2.636	Bölgedeki eğim durumu ulaşım hizmeti için zorlayıcı bir faktör olup, hat söz konusu bölgenin Mithatpaşa Caddesi ve F. Altay bölgesi ile bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu sayısı yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	A
227	152	76	GAZİEMİR	KONAK	32,00	11.409	2.561	4.374	6.934	9.609	2.674	Gaziemir ilçesinin Karabağlar, Eşrefpaşa bölgeleri, kent merkezi ve ile bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu yoğunluğu yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	A
228	205	58	ÇAMLIPINAR	GÜMRÜK	24,60	8.288	2.026	2.488	4.513	7.220	2.707	Çamlıpınar ve Çamlıkule mahallelerinin Gürçeşme, Kemer bölgeleri ve kent merkezi bağlantılarını sağlamaktadır. Yolcu sayısı yüksek olan hattın alternatifinin bulunmaktadır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın iptal edilmesi planlanmaktadır.	D
229	163	51	ESBAŞ AKT. MRK.	OTOGAR	51,90	10.287	2.637	4.864	7.501	10.313	2.812	Gediz bölgesinin kent merkezi ve Otogar bağlantısını sağlayan uzun bir hattır. Yolcu sayısı fazladır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın iptal edilmesi planlanmaktadır.	D

Yukarıdaki tablo, 2013 yılında "ARA TOPLU TAŞIM SİSTEMLERİNİN ŞEHİRİÇİ OTOBÜS SİSTEMLERİ İLE ENTEGRASYONU, İZMİR ÖRNEĞİ" başlıklı Yüksek Lisans Tezi kapsamında Aylin KALPAKCI tarafından hazırlanmıştır.

SIRA NO	HAT NO	TOPLAM SEFER SAYISI	BAŞLANGIÇ İLK DURAK YERİ	BİTİŞ SON DURAK YERİ	SEFER UZUNLUĞU (Gidiş-dönüş uzunluğu) km.	GÜNLÜK YOLCU SAYISI (07.03.2012)	MALİYETLER (TL)			GELİR (Kentkart) (TL)	KAR-ZARAR DURUMU	Mevcut Durum		Tez ile Getirilen Öneri
							PERSONEL	YAKIT	TOPLAM			İşleyen	İşletmenin Düşüncesi	
230	376	65	TINAZTEPE	GÜMRÜK	38,00	12.152	2.905	4.539	7.443	10.285	2.842	Buca Koop mahallesi ve Ahmet Yesevi Caddesindeki yolcuların Şirinyer bölgesi, kent merkezi bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın iptal edilmesi planlanmaktadır.	**E**
231	45	80	GÜLTEPE	KONAK	10,10	7.453	1.835	1.084	2.918	5.913	2.994	Gültepe bölgesinin Kemer, Yenişehir bölgeleri ve kent merkezi ile bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli yüksek, sefer sıkılığı fazladır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**A**
232	44	81	MERSİNPINAR	KONAK	14,60	7.820	1.815	1.586	3.402	6.427	3.025	Mersinpınar bölgesinin Kemer, Yenişehir bölgeleri ve kent merkezi ile bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli yüksek, sefer sıkılığı fazladır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**A**
233	46	92	ÇOBANÇEŞME	KONAK	19,10	9.213	2.370	2.357	4.727	7.791	3.064	Mersinpınar bölgesinin Kemer, Yenişehir bölgeleri ve kent merkezi ile bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli yüksek, sefer sıkılığı fazladır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**A**
234	72	79	İŞÇİEVLERİ	KONAK	20,80	9.609	2.580	2.204	4.784	7.854	3.070	İşçievleri bölgesinin Şirinyer ve kent merkezi bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**A**
235	285	73	EVKA 1	KONAK	30,15	11.519	2.599	4.044	6.643	9.720	3.076	Evka 1 ve İzkent bölgelerinin Şirinyer ve kent merkezi bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu yoğunluğu yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**A**
236	105	62	ÇAMLIKULE	KONAK	27,00	8.378	1.739	2.246	3.985	7.078	3.093	Çamlıpınar ve Çamlıkule mahallelerinin Şirinyer bölgesi ve kent merkezi bağlantılarını sağlamaktadır. Yolcu sayısı yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**A**
237	23	56	UZUNDERE	KONAK	18,00	7.521	1.567	1.852	3.419	6.565	3.146	Uzundere bölgesinin Eski İzmir Caddesi, Eşrefpaşa ve kent merkezi ile bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**A**
238	8	65	GÜZELBAHÇE	HALKAPINAR METRO	66,00	16.308	3.918	7.883	11.800	15.186	3.385	Güzelbahçe bölgesinin Mithatpaşa Caddesi güzergahında yer alan üniversite hastanesi, alışveriş merkezleri, F. Altay bölgesi ve kent merkezine bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmaları sırasında F. Altay Aktarma Merkezi'nde kesilmesi planlanmaktadır.	**D**
239	268	119	DOĞANLAR	BORNOVA METRO	11,00	9.351	1.949	1.756	3.705	7.292	3.587	Doğanlar ve Mevlana mahallelerinin Bornova bölgesi ve metro ile bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli yüksek ve sefer sıklığı fazladır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**A**

Yukarıdaki tablo, 2013 yılında "ARA TOPLU TAŞIM SİSTEMLERİNİN ŞEHİRİÇİ OTOBÜS SİSTEMLERİ İLE ENTEGRASYONU, İZMİR ÖRNEĞİ" başlıklı Yüksek Lisans Tezi kapsamında Aylin KALPAKCI tarafından hazırlanmıştır.

SIRA NO	HAT NO	TOPLAM SEFER SAYISI	BAŞLANGIÇ İLK DURAK YERİ	BİTİŞ SON DURAK YERİ	SEFER UZUNLUĞU (Gidiş-dönüş uzunluğu) km.	GÜNLÜK YOLCU SAYISI (07.03.2012)	MALİYETLER (TL)			GELİR (Kentkart) (TL)	KAR-ZARAR DURUMU	Mevcut Durum		Tez ile Getirilen Öneri
							PERSONEL	YAKIT	TOPLAM			İşleyen	İşletmenin Düşüncesi	
240	330	73	BOSTANLI İSKELE	BORNOVA METRO	33,00	13.293	2.714	4.427	7.140	11.063	3.923	Ana arter hattıdır. Karşıyaka ilçesinin Bornova ilçesinde yer alan üniversite ve üniversite hastanesi ile olan bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**A**
241	554	39	NARLIDERE	HALKAPINAR METRO	47,50	9.641	1.720	3.404	5.124	9.058	3.935	Ana arter hattıdır. Narlıdere bölgesinin Mithatpaşa Caddesi güzergahında yer alan üniversite hastanesi, alışveriş merkezleri, F. Altay bölgesi ve kent merkezine bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**A**
242	18	69	YEŞİLYURT	KONAK	16,40	9.032	1.624	1.762	3.386	7.515	4.128	Yeşilyurt bölgesinin kent merkezi bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**A**
243	12	79	F.ALTAY AKTARMA	HALKAPINAR METRO	27,40	13.762	2.637	3.828	6.465	10.839	4.373	Ana arter hattıdır. F. Altay ve Hatay bölgelerini kent merkezine ve metroya bağlamaktadır. Yolcu potansiyeli yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**A**
244	42	96	ÇINARTEPE	KONAK	19,10	10.701	2.561	2.460	5.020	9.461	4.441	Çınartepe ve çevresindeki mahallelerin Kemer ve kent merkezi bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**A**
245	565	143	EVKA 4	BORNOVA METRO	13,00	12.539	2.790	2.494	5.284	10.147	4.863	Evka 4 ve İnönü ve Kızılay mahallelerinin Bornova merkez ve metro bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu yoğunluğu yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**A**
246	515	81	TINAZTEPE	BORNOVA METRO	46,90	20.792	4.472	6.980	11.452	16.354	4.902	Ana arter hattıdır.Tınaztepe bölgesi başta olmak üzere tüm Buca İlçesi ile Bornova İlçesi, üniversite alanı ve üniversite hastanesi ile bağlantıyı sağlamaktadır. Yolcu yoğunluğunun yüksek olduğu hat çoğunlukla üniversite öğrencileri tarafından kullanılmaktadır.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**A**
247	980	119	F.ALTAY AKTARMA	KONAK	18,50	13.546	3.153	2.953	6.106	11.771	5.664	Ana arter hattıdır. F. Altay ve Hatay bölgelerini kent merkezine bağlamaktadır. Yolcu potansiyeli yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**A**
248	63	101	BORNOVA METRO	GÜMRÜK	26,10	14.122	3.134	4.766	7.900	14.368	6.468	Üniversite alanı ve üniversite hastanesinin bulunduğu Bornova İlçesini kent merkezine bağlamaktadır. Yolcu yoğunluğu yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın Konak Aktarma Merkezi'nde kesilmesi planlanmaktadır.	**D**

Yukarıdaki tablo, 2013 yılında "ARA TOPLU TAŞIM SİSTEMLERİNİN ŞEHİRİÇİ OTOBÜS SİSTEMLERİ İLE ENTEGRASYONU, İZMİR ÖRNEĞİ" başlıklı Yüksek Lisans Tezi kapsamında Aylin KALPAKCI tarafından hazırlanmıştır.

SIRA NO	HAT NO	TOPLAM SEFER SAYISI	BAŞLANGIÇ İLK DURAK YERİ	BİTİŞ SON DURAK YERİ	SEFER UZUNLUĞU (Gidiş-dönüş uzunluğu) km.	GÜNLÜK YOLCU SAYISI (07.03.2012)	MALİYETLER (TL)			GELİR (Kentkart) (TL)	KAR-ZARAR DURUMU	Mevcut Durum		Tez ile Getirilen Öneri
							PERSONEL	YAKIT	TOPLAM			İşleyen	İşletmenin Düşüncesi	
249	121	70	KONAK	MAVİŞEHİR AKT.MRK.	46,10	15.441	3.287	5.930	9.217	15.726	6.510	Ana arter hattıdır. Mavişehir, Bostanlı ve Karşıyaka yerleşimlerini kent merkezine bağlayan uzun bir hattır. Yolcu sayısı fazladır.	Hat optimizasyon çalışmaları sırasında Bostanlı Aktarma Merkezi'nden başlaması planlanmaktadır.	**A**
250	79	83	YEŞİLYURT	HALKAPINAR METRO	27,00	15.797	2.847	4.118	6.965	14.214	7.249	Yeşilyurt bölgesini Üçyol bölgesi, metro, Eşrefpaşa bölgesi ve kent merkezine bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu yoğunluğu yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**A**
251	250	62	UZUNDERE	OTOGAR	40,00	15.578	3.344	4.557	7.901	15.279	7.378	Uzundere bölgesinin Eski İzmir Caddesi, Eşrefpaşa, İkiçeşmelik bölgeleri, kent merkezi ve Otogar bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu yoğunluğu yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında Halkapınar Aktarma Merkezinde kesilmesi planlanmaktadır.	**D**
252	70	96	BUCA	HALKAPINARA	32,65	20.206	4.242	5.759	10.002	17.750	7.748	Ana arter hattı olup, Adatepe Mahallesi ve Üçkuyular Meydanı çevresinde ve Nato bölgesinde yer alan yolcuların kent merkezi bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu potansiyeli yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında Tınaztepe Aktarma Merkezi'ne uzatılması planlanmaktadır.	**A**
253	970	155	TINAZTEPE	F.ALTAY AKTARMA	32,60	31.737	7.415	6.843	14.258	26.769	12.511	Ana arter hattıdır. F. Altay ve Hatay bölgelerini Buca İlçesi ve üniversite alanına bağlamaktadır. Yolcu yoğunluğu oldukça yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**A**
254	986	205	HALKAPINAR METRO	F.ALTAY AKTARMA	28,60	31.187	7.453	7.865	15.318	27.964	12.646	F. Altay ve Hatay bölgelerinin Eşrefpaşa, İkiçeşmelik ve kent merkezi ile bağlantısını sağlamaktadır. Yolcu yoğunluğu oldukça yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın mevcut halinin korunması planlanmaktadır.	**A**
255	169	142	BALÇOVA	HALKAPINAR METRO	34,60	33.721	6.115	9.028	15.143	31.041	15.898	Alışveriş merkezleri ve üniversite hastanesinin yer aldığı Mithatpaşa Caddesi ve Mustafa Kemal Sahil Bulvarı güzergahındaki yolcuları kent merkezine bağlamaktadır. Yolcu yoğunluğu oldukça yüksektir.	Hat optimizasyon çalışmalarında hattın Konak Aktarma Merkezi'nde kesilmesi planlanmaktadır.	**A**
TOPLAM						1.060.082	**315.850**	**409.319**	**725.169**	**457.934**	**191.939**			

Yukarıdaki tablo, 2013 yılında "ARA TOPLU TAŞIM SİSTEMLERİNİN ŞEHİRİÇİ OTOBÜS SİSTEMLERİ İLE ENTEGRASYONU, İZMİR ÖRNEĞİ" başlıklı Yüksek Lisans Tezi kapsamında Aylin KALPAKCI tarafından hazırlanmıştır.

	ŞOFÖR ANKETİ	
Plaka No:		**Tarih: . . /. . /. . . .**
1	**Yaşınız: Eğitim Durumunuz (İlkokul/Ortaokul/Lise/Üniversite): İkamet yeriniz (Mahalle, İlçe): Sigorta durumu (Var/Yok):**	
2	**Kaç senedir dolmuş şoförlüğü yapıyorsunuz?**	
3	**Daha önce hangi işle uğraşıyordunuz?**	
4	**Hangi dolmuş hattında çalışıyorsunuz?**	
5	**Daha önce dolmuş şoförlüğü yapmış akrabanız var mı? Var ise; yakınlık derecesi nedir?**	
6	**Kaç senedir-aydır bu hatta çalışıyorsunuz?**	
7	**Daha önce başka bir hatta çalıştınız mı? (Evet/ Hayır)**	
8	**Evet ise; Hangi hatta-hatlarda çalıştınız?**	
9	**En çok hangi hat veya hatlarda çalışmayı istersiniz? Neden?**	
10	**Ek bir işte çalışıyor musunuz? (Evet/Hayır)**	
11	**Gün içerisinde toplam kaç saat araç sürüyorsunuz?**	
12	**Aracın sahiplik durumu nedir?**	☐ Bana ait
		☐ Başka kişiye ait
		☐ Başka kişi ile ortak
13	**Sefer sırasında yandakilerden hangisini-hangilerini sorun olarak nitelendirirsiniz?**	☐ Trafik polislerinin sıkı denetimi
		☐ Yolcuların davranışları
		☐ Ücret toplama
		☐ Yolcuların her noktada inip-binmesi
		☐ Güzergahın ve seferin uzun olması
		☐ Diğer:
14	**Dolmuş sisteminde yandakilerden hangisini-hangilerini sorun olarak nitelendirirsiniz?**	☐ Gelirin yeterli olmaması
		☐ Çalışma saatlerinin düzensiz olması
		☐ Dolmuş son duraklarındaki fiziki yetersizlik
		☐ Otobüs sistemi ile rekabet
		☐ İş güvenliğinin olmaması
		☐ Diğer:
15	**İleride başka bir iş dalında çalışmayı düşünür müsünüz? (Evet/Hayır)**	
16	**Evet ise; Neden başka bir iş dalında çalışmayı düşünürsünüz?**	