

T.C.  
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
SİYASET BİLİMİ VE ULUSLARARASI İLİŞKİLER  
ANABİLİM DALI  
MAHALLİ İDARELER VE YERİNDEN YÖNETİM BİLİM DALI



İSTANBUL'DA ULAŞIM SORUNU VE METROBÜS ÇÖZÜMÜ  
Yüksek Lisans Tezi

Orhan AKIN  
Y1112.060044

Danışman: Prof. Dr. Ercan EYÜBOĞLU

İstanbul, 2014



**T.C.  
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
SİYASET BİLİMİ VE ULUSLARARASI İLİŞKİLER  
ANABİLİM DALI  
MAHALLİ İDARELER VE YERİNDEN YÖNETİM BİLİM DALI**

**İSTANBUL'DA ULAŞIM SORUNU VE METROBÜS ÇÖZÜMÜ  
Yüksek Lisans Tezi**

**Orhan AKIN  
Y1112.060044**

**Danışman: Prof. Dr. Ercan EYÜBOĞLU**

**İstanbul, 2014**



T.C.  
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

**Yüksek Lisans Tez Onay Belgesi**

Enstitümüz Siyaset Bilimi ve Uluslararası İlişkiler Anabilim Dalı Mahalli İdareler ve Yerinden Yönetim Tezli Yüksek Lisans Programı Y1112.060044 numaralı öğrencisi **Orhan AKIN**'in "İstanbul'da Ulaşım Sorunu ve Metrobüs Çözümü" adlı tez çalışması Enstitümüz Yönetim Kurulunun 28.11.2014 tarih ve 2014/28 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından **Y.BİLİRİZİ** ile Tezli Yüksek Lisans tezi olarak **KABUL** edilmiştir.

Öğretim Üyesi Adı Soyadı

İmzası

Tez Savunma Tarihi :

15.12.2014

1) Tez Danışmanı: Prof. Dr. Ercan EYUBOĞLU

2) Jüri Üyesi : Prof. Dr. Uğur TEKİN

3) Jüri Üyesi : Yrd. Doç. Dr. Ramazan KURTOĞLU

Not: Öğrencinin Tez savunmasında **Başarılı** olması halinde bu form **imzalanacaktır**. Aksi halde geçersizdir.

## ÖNSÖZ

Tez çalışmalarım sırasında bilimsel katkıları ile bana yardımcı olan, eğitimim süresince yardımlarını esirgemeyen, çalışmamın her aşamasında, bilimsel çalışma konularındaki değerli birikimlerini özveriyle yansıtan, fikirleriyle bana yol gösteren, üzerinde çalışma yapmış olduğum tezin not için değil, öğrenmek için olduğunu idrak ettiren, danışman hocam, Sn.Prof. Dr. Ercan EYÜBOĞLU'na, teşekkür ederim.

Araştırmalarımda bana doküman ve bilgi desteğinde bulunan Ulaştırma Haberleşme ve Denizcilik Bakanlığı İstanbul 1.Bölge Müdürlüğünde Bölge Müdür Yardımcısı Sayın Halil ŞAHİN'e,

İETT İşletmeleri Genel Müdürlüğü, Ulaşım Planlama Daire Başkanlığı/İşletme Planlama Müdürlüğünden Büşra BURAN'a,

Durakları tek tek sayarak mesayisini benimle harcayan istatistiki bilgileri toplamama yardımcı olan iş arkadaşım, Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora Öğrencisi Olcay KOCA'ya,

Bana maddi ve manevi her türlü desteği veren eşim Fatma AKIN'ave kendisiyle tez çalışmalarım sürecinde yazmalarım esnasında bana okumaları yapan ve hızlı yazmama kolaylık sağlayarak aslında kendisi ile ilgilenmem gerekirken ilgilenemediğim ve zamanından çaldığımızım Tiyaşan AKIN'a en içten teşekkürlerimi ve şükranlarımı sunarım.

## İÇİNDEKİLER

<b>ÖNSÖZ</b> .....	<b>i</b>
<b>ŞEKİL LİSTESİ</b> .....	<b>v</b>
<b>TABLO LİSTESİ</b> .....	<b>vi</b>
<b>KISALTMA LİSTESİ</b> .....	<b>vii</b>
<b>GİRİŞ</b> .....	<b>9</b>
<b>BİRİNCİ BÖLÜM</b> .....	<b>11</b>
<b>1. KAVRAMSAL ÇERÇEVE</b> .....	<b>11</b>
<b>1.1. Sosyolojik Arka Planın Kent İçi Ulaşımına Yansıması</b> .....	<b>11</b>
1.1.1. Kent .....	13
1.1.2. Kentleşme.....	15
1.1.3. Sanayi Toplumu:.....	21
1.1.4. Bilgi Toplumu:.....	21
<b>1.2. 1830-1927 Arası Dönem</b> .....	<b>22</b>
1.2.1. İstanbul İlinin Yıllara Göre Nüfus Artışı - Aldığı ve Verdiği Göçler ...	26
<b>1.3.1927-1945 Arası Dönem</b> .....	<b>30</b>
<b>1.4.1945-1970 Arası Dönem</b> .....	<b>32</b>
<b>1.5. 1970-1985 Arası Dönemlik Kez Kentsel Nüfus Kırsal Nüfusu Geçiyor</b> .....	<b>33</b>
<b>1.6. 1985'den Günümüze Kadar Olan Dönem ve Mevcut Durum</b> .....	<b>35</b>
<b>İKİNCİ BÖLÜM</b> .....	<b>38</b>
<b>2. İSTANBUL'UN KARA ULAŞIMI</b> .....	<b>38</b>
2.1. İETT İstanbul'u Taşıyan (Otobüs, Tramvay, Trolleybüs) .....	40
2.2. Özel Halk Otobüsleri.....	42
2.3. Dolmuşlar (Minibüsler).....	42
2.4.Taksiler .....	43
2.5. Metro .....	44
<b>2.2. İSTANBUL RAYLI SİSTEMİ</b> .....	<b>52</b>
2.2.1. Nostaljik Tramvay Hakkında (Beyoğlu – Tünel) .....	52
2.2.2. T3 Kadıköy Moda Nostaljik Tramvay .....	53

İstasyonlar .....	53
İşletme Bilgileri .....	53
Hat Bilgisi.....	54
<b>ÜÇÜNCÜ BÖLÜM .....</b>	<b>55</b>
<b>3. METROBÜS SİSTEMİ .....</b>	<b>55</b>
<b>3.1. Metrobüs.....</b>	<b>56</b>
<b>3.2. Metrobüs Sisteminin Tanımı .....</b>	<b>56</b>
<b>3.3. Metrobüsün Teknik Özellikleri: .....</b>	<b>59</b>
<b>3.3. Metrobüs Sisteminin Tarihçesi .....</b>	<b>60</b>
<b>3.4. Metrobüs Sisteminin Bileşenleri.....</b>	<b>61</b>
3.4.1. Araçlar .....	62
3.4.2. İstasyonlar(Duraklar): .....	63
3.4.3. Ücret Toplama Sistemleri .....	64
3.4.4. Akıllı Ulaşım Sistemleri .....	64
<b>3.5. Metrobüs Sistemin Temel Amacı.....</b>	<b>65</b>
<b>3.6. Metrobüs Sisteminin Etkileri.....</b>	<b>66</b>
3.6.1 Metrobüs Sisteminin Çevresel Etkileri .....	66
3.6.2 Metrobüs Sisteminin Sosyal Etkileri.....	68
3.6.3. Metrobüs Sisteminin Ekonomik Etkileri.....	69
3.6.4. Planlanan Metrobüs Hatları .....	70
<b>3.7. Rakamlarla Metrobüs.....</b>	<b>73</b>
<b>DÖRDÜNCÜ BÖLÜM .....</b>	<b>75</b>
<b>4. İSTANBUL METROBÜS SİSTEMİNİN İNCELENMESİ.....</b>	<b>75</b>
<b>4.1. İstanbul Metrobüs Sistemi Kazanımları, Sosyal Çevresel ve Ekonomik Etkileri.....</b>	<b>75</b>
4.1.1 Metrobüs Entegrasyonu.....	75
4.1.2 Metrobüsün Erişilebilirliği .....	76
<b>4.2.İstanbul Metrobüs Sisteminin Özellikleri .....</b>	<b>76</b>
4.2.1 Anons Sistemi.....	77
4.2.2 Metrobüs Kamera Analizi.....	78
4.2.3 Otomatik Satış Makine Özellikleri .....	79
4.2.4 Metrobüs Asansör Özellikleri .....	80

4.2.5 Metrobüs Engelli Platformları.....	81
4.2.6 Metrobüs Turnikeleri.....	82
4.2.7 Metrobüs İade Validatörü Özellikleri.....	82
4.2.8 Metrobüs Genel Donanımı.....	83
<b>4.3.İstanbul Metrobüs Sisteminin Mevcut Özellikleri.....</b>	<b>83</b>
<b>4.4. İstanbul Metrobüs Sisteminin Avantajları.....</b>	<b>86</b>
<b>4.5. İstanbul Metrobüs Uygulaması ve Değerlendirilmesi.....</b>	<b>89</b>
<b>4.6. İstanbul Metrobüs Sorunu İçin Çözüm Önerileri.....</b>	<b>91</b>
4.6.1. Metrobüse Yönelik Önlemler.....	92
4.6.2. Üstgeçitler.....	93
4.6.3. Dizi Varışlar.....	94
4.6.4. Kaza ve Arıza Durumları Personelin Nitel ve Nicel Yetersizliği.....	94
4.6.5. Besleme Hatları ve Transfer Merkezleri.....	95
<b>SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....</b>	<b>96</b>
<b>KAYNAKLAR.....</b>	<b>102</b>
<b>ÖZET.....</b>	<b>109</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>110</b>



## ŞEKİL LİSTESİ

<b>Şekil 1: Metrobüs Hattı .....</b>	<b>72</b>
<b>Şekil 2: Metrobüs Sisteminin Avantajlarının Gösterilmesi .....</b>	<b>86</b>
<b>Şekil 3: Sistemin Avantajları .....</b>	<b>88</b>
<b>Şekil 4: Turnikeler .....</b>	<b>93</b>

## TABLO LİSTESİ

<b>Tablo 1: Türkiye'deki Kent, Büyük Kent ve Metropolitan Kent Sayıları (1927-2012).....</b>	<b>16</b>
<b>Tablo2: Türkiye'nin kentsel ve kırsal nüfus gelişim ve oranlar.....</b>	<b>25</b>
<b>Kaynak: Ege Coğrafya Dergisi, 14 (2005),57-71, İzmir. ....</b>	<b>25</b>
<b>Tablo 3: Türkiye'nin toplamda kentsel nüfustaki yıllara göre artışı.....</b>	<b>25</b>
<b>(1927-2000).....</b>	<b>25</b>
<b>Kaynak: Ege Coğrafya Dergisi, 14 (2005),57-71, İzmir. ....</b>	<b>25</b>
<b>Tablo 4: Yıllara Göre İstanbul İli Nüfus Bilgileri, 2007-2013 .....</b>	<b>27</b>
<b>Tablo 5: İstanbul İlinin aldığı, verdiği göç, net göç ve net göç hızı.....</b>	<b>28</b>
<b>Tablo 6: M1 Aksaray-Atatürk Havalimanı Hattı Yıllara Göre Yolcu Sayıları</b>	<b>46</b>
<b>Tablo7: Hatların Yıllara Göre Yolcu Sayıları.....</b>	<b>47</b>
<b>Tablo 8: Hat Adları Uzunluğu İstasyon Sayıları .....</b>	<b>58</b>
<b>Tablo 9: Metrobüs bileşenlerinin sistem performansı etkileri.....</b>	<b>61</b>
<b>Tablo10: İstanbul Metrobüs Sistemi Araç Sayıları .....</b>	<b>62</b>
<b>Tablo 11: Araç sayım değerleri .....</b>	<b>74</b>
<b>Tablo 12: İstanbul Metrobüs Sisteminin Anons Sistemi * .....</b>	<b>77</b>
<b>Tablo 13: İstanbul Metrobüs Sisteminin Kamera Sistemi* .....</b>	<b>78</b>
<b>Tablo 14: İstanbul Metrobüs Sisteminin Otomatik Satış Makinesi .....</b>	<b>79</b>
<b>Tablo 15: İstanbul Metrobüs Sisteminin Asansör Sayısı .....</b>	<b>80</b>
<b>Tablo 16: İstanbul Metrobüs Sisteminin Engelli Platformu .....</b>	<b>81</b>
<b>Tablo 17: İstanbul Metrobüs Sisteminin Turnike.....</b>	<b>82</b>
<b>Tablo 18: İstanbul Metrobüs Sisteminin İade Validatörü .....</b>	<b>82</b>
<b>Tablo 19: İstanbul Metrobüs Sisteminin Genel Donanımı .....</b>	<b>83</b>
<b>Tablo 20: İstanbul Metrobüs Sistemi Genel Durumu .....</b>	<b>85</b>

## KISALTMA LİSTESİ

<b>BRT</b>	Bus Rapid Transit (Hızlı Transit Otobüs)
<b>CORSIM</b>	Koridor Simülasyon
<b>FHWA</b>	Federal Highway Administration (Federal Otoyol İdaresi)
<b>HCM</b>	Highway Capacity Manual (Karayolları Kapasite El Kitabı)
<b>HD</b>	Hizmet Düzeyi (Level of Service)
<b>HOT</b>	Hızlı Otobüs Taşımacılığı
<b>HRS</b>	Hafif Raylı Sistem
<b>ITDP</b>	İnstitute For Transportation & Development Policy( Ulaşım ve Kalkıma Politikası Enstitüsü)
<b>ITS</b>	Intelligent Transportation Systems (Akıllı ulaşım sistemi)
<b>İBB</b>	İstanbul Büyükşehir Belediyesi
<b>İ.M.O.</b>	İnşaat Mühendisleri Odası
<b>İETT</b>	İstanbul Elektrik Tramvay ve Tünel İdaresi
<b>KG</b>	Kalite Güvence
<b>KK</b>	Kalite Kontrol
<b>KTKS</b>	Kentsel Trafik Kontrol Sistemi
<b>NETSIM</b>	NETwork Simulation (Ağ Simülasyonu)
<b>RFID</b>	Radio Frequency Identification (Radyo Frekansı ile Tanımlama)
<b>TEM</b>	Teknik Elektrik Malzemeleri

**TRAFVU** Traffic Visualization Program (Trafik Görselleştirme Programı)

**TUİK** Türkiye İstatistik Kurumu

**UKOME** Ulaşım Koordinasyon Merkezi

## GİRİŞ

İnsanoğlu, dünyada var olduğundan günümüze kadar bir çok yerleşim ve yönetim evrelerinden geçerek bugüne geldi. Tarım toplumundan, sanayi toplumuna, sanayi toplumundan, ileri endüstri toplumuna ve nihayet bilgi toplumuna ulaştık. Artık her şeyin hızla değiştii bir dünyada yaşıyoruz. Tüm dünyada, bütün alanlarda; Ekonomi, Teknoloji, Siyasetve Sosyal Hayatımızda büyük dönüşümler yaşanmakta. Mesafelerinkısalddığı, sınırların kalktığı dünyanın adeta tek bir köy haline geldiği büyük bir dönüşüme tanık oluyoruz. Küreselleşen bu çağda yerel yönetimlerin büyük bir önemkazandığını görmekteyiz. Çünkü yerel yönetim anlayışı da değiştii. Dünyamızda büyük kentler Megapoller oluştu; Ülkemizde de kentsel nüfus kırsal nüfusu geçti bununlabirlikte göç alan şehirlerin başında İstanbul gelmektedir. Nüfus artışı çok hızlı oldu2007 yılında yapılan son sayımda nüfus 12,5 milyon'a ulaştı. O dönemde atılan bu yanlış adımların bedelini hep birlikte ödüyoruz. Türkiye'nin beşte biri İstanbul'da yaşıyor. 76 milyon 568 bine ulaşan Türkiye nüfusunun yaklaşık olarak 12 milyon 573 bini İstanbullu...

Ulaşım problemleri İstanbul'da yaşayan insanların hayatını gün geçtikçe daha fazla etkilemekte ve maddi ve manevi kayıplara neden olmaktadır. İstanbullu günde dört saatini trafikte sıkışarak geçiriyor, boşa harcıyor ve yoruluyor. Ama bazı insan ve kurumlar da bu soruna kalıcı çare arıyor.Bu olumsuzluklarlabirlikte plancılarla, kentlerin yöneticileri beraber büyük kamu kaynakları isteyen raylı sisteme yönelmişlerdir.Metrobüs bu durumda büyük kamu borçlarının karşısında daha düşük maliyetli çözüm şekliyle hizmetteki kalite ve konfor ile şehiriçi yolcu taşımacılığında yeni bir yaklaşım olmuştur.Metrobüslerhali hazırdaki karayolları üzerinde kendilerine ayrılmış olan şeritleri kullanan "lastik tekerlekli metrolardır". Özellikleriyle Metrobüsler Yüksek ve Hızlı Otobüs Sistemleri olarakda anılmaktadırlar.

Yapımları çok basit, gerçekleşme zamanı kısa, düşük yatırım gereksinmesi olan, raylı sistemlere benzerbiimde planlanmış, işletilmekte olan otobüslere (Metrobüs), özelliklede kaynakta sıkıntı çeken gelişmekte olan kentlere kurtuluş yolu açmıştır. Yolağı düzenlemeleriyle karmaşık taşıt trafiklerinden ayrılan Metrobslerin sistemleriyle, vermiş oldukları raylı sistemlerin kalitesindeki işletme ile önemli sayıda yolcu taşımaktadırlar.

Bu çalışmanın amacı, İstanbul'da ulaşım sorunu ve metrobüs sisteminin incelenmesi ve İstanbul metrobüs sisteminin çevresel, ekonomik ve sosyal etkilerinin araştırılmasıdır. Çalışma dört ana bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde Kavramsal ereve de İstanbulkentlii ulaştırmasının tarihsel gelişimi, ikinci bölümde İstanbul kara ulaşımında kullanılan çeşitli araçlardan (İ.E.T.T. Otobüsleri, Tramvay, Trolleybüs, zel Halk Otobüsleri, Dolmuşlar, Taksiler vs..) bahsedilecek. nc bölümde metrobüsün tanımı, metrobüs sisteminin ana bileşenlerinden. Dördüncü bölümde ise İstanbul metrobüs sisteminin incelenmesi, özellikleri, tanımı, kentsel ulaşım sorunu ve çözüm nerileri, avantajları, kazanımları; sosyal, çevresel ve ekonomik etkileri anlatılmış olup, sonuç bölümü ile çalışma sonlandırılmıştır.

## BİRİNCİ BÖLÜM

### 1. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde İstanbul kentiçi ulaşımı, tarihsel gelişimi ayrıntılarıyla incelenecektir. Metrobüs sistemi incelenmeden önce İstanbul ulaşımının tarihi gelişimi konusuna değinmek faydalı olacaktır.

#### 1.1. Sosyolojik Arka Planın Kent İçi Ulaşımına Yansıması

Macaristan'da Pecs ve Almanya'da Essen şehirleri ile birlikte, 2010 yılı "Avrupa Kültür Başkenti" olarak ilan edilen İstanbul, tarihe tanıklık eden nadir kültürel dokusu ve mirası, sosyo-kültürel yapısı ve özellikleri, ekonomik faaliyet yoğunluğu ve en az bunlar kadar önemli olan jeopolitik konumu ile birlikte dünyada en önemli kentlerdendir. İstanbul'u diğer tüm dünya kentlerinden farklı kılan özelliklerinin başında, farklı toplum ve kültürlere ev sahipliği yapmış olması gelmektedir. Bu anlamda İstanbul, sahip olduğu tarihsel ve kültürel mirasın büyük bir kısmını buna borçludur. Çünkü, İstanbul bu tarihsel mozaik içerisinde, M.S. 330-395 yıllarında Roma İmparatorluğu'na, 395-1204 ve 1261-1453 yıllarının arasında Doğu Roma İmparatorluğu'na, 1204-1261 yıllarında Latin İmparatorluğu'na son olarak 1453-1922 yıllarında Osmanlı İmparatorluğu'nun başkentliğini yapmıştır. Ayrıca Hilafetin Osmanlı Devleti'nin eline geçmiş olduğu 1517 yılındakaldırılmış olduğu 1924 yılına kadarda İslamiyet'in merkezi olmuştur.<sup>1</sup>

Türkiye'ninde kuzeybatısında bulunan İstanbul, Marmara kıyısında ve Boğaziçi boyunca Haliçi çevreleyecek biçimde kurulmuştur. Kıtalararası bir şehir olmasından dolayı, tarifi zor bir jeopolitik öneme sahip bulunan şehrin Avrupa'da bulunantarafına Avrupa Yakası ya da Rumeli Yakası, Asya'da bulunantarafına isede Anadolu Yakası denilmektedir. Marmara Denizi'nin, Boğaziçi ile Haliç'in

<sup>1</sup>İstanbul - Vikipedi, tr.wikipedia.org/wiki/İstanbul (Erişim: 07.01.2014).

sardığı yarımada üzerine kurulmuş İstanbul'un batıdaki sınırını İstanbul'un Surları oluşturuyordu. Dört sefer genişletilen şehir, surların daha batıya ilerletilerek inşa edilmesiyle gittikçe büyümüş ve nihayet günümüzdeki halini almıştır.<sup>2</sup>

Bugün 25'i Avrupa, 14'ü Anadolu Yakasında yer alan ve 39 ilçesi bulunan İstanbul'un, 5.343 km<sup>2</sup> kara alanı (3.562'si Avrupa, 1.898'i Anadolu Yakasında) ve 118 km<sup>2</sup> göl, baraj ve bent alanı (88 km<sup>2</sup>'si Avrupa, 30 km<sup>2</sup>'si Anadolu Yakasında) olmak üzere toplamda 5.461 km<sup>2</sup>'lik alanı bulunmaktadır.<sup>3</sup> TÜİK Adreslere Dayalı Nüfus Kayıt Sisteminin 2009 kayıtlarına göre, Avrupa Yakasında 8.278.382 kişi, Anadolu Yakasında ise 4.504.578 kişi yaşamaktadır.<sup>4</sup> 206 Metropol, ana ulaşım koridorları olan D-100 (eski adı E-5) ve TEM (Trans European Motorways) karayolları paralelinde, Avrupa Yakasında Silivri (İstanbul), Anadolu Yakası'nda Gebze (Kocaeli), arasında uzunluğu 150 km civarında bir alanı kapsamaktadır.

Kültürel mirası, tarihsel dokusu, sosyo-ekonomik yapı ve özellikleri, nüfusu ile bir mega kent olan İstanbul'un kentsel yapısının oluşumunda, arazi yapımının şekillenmesinde ve kentin büyüyerek gelişiminde geçmişten günümüze pek çok faktör etkide bulunmuştur. Bu faktörlerden bazıları, kırsal alandan kentsel alana yoğun göç ve bununla beraber meydana gelen hızlı nüfus artışı, sanayinin gelişmiş olması, ekonomik faaliyetlerin merkezi olması olarak sayılabilir. Bu oluşumu etkileyen en önemli faktörlerden biri de kuşkusuz ki, merkezi ve yerel politikalarla gelişen ulaşım ağları ile kentiçi ulaşım sistemleridir. Kentsel yapının biçimlenişi ile kentiçi ulaşım hizmetlerinin kurumsallaşması ve örgütsel bir yapı haline gelişi karşılıklı etkileşim halindedir. Bir yandan, kentin belli yönlere doğru gelişmesi, bu alanlara ulaşım hizmetlerinin gitmesini zorunlu hale getirmekte; öte yandan da, belli ulaşım akslarının gelişmesi, bu akslar etrafında kentsel yapılanmayı hızlandırıcı bir rol oynamaktadır. Bir kentin gelişme sürecinde, bu iki yönlü ilişkinin hangisinin ağır

<sup>2</sup>İstanbul - **Vikipedi**,tr.wikipedia.org/wiki/İstanbul (Erişim: 07.01.2014).

<sup>3</sup>Sedat Murat, <http://www.mimarizm.com/KentinTozu/Makale.aspx?id=1216&sid=1205>, (Erişim: 07.01.2014).

<sup>4</sup>TÜİK, "İlçelere Göre İl/İlçe Merkezi ve Belde/Köy Nüfusu-2009".



basacağı, büyük ölçüde, o ülkedeki sermaye sürecine bağlı olarak, kentiçi ulaşım alanına ve yapı sektörüne ne türde ve ölçekte sermaye girdiği ile belirlenir.<sup>5</sup>

### 1.1.1. Kent

Kent kavramları, tarihler boyu değişik yorumlanmış olup; genelde kentsel yerleşim alanlarının genel adıyla önümüze çıkmıştır. Sanayii devriminden sonrada kent kavramının tanımında hızlı gelişmekte olan kentlerin yapılarına bağlantılı değişmeye rastlamakta. Kentlerin sınırları içerisinde yaşamakta olan nüfusun geçim kaynaklarını tarım ve hayvancılık dışı uğraşların oluşturmuş olduğu, yönetim yapısı, toplumsal ilişkiler, kültürel alanlar, nüfus yoğunluğu gibi birçok yönden kırsal alanlardan farklı olan yerler şeklinde tanımlamak mümkündür. Yani burada birtek kent kavramına rastlamakta mümkün değildir.<sup>6</sup>

Kent sözcüğünü inceleyecek olursak; Orta Asya Türklerince şehir karşılığı olarak kullanıldığı bilinmektedir. "kent sözü yaygın olarak kullanılan; "Yarkend"Taşkend"Semizkend" (Semarkend) örneklerindeki olduğu birçok şehirde buşekilde adlandırılmışlardır<sup>7</sup>

Kentlerin dışında bulunan kırsal yerleşim alanlarıyla mesleki gruplaşma, uzmanlaşmanın bulunmadığı, kişilerin örf, adet, değer ve normlara göre davranışlarını biçimlendirildiği, eğitim oranı kentlerde yaşayan insanlara oranla düşük olan yerleşme birimleridir. Kentler; sosyal-ekonomik, kültürel özellikleri hukuki niteliğiyle ve nüfusları bakımından kırsal alanlardan farklı, genellikle tarımsal olmayan üretimlerin yapıldığı, üretim-dağıtım ve denetim işlevlerinin toplandığı, toplumsal farklılaşma, mesleki uzmanlaşma vede hareketliliğin görüldüğü yerleşim yerlerdir. Bununla birlikte kentler dogurganlık oranınının kırsal kesime göre düşük olduğu, büyük bir çoğunlukta anne, baba ve de çocuklardan

<sup>5</sup>İlhan Tekeli. (1992), "Yüzelli Yılda Toplu Ulaşım", *İstanbul Dergisi*, Sayı: 2, Temmuz, s. 18.

<sup>6</sup>Yerel Siyaset, <http://www.yerelsiyaset.com/v4/sayfalar.php?goster=ayrinti&id=466> (Erişim 09.02.2014).

<sup>7</sup>Mustafa Ergün. (1990) "Türk Eğitim Sisteminin Batılılaşmasını Belirleyen Dinamikler". *Atatürk Araştırma Merkezi Dergisi*, 17, s.3.

oluşan küçük aile yapısının olduğu eğitim-öğretim ve kültürel faaliyetlerin yaygın yapıldığı dinamik yerleşim birimleri olmuştur. Kentler birlikte yaşayan insanların ortak yaşamlarından doğan, yaşam biçimleri ile şekillenmiş mekânlardır. Kentler bir mekan olmalarının ötesinde tarihi, sosyal, kültürel, siyasi, ve ekonomik vb. özellikleri de bünyesinde barındıran yerleşim yerleridir. Aşağıda Tablo 1’de ilçe, belediye ve büyükşehir sayılarındaki artış, ülkemizdeki kentleşme sürecindeki hızı hakkında bizi bilgilendirmektedir.<sup>8</sup>

Çeşitli dünya görüşüne göre kent tanımı da değişiyor. Sosyologlar, Şehir plancıları, tarihçiler, iktisatçılar, edebiyatçılar, her görüşün kendi algılayışı üzerine oluşturulmuş kent kavramı olmuştur. Nüfusun büyüklüğü ve yönetim statüsü, demografik yapı, işbölümünde uzmanlaşma, üretimin yapısı gibi birtakım ölçütler kullanılarak bu tanımlamalar yapılmıştır.<sup>9</sup>

Yerleşim yerinin kent vasfını taşıması için, bulunması gereken özellikler şunlardır:

- Belli bir nüfus büyüklüğüne ve nüfus yoğunluğuna erişmiş olması,
- Tarımsal üretimden daha ileri bir üretim düzeyi olan sanayi üretimine geçmiş olması ve beraberinde hizmet sektörünün gelişmiş olması,
- Yerleşim yerinin fiziksel altyapısının belli bir düzeye ulaşmış olması,
- Geleneksel aile yapısının çözülerek yerini çekirdek aile yapısına bırakmış olması,
- Yerel değerlerin yerini ulusal değerlerin veya evrensel değerlerin almış olması,

<sup>8</sup>9.Kalkınma Planı(2007–2013)Yerleşme Kentleşme Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Şubat, s.19.

<sup>9</sup> Yüksel Dinçer, (1999). "Kent, Kentleşme ve Kent Planlaması, Sivil Toplum İçin Kent, Siyaset ve Demokrasi Seminerleri", *Demokrasi kitaplığı*, İstanbul: WALD, s.341 342

- Geleneksel ilişkilerin (cemaat toplum tipinin)çözülüp bireysel ilişkilerin yada bireysel çıkarların ön plana çıkmış olması,
- Eğitim düzeyinin kırsal kesimdeki eğitim düzeyinden yüksek olması, çocuk bakım ve eğitiminde aile dışı kurumların gelişmiş olması,
- Sosyal normların yerini resmi denetleme kurumların almış olması,
- Statülerin aileden gelmeyip, bireylerin kendi çabalarıyla kazanılmış olması<sup>10</sup>

### 1.1.2. Kentleşme

Kentleşme dar anlamda, kent sayısının ve kentlerde yaşayan nüfusun artması demektir. Kentsel nüfus köyden kente göçlerle artar. Gelişmekte olan ülkelerde kentleşme bu şekilde nüfus akınları halinde gerçekleşir.

Kentleşme; yalnızca nüfus hareketi ve kentlerin büyümesi olarak görmemeliyiz. Kentleşmeyle, bir toplumun ekonomik ve toplumsal yapısı arasında büyük bir bağlantı vardır. Bu nedenle kentleşmeyi tanımlarken o nüfus hareketini yaratan toplumsal ve ekonomik değişmelere de yer vermek gerekir. Bu şekilde düşünürsek kentleşme, sanayileşmeye ve ekonomik gelişmeye koşut olarak kent sayısının artması, bugünkü kentlerin büyümesi sonucunu doğuran, toplum yapısında artan oranda örgütlenme, işbölümü ve uzmanlaşma yaratan, insan davranış ve ilişkilerinde kentlere özgü değişikliklere yol açan bir nüfus birikim süreci olarak tanımlanabilir. Kentleşme ve sanayileşme arasında doğrudan bir ilişki vardır. Gelişmiş olan ülkelerde bu durum paralellik arz ederken, gelişmekte olan ülkelerde, sanayileşme, kentleşmeyi yavaş bir hızla takip etmektedir. Kentleşmeyi dar anlamda, kent sayısının ve kent nüfusunun artması olarak tanımlayabiliriz. Kentsel nüfus, doğumlarla ölümler arasındaki

<sup>10</sup>Rüstem Erkan. (2003)"*Kentleşme ve Sosyal Değişme*" Ankara: Bilimadamı, s. 18

farkın doğumlar lehine olmasından ve aynı zamanda köylerden ve kasabalardan gelenlerle, yani göçlerle artmaktadır. Kentleşme, yalnız bir demografik yani nüfus artışı hareketi olarak görülürse eksik kavranmış olur. Çünkü kentleşme bir toplumun ekonomik ve doğal yapısındaki değişimlerden de kaynaklanabilir. Bu nedenle kentleşmeyi tanımlarken, nüfus hareketinin kaynağını oluşturan ekonomik ve toplumsal değişimlere de yer vermek gerekir<sup>11</sup>

**Tablo 1: Türkiye'deki Kent, Büyük Kent ve Metropolitan Kent Sayıları (1927-2012)**

Nüfus Sayımı	Kent Sayısı	Büyük Kent Sayısı	Metropolitan Kent Sayısı
1927	64	2	-
1950	99	4	1
1990	380	59	15
2000	395	103	18
2012	353	149	19

**Kaynak:** TÜİK (<http://www.tuik.gov.tr>; Doğanay,1997: 431)

Kentleşmenin sebeplerini şu şekilde gruplandırılabiliriz.

- Kırsalın iticiliği
- Çekici sebepler ve kent olanakları
- Teknolojik nedenler
- Siyasal sebepler
- Sosyo-kültürel psikolojik nedenler

<sup>11</sup>**Ruşen Keleş. (1995)"Hizmette Halka Yakınlık İlkesi ve Yerel Yönetimler",Çağdaş Yerel Yönetimler, C.4, S.1, s. 1.**

## **Kentleşmenin Sonuçları**

Türkiye’de uzun zamandır kentleşme, kırdan kente göç, kentlerin mekânsal ve sayı olarak artması yaşanmaktadır.

Hızlı kentleşmenin avantaj ve dezavantajları vardır. Bunları başlık olarak belirtmek gerekirse:

### **a) Avantajlar**

**Daha fazla yaşam alanı sağlanması:** Kentleşmede yerleşim dikey olarak gelişir. Kentlerde yüksek yapılar buna örnektir. Böylece insanlara fazlaca yaşama alanı sağlanmış olacaktır.

**Enerjide Etkinliğin Yükseltilmesi:** Kentsel gelişmede enerji etkinliğinin artmasında sebep olmaktadır. Mesela bahçeli bir evin ısınması için harcanan enerji katlı binaları ısıtmak için gereken enerjiden daha fazladır. Bir diğer örnek toplu taşımacılıktır toplu taşımada harcanan yakıt miktarında bir tasarruf sağlanabilir. Bilhassa kentleşme ile beraber beliren trafik sorununda çözümü kişileri toplu taşımaya yönlendirmektedir.

**Etkili Katı Atık Yönetim Sistemleri:** Kentlerin uygun yerlerinde oluşturulan geri dönüşüm yerleri çöpleri gelişmiş güzel alanda toplamaktansa ekonomiye yeniden kazandırarak milli kaynakların heba olması da önlenmektedir.

**Daha İyi Sosyal Olanaklar:** Eğitim oranının artması kentleşmenin başlıca göstergelerindedir. Kentsel bölgelerde doğum oranı kırsal bölgelere göre daha düşüktür. Böylece nüfus yoğunluğunun sebep olduğu çevresel bozulmaları azaltan bir etmendir. Kentleşme kişilerin iş bulmasında daha iyi olanaklar sağlar. Kentleşme kişilere iyi bir sağlık hizmeti ve sosyal yaşam alanları sağlar.

## b) Dezavantajları

**İklim Üzerindeki Etkileri:** Kentleşme sonucunda yapılanma çok yüksek olarak atmosfer ısınmasına sebep olmaktadır. Örnek; binalar, kaldırımlar, yollar, gündüz depoladıkları enerjiyi gece bırakarak atmosferin aşırı ısınmasına sebep oluyor.

**Su Kaynakları Üzerindeki Etkileri:** Kentleşmenin sonunda ortaya çıkan problemlerin ilk sıradaki su kaynaklarının aşırı kirlenmesi ve su kaynaklarının azalması görülmektedir. Suyun kirlenmesine neden olan en büyük faktör lağım sularıdır.

**Maliyetlerin Artışı:** Belli büyüklüğü aşan mahalli idarelerdeki iletişimdeki zorluklar, katı bürokrasi ve siyasi baskılar ile artan çalışan sayısı verimliliği düşürerek maliyetleri arttırıcı sebepler olmaktadır.

Kentleşmenin neden olduğu bu sorunların çözümünde çok sayıda yöntem önerilmektedir. Bunlardan bir kısmı kentlerdeki yoğun nüfusun azaltılması ve genişlemenin önlenmesi, bir kısım çalışmalar ise yeni kentler kurulması önermektedir.<sup>12</sup>

**Çarpık Yapılaşma:** Kentlerin çok hızlı büyümesi inşaata olan isteklerin artması, bunun ile birlikte rantın artması çarpık ve imara aykırı yapılar kaçak yapılaşmayı doğuruyor. Bu konuda yerel yöneticilerin yetersizliği durumunda bu durum kent yaşamını olumsuz tehdit eder boyuta taşımaktadır.

**Sosyalizasyon Sorunu:** **Sosyalizasyon** toplum hayatına hazırlanma sürecidir.<sup>13</sup> Sosyal yaşam içindeki bu gibi gelişmeler kentlerde bilhassa gençlere çok ciddi depresyonlara yaşatıyor. Kentlerde sosyal dayanışmanın az olması

<sup>12</sup> Milli Emlak Genel Müdürlüğü,

[www.milliemlak.gov.tr/documents/10326/21622/tez88.zip?version=1](http://www.milliemlak.gov.tr/documents/10326/21622/tez88.zip?version=1). (Erişim: 07.06.2014).

<sup>13</sup> Erol Kaya [http://sifirforum.com/sosyoloji/sosyallesme\\_yada\\_sosyalizasyon-t7665.0.html](http://sifirforum.com/sosyoloji/sosyallesme_yada_sosyalizasyon-t7665.0.html) (Erişim: 07.06.2014).

dar gelirli aileler öncelikle dezavantajlı kesimler olarak çok ciddi olumsuzluklar içindedirler.

**Yetersiz Ulaşım Planlaması:** Sorunun özü günlük ulaşım talebi ile ulaşım için topluma sunulabilen taşıma kapasitesi arasındaki farklılaşmadan kaynaklanmaktadır. Özellikle şehir içi toplu taşımacılık alt yapısı ile bireysel taşımacılığa elverişli alt yapıların içinde buldukları yetersizlikler önemli darboğazların oluşmasına yol açmaktadır<sup>14</sup>

Ulaşım mastır planı hazırlanmamış olması trafik sıkışıklığı sonucunda zaman ve enerji israfına yol açması ve verimsiz katma değeri olmayan günlük ulaşım alışkanlıklarının meydana gelmesinde büyük maddi kayıplarla nihayetlenecek olgu olacaktır.

Prof.Dr.F.Demir YAŞAMIŞ'ın Kasım 1993'te T.B.M.M. için hazırlamış olduğu "İstanbul ilinin sorunlarını tespit etmek ve buradaki vatandaşların uygar bir düzen içerisinde yaşamasını temin etmek "amacıyla kurulan" Meclis Araştırma Komisyonu Raporunda "Ulaşım ve Trafik" başlığı altında şu tespitlerde bulunuyor:..<sup>15</sup>

*"90.Ülkemizde trafik düzenlemesi 2918 sayılı Karayolu Trafik Kanunu'na göre yürütülmektedir. Ancak İstanbul'da 3030 sayılı Büyükşehir Belediyelerinin Yönetimi Hakkındaki Kanun ile de kentin ulaşım ve trafik sorunlarının çözümlenmesinde 2918 sayılı yasada belirtilen mülki idare amirlerine ek olarak Büyükşehir Belediyesi'ne de kimi yetkiler verilmiş bulunmaktadır. 3030 sayılı Kanun ile Büyükşehir Belediyesi içerisinde bir Ulaşım Koordinasyon Merkezi ( UKOME) oluşturulmuş ve ulaşım ile ilgili görev ve sorumluluk verilmiş. 2918 sayılı Kanun ile de İlçe Trafik Komisyonları ile Trafik Komisyonu kent trafiğinin ve ulaşımının düzenlenmesinden sorumlu kılınmıştır."*

<sup>14</sup> **Firuz Demir Yaşamış, (1996)** "İstanbul'un Yönetimine İlişkin Kurumsal Sorunlar ve Bazı Çözüm Önerileri"*Türk İdare Dergisi*, sayı:411, s.2.

<sup>15</sup> Yaşamış, a.g.e., s.3.

*“91. Her iki kanun birlikte uygulama alanına konulduğunda kentin trafiğini düzenleyen İl ve İlçe Trafik Komisyonları ile UKOME gibi birimlerin birbirinden farklı çalışmaları yetki ve görev geçişlerine ve hizmet karmaşasına neden olmaktadır.”<sup>16</sup>*

*“92. Kanunlardan kaynaklanan ve yukarıda özetlenen hukuksal karmaşadan başka olarak İstanbul’da toplu taşıma ile görevli birden fazla kuruluşun bulunması bu hizmetin yerine getirilmesinde önemli eşgüdüm ve işbirliği sorunları yaratmaktadır. İstanbul’da toplu taşıma ile ilgili görevli kuruluşlar”.*

- Büyükşehir Belediyesi İETT Otobus,
- İETT Metrobüs
- İstanbul Otobüs A.Ş.
- Deniz işletmeleri Genel Müdürlüğü
- Deniz Motorları
- İDO (İstanbul Deniz Otobüsü A.Ş.)
- TCDD Banliyö Trenleri
- Büyükşehir Belediyesi Deniz Otobüsleri Şirketi
- Özel Sektör Halk Otobüsleri
- Özel Sektör Servisleri
- Özel sektör minibüsleri (Dolmuşlar)
- Özel sektör taksi işletmecilikleri vs..

---

<sup>16</sup>**Firuz Demir Yaşamış, (1991)** "Hızlı Kentleşmenin Sonuçları ve Belediyelerin Kurumsal Örgütsel ve Yönetimsel Olanakları", *Amme İdaresi Dergisi*, cilt 24, sayı 3, Eylül 1991, s. 163-188.



Görüldüğü üzere yönetim ve hizmet alanları birbirinden farklı olan taşıma sistemleri ücretleri açısından birbirlerinden bi haber olan bu kuruluşlar aracılığı ile İstanbul'un ulaşım sorununun çözümü zorlaştırmaktadır. İstanbul'da toplu taşıma kuruluşları arasında koordinasyonu sağlamak tarifeleri saptamak açısından İstanbul Trafik ve Ulaşım Kurulu oluşturulmalı. Sonuç kısmında bu konular değerlendirilecektir.

### 1.1.3. Sanayi Toplumu:

"Sanayi toplumunda, yönetim biçimleri Otoriter yönetim iken, üretim araçları hareketli makinelerdir. Aile yapısı çekirdek aile, cari olan sektör ise, sanayi sektörüdür. Ulaşım araçları olarak motorlu taşıtlar, iletişim türü yazılı iletişimidir. Kullanılan güç, makine gücü toplumdaki aidiyet, bağlılık ise, proletarya sistemidir. Günü bölümlene amaçlı zaman dilimi belirlenmiş (çalışma ve dinlenme) zamanıdır. Mekân kullanımı konusunda da, geniş yüzeysel alanlar görülebilmektedir."<sup>17</sup>

### 1.1.4. Bilgi Toplumu:

"Bilgi toplumunda, yönetim biçimleri demokratik yönetim iken, üretim araçları (otomasyondur) insan ve makine paylaşımıdır. Aile yapısı nükleer aile, cari olan sektör ise, hizmetler sektörüdür. Ulaşım araçları olarak motorlu taşıtlar, iletişim türü dijital iletişimidir. Kullanılan güç, bilgi gücü toplumdaki aidiyet, bağlılık ise, personel ekran köleliği sistemidir. Günü bölümlene amaçlı zaman dilimi esnek çalışma sistemidir. Mekân kullanımı konusunda ise, daha geniş uzay boşluğu görülebilmektedir. Cinsiyet ilişkisinde ise, uzlaşmacı ve mantık yoğun ilişki söz konusudur".<sup>18</sup>

<sup>17</sup> Ahmet Fidan, (2009) "Tarım, Sanayi, Bilgi ve Bilgi Ötesi Toplumu" [www.timeturk.com/tr/.../tarim-sanayi-bilgi-ve-bilgi-otesi-toplumu.html](http://www.timeturk.com/tr/.../tarim-sanayi-bilgi-ve-bilgi-otesi-toplumu.html) (Erişim: 07.06.2014).

<sup>18</sup> Fidan, a.g.e.

## 1.2. 1830-1927 Arası Dönem

İstanbul'da kentiçi ulaşım, 19. yüzyılın ikinci yarısına kadar büyük ölçüde yaya olarak veya kayıkla sağlanmaktaydı. İki ila oniki kürekli olabilen kayıklar, belli iskeleler arasında dolmuş esasına göre ve saptanmış bir ücretle çalışmaktaydı. Kara ulaşımının, deniz ulaşımına göre uzun zaman alması, arabaların yaygınlaşmamış olması ve 1825 yılına kadar faytonların sadece padişahlara mahsus bulunması da bu eğilimi güçlendirmekteydi. Tanzimat'tan sonra ise, zenginler arasında araba alış satışı başlamakla birlikte, İstanbul'un yaya hareketlerine göre şekil almış mekânları, meydana gelen büyük yangınlar sonucunda arabaya uygun hale getirilmeye başlanmıştır. Bu dönemde, esas itibariyle İstanbul'un biçimlenmesinde üç önemli dönüm noktası bulunmaktadır.

Bunlar; 1850 yıllarının ortalarında düzenli bir şekilde kentiçi vapur işletmesinin başlaması, 1870 yıllarında tramvay, tünel ve banliyö trenleri gibi raylı sistemlerin kurulması ve 1914 yılında geniş bir elektrikli tramvay sisteminin işletmeye açılmasıdır. Her ne kadar kent içi vapur ulaşımının gelişimi Tanzimat sonrasında devletin üst kademe bürokratlarının Boğaziçi'nde oturmaya başlamasından sonra olmuş ve bir Rus ve bir İngiliz vapuru bu noktada çalışmaya başlamışsa da, denizyolları işletmeciliğindeki asıl dönüm noktası, 1851 yılında Şirket-i Hayriye'nin kurulması olmuştur. Osmanlı üst yöneticilerinin öncülüğünde İstanbul' da ki bazı bankerlere de hisse verilerek bir anonim şirket olarak kurulan Şirket-i Hayriye, yabancı vapurların çalışmasının yasaklanmasına yol açmıştır.<sup>19</sup> Şirket-i Hayriye himayesinde başlangıçta 6 vapur ile ve Boğaz'ın 5-6 iskelesine yapılan seferler giderek yaygınlaşmış ve 1869 yılında vapur sayısı 20'ye yükselmiş, ayrıca arabalı vapurların seferleri başlamıştır.<sup>20</sup> Şirket-i Hayriye, hem Osmanlı Devleti'nde faaliyete geçen ilk kent içi toplu taşıma işletmesi özelliğine hem de özellikle Tanzimat'tan sonra hız ve boyut kazanan değişimin bir yansıması olarak şirketleşme sürecinin ilk adımı olma özelliği taşıdığından dolayı ayrı bir öneme sahiptir. Dönemin diğer önemli

<sup>19</sup> İlhan Tekeli. (2010), "İstanbul ve Ankara İçin Kentiçi Ulaşım Tarihi Yazıları", İlhan Tekeli Toplu Eserler-9, İstanbul: Tarih Vakfı Yurt, s. 22-24.

<sup>20</sup> Necmettin Akten. (1994) "İstanbul Ulaşımında Denizden Yararlanma", No. 29, İstanbul: İstanbul Ticaret Odası, s. 41.

vapur şirketleri ise, Pevaid-i Osmaniye (1843-1870), İdare-i Aziziye (1870-1878), İdare-i Mahsusa (1878-1909) ve Osmanlı Seyr-i Sefain İdaresi<sup>21</sup> (1910-1923)'dir. 1870), İdare-i Aziziye (1870-1878), İdare-i Mahsusa (1878-1909) ve Osmanlı Seyr-i Sefain İdaresi (1910-1923)'dir.<sup>22</sup>

Kent içi vapur hatları, kıyı boyunca yayılmayı özendirici bir etkide bulunmuştur. Dolayısıyla, kentin daha rasyonel, daha derli toplu bir form alması için kara ulaşımının gelişmesi gerekmektedir. Söz konusu gelişmenin temelini ise, yine şirket halinde örgütlenen ve büyük sermaye eliyle 1869 yılında kurulan atlı tramvaylar oluşturmaktaydı. Atlı tramvay şirketinin ana felsefesinin, kent içi taşıma sistemlerini yeni alanlara yaygınlaştırmak isteyen hükümet ile zamanla ters düşmesi, 1914 yılında yerlerini tamamen elektrikli tramvaylara bırakmasına neden olmuştur. Elektrikli tramvaylar, ilk olarak Avrupa Yakasında hizmet vermeye başlamış, ancak zamanla Anadolu Yakasında da bazı girişimler olmuştur. İstanbul'da ikinci raylı kitle ulaşım sistemi ise Tünel'dir. 1875 yılı Haziran ayından itibaren çalışmaya başlayan Tünel, Galata-Pera arasında ulaşım sağlamaktaydı. Bu dönemin son raylı sistemi ise banliyö trenleridir. Banliyö trenleri, İstanbul'un her iki yakasında da yıllar içerisinde önemli gelişmeler göstermiş ve kentin biçimlenmesine büyük rol oynamıştır.

Avrupa Yakasındaki banliyö trenlerinin işletmesi 1 Ocak 1937 yılına kadar yabancılara ait olan Şark Demiryolu Şirketi'ne aitti. Sürekli olarak sorunlarla karşılaşılan ve oldukça pahalıya mal edilmiş olan bu demiryolunun Yenikapı Florya kısmı 5 Ocak 1871'de, Florya-Hadımköy kısmı 27 Temmuz 1872'de, Sirkeci-Yenikapı kısmı ise 3 Temmuz 1872'de açılmış; hatta bu hat 1873 yılında Edirne'ye kadar uzamıştır. İlk yıllardan itibaren işletilmeye başlanan ve 1875 yıllarında Sirkeci'den kalkıp Kumkapı–Yedikule–Bakırköy–Yeşilköy ile Küçükçekmece'de duran banliyö trenleri daha sonraki yıllarda bu duraklara Samatya ve Yenikapı'nın da eklenmesiyle birlikte günde yaklaşık olarak ortalama 11.800 yolcu taşımaya başlamıştır. Anadolu Yakasındaki

<sup>21</sup>Osmanlı Seyr-i Sefain İdaresi, Cumhuriyet kurulduktan sonra Türkiye Seyr-i Sefain adı altında devlet hizmeti görmeye başlamıştır.

<sup>22</sup>**Hüseyin Topuz. (2010)** "*Uluslararası Deniz Ticari Taşımacılığı ve Türkiye Ekomisindeki Yeri*", İstanbul: Beta, s. 40-50.

banliyö deneyimi ise, Avrupa demiryolunda meydana gelen aksaklıkların kendisine örnek teşkil etmesi nedeniyle doğrudan hükümetçe gerçekleştirilmeye çalışılmasından ibarettir. Bu doğrultuda, 1871-1873 yılları arasında 91 km.'lik Haydarpaşa-İzmit hattı yapılmış ve buna ilaveten 22Eylül1872'de Haydarpaşa-Gebze, 1Ocak1873'de de Gebze-Pendik arası işletmeye açılmıştır. 1890'lı yıllara gelindiğinde, Haydarpaşa'dan kalkan tren Kızıltoprak, Göztepe, Erenköy, Bostancı, Maltepe, Kartal, Pendik, Tuzla, Gebze, Diliskelesi, Tavşancı, Hereke ve de Yarımca'da duruyordu. Tekhat olarak işletmeye açılan demiryolunun Haydarpaşa-Gebze arası 1905 yılında çift hat olarak hizmet vermeye başlamıştır.

Otomobillerin kentiçinde kullanımı, alınıp satılması ve kiralanması 1908 yılında başlamış ve otomobil artık imtiyaz olmaktan çıkmıştır. 1927 yıllarına gelindiğinde, İstanbul'un kentiçi ulaşımı; A.Ş.'ler olarak örgütlenmiş büyük ölçekte raylı ulaşım ve de deniz taşımacılığı kurumlarına bırakıldığından dolayı, kentin gelişmesi denizin kıyısında ve raylıhatlar boyuncabağlantılar şeklinde olmuştu. 1927 yılında İstanbul'un bir panoraması yapıldığında; nüfusunun 730.334, yolculuk sayısının ise yaya olarak yapılan yolculuklar da dahil olmak üzere günde 1.095.501 olduğu ifade edilmektedir. Bununla birlikte, bu yolculukların sadece %33.6'sının araçlı; geri kalanının yaya olarak gerçekleştirildiği söylenebilir. Dolayısıyla kent, bu dönemde hala büyük ölçüde bir yayalar kentidir.<sup>23</sup>

1950 öncesinde temelde bir özelliği olmayan Ülke bütününde güçlü kent hareketlerinin bulunmamasıdır. Örnek 1935 yılında 3.802.642 kişilik kent nüfusu 1950 yılında 5.244.337 kişiye kadar yükselme göstermiştir (Tablo 2).<sup>24</sup>

<sup>23</sup> Tekeli, İstanbul ve Ankara için...,a.g.e., s. 26-37.

<sup>24</sup> Ege Coğrafya Dergisi, 14 (2005),57-71, İzmir.

**Tablo2: Türkiye'nin kentsel ve kırsal nüfus gelişim ve oranlar.**

Yıllar	Kentsel Nüfus	%	Kırsal Nüfus	%
1927	3 305 879	24,2	10 342 391	75,8
1935	3 802 642	23,5	12 355 376	76,5
1940	4 346 249	24,4	13 474 701	75,6
1945	4 687 102	24,9	14 103 072	75,1
1950	5 244 337	25,0	15 702 851	75,0
1955	6 927 343	28,8	17 137 420	71,2
1960	8 859 731	31,9	18 895 089	68,1
1965	10 805 817	34,4	20 585 604	65,6
1970	13 691 101	38,5	21 914 075	61,5
1975	16 869 068	41,8	23 478 651	58,2
1980	19 645 007	43,9	25 091 950	56,1
1985	26 865 757	53,0	23 798 701	47,0
1990	33 326 351	59,0	23 146 684	41,0
2000	44 006 274	65,0	23 797 653	35,0

**Kaynak:** Ege Coğrafya Dergisi, 14 (2005),57-71, İzmir.

**Tablo 3: Türkiye'nin toplamda kentsel nüfustaki yıllara göre artışı (1927-2000).**

Dönemler	Toplam Nüfus Artışı (Binde)	Kentsel Nüfus Artışı (Binde)
1927-1935	21,1	17,5
1935-1940	19,6	26,7
1940-1945	11,0	15,1
1945-1950	21,7	22,5
1950-1955	27,7	55,6
1955-1960	28,5	49,2
1960-1965	24,6	39,7
1965-1970	25,2	47,3
1970-1975	25,0	41,7
1975-1980	20,6	30,5
1980-1985	24,8	62,6
1985-1990	21,7	43,1
1990-2000	18,3	26,

**Kaynak:** Ege Coğrafya Dergisi, 14 (2005),57-71, İzmir.

### 1.2.1. İstanbul İlinin Yıllara Göre Nüfus Artışı - Aldığı ve Verdiği Göçler

İstanbul'un en önemli sorunlarının başında nüfus artışı gelmektedir. Bu nüfus artışı ne şekilde yavaşlatılır? Nüfusun patlaması tümanakenti içinden çıkılmaz duruma getiriyor ayrıca da dünyanın sayılı hedeflerinden olan bu anakenti her doğrultudan tüketmiş oluyor. İstanbul, Cumhuriyet kurulduğunda 800 bin nüfusa sahipti, şimdi ise 14 milyonu aşmıştır.

İstanbul'daki ardı kesilmeyen nüfus patlamasının iki sebebi var. Göç ve nüfus artışıdır. İstanbul'ki nüfus Anadolu ve Avrupa yakalarında aynı değildir. Bu iki yakanın artış kıyaslandığında farklılıklar gösterir. Kalabalık olan bölge genelde Rumeli yakasıdır. Ancak Anadolu yakasında hızlı büyüme görülmektedir. Rumeli yakasında sayısal, Anadolu yakasında oransal olarak süratli artış olmaktadır.

İstanbul hem göç alan hemde en çok göç veren bir şehir olduğu enteresan bir durumdur. Her bir milyon kişiye karşılık 500 bin kişi İstanbul'u terk ediyor. Bu durumda 2 kişi gelirken, 1 kişi gidiyor. İstanbul'un en çok göç aldığı bölgeler ise: Sırasıyla Batı Karadeniz, Doğu Marmara, Güneydoğu Anadolu ve Doğu Karadeniz. Bu göçler nereye oluyor ve neden? İstanbul'dan ayrılanların en çok gittikleri bölgelerse sırasıyla Doğu Marmara, Batı Marmara, Batı Karadeniz ve Ege Bölgeleridir.<sup>25</sup>

İstanbul'un nüfusu ileride nasıl olur? İstanbul'a her gelen, bu şehir için mali bir yük olmaktadır. Bu göçün engel olmanın yolu İstanbul'a dönen iç göçü alternatif çekim merkezlerine yönlendirmek, yeni çekim merkezleri yaratmaktır. Nüfus patlaması bugünkü durumunda kalırsa (binde 3), O zaman, cumhuriyetin 100.yılında nüfus artışındaki hız değişmez ise, 2023'te 21 milyonu bulacak. 2050'de ise 48 milyon.<sup>26</sup>

<sup>25</sup>BIANET, a.g.e. (Erişim: 07.06.2014).

<sup>26</sup>BIANET, [www.bianet.org/.../96034-istanbul-2023te-21-milyon-2050de-50-milyo](http://www.bianet.org/.../96034-istanbul-2023te-21-milyon-2050de-50-milyo). (Erişim: 07.06.2014).

Bu nedenle, bilhassa İstanbul'a göç veren dört bölge, Batı Karadeniz, Doğu Marmara, Güneydoğu Anadolu ve Doğu Karadeniz bölgelerinde, nüfusu yaptırmıyapmak gerekli. Yerel olanakları geliştiren; böylelikle bahsedilen bölgelerde dış göç aksiyonunu yavaşlatan stratejilerin ele alınmasıdır.<sup>27</sup>

Aşağıda göstereceğimiz tablolarda İstanbul ilinin değişik yıllara göre nüfus artışından ve aldığı, verdiği göçlerden göçlerin hızından kısaca bahsedeceğiz.

**Tablo 4: Yıllara Göre İstanbul İli Nüfus Bilgileri, 2007-2013**

İl - Provinces	Toplam nüfus - Total population						
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
İstanbul	12 573 836	12 697 164	12 915 158	13 255 685	13 624 240	13 854 740	14 160 467

Source: Address Based Population Registration System (ABPRS)

**Kaynak:** Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) <http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist>

<sup>27</sup> **BİANET**, <http://www.bianet.org/bianet/siyaset/96034-istanbul-2023te-21-milyon-2050de-50-milyon>(Erişim: 07.01.2014).

**Tablo 5: İstanbul İlinin aldığı, verdiği göç, net göç ve net göç hızı**

Dönem	İL	Toplam nüfus	Aldığı göç	Verdiği göç	Net göç	Net göç hızı (%)
<b>Genel Nüfus Sayımları - General Population Censuses</b>						
<b>1975 - 1980</b>	İstanbul	4 074 806	557 082	268 429	288 653	73,4
<b>1980 - 1985</b>	İstanbul	5 068 512	576 782	279 184	297 598	60,5
<b>1985 - 1990</b>	İstanbul	6 433 569	995 717	339 040	656 677	107,6
<b>1995 - 2000</b>	İstanbul	9 044 859	920 955	513 507	407 448	46,1
<b>Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi -</b>						
<b>2007 - 2008</b>	İstanbul	12 697 164	374 868	348 193	26 675	2,1
<b>2008 - 2009</b>	İstanbul	12 915 158	388 467	348 986	39 481	3,1
<b>2009 - 2010</b>	İstanbul	13 255 685	439 515	336 932	102 583	7,8
<b>2010 - 2011</b>	İstanbul	13 624 240	450 445	328 663	121 782	9,0
<b>2011 - 2012</b>	İstanbul	13 854 740	384 535	354 074	30461	2,2
<b>2012 - 2013</b>	İstanbul	14 160 467	437 922	371 601	66.321	4,7

**Kaynak:** Genel Nüfus Sayımı Sonuçları, 1980-2000 ve Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları, 2008-2013 ( <http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist>)

İstanbul, 1830'lı yıllarda, kentiçi ulaşımın yaya ve kayıkla yapıldığı üçyüz bin nüfuslu üç kilometre çapına yayılmış (kompakt) bir kentten, kentiçi ulaşımın çok değişik türde toplu taşıma araçla ve özel araçlarla sağlandığı nüfusu onikibuçuk milyonu aşan, yaklaşık yüz elli kilometreye kadar yayılmış (ancak kompakt değil) uluslararası önemde bir metropol haline gelmiştir.

Tekeli, yukarıda bir cümle ile özetlediği İstanbul kentiçi ulaşımının gelişim aşamalarını ülkemizde bugüne dek en ayrıntılı olarak inceleyen araştırmacıların başında gelmektedir. Son olarak 2010 yılında yayımlanmış olduğu "İstanbul ve Ankara İçin Kentiçi Ulaşım Tarihi Yazıları" adlı eserinde, daha önce bu alanda



yapmış olduğu çalışmaları bir araya getirmiş ve İstanbul kentiçi ulaşım gelişimini 12 döneme (1927 yılına kadar olan dönem, 1927-1935 arası dönem, 1935-1940 arası dönem, 1940-1945 arası dönem, 1945-1950 arası dönem, 1950- 1955 arası dönem, 1955-1960 arası dönem, 1960-1965 arası dönem, 1965-1970 arası dönem, 1970-1975 arası dönem, 1975-1980 arası dönem, 1980-1985 arası dönem) ayırmıştır. 1985 'ten günümüze kadar olan döneme ise değinmemiştir.

Bu çalışmada, İstanbul kentiçi ulaşımının gelişim evreleri 5 ana dönem itibariyle değerlendirilecektir. Bunlar; kentiçi toplu ulaşımın ilk kez ve büyük çoğunlukla yabancı sermayeli kuruluşlar tarafından deniz ve raylı taşıma sistemleri ile yapıldığı 1830-1927 dönemi, toplu ulaşım sistemlerinin niteliğinin değişmediği ancak yabancı sermayeli şirketlerin el çektirildiği ve şirketlerin yönetiminin devletleştirildiği ve bunun paralelinde kentin yol yapısının motorlu trafiğe uygun hale getirildiği 1927~1945 dönemi, özel araba sahipliğinin hızlanmaya başladığı, tramvayların yerini trolleybüs ve otobüslerin aldığı, artan yolculuk taleplerini karşılamakta kamu kesiminin yetersiz kalması üzerine dolmuş ve minibüslerin toplu ulaşımına hakim hale geldiği 1945~1970 dönemi, desantralizasyon( yerelleşme) eğilimlerinin güçlendiği, özel otomobil sahipliğinin kent trafiğinde hakimiyeti kurduğu ve Boğaz'ın iki yakasını birleştiren I. Köprü'nün açıldığı 1970-1985 dönemi ve son olarak da, özel otomobil sahipliğinin teşviklerle birlikte artmaya devam etmesinin durdurulamadığı ve dolayısıyla kentin kontrolsüz bir şekilde yayıldığı, başta zirve saatler olmak üzere günün hemen her saatinde kent trafiğinin çözümsüz bir hal aldığı ve yapılan planların (Ulaşım Nazım Planı, Ulaşım Master Planı vb.) yetersiz kaldığı veya uygulanamadığı 1985'den günümüze kadar olan dönemdir.<sup>28</sup> Çalışmanın bu bölümünde yukarıda ana hatlarıyla ifade edilen dönemler, biraz daha ayrıntıya yer verilerek incelenecektir. Bu inceleme yapılırken, karayolu, raylı sistem ya da denizyolu ulaşımını ayrı ayrı başlıklar altında değil, topyekün olarak değerlendirilmiştir. Bunun sebebi, her bir dönemin gelişiminde, ulaşım

<sup>28</sup> **Esin Özlem Aktuğlu Aktan. (2006)** "Kent Biçimi-Ulaşım Etkileşimine İlişkin (Tarihsel ve Güncel) Yaklaşımlar ve İstanbul Örneği", *Yayınlanmamış Doktora Tezi*, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, s. 135.

sistemlerinin bütüncül bir bakış açısı ile ve bir diğer ulaşım sistemi ile olan etkileşimi açısından daha kolay görülebilir olmasından kaynaklanmaktadır.

### 1.3.1927-1945 Arası Dönem

1929 Ekonomik Buhranı, tüm dünyada ekonomik sistemlerin tüm alt sistemlerini etkilediği gibi, ulaştırma sistemini de önemli ölçüde etkilemiştir. Kriz, etkilerini ulaşım sektöründe en fazla vapurla taşınan yolcu sayısında göstermiştir. Dolayısıyla bu dönemde vapur şirketlerinde önemli kabul edilebilecek herhangi bir gelişme yaşanmamıştır. Ancak, Anadolu Yakasındaki yarım kalmış bir girişim olarak 8 Haziran 1928 tarihinde Üsküdar-Bağlarbaşı Karacaahmet hattı hizmet vermeye başlamıştır. Raylı sistemlerin ikincisi olan Tünel'de de, aynı vapur yolcu sayısında olduğu gibi bir gerileme yaşanmıştır.<sup>29</sup> Bu dönemde, toplu taşımacılık açısından meydana gelen gelişmelerin en önemlisi otobüslerin çalışmaya başlamasıdır. 1926-1927 yıllarında özel girişimciler tarafından Kadıköy iskelesi ile Moda arasında başlayan otobüs taşımacılığının ardından 1928 yılından itibaren halk otobüsleri, 1930'dan sonra da dolmuş taşımacılığı yaygınlaşmaya başlamıştır. Bu gelişmeleri takiben 1931 yılında belediye bir otobüs talimatnamesi çıkarmıştır.<sup>30</sup> 1928 yılında Ford Şirketi'yle yapılan anlaşma sonucunda Tophane'de bir otomobil montaj fabrikasının kurulması kararlaştırılmış ve bu da otomobil kullanımını artırıcı etkide bulunmuştur. Hem otobüs hem de otomobil kullanımında meydana gelen bu gelişmeler, İstanbul kentiçi ve kent dışı yollarının yapımına hız kazandırmış ve pek çok asfalt yol yapılmasını sağlamıştır.

1935'li yıllara gelindiğinde, Ekonomik Buhran'ın yaratmış olduğu etkilerin izleri. Yabancı şirketlerde de kendini göstermeye başlamıştır. Bu doğrultuda yabancı şirketler yavaş, yavaş kendini geri çekmeye başlamış ve bu sayede Türkiye, İstanbul'da kentiçi taşımacılığı yapan şirketleri devletleştirerek belediyeleştirme olanağına kavuşmuştur. Raylı taşıma sistemlerinden İstanbul

<sup>29</sup> Aktuğlu Aktan, (2006), a.g.e., s. 37-39.

<sup>30</sup> Aktuğlu Aktan, (2006), a.g.e., s. 137.

tramvayları ve Tünel'in 3642 Sayılı Kanunla Elektrik İdaresiyle birleştirilerek 1939'da İETT'yi oluşturması ile 1 Ocak 1937 yılında Şark Demiryolu Şirketi'nin devlet tarafından alınmasıyla birlikte Avrupa Banliyösünde TCDDye geçmesi bu devletleştirme politikası içinde önemli yer tutmaktadır.<sup>31</sup> Özellikle banliyö hatlarının devletleştirilerek bilet ücretlerinde %90'a varan indirim yapılmasıyla yolcu sayısında 1945'li yıllara doğru büyük bir artış yaşanmış ve 1935 yılına göre iki buçuk misline çıkmıştır.<sup>32</sup>

1938-1949 yılları, kent trafiğine giren araç sayısının çok fazla artış göstermediği ancak İstanbul'un yol sisteminin geliştiği yıllar olmuştur. Bu bağlamda, Boğaziçi'nin Avrupa Yakasıyla iç ve dış bağlantılarını geliştirmek ve Anadolu Yakasındaki yol sistemini iyileştirmek için önemli yol çalışmaları yapılmıştır. Özellikle, İstanbul Valisi ve Belediye Başkanı olan Lütfi Kırdar büyük ölçüde Prost Planı'nın (Atatürk döneminin (1922-1938) sonlarında İstanbul'a çağrılan ve kentin Nazım Planı'nı oluşturmakla görevlendirilen Henri Prost Taksim Gezi Parkı planını ilk ortaya atan mimar) önerilerini uygulayarak, Eminönü, Sirkeci, Beyazıt, Sultanahmet meydanını genişletmiş ve Cağaloğlu'ndan Ayasofya Meydanı'na kadar uzanan Yerebatan Caddesi asfalt hale getirilmiştir. Ayrıca İstanbul yakasındaki yol operasyonunun belkemiği olan, 50 m. genişliğindeki Atatürk Bulvarı, Yenikapı, Aksaray, Saraçhane ve Unkapanı arasında birleştirerek Gazi Köprüsü ile Beyoğlu yakasına bağlamıştır.

İstanbul, 1945 yılı itibariyle, 903.728 kişilik bir nüfusa sahip olarak günde ortalama 1.355.000 yolculuğa sahne oluyordu. Bu yolculukların %44,5'i araçlı, %55,1'i ise yaya yolculuklardı. Savaş koşullarına rağmen araçlı yolculukların payının artması büyük ölçüde İstanbul'un taşıma sisteminin raylı araçlara dayanması ve kamu elinde bulunması ile mümkün olmuştur.<sup>33</sup>

<sup>31</sup> İlhan Tekeli, İstanbul ve Ankara İçin..., a.g.e., 40-43.

<sup>32</sup> **Güngör Evren. (2001)** "İstanbul Ulaştırmasının Dünü, Bugünü: Sorunlar ve Çözüm Önerileri", *TMH Türkiye Mühendislik Haberleri Dergisi*, Sayı: 413, s. 19.

<sup>33</sup> İlhan Tekeli, İstanbul ve Ankara İçin..., a.g.e., 46-48.

#### 1.4.1945-1970 Arası Dönem

Bu dönemin başlangıcı, araç parklarının yenilenmesi ve ithalat olanakların doğmasıyla birlikte, otobüs ve otomobil sayılarındaki artışlara sahne olmuştur. Bu bağlamda, otobüs taşımacılığında önemli bir atılım yapan İETT 1950 yılı itibariyle 68 araçlık filosuyla günde ortalama 49.000 yolcu taşır hale gelmiştir. Buna Üsküdar-Kadıköy ve Havalisi Tramvayları Şirketinin ve halk otobüslerinin de taşıdığı yolcular eklendiğinde rakam yaklaşık olarak 104.000 civarını buluyordu. Aynı dönemde, özel ve resmi otomobillerin günde 21.600 ve taksilerin 56.000, taksi dolmuşların da 81.000 yolcu taşıdığı tahmin edilmektedir. Zaten 1950'li yıllardan 1955'li yıllara doğru gidildiğinde motorlu taşıtlarda meydana gelen bu artışın, kent içi taşımacılıkta ağırlığın raylı taşımadan motorlu araçlara kaymasına neden olduğu görülmektedir. Sözü edilen dönemin diğer önemli gelişmeleri ise, 1955 yılının sonunda Sirkeci-Halkalı banliyösünün işletmeye açılması, İETT'nin filolarını sürekli olarak yenileme ve artırma çalışmaları, karada meydana gelen gelişmelerin doğrultusunda denizde de dolmuş motorların gelişmesi ve son olarak da sinyalizasyon faaliyetlerinin hız kazanmasıdır.<sup>34</sup>

1950-1960 arası, İstanbul kent içi ulaşımında önemli değişikliklere gidildiği yıllar olmuştur. Çünkü dönemin Başbakanı Adnan Menderes, İstanbul'da büyük bir imar operasyonuna girişmiş ve bunun sonucunda İstanbul yol sistemi büyük ölçüde farklılaşmaya başlamıştır. Aslında bu operasyonun tanrı kodu, "raylı sistemlerin tasfiyesi ve bunun yerini motorlu araçların alması" idi. 1957 yılında sökülmeğe başlanan raylar, 1966 yılına gelindiğinde sıfır düzeyine inmiş ve yerini Avrupa Yakasında trolleybüse, Anadolu Yakasında ise otobüse bırakmıştır. Bunun doğal bir sonucu olarak da dönem içerisinde otobüs alımı büyük bir hızla devam etmiştir. Öyle ki, 1970 yılına gelindiğinde İETT, İstanbul, Beyoğlu ve Anadolu işletmelerine ayrılarak 137 otobüs, 12 trolleybüs hattında tüm kente hizmet götürür hale gelmiştir.<sup>35</sup>

<sup>34</sup> İlhan Tekeli, İstanbul ve Ankara İçin..., a.g.e., s. 49-53.

<sup>35</sup> Aktan, a.g.e., s. 139.

Dönemin en önemli gelişmelerinden bir tanesi de, küçük girişimci taşımacılığının türleri arasına "minibüs"ün de katılması olmuştur. Minibüs hatları, daha çok kentin merkezi iş alanlarını, gecekondu semtlerine bağlamaktadır. Bir yılda 200 minibüsün günde 50.000 yolcu taşıdığı tahmin edilmektedir. Tramvayların yerini motorlu taşıtların alması, beraberinde büyük çaplı yol çalışmalarını da getirmiş ve gerek Avrupa Yakasında, gerekse de Anadolu Yakasında yol yapım faaliyetleri sürdürülmüştür.

1965'li yıllardan sonra Boğaz Köprüsü tartışmaları en hararetli bir biçimde gündeme gelmeye başlamış ve Boğaz'da araçların iki yaka arasındaki geçiş taleplerinin yoğunlaşması yeni düzenlemelere gidilmesine yol açmıştır. Bu düzenlemelerden en önemlisi, 9 Mayıs 1966 tarihinde Sirkeci-Kadıköy hattının yerini Sirkeci-Harem hattına bırakmasıdır. Bu değişiklikle birlikte hatlar arasında bir uzmanlaşma ortaya çıkmış, otobüs ve kamyon taşımacılığında Sirkeci-Harem hattı kullanılmaya başlanmıştır. 1966 yılı, ilk defa Anadol marka otomobilin üretilmeye başlanması nedeni ile ayrıca önem arz etmektedir. Her ne kadar üretim miktarları yüksek olmadığından dolayı otomobil sayısında büyük bir artış meydana gelmese de, ilk yerli marka üretiminin gerçekleşmesi bakımından oldukça önemlidir. Yol yapım faaliyetlerinin uzantısı olarak Boğaz Köprüsü ve Çevreyollarının projelendirme çalışmaları tamamlanmış ve yapımcıfirmalar konsorsiyumu ile 20 Ocak 1970 günü sözleşme imzalanmıştır.

Bu gelişmeler ışığında 1970 yılına gelindiğinde, İstanbul nüfusu 2.849.950'ye, günlük ortalama yolculuk sayısı ise 4.275.000'e ulaşmış bulunuyordu. Bu yolculukların %69'u araçlı, %31'i ise yaya yolculuklardı.<sup>36</sup>

### **1.5. 1970-1985 Arası Dönemlik Kez Kentsel Nüfus Kırsal Nüfusu Geçiyor**

Cumhuriyetin kuruluşunun 50. yılında yani 29 Ekim 1973 tarihinde Boğaz Köprüsü ve Çevreyolları resmen kullanıma açılmıştır. Boğaz Köprüsü'nün

<sup>36</sup> İlhan Tekeli, İstanbul ve Ankara İçin...a.g.e.,s. 55-67.

açılması bir anlamda kentin değişik noktaları arasındaki zaman uzaklıklarının yeniden tanımlanması anlamına gelmekteydi. Bu da, kentin büyüme ve mekansal biçimlenmesinde yeni eğilimlerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Özellikle, deniz ulaşımının yeniden düzenlenmesi gerekliliği duyulmuş ve pek çok yeni hat oluşturulmuştur. Aslında, Boğaz Köprüsü'nün kullanıma açılmasından sonra bir yakadan bir yakaya geçişte yolcu sayısı anlamında çok yüksek artışla da karşılaşılmamıştır. Köprü'nün asıl etkisi, otomobille geçişte meydana gelmiştir. Öyle ki, 1972 yılında boğazı geçen araç sayısı günde 16.000 iken, 1975 yılında 51.500'ü köprü ve 3.700'ü araba vapuru ile olmak üzere 56.200'e yükselmiştir. Bu artışın büyük kesimi, yukarıda da ifade edildiği üzere, otomobil geçişlerinde olmuştur. 1975 yılında geçiş yapan araçların %80'i otomobil, %15'i yük taşıtı, %5'i ise diğer taşıtlar kategorisine girmektedir.

Bu dönemde kenti taşımacılığına 14 yolcu taşıma kapasitesine sahip olan midibüsler de dahil olmuştur. Bu gelişme, araç başına düşen yolcu taşıma kapasitesinin artmasını beraberinde getirmiştir. Ancak, dönemin kent içi taşıma kalıbını etkileyen en önemli gelişme, 1971 yılında Renault ve Fiat marka otomobillerin Türkiye'de üretilmeye başlanması olmuştur. Bu durum, özel otomobil sahipliğinin çok hızlı bir şekilde artmasını sağlamıştır.

İETT'nin trolleybüs ve otobüs işletmesi, 1970'li yıllar boyunca önemli sayılabilecek herhangi bir gelişme göstermemiş hatta 1979 yılına kadar taşıdığı yolcu sayısında bir azalma meydana gelmiştir. Ancak, 2 Mart 1979 tarihinde otobüs taşımacılığında önemli bir atılım yapılmıştır. Merkezin gelişme yönü, yani Taksim-Levent arasında iki şerit otobüslere ayrılmıştır. 1979'da işletmeye açılan 6,5 km.'lik özel otobüs yolu 50 dakikalık yolculuk süresini 19 dakikaya indirmiştir. Bu uygulama, toplu taşımada önemli oranda teşvik meydana getirmiş ve %28 civarında bir yolcu artışı meydana gelmiştir.

1980'den 1985'e kadar olan dönem içerisinde de Avrupa Yakası kara yönünde yayılarak genişleme eğilimini devam ettirmiştir. Yenilik olarak ifade edilebilecek tek gelişme, 1930'lu yıllardan beri var olan ama hep marjinal konumda kalmış halk otobüslerinin askeri rejim döneminde yaygınlaştırılmış

olmasıdır (1985 yılı itibariyle, halk otobüsleri günde 768.000 yolcu taşımaktaydı). Ayrıca, etkileri yakın vadede görülmemekle birlikte, ileride kent formunu ve kent içi ulaşım kalıbını önemli oranda etkileyecek olan önemli karayolu projeleri uygulamaya konulmuş ya da uygulama aşamasına getirilmiştir.

Bu dönemde meydana gelen diğer değişiklikler ise; köprünün kalitesini artırmak için iki yönde ücret alınmasının bırakılarak tek yönde ücret alınması uygulamasının başlaması ve trafiğin yoğun olduğu yönde 4 şerit ayrılması, deniz taşımacılığının önceki dönemlere kıyasla payının azalmasına neden olmuş ve İETT'nin otobüs sayısındaki artışlarının devam etmesi (1985 yılı sonunda otobüs filosu 1.564 araca ulaşmıştı) ve yoğun tartışmalar ışığında 1984 yılında Freeman Fox ve Botek A.Ş. tarafından "İkinci Boğaz Köprüsü Geçişi" fizibilite etüdünün yapılmasıdır. 1985 yılı itibariyle İstanbul' da 5.771.000 kişi yaşamaktaydı ve günlük neredeyse 8.656.000 yolculuk yapılmaktaydı. Yani 8.390.000 kişilik ara kullanım olmaktaydı ve 6.261.000 araçla, 2.395.000 yayan yolculuğun yapıldığı tahmin edilmekte. Araç kullanımlarının %23,9'u özel, %50,9'u küçük girişimci, %25,2'si ise kamu araçlarıyla olmuştur.<sup>37</sup>

### **1.6. 1985'den Günümüze Kadar Olan Dönem ve Mevcut Durum**

İstanbul; 1985'li yıllarla birlikte, sürekli büyüyen ticaret ve ekonomik kapasite hacmi; kültür, sağlık, spor gibi sosyal yaşamın her alanında öncü olabilecek bir kent cazibesine sahip olmasından dolayı kırdan kente göç alımında ülkenin birincil hareket noktası olmasından ötürü, nüfusunu verimli bir şekilde taşımayacak duruma gelmeye başlamıştır. Bunun sonucunda, kent içi ulaşım sorunları içinden çıkılması zor bir hale gelmiştir. Bu durum, hem yazılı hem de görsel basında çokça tartışılmaya başlanmış ve sorunun çözümüne yönelik gerek akademik gerekse de bürokratik çevrelerde çareler aranmaya başlanmıştır.

<sup>37</sup> İlhan Tekeli, İstanbul ve Ankara İçin...a.g.e.,s. 66-78.

Bu dönem içerisinde meydana gelen önemli gelişmelerden biri, özel ve kamu kuruluşlarının, çalışanlarını servis araçlarıyla işlerine getirip götürmeye başlamalarıdır. Bu gelişme, yıllar içerisinde durmadan artış gösteren özel otomobil sahipliğine yeni bir ivme kazandırmıştır. Ancak ne var ki, kentin mevcut ulaşım sorunlarının özel otomobil kullanımını artıran politikalar ile çözüme kavuşturulamayacağı gerçeği iyice gün yüzüne çıkmıştır.<sup>38</sup>

İşte bu gerçek, yeni bir toplu ulaşım felsefesine duyulan ihtiyacı gözler önüne sermiştir. 1966 yılında tamamen sökülerek ortadan kaldırılan sistemler, 1989 yılından itibaren dönemim İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanı Sosyal Demokrat Halkçı Partiden Nurettin Sözen'le birlikte tekrardan ve eskisine oranla daha hızlı bir şekilde devreye girmeye başlayarak, İstanbul'un ulaşım sorununa çare olmada başrolü oynamaya başlamıştır. Raylı sistemlere yardımcı ve entegre bir ulaşım sistemine sahip olabilmek amacıyla da deniz ulaşımı, dönemde önemli gelişmeler göstermiştir.

Kent içi ulaşım sorununun çözümünde sadece kısa vadede fonksiyon gören ancak uzun vadede özel otomobil sahipliğini daha da teşvik eden yol, kavşak, köprü vb. inşaların yapımına bu dönemde özellikle 1988 yılında Fatih Sultan Mehmet Köprüsü'nün trafiğe açılmasıyla birlikte devam edilmiştir. Aynı yıl içerisinde, İTÜ Uygur Araştırma Merkezi tarafından metro raporları yeniden değerlendirmeye alınmıştır. Bunların haricinde, İstanbul Büyükşehir Nazım Planı Raporu ve İstanbul Master Ulaşım Planı model çalışmaları oluşturulmuştur.<sup>39</sup>

Fatih Sultan Mehmet Köprüsü'nün açılmış olması, o günden bugüne İstanbul kentinin yapısında çok önemli değişiklikler meydana getirmiştir. Köprü ile birlikte, kentin kuzey yönündeki gelişim hızlanmış, 1. ve 2. Çevreyolu bağlantıları üzerinde yeni iş merkezleriyle (Maslak) alt merkezler oluşmuştur. Bununla birlikte, E-5'in kuzeyinde Ataşehir, Halkalı, Bahçeşehir gibi toplu konut alanları oluşturulmuş, İmar affıda bu dönemde yasadışı yapılaşmanın

<sup>38</sup> Aktan, a.g.e., s. 141-142.

<sup>39</sup> Sedat Murat, <http://www.mimarizm.com/KentinTozu/Makale.aspx?id=1216&sid=1205>, (Erişim: 07.01.2014).



apartmanlaşma sürecini hızlandırmıştır. 1980 öncesi E-5 ve kıyı arasında Ataköy, Levent, Etiler, Fenerbahçe, Bostancı vb. yerleşim yerlerinde zengin halk kesimleri, duvarlarla çevrili yeni konut alanlarına çekilmeye başlamışlardır. Bununla birlikte, sanayi kuruluşları Kocaeli, Adapazarı ve Trakya istikametinde yerelleşme (desantralize olmaya) başlamıştır. Bu dönemde, kaçak yapılaşmanın en yoğun olduğu yerleşim yerleri ise, Sultanbeyli, Ümraniye, Pendik ve çevre yöreler olmuştur.<sup>40</sup>

---

<sup>40</sup> Aktan, a.g.e., s. 142-143.

## İKİNCİ BÖLÜM

### 2. İSTANBUL'UN KARA ULAŞIMI

Yukarıda geçmişten günümüze kadar olan yıllardaki ulaşım konularını inceledik bu bölümde de kısaca İstanbul'un kara ulaşımı tarihçesini inceleyelim.

“İstanbul’un karadaki ulaşımında uzunca süre herhangi bir araç kullanılmamış, insanlar şehrin öteki ucuna bile yürüyerek gitmişlerdir. Daha sonraları uzak mesafelerde atlara binmeye başlamışlardır. Devlet büyüklerininve de zenginlerin kendi ahırlarive de arabaları var iken halk, eski İstanbul’un ulaşım merkezi sayılabilecek Eminönü ve Karaköy gibi yerlerde bulunan kiralık araba ve seyislerden faydalanırlardı. Atlı arabalar ise İstanbul ulaşımına çok sonra dâhil olmuş; ardından motorlu kara taşıtlarıyla ulaşım sağlanmıştır”.<sup>41</sup>

#### At Arabaları

“İstanbul’a çok geçgiren arabalaröncelerde herkesce kullanılan ulaşım araçları değillerdi. O zamanlar Arabalardan ilk olarak saraylı kadınlar ve hastalar faydalanabilmiştir. Uzunca süreler erkekler, hasta veya sakat olmadıkça arabalara binmemişlerdir. Otomobillerin çoğaldıkları 1.Dünya SavaşıylaCumhuriyetin kurulduğu o yıllarda kira arabalarıyla fayton ve de kupaların kullanımına İstanbulda devam edilmiştir. Değişik ulaşım araçları ile birlikte motorlu kara taşıtlarının da çoğalması ile at arabaları İstanbul sokaklarında artık görülemez olmuştur”.<sup>42</sup>

<sup>41</sup>İstanbul'da Ulaşım, <http://www.envanter.gov.tr/halk-kulturu/index/detay/29514>(Erişim: 07.06.2014).

<sup>42</sup>İstanbul'da Ulaşım, a.g.e.

## **Fayton**

Fayton İstanbul'a her çeşitten arabaların girmiş olduğu 93'deki Harp yıllarında kullanılmaya başlanmıştır. Faytonların öndeki tekerleri küçük ve arka tekerleri büyük olan tekokluve de çiftatlı arabadırlar. Dört kişiyoleyolcu alan bu arabaların arabacısınınoturma yerleri yüksekte bulunur öndekiile arkadaki tekerlek çamurluklarının aralarına yerleştirilmiş basamak ile arabaya binilir. İstanbul'un faytonları süslü vede tertemiz arabalardır, sürücüsüde güzel yüzlü yakışıklı delikanlılardan seçilmekteydi.<sup>43</sup>

## **Koçu**

İstanbul'da insanlar yıllar boyu çeşitli arabalar kullanmıştı. Bunlardan bir tanesi olan İki adet öküzün çektiği koçular bir miktar parası olan herkes tarafından alınabilen ve yaygın olarak kullanılan arabalardı. Bu arabalarda yer tahtalarına minderserilirdi, kenarlarınada puf yastık yerleştiriliyordu. Arabaları çekmekte olan hayvanlara yünlü ponpon, çingirak, kurdele ya da gerçek olan çiçeklerle süsleniyordu. Koçuların üstüsırma kenarlıklı ve püsküllü atlas kumaşlar ile örtülürdü. Gövdeleride tahta oymalı altınlı rölyef işlemeli idi. Zaten Koçulara ihtişamını veren süslü hayvanlarıyla altınlı oymaları ve de atlas örtüleri idi.<sup>44</sup>

## **Lando**

İstanbul'da herkesin kullanmadığı vede diğer arabalara göre özel oturakları olan Landolar 2 körükden oluşan arabalardır. Kökeni Almanya olan bu Landolar İstanbul'daki sayılarıda çok az sayıdaydı.

---

<sup>43</sup> İstanbul'da Ulaşım, a.g.e.

<sup>44</sup> İstanbul'da Ulaşım, a.g.e..

## Paraşol

Genellikle Adalar bölgesinde kullanılmakta olan paraşollarda hafif vede yarı açık olan arabalar. Gövdesi sepet örme tekniğindedir.<sup>45</sup>

## Kira Arabaları

Kira arabaları bir araba türündeğildi faytonlar, kupalar, landolar gibi olan arabalar kiralık kullanılıyordu. Kira arabalarının diğer bir deyişle “sürücü beygirleri” adıda veriliyordu. Herkesin kendisine ait bir atı ve arabasının olmamasından dolayı Kiralık araba durağı belli başlı yerlerde bulunurdu. İnsanlar bu arabaları kiralayıp istediği yere giderlerdi. Aksaray civarlarında bir, iki adet kira arabası ahırı bulunuyordu ve bu arabalar sadece ısmarlama suretiyle burada tutulurdu. Bu arabalar kibar ve zengin kesimin yaşadığı yerlerde de bulunurdu.”<sup>46</sup>

## 2.1. İETT İstanbul’u Taşıyan (Otobüs, Tramvay, Trolleybüs)

a) Kent içinde ulaşımın çok büyük bir bölümü İETT tarafından gerçekleştiriliyor. İstanbul Elektrik Tramvay ve Tünel İşletmeleri, kısa adıyla İETT, 1939 yılında 3645 sayılı özel bir yasayla kuruldu. Kuruluş amacı ise şehiriçi ulaşımı sağlaması, havagazı ve elektrik üretmesi, üretiklerini dağıtması. İETT, 1970 yılında elektrik üretim görevini Türkiye Elektrik Kurumu'na (TEK) bıraktı. Elektrik dağıtımını 1982 yılına kadar sürdürdü ve aynı yıl bu görevini de çıkan bir yasayla TEK'e devretti. Böylece elektrik üretim ve dağıtım görevi sona ermiş oldu. 1853 yılından itibaren çeşitli şirketlerce üretilen havagazı, 1945 yılında kamulaştırılarak İETT bünyesinde toplanmıştı. 1993 yılında şehre doğalgaz ulaşınca havagazıyla ilgili görevlerini İGDAŞ'a devreden İETT, büyük bir gelir kaybına uğradı. 1869 yılında kullanılmaya başlayan Tramvaylar, 1961'de Avrupa, 1966 yılında Anadolu yakasında hizmetten kaldırıldı. İETT

<sup>45</sup>İstanbul'da Ulaşım, a.g.e.

<sup>46</sup>İstanbul'da Ulaşım, a.g.e.

halen gelirini yolcu taşımacılığında elde ediyor. Otobüslerin yanısıra Karaköy ile Beyoğlu arasındaki tarihi Tünel ile Beyoğlu Nostaljik Tramvayı'nı İETT işletiyor.

b) İstanbul'a ilk otobüs 1926 yılında geldi. Fransa'dan alınan bu dört adet otobüs Kadıköy İskelesi ile Moda arasında çalışmaya başladı. 1928 yılında Tramvay hangarı olarak kullanılan Bağlarbaşı Garajı otobüs garajına dönüştürüldü ve İstanbul'daki ilk otobüs işletmesi faaliyete geçti. Boğaziçi Otobüs İşletmelerinin filosunda 10-12 otobüs bulunuyordu. Otobüsler, İkinci Dünya Savaşı'na kadar Taksim - Yenimahalle hattında çalıştı. 1961 yılında Topkapı - Eminönü arasında ilk trolleybüs hattı inşa edildi. Kente 23 yıl hizmet veren trolleybüs 1984 yılında trafiği yavaşlattıkları gerekçesiyle kaldırıldılar. Çeşitli markalarda otobüs alımları 1960 yılına kadar sürdü ve filodaki otobüs sayısı aynı yıl 525'e yükseldi. 2008 yılına gelindiğinde İETT filosundaki otobüs sayısı 3 bini buldu. İETT otobüsleriyle günde ortalama 1.9 milyon yolcu taşınıyor. Yılda yapılan yolculuk sayısı yaklaşık 600 milyon. Her gün iç ve dış temizliği yapılmış 2500 araç servise çıkıyor ve bu araçlar haftada bir gün özel ilaçlarla dezenfekte ediliyor. Otobüsler her yıl milli ve dini bayramlarda bayrak takıyor ve bu günlerde yolcularını ücretsiz taşıyor.

c) İETT bünyesindeki Raylı Sistem Daire Başkanlığı, raylı sistem yatırımları da gerçekleştiriyor. İETT Otogar – Bağcılar – İkitelli - Başakşehir - Olimpiyat Hattı, LRT(5.8 Km) ve Metro (15.9 Km) olmak üzere (Toplam 21.7 Km) iki kısımdan oluşmaktadır.

Raylı Sistem hattı Esenler ilçesinden başlayarak, Bağcılar ilçesi üzerinden, Başakşehir ilçesinde sonlanmaktadır.Önümüzdeki dönemde Yenikapı-İncirli Metrosu(*Bakırköy-Beylikdüzü Uzatması*) açılışı yapılacaktır<sup>47</sup>

<sup>47</sup> [http://www.ibb.gov.tr/tr-TR/kurumsal/Birimler/AvrupaYakasiRayliSistemlerMD/Pages/Anasayfa.aspx#.VA1dY\\_1\\_slk](http://www.ibb.gov.tr/tr-TR/kurumsal/Birimler/AvrupaYakasiRayliSistemlerMD/Pages/Anasayfa.aspx#.VA1dY_1_slk) (Erişim : 01.08.2014)

## 2.2. Özel Halk Otobüsleri

1985 yılında hizmete başlayan Özel Halk Otobüsleri'nin yönetim, yürütüm ve denetimleri İETT tarafından gerçekleştiriliyor. Bu araçlar Otobüs İşletme Daire Başkanlığına bağlı Özel Halk Otobüsü Şb.Md.'lülüğü çatısı altında faaliyet gösteriyor. İstanbul Halk Ulaşım Sanayi ve Ticaret A.Ş bünyesinde çalışan Özel Halk Otobüslerinin filosunda, çeşitli büyüklük ve markalarda toplam 2050 adet otobüs bulunuyor.

## 2.3. Dolmuşlar (Minibüsler)

Yönetimce belirlenmiş hatlarda ve ücretlerde, sefer tarifesi olmaksızın, yani dolunca kalkan araçlara dolmuş deniyor. Dolmuş seferleri kent içinde, toplu taşıma araçlarından daha küçük, şahıslara ait araçlarla gerçekleştiriliyor. Dolmuş hatlarının başı, sonu ve durakları belli olmasına rağmen dolmuş şoferleri bu duraklarda durmayı değil de yolcuların istediği ya da beklediği yer de durmayı tercih ediyorlar.

Dolmuşun tarihçesine bakıldığında Türkiye'nin modernleşme hikayesinin onun oluşma sürecini tetiklediği ortaya çıkar. Dolmuş, ilk olarak 30'larda ekonomik kriz sonucu taksilerin, toplu taşıma aracı olarak kullanılmasıyla, şekillenerek ortaya çıksa da onun yaygınlaşması için 50'lerin Türkiye'sini beklemek gerekir. Kentin kırsaldan aldığı göçlerle artan nüfusunun iş bulma ve konut sorunu o sıralarda kentin kentliye değil, kentlinin kente bulunduğu çözümlerle giderilmeye çalışıldı. Dolmuşçuluk ve işportacılık yapma, gecekonduda yaşama o yılların en popüler çözümleri arasındaydı. Peki, bu çözümlerin ardında ne vardı 1930'lu yıllarda ortaya çıkan İstanbul'daki ilk dolmuşlar, eski model büyükçe otomobillerin ortasına, oto tamirhanelerinde, bir sıra daha koltuk ilave edilerek üretilmiş. Böylece aracın yolcu sayısı yediye çıkmış. Dolmuş kavramının başlaması toplu taşıma araçlarının yetersiz kalmasından olmamış. Sadece taksi müşterilerinin, büyük buhran nedeniyle ekonomik zorluk içinde olmaları ve taksi ücretini paylaşarak azaltmak

istemelerinden kaynaklanmış. Dolmuşçuluğu meslek haline getiren ilk kişiye Aşçı Halil olmuş. Aşçı Halil, şoför arkadaşlarının etkisiyle lokantasını kapatarak şoför olmuş ve müşterilerinin tekliflerini dikkate alarak, 1931 yılında Karaköy-Taksim arasında "10 kuruşa bir adam" sloganıyla yolcu taşımaya başlamış.

1950'li yıllarda kent hızla büyüyünce ve kent içi seyahat talebi artmış. Ne var ki toplu taşıma iyi planlanamadığı ve kapasite arttırımı gerçekleştirilemediği için bu boşluğu taksi-dolmuşlar doldurmuş. Bu dönemde yeni dolmuş hatları kurulmaya ve dolmuş işletmecileri denetim altına alınmaya başlamış. Dolmuş ücretleri ise 1954 yılından sonra merkezi yönetimce belirlenmeye başlamış. 1950'li yılların sonlarında da ilk kez 11 kişilik minibüsler ithal edilmiş ve de o tarihlerden sonra sayıları hızla artmış. 1970'lerin başında üretilen 14 kişilik minibüsler, ağırlıklı olarak kentin gecekondu mahallerine yolcu taşımaya başlamış. Minibüsler halen kenar mahallere ve toplu taşımanın sıklıkla yapılamadığı yerlerde etkin şekilde yolcu taşıyor. Kent içi ulaşımında raylı sistemler ve Metrobüs hatlarının uzunluğu arttıkça minibüsler kenar mahallerde oluşturulan yeni hatlara kaydırılıyor.

Dolmuş ve minibüslerin çoğu akşam 23:00 sularında seferlerini durduruyor. İstanbulda sabahara dek işleyen bir hat vardır, oda Taksim ve Bostancı arasında seferleri düzenleyen Taksim-Bostancı dolmuş hattıdır.

#### **2.4.Taksiler**

İstanbul'a ilk Otomobil hangi zamanda ve kim tarafından getirildiği net bir şekilde bilinmiyor. Şayet 1895 yılında gümrüğe getirilen otomobillerin hangi sınıfa sokulacağını bir türlü belirlenemediği ve gümrük çalışanları tarafından şaşkınlıkla karşılandıkları kayıtlarda geçiyor. İstanbul'daki taksiler de otomobil sayısının artmasıyla ortaya çıkıyor. Hatta 1930'lu yıllarda, bir taksinin ücretinin yolcular tarafından paylaşılmasıyla dolmuşçuluğun başlamasına sebep de taksiler.

İstanbul'da taksilerin sayısı II. Dünya Savaşı sonrasında artıyor. Taksiler ilk yıllarda ikinci el, iyice kullanılmış ve eskimiş otomobillerden yapılıyordu. 1950'li yıllarda Türkiye'de otomobil üretilmiyor, ithal ediliyordu. İşte taksiciler de kullandıkları bu ithal otomobillerin markalarına göre semtlere ayrılıyorlardı. Örneğin Fiatçılar Beyoğlu Tokatlıyan Otelinin köşesinde, Chevrolet'çiler ise Pangaltı'nda kümeleniyordu. Sanırız bu durum araçların tamiri noktasında işbirliği yapma zorunluluğundan kaynaklanıyordu. Taksim, Tepebaşı, Şehzadebaşı ve Kadıköy'de oluşturulan duraklarda taksiye biniliyordu.

1970 yıllarının sonunda taksilerin çalışma sistemleri belirli bir düzene sokulamadı. Hızla artan nüfusun ulaşım ihtiyacına paralel şekilde gelişen taksilere 1 Temmuz 1983 tarihinde dijital taksimetreler takıldı ve aynı yıllarda taksiciler kendi kooperatiflerini kurdular.

Halen İstanbulda 18.226 tane kayıtlı ticari taksi mevcuttur. Bunların önemli bir bölümünün durağı yok. Yollarda serbest olarak müşteri alıyorlar. İstanbul'daki taksiler günde yaklaşık dört milyon km. yol katediyor ve 500 bin lt. yakıt tüketiyorlar.<sup>48</sup>

## 2.5. Metro

İstanbul'un günden güne karmaşıklaşan ve desantralizasyona uğrayan bu kent yapısında, ulaşım belki de içinden çıkılması en güç sorun haline gelmeye başlamıştır. Bu sorunun çözümünde en fonksiyonel çare olarak İstanbul Büyükşehir Belediyesi tarafından yeniden "raylı sistemlere dönüş" programları yapılmaya başlanmıştır. Bu çerçevede, İstanbulda bulunan metro-hafif metro-cadde tramvayı-füniküler sistemler ve teleferiklerin işletmeciliğini yapması için 1988'de İstanbul Ulaşım A.Ş.<sup>49</sup> kurulmuştur. Aşağıda 1989 yılından günümüze İstanbul Ulaşım A.Ş. işletmeciliğinde kurulan İstanbul raylı sistemlerin bir yelpazesi sunulmuştur. Bu yelpaze, İstanbul'un ulaşım sorununa

<sup>48</sup>Ulaşım - Walkingİstanbul, <http://walkingistanbul.com/Ulasim.aspx>(Erişim: 03.01.2014).

<sup>49</sup>İstanbul ulasim.gif - Vikipedi, [http://www.istanbululasim.com.tr/default.asp?menu\\_id=1&sayfa\\_id=9p](http://www.istanbululasim.com.tr/default.asp?menu_id=1&sayfa_id=9p), (Erişim: 07.01.2014)



çözüm noktasında, hem raylı sistemlerin derli toplu bir kronolojisini sunmakta hem de bugünkü mevcut durumlarını ortaya koymaktadır.

İstanbul Ulaşım A.Ş. işletmeciliği, 16.08.1988'de kuruldu. İlk olarak 3 Eylül 1989 tarihinde bugünkü haliyle Aksaray-Havalimanı arasında hizmet veren hafif metro hattının ilk aşamasını hizmete açmıştır<sup>50</sup>. İlk olarak Aksaray-Kartaltepe arasında hizmet vermeye başlayan hafif metro hattında, 18 Aralık 1989'da Esenler İstasyonu hizmet vermeye başlamıştır. Daha sonra 31 Ocak 1994'te Otogardansonradasırasıyla Terazidere-Davutpaşa-Merter-Zeytinburnunu vede Bakırköydeki istasyonlar hizmete girmiştir. 26 Temmuz 1995'de Ataköy 26 Ağustos 1995'de Yenibosna Mart 1999 yılında ise Bahçelievler ve nihayet 20 Aralık 2002 tarihinde de Havalimanı istasyonu açılmış ve bugünkü formuna ulaşmıştır. Toplam uzunluğu 19,6 km. olan Aksaray-Havalimanı hafif metro hattında, 18 istasyon ve hizmet sunan 80 tane araç bulunmaktadır.<sup>51</sup>

---

<sup>50</sup>İSTANBUL ULAŞIM A.Ş, [http://www.istanbul-ulasim.com.tr/default.asp?menu\\_id=3&sayfa\\_id=8](http://www.istanbul-ulasim.com.tr/default.asp?menu_id=3&sayfa_id=8), (Erişim: 03.01.2014).

<sup>51</sup>İSTANBUL ULAŞIM A.Ş, a.g.e.(Erişim: 07.01.2014).

**Tablo 6: M1 Aksaray-Atatürk Havalimanı Hattı Yıllara Göre Yolcu Sayıları**

Yıl	Yolcu Sayısı
1989	993.742
1990	11.659.369
1991	15.336.734
1992	17.991.036
1993	14.068.062
1994	23.336.883
1995	34.042.320
1996	45.400.191
1997	54.099.681
1998	56.906.437
1999	54.939.286
2000	57.398.597
2001	55.161.090
2002	52.963.072
2003	56.355.945
2004	64.092.187
2005	69.731.999
2006	77.622.397
2007	81.158.613
2008	76.199.671
2009	68.973.291
2010	69.877.628
2011	71.105.930

Kaynak:<http://www.istanbullasim.com.tr>(Erişim: 07.01.2014).

**Tablo7: Hatların Yıllara Göre Yolcu Sayıları**

Yıl	M1 (Aksaray/Havalimanı)	M2(Şişhane Hacosman)	T1 (Kabataş / Bağcılar )	T3 (Kadıkoy/ Moda)	T4 ( Habibler / Topkapı)	F1	Teleferik
1989	993.742						
1990	11.659.369						
1991	15.336.734						
1992	17.991.036						
1993	14.068.062		26321795				
1994	23.336.883		43365960				
1995	34.042.320		43306662				
1996	45.400.191		45216110				
1997	54.099.681		47286431				
1998	56.906.437		46789016				
1999	54.939.286		41602534				
2000	57.398.597	6812038	43116562				323060
2001	55.161.090	20687387	46879441				326404
2002	52.963.072	35581375	44891357				307361
2003	56.355.945	38836858	43781365	61908			269810
2004	64.092.187	43509956	49186407	519391			248535
2005	69.731.999	46786372	57563183	564619			363734
2006	77.622.397	52576758	70125847	572339		3142783	908693
2007	81.158.613	56274283	91557585	660528	2174309	7714405	1363527
2008	76.199.671	56822745	94431877	682439	22495214	8490029	1383956
2009	68.973.291	55910179	94516246	632862	29791150	8011926	1356074
2010	69.877.628	62507918	96744265	637728	30274165	8398394	1527044
2011	71.105.930	75941265	104967109	577137	31259197	9562656	1541088

Kaynakça:<http://www.istanbullasim.com.tr>(Erişim: 07.01.2014).

Bugün, İstanbul kent içi ulaşımının raylı sistemler bazındaki temel yapı taşlarından biri haline halen Zeytinburnu-Kabataş tramvayı, ilk olarak Sirkeci Aksaray- Topkapı hattı üzerinde 1992 yılında hizmete sunulmuştur. Daha sonra sırasıyla, Mart1994 yılında Topkapı, Zeytinburnu ile Nisan 1996'da ise Sirkeci-Eminönü ve son olarak da 30 Ocak 2005'te Kabataş istasyonlarında hizmet vermeye başlamıştır. Toplam hat uzunluğu 13,2 km. olan Zeytinburnu-Kabataş tramvayı, tek bir yön ve saatte 15.000 yolcu taşıma kapasitesine sahip olarak

günde 389 sefer yapmaktadır. 52 araca sahip olan bu tramvay hattının 24 istasyonu bulunmaktadır.<sup>52</sup>

Maçka-Taşkışla teleferik hattı da yine İstanbul Ulaşım A.Ş. işletmeciliğinde 2 Nisan 1993 tarihinde Demokrasi Parkı ile Beyoğlu Evlendirme Dairesi arasında, bu bölgedeki karayolu ve yaya ulaşımının zorluklarını ortadan kaldırma amacı ile hizmet vermeye başlamıştır. Uzunluğu 347 m. olan bu teleferik hattının yolcu taşıma kapasitesi tek bir yön ve saatte yaklaşık olarak 150 kişi civarındadır.<sup>53</sup>

İstanbul'da toplu ulaşım sorunlarının çözümünde etkili olacağı düşünüldükçe 1992 yılında yapımına başlanan ve 16 Eylül 2000 tarihinde Taksim-4. Levent arasında hizmet vermeye başlayan metro, bugünkü haline yani Şişhane-Atatürk Oto Sanayi uzantıları ile hizmet vermeye 31 Ocak 2009 tarihinde başlamıştır. 14,5 km. uzunluğuna sahip bu raylı sistem, 72 aracı ve 10 istasyonu ile birlikte, tek bir yön ve saatte yaklaşık olarak 70.000 yolcu taşıma kapasitesi ile hizmet vermektedir.<sup>54</sup>

İstanbul Ulaşım A.Ş.'nin yönetiminde oluşturulan bir diğer raylı sistem hattı, Kadıköy-Moda Nostaljik tramvayıdır. 1 Kasım 2003 tarihinde hizmete açılan bu tramvay, 2,6 km.'lik bir hat uzunluğuna ve 10 istasyona sahip olarak, 8 aracı ile birlikte tek bir yön ve saatte yaklaşık olarak 1.500 yolcu taşıma kapasitesi ile hizmet vermektedir.<sup>55</sup>

İBB, raylı sistemler kapsamında odak noktası ulaşım sorununu çözmek olan sistemler haricinde de bazı girişimlerde bulunmuştur. Bunların en önemlileri arasında şüphesiz ki, Eyüp-Piyer Loti tepesi arasındaki ulaşımı sağlayan teleferik gelmektedir. Burada amaç, yukarıda da değinildiği gibi yalnızca yerli ve yabancı turistlerin bölgeye erişiminde kolaylık sağlanması değil; aynı zamanda İstanbul genelinde başlatılan Kentsel Tasarım Projesi

<sup>52</sup> İSTANBUL ULAŞIM A.Ş., [http://www.istanbul-ulasim.com.tr/default.asp?menu\\_id=3&sa\\_yfa\\_id=3](http://www.istanbul-ulasim.com.tr/default.asp?menu_id=3&sa_yfa_id=3), (Erişim: 03.01.2014).

<sup>53</sup> A.g.e.(Erişim: 03.01.2014).

<sup>54</sup> A.g.e. (Erişim: 03.01.2014).

<sup>55</sup> A.g.e. (Erişim: 03.01.2014).

kapsamında Haliç'in ihyası için başlatılmış projelerden biri olarak bölgenin tarihi ve turistik yapısının korunmasıdır. Bu teleferik, 2005 Kasımından bu yana 384 mt.lik bir hat üzerinde 4 aracı ile birlikte hizmet vermekte ve tek bir yön ve saatte yaklaşık olarak 350 yolcu taşıma kapasitesine sahip bulunmaktadır.

İstanbul kentiçi ulaşımı için oldukça stratejik öneme sahip bir diğer raylı sistem, 29 Haziran 2006 tarihinde hizmete açılan Taksim-Kabataş Füniküler Sistemi'dir. Stratejik öneme sahip olmasının nedeni ise, deniz ulaşımı raylı sistemlerin entegrasyonunu sağlamasından kaynaklanmaktadır. Füniküler, Taksim-4. Levent metrosu, Taksim-Tünel nostaljik tramvayı, Taksim otobüs ve dolmuşları ile Zeytinburnu-Fındıklı Tramvayı, Kabataş İDO vapur, feribot ve deniz otobüsü iskeleleri arasında entegrasyonu sağlayarak, İstanbulluların Havalimanından sadece raylı sistemi kullanarak, Taksim metrosuna, Kabataş ve Beşiktaş gibi deniz ulaşım araçlarının yoğun bulunduğu bölgelere erişimini sağlamaktadır. 640 metre uzunluğuna sahip olan bu hat, 110 saniye sürmektedir tek bir yön ve saatte yaklaşık olarak: 7.500 yolcu günde 20.000 kişi taşınarak 4 araç ile hizmet vermektedir.<sup>56</sup>

İstanbul'un ikinci modern tramvay hattı olan Zeytinburnu-Güngören Bağcılar hattı, 14 Eylül 2006 tarihinde hizmet vermeye başlamıştır. Zeytinburnu mevkiinde, Zeytinburnu-Kabataş tramvayı ve Aksaray-Havalimanı metro hattı ile entegre olacak şekilde tasarlanan sistemi kullanan yolcular, Bağcılar Güngören bölgesinden sadece raylı sistem aktarmalarını kullanarak Havalimanı, Otogar ve Taksim-4. Levent metrosuna kesintisiz ulaşım sağlayabilmektedirler. 5,2 km. hat uzunluğuna sahip olan tramvay, 14 aracı ve 9 istasyonu ile birlikte tek bir yön ve saatte yaklaşık olarak 15.000 yolcu taşıma kapasitesine ulaşmıştır.<sup>57</sup>

İstanbul Ulaşım A.Ş. himayesinde bulunan mevcut raylı sistemler içerisinde son olarak, 17 Eylül 2007 tarihinde Şehitlik-Mescid-i Selam arasında hizmet vermeye başlayan; 18 Mart 2009' da bugünkü halini alarak Edirnekapı /Topkapı Mescid-i Selam arasında ulaşım sağlayan ve Mescid-i Selam sonrası

<sup>56</sup> İSTANBUL ULAŞIM A.Ş., <http://www.istanbul-ulasim.com.tr/default.asp?menu~id=3&sayfa~id=5>, (Erişim: 03.01.2014).

<sup>57</sup> İSTANBUL ULAŞIM A.Ş., a.g.e. (Erişim: 03.01.2014).

Habibler istasyonunun planlama aşaması tamamlanan Topkapı-Habibler tramvayı gelmektedir. Bu tramvay, Şehitlik istasyonunda Avcılar-Söğütlüçeşme metrobüsüyle, Zeytinburnu istasyonunda Aksaray-Havalimanı metrosuyla, Topkapı istasyonunda ise Zeytinburnu-Kabataş tramvayı ile entegre bir durumda bulunmaktadır. Toplam hat uzunluğu 15,3 km. olan Topkapı-Habibler hattına ait 46 araç ve 22 istasyon bulunmaktadır. Günde 372 sefer yapan bu tramvay hattı, tek bir yön ve saatte yaklaşık olarak 15.000 yolcu taşıma kapasitesine sahiptir.<sup>58</sup>

İstanbul Ulaşım A.Ş. yönetiminde bulunan ve buraya kadar anlatılan raylı sistemler haricinde yönetimini İETT'nin üstlendiği Karaköy-Tünel füniküleri ve Tünel-Taksim nostaljik tramvayı da İstanbul'da hizmet vermektedir. Dünyanın en eski ikinci metrosu konumunda bulunan Karaköy-Tünel füniküleri, daha önce de bahsedildiği üzere 1871 yılından beri başlangıçta yabancılara ait olmak ve 1939 yılında millileştirilmek suretiyle hizmet vermektedir. 573 metrelik mesafede ulaşım sağlayan Karaköy-Tünel füniküleri, 16 metre boyundaki iki vagonuyla tek bir yön ve saatte yaklaşık olarak 1.500 yolcu kapasitesine sahip bulunmaktadır.<sup>59</sup>

İETT'nin yönetiminde bulunan bir diğer raylı sistem olan Tünel-Taksim nostaljik tramvayı, 1989 yılında hizmete girmiş ve bir anlamda eski tramvayların anısına yapılmıştır. Hat uzunluğu 1,6 km. olan bu nostaljik tramvay, tek bir yönvesaatte yaklaşık olarak 1.000 yolcu taşıma kapasitesine sahip bulunmaktadır.<sup>60</sup>

En eski raylı ulaşım sistemlerinden biri olan ve günde yaklaşık 127.000kişiye hizmet veren TCDD Banliyösü bilindiği üzere hem Avrupa hem de Anadolu Yakasında hizmet vermektedir. Avrupa Yakasında Sirkeci-Halkalı arasında çalışan banliyö hattının toplam hat uzunluğu yaklaşık olarak 28, 3 km uzunluğundadır. Buhat, TCDDResmi istatistiklerine göre, 2009 yılı içerisinde

<sup>58</sup> İstanbul ulaşım.gif - Vikipedi, [http://www.istanbul-ulasim.com.tr/default.asp?menu\\_id=3&sayfa\\_id=](http://www.istanbul-ulasim.com.tr/default.asp?menu_id=3&sayfa_id=) (Erişim: 03.01.2014).

<sup>59</sup> İstanbul'da toplu taşıma - Vikipedi, <http://www.iETT.gov.tr/metin.php?no=46>, (Erişim: 03.01.2014).

<sup>60</sup> İstanbul'da toplu taşıma - Vikipedi, <http://www.iETT.gov.tr/metin.php?no=45>, (Erişim: 03.01.2014).

21.105.185 yolcu taşınması gerçekleştirmiştir. Bu da günlük olarak yaklaşık 57.000 yolcu taşınması anlamına gelmektedir. Bir diğer banliyö ulaşım hattı olan ve Anadolu Yakasında Haydarpaşa-Gebze arasında hizmet veren banliyö, yaklaşık 44,2 km.'lik bir uzunluğa sahiptir ve TCDD resmi istatistiklerine göre 2009 yılında toplam 25.323.556 yolcu ya hizmet vermiştir. Bu da yaklaşık olarak günde 69.000 civarında yolcu taşındığını göstermektedir.<sup>61</sup>Bu hat revize edilerek Haydarpaşa-Pendik'in Haziran 2015'te, Kazlıçeşme-Halkalı hattı Mart 2015'te açılacak. Hatların söylendiği tarihte açılması halinde İstanbul trafiği de rahatlayacak. Haydarpaşa-Pendik arasındaki banliyö tren hattı, 19 Haziran 2013 tarihinde yapılan son seferin ardından kapatıldı. 2014 yılında hizmete açılan Ankara-İstanbul Yüksek Hızlı Tren (YHT) projesiyle entegre olarak çalışması planlanan hattaki yenilenme çalışmaları nedeniyle, hattaki raylar söküldü ve tren yolu hattı karayoluna döndü. Yapımı 24 ay olarak planlanan ve Anadolu Yakası'nda, Söğütlüçeşme'ye dek yenilenecek olan banliyö hattının 2015 yılının Haziran ayında tekrar hizmete açılması planlanırken, yenileme projesi kapsamında hat üzerinde bulunan ve birçoğu tarihi eser statüsünde olan istasyonların da restore edilmesi planlanıyor.

Hattın 3 yol olacağını söyleyen TCDD yetkilileri ise, "İki yol arasında orta peron oluyor ve yürüyen merdivenlerle orta perona çıkılıyor. Ayrıca bir yol da hızlı tren için yapılıyor ve Marmaray'a bağlanıyor. Halkalı-Kazlıçeşme'de devam eden inşaatların bitmesinin ardından banliyöler Marmaray'a bağlanacak ve Gebze'den Halkalı'ya 105 dakikada ulaşmak mümkün olacak."<sup>62</sup>

<sup>61</sup>**Saliha Koday. (2000)**"Haydarpaşa-Gebze Arasındaki Demiryolu Banliyö Ulaşımı", *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Sayı: 26, s. 144. & TCDD, 5 Yıllık (2005-2009) Yolcu Taşıma Sonuçları. <http://www.tcdd.gov.tr/Upload/Files/ContentFiles/2010/istatistik/5yiliktasimasonuc.pdf>, (Erişim: 03.01.2014).

<sup>62</sup><http://www.turkiyegazetesi.com.tr/gundem/177628.aspx> (Erişim: 12.08.2014)

## 2.2. İSTANBUL RAYLI SİSTEMİ

Raylı sistemler, yolcu taşıma kapasiteleri bakımından ulaşım türleri içerisinde çok büyük bir paya sahiptir. Yüksek teknolojiyle donatılmış bu sistemler yolcu güvenliğinin en üst seviyede sağlandığı sistemler olarak önem arz etmektedir. Alt yapı yatırımları bakımından diğer toplu ulaşım türleri içerisinde en fazla yatırım maliyeti gerektiren ve uzun dönemde artış gösteren, nüfusla birlikte dizideki araç sayıları artırılarak kapasite sorunları yaşanmasını engelleyici etkinliği yüksek bir ulaşım türüdür. Dünyanın gelişmiş ülkelerinin çoğunda metro sistemleri önemli bir yer tutmaktadır.<sup>63</sup>

Dünyaca ünlü Londra (1895), Paris (1905), Moskova (1936) metroları önemlileri içerisinde yer almakla birlikte hat uzunlukları itibariyle de önemli konumdadırlar. Moskova Metrosu en çok yolcu taşıma özelliğiyle önde gelmektedirler.<sup>64</sup>

### 2.2.1. Nostaljik Tramvay Hakkında (Beyoğlu – Tünel)

Şehir içi toplu taşımanın en önemli unsurları arasında yer alan tramvaylar, 1852'de Amerika'da (Broadway), 1855'de Fransa'da (Paris) ve giderek diğer Avrupa şehirlerinde de kullanılmaya başlandı.

İstanbul'da tramvay inşaatı Kostantin Karapano Efendi'ye verilen imtiyaz neticesinde gerçekleşti ve ilk hat 31 Temmuz 1871 tarihinde Azapkapı-Beşiktaş arasında, Tophane'de yapılan törenle hizmete açıldı. 30 Ağustos 1869 tarihli "Dersaadet'de Tramvay ve Tesis İnşaatı'na Dair Sözleşme" ile İstanbul caddelerinde yolcu ve eşya taşımacılığı için demiryolu yapılarak hayvanların çektiği araba işletmeciliği, 40 yıl süreyle Karapano Efendi'nin kurduğu "İstanbul Tramvay Şirketi" ne verildi. İlerleyen yıllarda faaliyet alanı genişleyen şirket, 1881'den itibaren 'Dersaadet Tramvay Şirketi' olarak anılmaya başlandı.

<sup>63</sup> **Güngör Evren, (1996)** "Kentsel Ulaşımında Raylı Sistemler", *Türkiye Mühendislik Haberleri Dergisi*, S. 384, s. 63.

<sup>64</sup> **Ertuğrul Asiloğulları ve Murat Mollamahmutoğlu, "Raylı Sistem İşletmeciliği"** <http://arsiv.mmo.org.tr/pdf/11190.pdf> (Erişim: 07.01.2014).



İlk atlı tramvaylarAzapkapı-Beşiktaş arasında kurulurken bu hat daha sonra Ortaköy'e uzatıldı. Ardından Eminönü-Aksaray, Aksaray-Yedikule ve Aksaray-Topkapı hatları açılarak ilk işletme yılında 430 at kullanılarak 4,5 milyon yolcu karşılığında 53 bin lira gelir elde edildi. Daha sonraları Voyvoda'dan Kabristan Sokağı-Tepebaşı-Taksim-Pangaltı-Şişli, Bayezid-Şehzadebaşı, Fatih-Edirnekapı-Galatasaray-Tünelve Eminönü-Bahçekapı hatları açıldı.

Elektrikli tramvayların günümüzdeki temsilcisi ve canlı örneği olan nostaljik tramvay Taksim-Tünel arasında 1.870 metrelik hat üzerinde günde 2 bin 500 yolcu taşıyarak 1990 yılının sonlarında Taksim-Tünel arasında tekrar işletmeye alınan nostaljik tramvay, sadece İstiklal Caddesi ve Beyoğlu'nun değil İstanbul'un, hatta Türkiye'nin simgesi haline gelmiştir. Nostaljik tramvay halen Taksim-Tünel arasında 1.870 metrelik hat üzerinde günde 2 bin 500 yolcu ya hizmet vermektedir.<sup>65</sup>

### **2.2.2. T3 Kadıköy Moda Nostaljik Tramvay**

1 Kasım 2003 tarihinde hizmete giren Kadıköy-Moda Tramvayı'nda 2,6 km' lik sistemde 10 istasyon yer almaktadır. 4 adet tramvay aracının çalıştığı Kadıköy- Moda tramvayı; Kadıköy meydanından hareket edip, otobüs özel yolu ve Bahariye Caddesini takip ederek Moda caddesi üzerinden tekrar Kadıköy meydanına gelmektedir.

#### **İstasyonlar**

İDO- İskele Camii- Çarşı- Altıyol- Bahariye- Kilise- Moda İlkokulu-Moda Caddesi- Mühürdar- Damga Sokak

#### **İşletme Bilgileri**

Hizmete Açılış Tarihi01.11.2003

Hat Uzunluğu : 2,6 Km

<sup>65</sup>**Nostaljik Tramvay Hakkında - İETT**, <http://www.iETT.gov.tr/tr/main/pages/nostaljik-tramvay-hakkında/92>(Erişim: 03.01.2014)

İstasyon Sayısı : 10

Vagon Sayısı : 4

Sefer Süresi : 20 Dk

İşletme Saatleri : 07:00 / 21:00

Günlük Yolcu Sayısı : 1.800 Yolcu / Gün

Günlük Sefer Sayısı : 82

Sefer Sıklığı : pik saatte 10 dk

### **Hat Bilgisi**

Hat kısmen eski 20 numaralı tramvay hattı güzergahını takip etmek ile birlikte Kadıköy meydanı, Altıyol ve Bahariye caddesi ile Moda İlkokulu ve Moda Caddesinden Kadıköy İDO iskelesi önüne gelerek turunu tamamlamaktadır. Tek yön işletmeciliği ile bir ring hattı olan sistemde Almanya'dan alınan Tatra GT6 model tramvay araçları ile nostaljik tramvay işletmeciliği yapılmaktadır<sup>66</sup>

Bu bölümde İstanbul kentiçi ulaşımı, tarihsel gelişimi ayrıntılarıyla incelenerek Kent, Kentleşme, Kentleşmenin sonuçları, Avantajları, Dezavantajları, üzerinde Örnek taşıtlar konu alınarak incelendi. Metrobüs sistemi incelenmeden önce İstanbul ulaşımının tarihi gelişimi konusuna değindik. III. Bölümde Metrobüs Sisteminin Tanımı, Teknik özellikleri, Metrobüs Sistemin Tarihçesi, Metrobüs Sistemin Temel Amaçları üzerinde duracağız.

---

<sup>66</sup><http://www.istanbul-ulasim.com.tr/rayl%C4%B1-sistemler/t3-kad%C4%B1k%C3%B6y-moda.aspx>

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### 3. METROBÜS SİSTEMİ

Metrobüs sistemiyle İstanbul'da ulaşım başarısı tartışmalıdır. Bu bölümde Metrobüs Sisteminin Tanımı, Teknik özellikleri, Metrobüs Sistemin Tarihçesi, Metrobüs Sistemin Temel Amaçları üzerinde duracağız.

Ülkemizde sadece İstanbul'da kullanılan ancak yurtdışında kullanımı gün geçtikçe yaygınlaşan metrobüs sistemleri, yoğunlukla kendisine tahsis edilmiş hat üzerinde işleyen, yoğunlukla kullanıcıların ücretini otobüse binmeden önce istasyonlarda ödediği otobüs hatlarıdır. Sistem olarak metrobüsün en önemli özelliği, işletildiği yoldaki diğer taşıtlar ve toplu taşıma sistemleriyle herhangi bir kesişmesinin olmaması ve kendi doğrultusundaki diğer taşıtların kullandığı yolun koşullarından etkilenmeden hizmet verebilmesidir. Metrobüs, toplu taşıma sisteminin sahip olması gereken ana bileşenleri kendi içinde en iyi şekilde barındırabilir. Herhangi bir yola çeşitli şekillerde uygulanabilen metrobüsün önemli çevresel, sosyal ve ekonomik etkileri vardır.

Metrobüs sisteminde temel prensip aynıdır: Altyapı maliyeti düşük, yüksek kaliteli, hızlı, güvenli, bir toplu taşıma sistemi oluşturulmasıdır.<sup>67</sup> Getirmiş olduğu konforlu hizmet düzeyiyle kullanıcılar arasında güzel izler bırakan, raylı sistemler gibi planlanmış raylı sistemler gibi işletilen, yapımı kolay, kısa sürede gerçekleştirilen ve düşük yatırım gereksinmesi olan metrobüs, özellikle kaynak sıkıntısı çekip gelişmekte olan ülkelerin şehirleri için kitlesel ulaşımaya cevap veren pratik bir çözümdür. Ayrılmış yollar, sinyal ve kavşaklar, durak ve hatlarda düzenlemeleri, sefer planlaması, ücret toplama sistemleri, çevre dostu, konforlu ve güvenli özel üretim araçlar, akıllı ulaşım sistemleri ve diğer sistemlerle entegrasyon gibi kendine has özellikleri olan metrobüs

<sup>67</sup>Transist 2012 Sempozyum Bildirileri - İETT, [www.iETT.gov.tr/webimage/file/sempozyumlar/Transist2010Bildiri.pdf](http://www.iETT.gov.tr/webimage/file/sempozyumlar/Transist2010Bildiri.pdf) (Erişim: 07.01.2014).

sistemleriyle, kentlilere hızlı, etkin, ucuz, konforlu ve güvenli toplu taşımacılık hizmeti sunulmaktadır.

### 3.1. Metrobüs

İETT, İstanbul'un ana artellerindeki trafik yoğunluğunu azaltmak için çeşitli çalışmalar yürütüyor. Bu çalışmaların en önemlilerinden birisi de Metrobüs. Ana artellerdeki yollarda çeşitli düzenlemeler yapılarak, orta şeritte, karşılıklı iki hat ekspres hatta dönüştürülüyor. Bu hatta özel olarak üretilmiş, normal bir otobüsten daha uzun olan özel otobüsler karşılıklı yolcu taşıyor. Duraklara ulaşım ise üst veya alt geçitle sağlanıyor.

Metrobüs hatlarından ilki Avcılar ile Topkapı arasında 17 Eylül 2007 yılında hizmete girdi. 18.3 km.'lik hat 8 Eylül 2008 yılında Zincirlikuyuya kadar uzatıldı ve hattın uzunluğu 40 km'ye çıkarıldı. Seyahat süresinin 38 dakika olduğu Avcılar - Zincirlikuyu Metrobüs hattının, Zincirlikuyu - Söğütlü çeşme hattı Mart 2009'da hizmete girdi. Temmuz 2012'de Avrupa yakası Beylikdüzü'ne, Anadolu yakasında ise Söğütlüçeşme'ye kadar uzatıldı.

### 3.2. Metrobüs Sisteminin Tanımı

Metrobüs, raylı sistem konforu ve düzenliliği ile otobüslerin esnekliğini birleştirip yüksek sayıda yolcuya hitap edebilen hizmet düzeyi ile kullanıcılar üzerinde olumlu izlenimler bırakan, yüksek yatırım gerektirmeyen ve kısa sürede gerçekleştirilebilen, raylı sistem gibi planlanıp, raylı sistem gibi işletilen yolcu taşımacılığında yeni bir yaklaşım getiren bir sistemdir.<sup>68</sup> Metrobüs sistemi; hiyerarşik olarak sistem bileşenleri, sistem performansı ve sistem faydaları bakış açılarıyla ele alınabilir. Metrobüs sistem bileşenleri sistem performansını belirlemekte, sistemin performans özellikleri ise sistemin faydalarını

---

<sup>68</sup> Evren, age. s. 64.

oluşturmaktadır. Taksim-Mecidiyeköy arasında ilk tercihli yol uygulaması 1978 yılında başlatılmış daha sonra Zincirlikuyuyakadar uzatılmıştır.

Birçok otobüs hattı kullanımına bağlı olarak istenen hizmet kalitesini yakalayamamıştır ve bir çok aksaklıklar meydana gelmiştir. Bunlar göz önünde bulundurulacak olursa hattın sadecetek hat otobüslerine ait olması, tamamıyla kapalı bir sistem olması metrobüs sistemini alanında ilk sıraya taşımaktadır. 2007 yılında yapımına başlanan Topkapı-Avcılar arasındaki hattın 18.3kilometrelik kısmı 8 aylık kısa bir süre içinde tamamlanmış olarak 2007 yılında İstanbul halkının hizmetine açılmıştır. Daha sonra hat Zincirlikuyu'ya kadar uzatılarak 8 Eylül 2008 tarihinde hizmete açıldı. Hattın üçüncü etabı olan Söğütlüçeşme hattı da 3 Mart 2009 tarihinde tamamlanarak böylelikle 2007 yılında yapımına başlanan Avcılar-Söğütlüçeşme Metrobüs hattı bitirilmiş oldu. Hattın Avcılar-Beylikdüzü güzergâhının temeli 15 Mart 2011'de atıldı. Açılışı ise 19 Temmuz 2012'de gerçekleşti. Toplam uzunluğu 52 kilometreyi bulan 44 istasyonlu Beylikdüzü-Söğütlüçeşme metrobüs hattında yolculuk süresi 100 dakikadır ve günlük ortalama 715 bin üzerinde yolcu taşınmaktadır.<sup>69</sup>

Metrobüs sistemi Beylikdüzü-Söğütlüçeşme arasında günlük yaklaşık 715.000'nin üzerinde yolcuya toplu taşıma imkânı sunarak önemli bir yer edinmiştir.

Metrobüs hattının uzaması yolcu sayısında artışa sebep olmuştur. Artan yolcu talepleriyle birlikte bu hattın kapasite sorunları yaşadığı görülmektedir. Metro yatırımının yüksek kaynak gerektirmesi ve uzun yıllar inşaatının sürmesi dolayısıyla bu yöntemle çözümler üretilmektedir. Bu aksta yaşanan ulaşım sorunu bu yapıyla birlikte hafiflese de kalıcı bir etki yaratmayacaktır. Özellikle planlanan raylı toplu taşıma yatırımları gerçekleştiğinde daha kalıcı ve kaliteli bir toplu taşıma alt yapısı oluşturulmuş olacaktır. Beylikdüzü-Söğütlüçeşme arasında işletilen bu hatlar

<sup>69</sup>**Metrobus Sistemi- İETT**, [iett.gov.tr/tr/metrobus/pages/metrobus-sistemi/296](http://iett.gov.tr/tr/metrobus/pages/metrobus-sistemi/296) (Erişim: 07.01.2014).

**Tablo 8: Hat Adları Uzunluğu İstasyon Sayıları**

Hat Adı	Hat Uzunluğu	İstasyon Sayısı	Çevrim Süresi
34 Avcılar - Zincirlikuyu	30 km	26	120 dk
34A Cevizlibağ - Söğütlüçeşme	23 km	19	94 dk
34B Beylikdüzü - Avcılar	10 km	12	46 dk
34C Beylikdüzü - Cevizlibağ	29 km	26	100 dk
34G Beylikdüzü Söğütlüçeşme	52 km	44	200 dk
34T Topkapı - Avcılar	19 km	16	80 dk
34Z Zincirlikuyu - Söğütlüçeşme	11,5 km	8	52 dk

Kaynak:<http://metrobus.iett.gov.tr/tr/metrobus/pages/metrobus-sistemi-temel-elemanlari/297>

7 hat şeklinde toplam 44 istasyonda İETT tarafından işletim faaliyeti yürütülmektedir. Yoğun yolcu talebinin olduğu bu hatta günlük 715.000 yolcu taşınmaktadır. Hattın 52 km bir uzunluğa sahip olması hattın birçok ilçe ile kesişmesi bu hattı yolculukların yapılmasında birinci sıraya koymaktadır. Metrobüs sistemi 24 saat kesintisiz hizmet sunmakta olup zirve saatlerde araçlar arası mesafe 30 sn. kadar düşmekte zirve dışı gece saatlerinde ise 30 dakikalık aralarla seferler yapılmaktadır.<sup>70</sup>

Metrobüsler, metrolara benzeyen bir tarzla tamvaktinde ve zamanında duraklarına erişen ve metrolarda olduğu şekilde peronlarda yolcu inişlerinve binişlerin gerçekleştiği kendilerine ayrılmış yollar üzerinde ilerlemekte olan sistemlerdir. İstanbul'un şu anki hattının Boğaziçi Köprüsü'nün üzerinden geçerek Asya ile Avrupa kıtasını birbirine bağlamaktadır. 6 adet Asya, 38 adet de Avrupa yakasında bulunmak üzere toplam 44 duraktan oluşmakta olan hatların toplam uzunluğu 52 kilometre dir.<sup>71</sup>

<sup>70</sup> Evren, age. s. 72.

<sup>71</sup> **Metrobüs (İstanbul) - Vikipedi**, tr.wikipedia.org/wiki/Metrobüs\_(İstanbul) (Erişim: 07.01.2014).

### 3.3. Metrobüsün Teknik Özellikleri:

- İETT'nin Türkiye'ye ve İstanbul'a kazandırdığı hibrit motorlu Lastik Tekerlekli Tramvay dizel+elektrik sistemiyle çalışıyor. Araç, frenleme sırasındaki enerjiyi tekrar depoluyor. Hibrit motor, % 25'e varan oranda yakıt tasarrufu sağlamaktadır.
- ABS'li disk fren sistemine entegre, yeniden üretme frenlemeli araç tüm tekerleklerin direksiyona bağlı olması nedeniyle kullanım rahatlığı sağlamaktadır.
- Araçta bulunan navigasyon (uydu bağlantılı mobil araç takibi) sistemi ve tüm tekerleklerden kontrollü yengeç hareketi özelliği sayesinde şoförsüz de hareket edebilmektedir.
- Araç, seyir kabiliyeti açısından düz yolda 85 km/saat hıza erişebilmektedir.
- İstanbul için özel olarak üretilen 2,5 metre genişliğinde, 26 metre uzunluğundaki araç 230 yolcu (52 oturan, 178 ayakta) taşıma kapasitesine sahiptir.
- Uçak gövdesinde kullanılan maddeyle (kompozit yapı) imal edilen aracın şasi çevresi korozyona, aşınmaya, çatlamaya, kırılmaya, eğilmeye ve burkulmaya karşı dayanıklıdır.
- Kaportası normal araçlara göre yüzde 40 oranında hafif olan araç 20 yıl garantilidir.
- Her iki yanında 4'er adet çift kanatlı tam otomatik kapısı bulunan araç istasyona her iki yönden (sağdan ve soldan) yanaşabiliyor. Çift körüklü ve yüksek güvenli araç, kapıları açıkken hareket etmiyor, hızı 3 km/saati geçince kapıları açılmamaktadır.

- Klimalı araç, tavandan ısıtma ve soğutma sistemine sahiptir.<sup>72</sup>

### 3.3. Metrobüs Sisteminin Tarihçesi

Lastik tekerlekli araçları, hızlı bir toplu taşıma hizmeti amacıyla kullanma düşüncesi yeni bir düşünce değildir. Bu konuya yönelik ilk plan ve çalışmalar 1930'lara dayanmaktadır. Metrobüs önerileri; 1937 senesinde Chicago, 1956-1959 senelerinde Washington, 1959 senesinde St. Louis ve 1970 senesinde Milwaukee için geliştirilmiştir. Gerçek anlamda ilk metrobüs sistemi ise 1972 senesinde Curitiba Belediye Başkanı Jaime Lerner tarafından kurgulanmıştır.<sup>73</sup>

Planlar geliştirilmesine rağmen otobüs öncelikli veya sadece otobüslere tahsis edilmiş şerit uygulaması trafik sıkışıklığında ciddi bir sorun olarak varlığını hissettirmedeği için 1960'lara kadar uygulama tam anlamıyla faaliyete geçirilmemiştir.

Zamanla, söz konusu sistem diğer kentlerin de ilgisini çekmiş, bu kapsamda; Bogota Belediye Başkanı Enrique Penalosa'nın öncülüğünde, Curitiba'nın otobüs temelli ulaşım sisteminden esinlenilerek, metrobüs'ün de fikir babası olan, 'TransMilenio' uygulamaya konulmuştur. Bogota'dan sonra hızlı otobüs sistemi 130 kadar şehre yayılmıştır<sup>74</sup>

<sup>72</sup>**İETT** [www.iETT.gov.tr/webimage/file/sempozyumlar/Transist2010Bildiri.pdf](http://www.iETT.gov.tr/webimage/file/sempozyumlar/Transist2010Bildiri.pdf) (Erişim: 07.01.2014).

<sup>73</sup>**Merve Akı (2012)** "Kentsel Toplu Taşıma Kapsamında Metrobüs Sisteminin Yaya Erişilebilirliğinin Değerlendirilmesi: İstanbul Örneği", *Yüksek Lisans Tezi*, Şehircilik ve Bölge Planlama, s. 40.

<sup>74</sup><http://www.radikal.com.tr/Radikal.aspx?aType=RadikalEklerDetayV3> akt. Akı, s. 41.



### 3.4. Metrobüs Sisteminin Bileşenleri

- İstasyonlar
- Ayrılmış Şeritler
- Araçlar
- Turnikeler
- İşletim Planları
- Komuta Kontrol Merkezi
- Yolcu Bilgilendirme Sistemi<sup>75</sup>

Metrobüs, entegre bir sistemde bir araya getiren hızlı bir taşıma sistemidir ve bu sistemin bileşenleri aşağıda belirtilmiştir. Metrobüs sistemi temel olarak; sistemi oluşturan bileşenler, bu bileşenlerin sistem performansına etkileri ve sistemin faydaları olarak ele alınmaktadır. Bileşenlerin sistem performansına etkileri Tablo 9 da verilmektedir.

**Tablo 9: Metrobüs bileşenlerinin sistem performansı etkileri**

METROBÜS ANA BİLEŞENLERİ	SİSTEM PERFORMANSI	SİSTEM FAYDALARI
ARAÇLAR	YOLCULUK SÜRESİ KISALMASI	ÇEVRESEL KALİTE
ARAÇ YOLLARI	GÜVENLİK-EMNİYET	İŞLETİM VERİMLİLİĞİ
İSTASYONLAR-DURAKLAR	GÜVENİLİRLİK	YATIRIM (SERMAYE)-MALİYET ETKİNLİĞİ
ÜCRET TOPLAMA SİSTEMLERİ	KAPASİTE	TOPLU TAŞIMA DESTEKLİ ARAZİ KULLANIMI
AKILLI ULAŞIM SİSTEMLERİ	ERİŞİLEBİLİRLİK	YOLCU SAYISI

<sup>75</sup>Metrobüs Hatları - İETT, <http://metrobus.iett.gov.tr/>(Erişim: 09.01.2014).

SERVİS VE İŞLETİM PLANI	MARKALAŞMA VE SİSTEM KİMLİĞİ
MARKALAŞMA ELEMANLARI	

Kaynak: [www.iett.gov.tr/webimage/file/sempozyumlar/Transist2012Bildiri.pdf](http://www.iett.gov.tr/webimage/file/sempozyumlar/Transist2012Bildiri.pdf)

### 3.4.1. Araçlar

Araçlar; hız, kapasite, çevre ile uyumluluk ve konfor bileşenlerinin toplandığı en önemli sistem bileşenleridir. Metrobüslerde kimliğinin kullanıcılar ve kullanıcı olmayanlar tarafından da algılanmasını sağlayan bir bileşendir. Araçlar, yolcuların en çok zaman geçirdiği, Metrobüs sistemindeki izlenimlerinin en çok olduğu bileşendir. Yolcu olmayanlar için araçlar, sistemin en çok görünen bileşendir.<sup>76</sup>Araçlar Hızlı Otobüs sisteminin görünen yüzü, vitrininin duraklarla birlikte önemli bir parçasıdır ve sistemin kullanıcılar ve kullanıcı olmayanlar tarafından değerlendirilmesini sağlayan bileşenlerden biridir. Araçlar, sistemdeki kullanıcıların en çok zaman geçirdiği, yolcuların Hızlı Otobüs sistemini ve performansı hakkındaki fikirlerinin şekillenmesinde etkili olan etmenlerden de biridir. Kısacası araçlar, sistemin en çok gözönünde olan kısmıdır.

**Tablo10: İstanbul Metrobüs Sistemi Araç Sayıları**

ARAÇ TİPLERİ	ARAÇ SAYISI	ALÇAK TABAN ÖZELLİĞİ	Yolcu Kapasitesi
Capacity	250	Var	165
Phileas	50	Var	258
Citaro	100	Var	160
Conecto	85	Var	160
Karsan	50	Var	155
<b>TOPLAM</b>	535		

Kaynak : <http://metrobus.iett.gov.tr/tr/metrobus/pages/metrobus-filosu/330> 2014

<sup>76</sup>Metrobüs Hatları - İETT, <http://metrobus.iett.gov.tr> (Erişim: 09.01.2014).

### 3.4.2. İstasyonlar(Duraklar):

İstasyonlar/duraklar, Metrobüs sistemi, kullanıcıları ve bölgedeki diğer toplu ulaşım sistemleri arasındaki tek bağıdır. İstasyonlar, iyi bir düzeyde hizmetin sunulduğu ve Metrobüs sistemlerini diğer toplu taşıma sistemlerinden ayıran kimliğe sahip olup, Metrobüsü yerel çevre ile bütünleştirir ve yerel çevreyi geliştirir.<sup>77</sup> İstasyonlar sistemin giriş noktası, müşterilerin ara yüzü, erişilebilirliği, güvenliği, emniyeti etkileyen; sistemi marka yapabilecek, metrobüsün önemli bir unsurudur. İstasyonlar basit duraklı yapıdan, intermodal kompleks sisteme kadar geniş yelpazede olabilmektedir.

Metrobüs istasyonlarının, tipleri, platformların yükseklikleri, platformların planları, sollama kabiliyetleri, istasyonlara erişimleri gibi bileşenleri bulunmaktadır. Bu bileşenlerin birbiriyle uyumu metrobüs sisteminin çevre ile uyumunu artırır<sup>78</sup> Normal yolcuların, fiziksel ve görme engelliler gibi yolcuların, pazar arabası, engelli arabası ve çocuk arabası ile binen yolcuların rahat, kolay ve hızlı inip binmesi için araç basamaklarının platform yüzeyi ile aynı seviyede olması istenmektedir. Bu yüzden platform yüksekliği aracın düşük ya da yüksek döşemeli olma durumuna göre değişmektedir. Platform yüzeyi ile araç basamaklarının aynı seviyede olması iniş binişten kaynaklanan durakta bekleme süresini azaltarak sistemin işletme hızını ve verimliliğini önemli ölçüde artırmaktadır.

<sup>77</sup> Metrobüs Hatları - İETT, <http://metrobus.iETT.gov.tr>(Erişim: 09.01.2014).

<sup>78</sup> G. Güven (2008) "Metrobüs Sistemlerinin Planlama, Tasarım ve İşletim Özellikleri", *Yüksek Lisans Tezi*, YTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü.

### 3.4.3. Ücret Toplama Sistemleri

Toplu taşıma sistemlerinin planlanmasında ücret toplama sistemlerinden yararlanılabilir. Metrobüs gibi çok yolcu çeken, bu nedenle de diğer toplu taşıma sistemleri ile sıkı bağlantısı olması gereken sistemlerde, ücret toplama sistemleri ile işletme planlamasına bile gidilebilir. Eğer bölgede birden çok toplu taşıma işletmecisi bulunuyorsa bütünleşik elektronik ücret toplama sistemlerinin kullanılması faydalı olacaktır. Ücret toplama sistemlerinin başarısında ücretlerin toplanma yöntemleri, ücret toplama araçlarıyla ve ücretlerin tarifeleriyle etkilidir.<sup>79</sup> Ücret toplama yönteminde amaç, araçların durakta bekleme süresini azaltarak sistemin işletme hızını ve verimini artırmak, ücret ödemediği kaçak olarak binmek isteyen yolcuları engellemektir. Metrobüs sistemlerinde ücret toplama işlemi, biniş öncesi ödemeye göre dizaynedilmiş ve durağa girişte turnike yardımıyla sağlanmaktadır. Ancak bazı durumlarda araca binişte de ücret toplama işlemi yapılabilmektedir. Bilet tipi, hızlı ödemeye ve aktarmaya imkan veren teknolojiye sahip manyetik tip kartlı bilet veya akıllı bilet şeklinde olabilmektedir. Ayrıca ücret toplama yöntemi hakkında yolcular kitle iletişim araçları yardımıyla bilgilendirilmektedir.

### 3.4.4. Akıllı Ulaşım Sistemleri

Akıllı ulaşım sistemi (Intelligent Transportation Systems ITS), ITS, sürücü, yolcu ve yayaların oluşturduğu kullanıcı birimleri ile yol ve taşıt birimleri arasında bilgi paylaşımını mümkün kılan ve kısaca bilişim teknolojileri olarak anılan elektronik-bilgisayar (bilgi) ve haberleşme teknolojilerinin gündeme taşıdığı yeni bir ulaşım sistemi kavramıdır.<sup>80</sup> Metrobüs sistem performansını seyahat sürelerini, güvenilirlik, rahatlık, verimlilik ve emniyet konusunda arttırmak için metrobüs sistemine entegre edilmektedir. ITS seçenekleri; araç önceliğini, işletme ve bakım yönetimini, gerçek zamanlı yolcu bilgilendirme teknolojilerini, emniyet ve güvenlik sistemlerini kapsamaktadır. ITS, gelişmiş

<sup>79</sup>Güven, age. 2008.

<sup>80</sup><http://www.iett.gov.tr/webimage/file/sempozyumlar/Transist2010Bildiri.pdf>

iletişim teknolojilerinin kullanımı yoluyla ulaşım sistem performansını artırmakta yolcuların güvenilir ve eş zamanlı bilgiye erişimlerini mümkün kılmaktadır.<sup>81</sup>

BRT sistemleri içine entegre edilen bu ITS uygulamaları 7 grupta toplanabilir. Bunlar sırasıyla:

- Taşıt Önceliklendirme
- Sürücü Destek ve Otomasyon Teknolojisi
- Elektronik Ücret Toplama
- İşletim Yönetimi
- Yolcu Bilgilendirme
- Güvenlik
- Destek Teknolojileri'dir.<sup>82</sup>

### 3.5. Metrobüs Sistemin Temel Amacı

Büyükşehirlerde özel otoların sayısının fazla olması ve ihtiyaçları artması ve bununda otobüslerle giderilmeye çalışılması trafiğinde artmasına sebep olmuştur. Buda yaşam biçimini ve kalitesini düşürmektedir. Bu kapsamda metrobüs sisteminin uygulanmasının sağlayacağı faydalar temel olarak sistem faydaları, toplumsal faydalar ve diğer faydalar olarak gruplandırılabilir. Buna göre "Taşıtların değil insanların hareketliliğini sağlamak" olmalıdır.<sup>83</sup>

<sup>81</sup> **R. DÍAZ; Weststart Calstart (2009)** "Characteristics of Bus Rapid Transit for Decision-Making, United States Department of Transportation", Federal Transit Administration.S.2-49.

<sup>82</sup> **Kubilay Tasav**, [tasav.org/usr.../ena\\_rapor\\_1\\_kentsel\\_enerji\\_uygulamaları\\_kavak\\_son.pdf](http://tasav.org/usr.../ena_rapor_1_kentsel_enerji_uygulamaları_kavak_son.pdf) (Erişim: 09.01.2014).

<sup>83</sup> **Mustafa Ilıcalı, Nilgün Camkesen ve Selim Dünder**, "Kentiçi Ulaşımında Toplulaşımın Önemi ve İstanbul Örneği", [http://ius.imoizmir.org.tr/ius\\_bildiriler/09\\_k08\\_ius\\_ilicali\\_camkesen\\_dunder.pdf](http://ius.imoizmir.org.tr/ius_bildiriler/09_k08_ius_ilicali_camkesen_dunder.pdf). (Erişim: 09.01.2014).

Metrobüs, ana arterlerindeki trafik yoğunluğunun azaltılıp, yolcuların trafiğe takılmadan daha hızlı ve daha konforlu ve de uygun seyahat etmeleri amacıyla kurulan çevreye duyarlı ulaşım sistemleridir.

Metrobus Sisteminin Temel Performans Göstergeleri; Yüksek kapasiteli olması, Hızlı ulaşım 52 km, 80-90 dk, Güvenli yolculuk, Alçak tabanlı araçların kullanılması, Ön ödeme sistemine sahip olması, Emisyon minimizasyonu sağlaması ve 24 saat ulaşım hizmeti imkânı sunmasıdır.

### 3.6. Metrobüs Sisteminin Etkileri

Metrobüs sistemi uygulamalarının buldukları bölgeye ölçülebilen veya ölçülemeyen bir dizi etkisi olur. Bu etkileri çevresel, sosyal ve ekonomik etkiler olarak toparlayabiliriz.<sup>84</sup> Çevresel etkiler olarak, hava kirletici gaz emisyonlarındaki azalma, sosyal etkiler dâhilinde arazi kullanımındaki değişimler veya ekonomik etkiler olarak, yolcuların ulaşımına ayırdıkları bütçe gibi ölçülebilen faktörleri sıralayabiliriz. Ölçülemeyen faktör olarak örneğin, metrobüs sistemlerinin insan sağlığı üzerine etkisi gibi, hem metrobüs hem de başka birçok nedene bağlı olabilen sonuçları sayısal olarak ifade etmek güçtür.

#### 3.6.1 Metrobüs Sisteminin Çevresel Etkileri

Metrobüs sistemlerinin çevresel etkilerini hava kirletici maddelerin emisyonunda ve gürültü kirliliğinde azalma ve bunların bir bileşen olarak insan sağlığı üzerindeki etkileri olarak toparlayabiliriz. Ayrıca hava kirletici madde emisyonunu ve gürültü kirliliğinin azaltılması için sistemde yeni otobüslerin kullanılması gerekir.<sup>85</sup>

<sup>84</sup><http://www.emlaktasondakika.com>(Erişim: 09.01.2014)

<sup>85</sup>N. Yayla (1978)"Kentsel Ulaştırma Tahsisli Yol uygulaması", İnşaat Mühendisleri Odası 7. Teknik Kongresi.

Ulaştırma sektöründe uzun vadeli emisyon azalmasını etkileyen en önemli faktörlerden biri kullanıcıların ulaşım tercihlerinin belirlenmesidir. Toplu taşıma aracının hızını arttırıp, hava kirletici maddelerin emisyonlarını azaltmak için ABD'nin Los Angeles gibi şehirleri özel araç kullanımına göre toplu taşıma sistemlerini teşvik etmeye başlamışlardır. 2 veya daha az sayıda yolcu taşıyan düşük emisyon motorlu araç bile birçok yolcu taşıyan toplu taşıma araçlarına göre 20-90 kez daha fazla kişi başına yüksek emisyona sahiptir. Bu nedenle, dünyanın en sıkı araç emisyon şartnamesine sahip Los Angeles kenti bile, özel araç emisyonlarının yol açtığı sağlıksız kirlilik seviyelerinden muzdarip olmaya devam ediyor.

Bir metrobüs sisteminin hava kirliliğini %20-%40 dolayında azalttığı tahmin edilmektedir. Bu azalma, sistemde çalıştırılmak üzere belirlen otobüs seçimine ve kullanıcıların tercihlerinin değiştirilmesi ile ilgilidir.

Mexico City'de Insurgentes caddesinde Temmuz 2005'te işletmeye açılan metrobüs sistemi için yapılan araştırmaya göre 2005 ve 2015 yılları arasında, Metrobüs koridorunun yılda ortalama hidrokarbon emisyonunda 144 ton, NO emisyonunda 690 ton, ince partikül madde emisyonunda 2,8 ton ve SO<sub>2</sub> emisyonunda 1,3 ton azalma gerçekleştireceği tahmin edilmektedir. Emisyonlardaki bu azalmanın yılda ortalama 6100 günlük iş kaybını, 660 günlük kısıtlı faaliyetleri, 12 yeni vaka kronik bronşit hastalığını, 3 kişinin ölümü gibi etkenleri önleyeceği tahmin edilmektedir. Bu sağlık alanındaki iyileştirmelerin, yıllık sağlık yararları 3 milyon dolar (ABD doları) olduğu tahmin edilmektedir.<sup>86</sup>

Aynı 10 yıllık dönemde, Insurgentes caddesindeki metrobüs koridorunun 280.000 ton karbondioksit eşdeğeri emisyonları ortadan kaldırması bekleniyor. Sera gazı emisyonlarının azaltılması ile gerçekleşen sosyal yararı arasındaki ilişkinin tahmin edilmesindeki zorluk nedeniyle, bu emisyonların azaltılması için bir parasal değeri bilinmemektedir.<sup>87</sup>

<sup>86</sup>G. Stevens(2008), akt. **M. Ergün (2010)**"Ulusal Toplu Ulaşım Sempozyumu", Transist 2010, İstanbul.

<sup>87</sup>Ergün, age.

Aynı şekilde Kolombiya Bogota Transmilenio metrobüs hattında 2001 yılında Caracas Bulvarı çevresinde yapılan çalışmaya göre SO<sub>2</sub> salımında, % 43 oranında NO<sub>2</sub> salımında % 18 ve partiküler madde salımında yüzde 12 azalma olduğu belirlenmiştir.<sup>88</sup>

### 3.6.2 Metrobüs Sisteminin Sosyal Etkileri

Metrobüs sistemleri kolay ve hızlı ulaşım sunabildikleri için kişi başına düşen ortalama günlük seyahat sayısında ve metrobüs yolundan faydalanan taşıtlarla yapılan yolcu taşınması talebinde artış gözlenir. Bunların yanında metrobüs uygulamasının yapıldığı yol ve bölgelerin arazi kullanım şeklindeki değişimler gerçekleştirir. Trafik kazalarındaki azalma da metrobüs sistemlerinin sosyal etkileri dâhilinde gösterilebilir.

Toplu taşıma sisteminin parçası olan metrobüs sistemleri, düşük gelire sahip insanların iş, okul gibi ihtiyaçlarını karşılamalarını kolaylaştırırken, metrobüs araçları ve istasyonları farklı gelir seviyesindeki insanların bir araya geldiği yerlerdir. Bunların yanında, düşük gelirli insanların kent merkezlerinin olanaklarına ulaşmalarına yardımcı olup, günlük yolculuk sayısında artışa sebep olur.

Toplu taşıma odaklı gelişme (Transit-oriented development, TOD), toplu taşıma olanaklarıyla birlikte yürüyen bir gelişmedir. Son yıllarda trafik tıkanıklığı, uygun fiyatlı konut sıkıntısı, kirlilik ve çarpık kentleşme de dâhil olmak üzere, bir dizi çağdaş kentsel sorunların çözümü için toplu taşıma odaklı gelişme kent planlayıcıları, uygulayıcıları ve geliştiricileri tarafından teşvik edilmiştir. Ayrıca, yoksulların işgücü piyasasında daha iyi fırsatlara erişimin artırılması için ve tıkanıklıkların azaltılması nedeniyle tüketicilerin kent merkezlerinde daha fazla zaman geçirebilmeleri için transit odaklı bir gelişme önerilmektedir. Diğer bir

<sup>88</sup>Venkat Pindiprolu, (2006)"Amerika Birleşik Devletleri Bogotá'nın TransMilenio BRT Sistemi Uygulanabilirliği" Federal Transit Administration (FTA), Project No: FTA-FL-26-7104-01, ABD. ([http://www.fta.dot.gov/documents/Bogota\\_Report\\_Final\\_Report\\_May\\_2006.pdf](http://www.fta.dot.gov/documents/Bogota_Report_Final_Report_May_2006.pdf))



fayda olarak toplu taşıma istasyonlarına yakın arazi ve mahallelerdeki işletmelerin karlarının artırır, ticari canlanmayı beraberinde getirir.<sup>89</sup>

Metrobüs sistemlerinin en önemli sosyal etkisi trafik kazalarını azaltmasıdır. Bogota Transmilenio metrobüs koridorundaki çarpışmalı trafik kazalarında 1999 (metrobüs öncesi) ile 2001 (Metrobüs sonrası) yılların arasında %79 oranında gerçekleşen azalma, yaralanma ve ölüm sayısını da azaltmıştır.

### 3.6.3. Metrobüs Sisteminin Ekonomik Etkileri

Metrobüs sisteminden faydalanılan taşıtlar için işletme maliyetlerinde ve kullanıcılar için ulaşım süresinde azalma sistemin ekonomik etkisidir. Aynı şekilde metrobüs sistemi dışındaki araçların işletme maliyetlerinde ve diğer taşıtları kullanan insanların ulaşım sürelerindeki artış olarak da ifade edilebilir.

Normal bir toplu taşıma sistemine göre daha düzenli işletilen metrobüs sistemlerinin yakıt tüketimleri de daha düşük olur. Trafik tıkanıklıkları nedeniyle gerçekleşen beklemelerin olmaması veya en aza indirilmesi ve araçların motor özelliklerine uygun olarak kullanılması metrobüs sistemlerinin yakıt tüketimini azaltacaktır.

Metrobüs sistemlerinin fiziksel olarak normal trafikten ayrılması işletme hızını artırıp seyahat süresini azaltacağı için, sistemin ekonomik etkisini de artıracaktır. Dünyadaki birçok metrobüs sisteminin de ekonomik faydası işletmenin hızından kaynaklanır.

Transmilenio Metrobüs sistemi öncesinde Kolombiya Bogota şehrinde toplu taşıma otobüslerinin yolculuk hızı Caracas Bulvarında 18 km/s ve Calle 80 caddesi üzerinde 12 km/s ile sınırlıydı. Transmilenio ile tüm istasyonlarda duraklama yapan araçların yolculuk hızları 21 km/s, istasyonlarda durmayan

<sup>89</sup>V.A. Perk; Catalá, M. (2009) "Land Use Impacts of Bus Rapid Transit: Effects of BRT Station Proximity on Property Values along the Pittsburgh Martin Luther King, Jr. East Busway", Federal Transit Administration (FTA), Project No FTA-FL-26-7109.2009.6, ABD.

ekspres araçların seyahat hızları ise 32 km/s'e yükselmiştir. Genel olarak, Transmilenio metrobüs hattı toplu taşıma araçlarının ortalama hızlarını 15 km/s değerinden 26.7 değerine yükseltmiştir. Bu sistem çapında tahmini seyahat süresinde yüzde 32 azalmaya denk gelmiş ve günde ortalama 136.750 saat tasarruf sağlamıştır. Bu değer bir toplu taşıma kullanıcısı için, seyahat başına yaklaşık 16 dakikalık bir zaman tasarrufuna eşittir. Genel olarak Transmilenio Bogota şehrinde yolculuk süresinde, seyahat başına 13 dakikalık azalma sağladığı söylenebilir.<sup>90</sup>

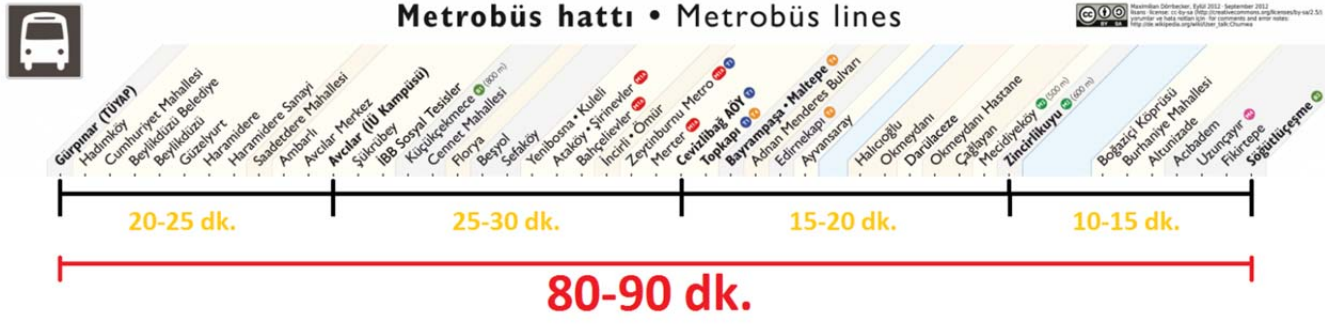
#### 3.6.4. Planlanan Metrobüs Hatları

Belediye, metrobüsün Beylikdüzü etabını hayata geçirdikten sonra farklı güzergâhlarda 4 hattı daha hizmete sokmayı planlıyor. Planlanan hatlar sırasıyla 25 kilometrelik Bahçeşehir-Topkapı, 22 kilometrelik Bahçeşehir-Havaalanı, 55 kilometrelik Bahçeşehir-Kozyatağı ve 20 kilometrelik Ümraniye-Sultanbeyli. Metrobüs hatlarının toplam uzunluğu, yaklaşık 200 kilometreyi bulacak. Bahçeşehir-Kozyatağı arasında yapılması planlanan metrobüs hattı, TEM Otoyolu güzergâhını izleyerek, Fatih Sultan Mehmet Köprüsü üzerinden geçecek. Bahçeşehir-Topkapı hattı ise Esenler üzerinden Topkapı metrobüs hattına entegre edilecek. Bu 4 hattın yanı sıra Harem-Kozyatağı, Bağdat Caddesi-Kadıköy, Beşiktaş-4.Levent, Edirnekapı-Vezneciler ve Aksaray-Bağcılar hatları da planlanan güzergâhlar arasında yer alıyor. Tüm hatların devreye sokulmasıyla birlikte metrobüslerin günlük yolcu kapasitesi yaklaşık 2 milyonu bulacak. İstanbul trafiğinin de yeni hatlarla, ciddi oranda rahatlaması bekleniyor.<sup>91</sup> Bu 2009 yılındaki haberlerden sonra 2012 yılına gelindiğinde, Metrobüsün hakkında olumsuzluklar, şikayetler, yolcu kapasitesine cevap verememe gibi sorunlardan sonra yukarıda bahsedilen projeler hepsi İstanbul Büyükşehir Belediyesi tarafından iptal edilerek yerine Her Yere Metro Projelerinin tanıtımı yapıldı.

<sup>90</sup>**İ. TEKELİ (1992)** "Yüzelli Yılda Toplu Ulaşım", *İstanbul Dergisi*, Sayı: 2, Temmuz.

<sup>91</sup>**Sabah (2009)**, [http://www.sabah.com.tr/Yasam/2009/12/24/alti\\_yeni\\_hat\\_mujdesi](http://www.sabah.com.tr/Yasam/2009/12/24/alti_yeni_hat_mujdesi)(Erişim: 07.01.2014).





Kaynak: <https://www.google.com.tr/>01.07.2014

### 3.7. Rakamlarla Metrobüs

“Sistem İstanbul'da 24 saat kesintisiz hizmet veriyor.44 istasyondan oluşuyor. Söğütlüçeşme-Beylikdüzü hattı toplam 52 kilometre ve 83 dakika... 474 Milyon TL'ye mal oldu. Beylikdüzü'nden aktarmasız olarak tek biletle Zincirlikuyu'ya kadar gitmek mümkün. Toplam 410 araç hizmet veriyor. Günlük ortalama yolcu sayısı 715 bin üzerinde kişi. Metrobüsler, çok yoğun trafikte 1 saatlik olan mesafeyi 20 dakikaya indiriyor ve karbon dioksit salınımını günlük 610 bin ton azaltarak çevreye olumlu etki yapıyor.1307 minibüs trafikten çekildi. (Topkapı ve Avcılar arasındaki hatlar)Pik saatlerde sefer aralığı10 saniyeye kadar düşebiliyor. (Yoğunluğa göre sefer sayıları otomatik olarak artırılıyor.) Metrobüs ile seyahat edenler tek biletle Boğazı geçebiliyor.”<sup>92</sup>

İstanbul Büyükşehir Belediyesi İETT tarafından hazırlanan, Avcılar-Söğütlüçeşme hattı boyunca trafikteki günlük araç değişimleri, bilgileri aşağıdaki Tablolarda verilmiştir. Bu veriler ışığında sistemin kazanımları, faydaları ve tasarrufları hesaplanmıştır.

---

<sup>92</sup>**Rayhaber**, <http://www.rayhaber.com/2012/metrobus-ulasim-sistemi-istanbullular-icin-cok-buyuk-velinimet/>(Erişim: 07.06.2014).

Tablo 11: Araç sayım değerleri

METROBÜS ÖNCESİ ARAÇ SAYISI			METROBÜS SONRASI ARAÇ SAYISI	
SAAT	TEK YÖN	TOPLAM	TEK YÖN	TOPLAM
1	3570	7140	2241	4482
2	2015	4029	1282	2564
3	1206	2411	794	1588
4	856	1713	588	1176
5	775	1550	547	1094
6	1122	2244	819	1638
7	2800	5599	1885	3770
8	5389	10778	3523	7045
9	6105	12210	3856	7711
10	6205	12410	3988	7975
11	6215	12430	4033	8066
12	6298	12595	4100	8201
13	6409	12817	4216	8432
14	6474	12947	4260	8519
15	6634	13268	4298	8597
16	6555	13111	4237	8474
17	6374	12747	4239	8479
18	6380	12760	4267	8534
19	6258	12516	4173	8346
20	5967	11933	3957	7913
21	5812	11624	3771	7542
22	5581	11162	3552	7103
23	5308	10617	3369	6739
24	4694	9387	3010	6020
<b>115.000</b>	<b>230.000</b>	<b>75.000</b>	<b>150.000</b>	

Kaynak: İETT 2012

III. Bölümde Metrobüs Sisteminin Tanımı, Teknik özellikleri, Metrobüs Sistemin Tarihçesi, Metrobüs Sistemin Temel Amaçları üzerinde durduk. İstanbul ana artellerinde trafikteki yoğunluğunun azalması, süratli ve rahat bir ulaşım sağlayabilmek amacı ile işleme alınan İstanbul Metrobüs sisteminin incelenmesi IV.Bölümde ayrıntılarıyla incelenecektir.

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### 4. İSTANBUL METROBÜS SİSTEMİNİN İNCELENMESİ

#### 4.1. İstanbul Metrobüs Sistemi Kazanımları, Sosyal Çevresel ve Ekonomik Etkileri

Bu Bölümde İstanbul ana artellerinde trafikteki yoğunluğunun azalması, süratli ve rahat bir ulaşım sağlayabilmek amacı ile işleme alınan İstanbul Metrobüs sisteminin İncelenmesi, İstanbul Metrobüs Sisteminin Özellikleri, İstanbul Metrobüs Sisteminin Mevcut Durum Özellikleri, İstanbul Metrobüs Sisteminin Avantajları, ve İstanbul Metrobüs Sisteminin Uygulanması, Değerlendirilmesi ve Metrobüs sorunu için Çözüm önerileri üzerinde durulacaktır.

“Metrobüs, kendisine has otoyolu ve otobüsleri olan, güvenilir, hızlı ve kullanıcı odaklı özelliğe sahiptir. Metrobüs, sağlık, iktisadi ve çevreci bir ulaştırma aracıdır. Trafik sorununa çözüm yolu olarak taşımacılık sistemine duyulan talebi karşılama konusunda tercihli alternatif olarak ön plana çıkmaktadır. Metrobüs sistemi, şehir özelliğiyle bütünü ve bu yapının ilerleyişine katkı sağlayan bir sistem olması, taşıma taleplerini karşılayacak yeterli kapasiteye sahip olması, daha az araçla daha fazla yolcunun taşınmasını sağlaması, duraklarda kısa bekleme süreleriyle beraber hızlı ve konforlu yolculuk sunması, düşük yatırım ve işletim maliyetleri ve çevre dostu özellikleriyle tercih edilmekte ve bu tercih sebebiyle sosyal, çevresel ve ekonomik etkiler yaratmaktadır”.<sup>93</sup>

#### 4.1.1 Metrobüs Entegrasyonu

İstanbul Metrobüs sistemi, ana arter üzerinde hizmet verdiği için tramway, metro, tren ve otobüs sistemleri ile entegre bir ulaşım hizmeti sunmaktadır.

<sup>93</sup> [Dünya metrobüsle yolculuk yapıyor-Transport](http://www.transport.com.tr), <http://www.transport.com.tr> (Erişim: 09.01.2014).

#### **4.1.2 Metrobüsün Erişilebilirliği**

Beylikdüzü-Söğütlüçeşme arasında hizmet veren İstanbul metrobüs sisteminin erişilebilirlik açısından değerlendirilmesi tablo olarak verilmiştir. Bu tablo istasyonların asansör sahipliği, alçak tabanlılığı platform erişimi ve engelli rampalarının bulunması kriterlerine göre oluşturulmuştur.

#### **4.2.İstanbul Metrobüs Sisteminin Özellikleri**

İstanbul metrobüs sistemi sahip olduğu bazı özelliklere göre analiz edilmiştir. Bu özellikler, istasyonlarda anons sistemi analizi, kamera sistemi analizi, otomatik satış makinesi sistemi analizi, asansör sahipliği analizi, engelli platformu sahipliği analizi, turnike analizi, iade validatörü analizidir.



#### 4.2.1 Anons Sistemi

İstanbul metrobüs sisteminin sahip olduğu anons sistemi verileri Tablo 12' de verilmiştir.

**Tablo 12: İstanbul Metrobüs Sisteminin Anons Sistemi \***

İstasyon	Kamera Sayısı	İstasyon	Kamera Sayısı
Beylikdüzü	1	İncirli	1
Hadımköy	1	Zeytinburnu	1
Cumhuriyet mahallesi	1	Merter	1
Beylikdüzü belediye	1	Cevizlibağ	1
Beylikdüzü	1	Topkapı	1
Güzelyurt	1	Maltepe	1
Haramidere	1	Edirnekapı	1
Haramidere sanayi	1	Ayvansaray	
Saadetdere Mahallesi		Halıcıoğlu	1
Mustafa Kemal Paşa	1	Okmeydanı	1
Cihangir Üniversite Mahallesi	1	Perpa (darülaceze)	1
Avcılar	1	Okmeydanı Hastane	1
Şükrübey	1	Çağlayan	1
İBB Sosyal tesisleri	1	Mecidiyeköy	1
K. Çekmece	1	Zincirlikuyu	1
Cennet Mahallesi	1	Boğaziçi Köprüsü	1
Florya	1	Burhaniye	1
Beşyol	1	Altunizade	1
Sefaköy	1	Acıbadem	1
Yenibosna	1	Uzunçayır	1
Şirinevler	1	Fikirtepe	
Bahçelievler	1	Söğütliçeşme	1

Kaynak:İETT 2014

İstanbul Metrobüs Sisteminin Anons Sistemi \* 2014 yılında alınmış olan verilerdir

#### 4.2.2 Metrobüs Kamera Analizi

Metrobüs hattında 44 istasyonda 38 adet hareketli, 99 adet sabit olmak üzere toplam 137 kamera bulunmaktadır. İstanbul metrobüs sisteminin sahip olduğu kamera sistemi verileri Tablo 13'te verilmiştir.

**Tablo 13: İstanbul Metrobüs Sisteminin Kamera Sistemi\***

İstasyon	Kamera Sayısı	İstasyon	Kamera Sayısı
BEYLİKDÜZÜ	*	İNCİRLİ	4
HADIMKÖY	*	ZEYTİNBURNU	4
CUMHURİYET MAHALLESİ	*	MERTER	4
BEYLİKDÜZÜ BELEDİYE	*	CEVİZLIBAĞ	4
BEYLİKDÜZÜ	*	TOPKAPI	4
GÜZELYURT	*	BAYRAMPAŞA-MALTEPE	4
HARAMİDERE	*	VATAN CADDESİ (ADNAN MENDERES BULVARI Kapalı durak)	0
HARAMİDERE SANAYİ	*	EDİRNEKAPI	4
SAADETDERE MAHALLESİ	*	AYVANSARAY	4
MUSTAFA KEMAL PAŞA	*	HALICIOĞLU	4
CİHANGİR ÜNİVERSİTE MAHALLESİ	*	OKMEYDANI	4
AVCILAR	4	PERPA (DARÜLACEZE)	4
ŞÜKRÜBEY	4	OKMEYDANI HASTANE	4
İBB SOSYAL TESİSLERİ	4	ÇAĞLAYAN	4
K. ÇEKMECE	4	MECİDİYEKÖY	4
CENNET MAHALLESİ	4	ZİNCİRLİKUYU	7
FLORYA	4	BOĞAZIÇI KÖPRÜSÜ	4
BEŞYOL	-	BURHANIYE	2
SEFAKÖY	4	ALTUNİZADE	5
YENİBOSNA	4	ACIBADEM	4
ŞİRİNEVLER	4	UZUNÇAYIR	5
BAHÇELİEVLER	4	FIKİRTEPE	3
		SÖĞÜTLÜÇEŞME	

Kaynak: İETT 2012

\*İstanbul Metrobüs Sisteminin Kamera Sistemi 2012 yılı verileri alınmıştır. 2012 den sonra Beylikdüzü Avcılar hattı eklenmiştir. Bu hat üzerindeki bilgilere resmi kanaldan dilekçe

ve mail yolu ile elde edilememiştir. Kendi imkanlarım ile elde etmeye çalıştığımda İETT yetkilileri tarafından engellendim. Bu yüzden veriler. \* işaretlidir.

#### 4.2.3 Otomatik Satış Makine Özellikleri

İstanbul kartı olmayan yolcuların metrobüs hattında kolaylıkla seyahat edebilmeleri için hatta OSM (otomatik satış makineleri) konulmuştur.

Metrobüs hattında 80 adet OSM (otomatik satış makinesi) bulunmaktadır. İstanbul metrobüs sisteminin sahip olduğu otomatik satış makine sistemi verileri Tablo 14'de verilmiştir.

**Tablo 14: İstanbul Metrobüs Sisteminin Otomatik Satış Makinesi**

İstasyon	OSM Sayısı	İstasyon	OSM Sayısı
BEYLİKDÜZÜ	3	İNCİRLİ	1
HADIMKÖY	2	ZEYTİNBURNU	1
CUMHURİYET MAHALLESİ	2	MERTER	1
BEYLİKDÜZÜ BELEDİYE	2	CEVİZLİBAĞ	2
BEYLİKDÜZÜ	2	TOPKAPI	1
GÜZELYURT	2	VATAN CADDESİ (ADNAN MENDERES BULVARI)	0
HARAMİDERE	3	EDİRNEKAPI	2
HARAMİDERE SANAYİ	2	AYVANSARAY	1
SAADETDERE MAHALLESİ	2	HALICIOĞLU	1
MUSTAFA KEMAL PAŞA	2	OKMEYDANI	1
CİHANGİR ÜNİVERSİTE MAHALLESİ	3	PERPA (DARÜLACEZE)	1
AVCILAR	4	OKMEYDANI HASTANE	2
ŞÜKRÜBEY	1	ÇAĞLAYAN	1
İBB SOSYAL TESİSLERİ	1	MECİDİYEKÖY	7
K. ÇEKMECE	1	ZİNCİRLİKUYU	7
CENNET MAHALLESİ	1	BOĞAZIÇI KÖPRÜSÜ	1
FLORYA	1	BURHANİYE	0
BEŞYOL	1	ALTUNİZADE	2
SEFAKÖY	1	ACIBADEM	1

YENİBOSNA	1	UZUNÇAYIR	5
ŞİRİNEVLER	2	FİKİRTEPE	0
BAHÇELİEVLER	1	SÖĞÜTLÜÇEŞME	3

Kaynak:İETT 2012 ( 2014 yılında tarafımızdan yerinden gözlemler ile tamamlanmıştır..)

#### 4.2.4 Metrobüs Asansör Özellikleri

İstanbul metrobüs sisteminin sahip olduğu asansör sistemi verileri Tablo 15'te verilmiştir.

**Tablo 15: İstanbul Metrobüs Sisteminin Asansör Sayısı**

İstasyon	Asansör Sayısı
Beylikdüzü Son Durak	3
Hadımköy	3
Cumhuriyet Mahallesi	3
Beylikdüzü	3
Güzelyurt	3
Haramidere	3
Haramidere Sanayi	3
Saadetdere Mahallesi	3
M. Kemal Paşa	3
Cihangir Üniversite Mahallesi	4
Avcılar Merkez Üniversite Kampüsü	4
Sefaköy	3
Şirinevler	3
Cevizlibağ	1
Edirnekapı	1
Halıcıoğlu	1
Okmeydanı	1

Çağlayan	4
Zincirlikuyu	4
<b>TOPLAM</b>	<b>53</b>

Kaynak:İETT 2012 ( 2014 yılında tarafımızdan yerinden gözlemler ile tamamlanmıştır..)

#### 4.2.5 Metrobüs Engelli Platformları

İstanbul metrobüs sisteminin sahip olduğu engelli platformu sistemi verileri Tablo 16'da verilmiştir.

**Tablo 16: İstanbul Metrobüs Sisteminin Engelli Platformu**

İstasyon	Engelli Platform Sayısı
Beylikdüzü Belediye	1
Şükrübey	1
Cennet Mah.	1
Florya	1
Beşyol	2
Yenibosna	3
İncirli	3
Zeytinburnu	3
Topkapı	3
Okmeydanı	1
Perpa	1
Söğütlüçeşme	alçak tabanlı istasyon
<b>TOPLAM</b>	<b>20</b>

Kaynak:İETT 2012 ( 2014 yılında tarafımızdan yerinden gözlemler ile tamamlanmıştır.Yapım aşamasında olan Florya ,Cennet ve Okmeydanı durakları mevcuttur.. Yukarıda bahsi geçen istatistik bilgilerinin resmi dilekçe ile istediğimde kamuyu ilgilendirmedüğinden bu bilgileri veremeyecekleri cevabını verdiler. İETT tarafından verilmeyen 2014 yılı bilgileri kişisel çalışmalarım ile elde edilmiştir.)

#### 4.2.6 Metrobüs Turnikeleri

Metrobüs hattında 44 istasyonda giriş, çıkış ve engelli olmak üzere toplam 448 adet turnike bulunmaktadır. İstanbul metrobüs sisteminin sahip olduğu turnike sistemi verileri Tablo 17’de verilmiştir.

**Tablo 17: İstanbul Metrobüs Sisteminin Turnike**

Turnike	Engelli turnike
<b>448</b>	<b>65</b>

Kaynak : İETT 2012 ( 2014 yılında tarafımızdan yerinden gözlemler ile tamamlanmıştır..)

#### 4.2.7 Metrobüs İade Validatörü Özellikleri

Metrobüs hattında 243 adet iade validatörü bulunmaktadır. Gidilen istasyon sayısına bağlı olarak iade validatörünün işletim bilgileri Tablo 19’de verilmiştir. Bu sistemde, yolcular gittikleri istasyon sayısına göre, indikleri istasyonlarda kartlarını iade validatörlerine dokundurarak iade almaktadırlar.

**Tablo 18: İstanbul Metrobüs Sisteminin İade Validatörü**

UKOME KARARI			
Durak Sayısı	Tam	Öğrenci	Sosyal
1 - 3	1,75 (TL)	0,95 (TL)	1,25 (TL)
4 - 9	2,65 (TL)	1,10 (TL)	1,55 (TL)
10 - 15	2,75 (TL)	1,10 (TL)	1,55 (TL)
16 - 21	2,85 (TL)	1,10 (TL)	1,65 (TL)
22 - 27	2,95 (TL)	1,10 (TL)	1,65 (TL)
28 - 33	3,10 (TL)	1,10 (TL)	1,75 (TL)
34 - 39	3,20 (TL)	1,10 (TL)	1,75 (TL)
40 -	3,25 (TL)	1,10 (TL)	1,75 (TL)

Kaynak:İETT2014

(<http://metrobus.iETT.gov.tr/tr/metrobus/pages/metrobus-ucret-tarifesi/313>)

#### 4.2.8 Metrobüs Genel Donanımı

İstanbul metrobüs sisteminin sahip olduğu genel sistem verileri Tablo 19'da verilmiştir.

**Tablo 19: İstanbul Metrobüs Sisteminin Genel Donanımı**

KRİTERLER	Mevcut Durum
İstasyon Sayısı	44
Asansör Sayısı	53
Engelli rampası sayısı	20*
Turnike Sayısı	448
İade Validatörleri	243
OSM Sayısı	80
Kamera Sayısı	137*
Anons Yapılan İstasyon Sayısı	44

Kaynak:İETT 2012 (\*2014 yılında tarafımızdan yerinden gözlemler ile tamamlanmıştır.Yapım aşamasında olan Florya ,Cennet ve Okmeydanı durakları mevcuttur.. Yukarıda bahsi geçen istatistik bilgilerinin resmi dilekçe ile istediğimde kamuyu ilgilendirmedüğinden bu bilgileri veremeyecekleri cevabını verdiler. İETT tarafından verilmeyen 2014 yılı bilgileri kişisel çalışmalarım ile elde edilmiştir.)

#### 4.3.İstanbul Metrobüs Sisteminin Mevcut Özellikleri

Metrobüs sistemi İstanbul'un önemli bir kısmını taşıyan D-100 aksı üzerinde kurulmuş, bu hat üzerinde kısa sürede önemli faydalar sağlamış, olan bir sistemdir. Bu sistemin sağladığı faydalar ise:<sup>94</sup>

- Zaman kazancı,

<sup>94</sup>Mehmet Erkan Killoğlu (2010)"İstanbul Metrobüs Sisteminin Kapasitesinin Arttırılması İçin Alınması Gereken Önlemler", İstanbul, S. 45.

- Yakıt tasarrufu,
- Zararlı emisyon salınımında azalma,
- Kaza oranlarında azalma,
- Hızlı ve kaliteli ulaşım,
- Yeni araçlarla daha yüksek konfor sunulmaya çalışılmıştır.

Bunlara ek olarak hattın diğer trafikten izole edilmesi sebebiyle artan ticari hızı da saymak gereklidir.<sup>95</sup>

Aslında Metrobüs adına ve tüm bu sayılan faydalarına karşın, daha ziyade iyileştirilmiş bir tahsisli otobüs yolu görüntüsü çizen bir sistemdir. D-100 karayolu üzerinde trafiğin neredeyse durma (yada trafik mühendisliğindeki tabiri ile çökmesi durumu-F Servis Seviyesi) noktasına geldiği bir duruma çare olması için kurulan bu yeni sisteme talep ilk işletmeye açıldığı andan itibaren oldukça yüksek olmuştur; Öyleki sisteme olan talep, bu güzergah üzerinde trafikte önemli bir düzensizliği ve keyfilige sebep olan minibüslerin kaldırılması ve toplu taşıma otobüs sefer ve sayılarının azaltılması ile, ulaşım-erişim için başka alternatifi kalmayan yolcuların yoğun ilgisi sonucunda 2008 Mayıs ayında 150.000 yolcu/güne çıkmıştır. Bu rakam Kasım ayında ise Mayıs ayına göre %105 artarak 307.000 yolcu/günü bulmuştur. Zirve saatlerde bu hat üzerinde iki yönde toplam sabah (07.30-08.30) 36.000 yolcu ve akşam (18.15-19.15) 29.000 yolcu taşınmıştır. 2008 yılı Mayıs ayında 90 adet otobüs ile hizmet veren sistemdeki otobüs sayısı güzergâh uzunluğunun ve talebinin artması sonucunda 200'e çıkarılmak zorunda kalmıştır. Sistemin bu hızlı gelişmesi sonucunda bir dizi beklenen ve beklenmeyen problem ortaya çıkmış ve sistemin revizyonu ihtiyacı doğmuştur. Bu bahsi geçen revizyon/iyileştirilme için kısa

---

<sup>95</sup> Ilıcalı, Camkesen ve Dündar, a.g.e.



vadede alınması gereken bir dizi önlem ortaya çıkmıştır. Bunların öncelikli olanları:<sup>96</sup>

- Turnikelerin geçitler üzerine taşınması,
- Araç kalkışlarının sistematikleştirilmesi,
- Biniş ve inişlerde Manyetik kartların daha yaygın olarak kullanılmasıdır. (Örneğin RFID Kartları)

**Tablo 20: İstanbul Metrobüs Sistemi Genel Durumu**

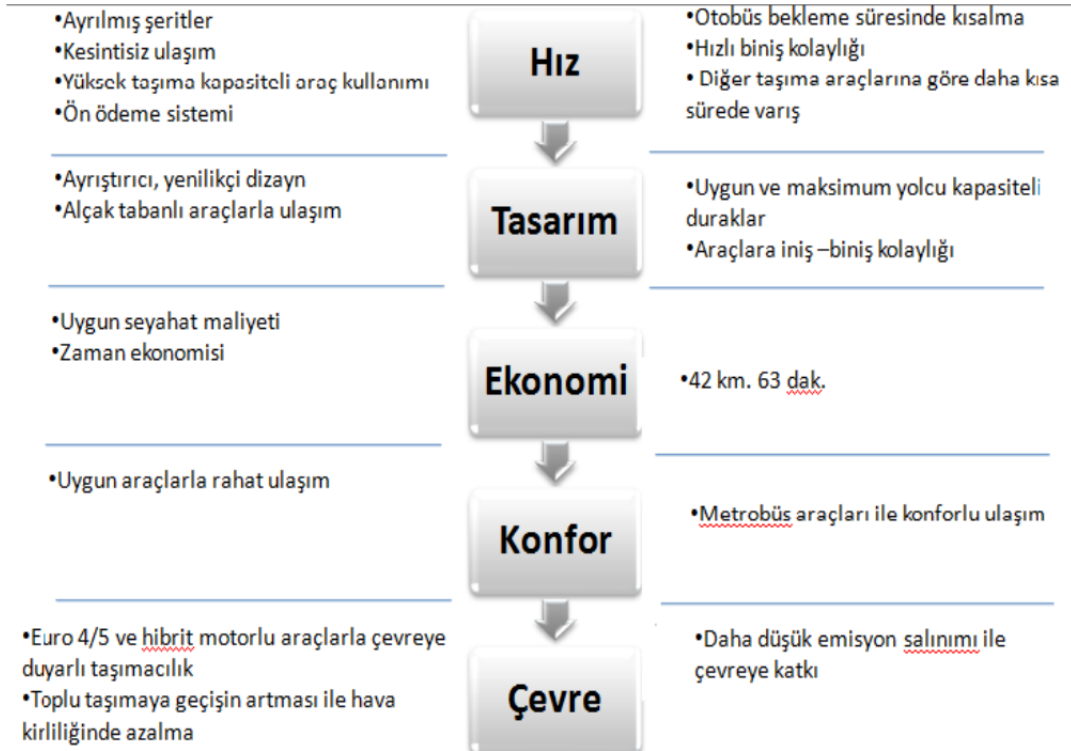
<b>Pik Saatte Taşınan Yolcu Sayısı</b>	40.000 saat/yön
<b>Günlük Taşınan Yolcu Sayısı</b>	750.000 saat/yolculuk
<b>Max Taşıma Kapasitesi</b>	750.000 saat/ yolculuk
<b>Sefer Sayısı</b>	3.300 sefer/gün
<b>Pik Saat Sefer Sıklığı</b>	20-25 sn
<b>Ara Saatler Sefer Sıklığı</b>	45-60 sn
<b>Gece Sefer Sıklığı (01:00-05:00)</b>	30 dk
<b>Seyahat Süresi</b>	200 dk (Gidiş-Dönüş)
<b>Toplam Hat Sayısı</b>	34, 34A, 34B, 34C, 34G, 34T, 34U 34Z, *34BC, *34AS
<b>Toplam Hat Uzunluğu</b>	52 km
<b>Toplam Araç Sayısı</b>	410 araç
<b>Toplam İstasyon Sayısı</b>	44 istasyon
<b>Ortalama İstasyon Arası Mesafe</b>	1.2 km
<b>Hizmet Süresi</b>	24 saat

Kaynak:İETT 2014.

<sup>96</sup> Killoğlu age. (2010), s. 47.

#### 4.4. İstanbul Metrobüs Sisteminin Avantajları

Metrobüs uygulamasının sağladığı avantajlar hız, tasarım, ekonomi, konfor ve çevre olmak üzere 5 ana başlıkta toplanmaktadır. Ayrılmış şeritler, kesintisiz ulaşım, yüksek kapasiteli araç kullanımı ve ön ödeme sistemi ile hız konusunda büyük avantaj sağlayan metrobüs böylece otobüs bekleme sürelerinde kısalma, hızlı biniş kolaylığı, kısa varış süresi avantajı sağlamaktadır. Tasarımda ayrıştırıcı ve yenilikçi tasarımı kendine özel yol ve alçak tabanlı araçlar ön plana çıkarken sistem uygun ve maksimum yolcu kapasiteli istasyon ve araç iniş-biniş kolaylığı avantajını sunmaktadır. Düşük yatırım ve işletim maliyetleri, uygun seyahat maliyeti ve zaman ekonomisi metrobüs sisteminin ekonomi avantajını oluşturmaktadır. Uygun araçlarla rahat ulaşım konfor avantajını, Euro 4/5 ve hibrit motorlu araçlar da daha düşük emisyon salınımı ile çevre avantajını sağlamaktadır.<sup>97</sup>

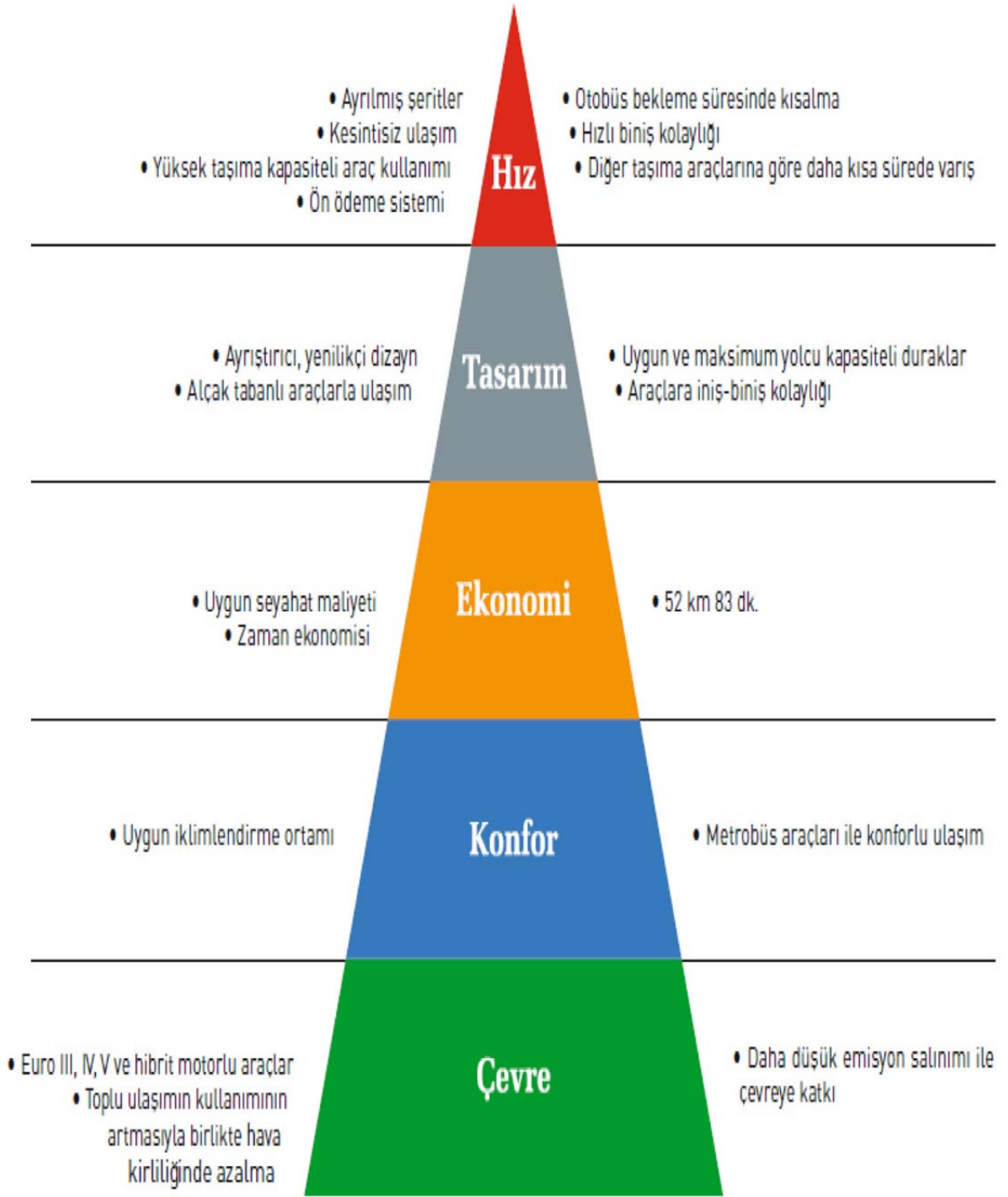


**Şekil 2: Metrobüs Sisteminin Avantajlarının Gösterilmesi**

Kaynak: İETT 2011

<sup>97</sup> İETT 2011.

Güncellenmiş Avantajlar Tablosu ise 2014'te yine İETT tarafından şöyle özetleniyor s. 84



**Şekil 3: Sistemin Avantajları**

Kaynak: <http://metrobus.iett.gov.tr/> (Erişim: 07.01.2014)

#### 4.5. İstanbul Metrobüs Uygulaması ve Değerlendirilmesi

Yolcuya daha iyi hizmet verilebilmesi için mevcut hatlarda işletim ve tasarım özelliklerinin gözden geçirilmesi gerekmektedir. Bu düzeltici iyileştirmelerin başında öncelikle peronlar ve üstgeçitlerdeki fiziksel darboğazlargelmektedir ve buraların saptanıp düzeltici iyileştirmelerinveya yenilerinin yapılması gerekmektedir.

Kendisine özel yolu ve otobüsleri olan, hızlı, güvenilir ve kullanıcı odaklı özellikleriyle metrobüs, konforlu, ekonomik ve çevreci bir ulaşım sağlamaktadır. Trafik sıkışıklığına çözüm olacak taşımacılık sistemlerine duyulan ihtiyacı karşılamaında öncelikli seçenek olarak ön plana çıkan metrobüs sistemi, şehir yapısıyla bütünleşik ve bu yapının gelişimine katkı sağlayan bir sistem olması, taşıma taleplerini karşılayacak yeterli kapasiteye sahip olması, daha az araçla daha fazla yolcunun taşınmasını sağlaması, duraklarda kısa bekleme süreleriyle beraber hızlı ve konforlu yolculuk sunması, düşük yatırım ve işletim maliyetleri ve çevre dostu özellikleriyle tercih edilmekte ve bu tercih sebebiyle sosyal, çevresel ve ekonomik etkiler yaratmaktadır.<sup>98</sup>

İstanbul'da, Metrobüs seyir yolları normal trafikten fiziksel olarak ayrılmış durumdadır. Bunun yanında Metrobüs sisteminin 2 şeridi bulunup bu şeritler arasındaki ayırım yol çizgileri ile yapılmıştır. Metrobüs seyir yollarının sistemdeki diğer taşıtlardan ve trafik sinyallerinden kaynaklanan gecikmeleri ortadan kaldırdığı için yolculuk güvenilirliği yüksektir. İstanbul Metrobüs istasyonları, sistem kullanıcıları ile bölgedeki diğer toplu taşıma sistemleri arasında bağlantı sağlama işlevine sahiptir.

Metrobüs İstanbul için büyük bir rahatlıktır. Çünkü ulaşım tercihini bu yönde kullanan insanlar ucu bucağı görünmeyen trafik koşullarında 1 saati bulan yolu 20 dakika gibi kısa bir sürede gitmenin kolaylığını yaşıyorken, bu

<sup>98</sup> [Dünya metrobüsle yolculuk yapıyor-Transport](http://www.transport.com.tr), http://www.transport.com.tr(Erişim: 09.01.2014).

ulaşım sistemi karbondioksit salınımını günlük 610 bin ton azaltarak çevreye de katkıda bulunmaktadır.<sup>99</sup>

İBB'nin 2013 yılında Metrobüs İstasyonlarında yaptırmış olduğu metrobüs kullanıcı memnuniyet anketinin sonuçlarına göre, metrobüs kullanan yolcuların çoğu (% 90,4) sistemden memnun olduklarını belirtmişlerdir, geri kalan (% 9,6)'lık kısım ise metrobüslerin çok kalabalık tıka, basa dolu olmasından bazı önemli noktalardaki asansörlerin çalışmamasından ve yoğunluğun çok olduğu bölgelerdeki Üstgeçitlerin yetersiz kaldığı görüşündeler.

---

<sup>99</sup>**Kadir Topbaş** <http://www.haber7.com>(Erişim: 09.01.2014).

#### 4.6. İstanbul Metrobüs Sorunu İçin Çözüm Önerileri

- Hızlı hava, ray projelerinin en kısa zamanda metrobüslere alternatif olarak gündeme alınması gerekir.
- İstanbul'daki ara arterlerin genişletilebilmesi için şehir planlamacılarıyla ortak bir çalışma yapılarak alternatif ulaşım yolları yapılmalıdır.
- İstanbul'da artık yalnız dış periferal alanlara imar verilmelidir. Merkez bölgelerde inşaat ruhsatları ve özellikle gökdelen inşaatlarına ruhsat kesinlikle verilmemelidir.
- Avrupa'da olduğu gibi, banliyölerde yaşam düzeni ciddiyetle ele alınmalı, hızlı banliyö ulaşım hatları planlanmalıdır.
- İstanbul'da önümüzdeki dönemlerde kesinlikle planlı bir şekilde istimlak dönemine girilmeli ve bu istimlaklar yapılmaya başladığında ulaşımı aksatan, dar boğazlar yaratan trafik hatları bu konuda uzman mühendisler ve şehir planlamacılarıyla beraber planlanarak, yeni ve daha rahat akış sağlayacak ulaşım imkanları hayata geçirilmelidir.<sup>100</sup>

Yukarıdaki maddelerde bahsedildiği gibi, ülkesel ulaşımında ana planın hazırlıklarına bir an önce başlanmalıdır. Bu planla birlikte ülkesel düzeyde ve bölge planlamasında yol gösterici nitelikte ulaşım sistemleri arasındaki denge ile karşılıklı ilişkiler, ülke ve toplum çıkarları çevre ülkeler ile birlik kapsamında yeniden gözden geçirilmeli ve her ulaşım sistemine gereken önemin verilmelidir. Bu planın yapımına 1983-1993 planının ilkeleri ışık tutmalıdır, alınan yerinde kararlarla uygulanamama nedenleri ortaya çıkarılarak, daha sağlam ve uygulanabilir kararların alınması gereklidir. Bu çerçevede de, demiryollarının gözardı edilmesinden vazgeçilmeli tam aksine kentlerarası demiryollarının

<sup>100</sup>Kudret Tan <http://www.istcef.org> (Erişim: 07.01.2014).

ıslahına, banliyö sistemlerinin geliştirilmesine, hızlı demiryolu ve tüp geçiş gibi gündemdeki projelere işlerlik kazandırılmalıdır.

Gelişmiş ülkelerin kentlerindeki ulaşım ve planlama mühendisliği deneyimlerinden yararlanılarak,<sup>101</sup>

- Kentsel büyümede; yayılarak büyüme yerine, düşük yükselti, sıra yapı düzeni ile devamlılığı olan yeşil sisteminin birarada olduğu bir yoğunlaşma.
- Arazi kullanımlarında; konut-sanayi-alışveriş-rekreasyon gibi aktivitelerin birbirlerinden ayrı alanlarda, sektörel bölgeleme (zoning) yerine, çevre ve ulaşım değerlerine bu arada trafik güvensizliği öğelerine göre değerlendirilmiş bir içeriğe sahip karma kullanım,
- Ulaşım altyapısından; binek taşıtı trafiğine göre düzenlenmiş yol ağı bu ağ içinde kentiçi, özellikle kent merkezlerinde otoyol, hız yolu ve zincirleme katlı kavşak düzenlemeleri yerine, Toplu taşımayı güçlendirici, Yaya ve bisiklet gibi çevre dostu, motorsuz ulaşım türlerini güçlendirici, Trafik durultmaya (traffic calming) yönelik düzenlemeler ve Kentsel Trafik Kumanda Merkezi kurulması eli ile, kentiçi taşıt trafiğinin bu merkezden denetimi ve yönlendirilmesine, Park et, devam et sistemi altyapısının oluşturulmasına kentiçi ulaşımın planlaması ve mühendislik hizmetlerinde izlenecek ana doğrultular olmalıdır.

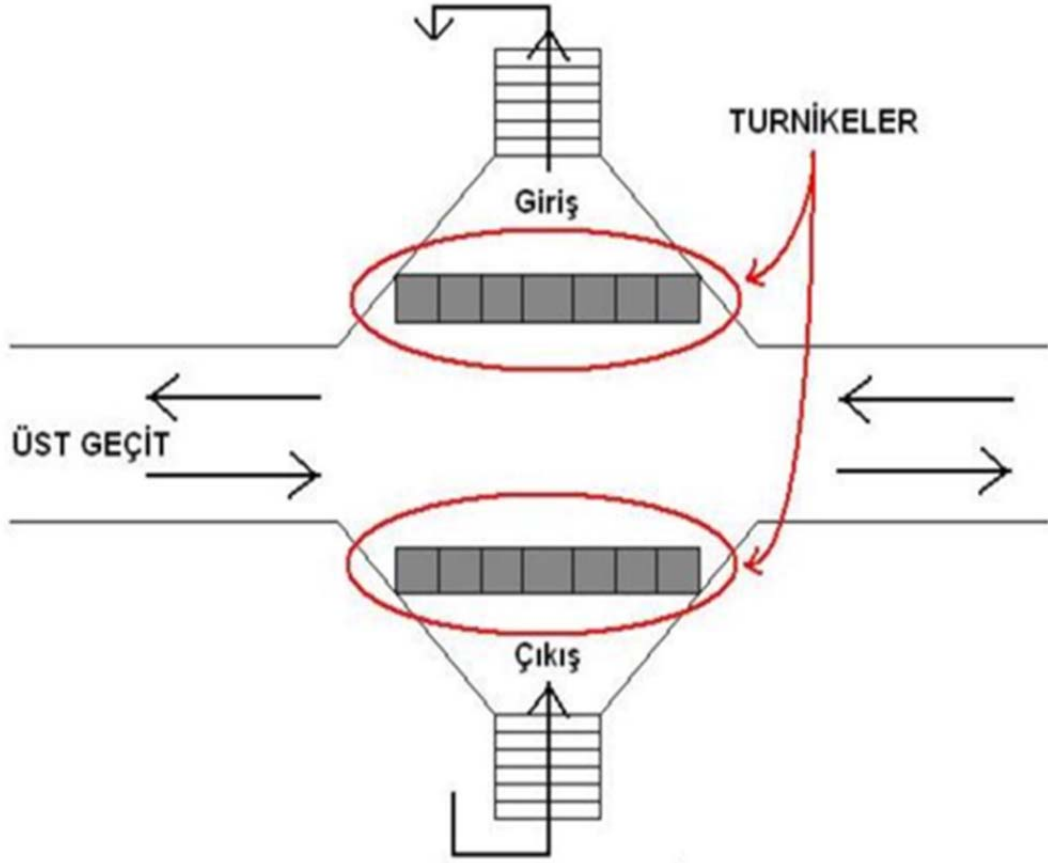
#### 4.6.1. Metrobüse Yönelik Önlemler

Peronlara giriş ve çıkışların aynı turnikelerden yapılması, yolcu akışını olumsuz etkilemektedir. Bu durum turnikelerin önünde kuyruklanmalara ve tıkanmalara yol açmaktadır. Yolcu akışkanlığını arttırmak için giriş ve çıkış turnikelerinin birbirinden ayrılması gerekmektedir. Bunun için en uygun yerleşim

<sup>101</sup> Kent Kültürü ve Demokrasi Derneği <http://www.kentkulturuvedemokrasidernegi.com> (Erişim: 07.01.2014).



turnikeleri geçitlerde konumlandırmaktır. Geçit üzerinde uygun sayıda turnike koyulabilecek bir yapı rahatlıkla oluşturulabilir.<sup>102</sup>



**Şekil 4: Turnikeler**

#### 4.6.2. Üstgeçitler

Üstgeçitlerin tasarımı hatalıdır, genişlikleri çoğunlukla yaya trafiği hacmi için yetersizdir. Örneğin, Beşyol, Sefaköy, Yenibosna, İncirli, Zeytinburnu ve Cevizlibağ duraklarındaki yaya geçitlerinin kapasiteleri zirve saatlerde yetersiz kalmaktadır. Bu geçitlerin genişlikleri artırılmalıdır. Farklı üstgeçit tasarımları yaya erişim mesafelerini kısaltıp yaya akışını rahatlatılabilir. Üstgeçitlerin

<sup>102</sup>İ.M.O. [www.e-kutuphane.imo.org.tr/pdf/16308.pdf](http://www.e-kutuphane.imo.org.tr/pdf/16308.pdf)(Erişim: 07.06.2014).

korunaksız olması, yağışlı havalarda peronlardan giriş çıkışı zorlaştırmaktadır.<sup>103</sup>

#### 4.6.3. Dizi Varışlar

Özel yola sahip lastik tekerlekli toplu taşıma sisteminde bir kesitten birim zamanda geçen yolcu sayısını (kapasiteyi) arttırmak için dizi varışlar uygulanabilir, ekspres veya durak atlamalı işletim yöntemi kullanılabilir, otobüslerin birbirine kenetlendiği teknolojilerden yararlanılabilir ve yeni şeritler eklenebilir. Bunların arasında en ucuz, en kolay ve en uygulanabilir yöntem dizi varışlardır. Uygulamada, yolcuların, kapıların kapanmasına yakın binişleri zorlamamaları için, kapılarda otomatik sesli uyarı sistemi kurulmalıdır. Bir aracın bir durakta planlanandan uzun beklemesi, bir sonraki durakta yolcu birikmesine ve burada daha uzun süre durmasına neden olacaktır. Duraklarda otobüslerin duracağı yerler işaretlenmelidir. Yaya hareketini düzenlemek için de, yolcuların taşıta binip ineceği yerler çizgilerle belirtilmelidir. Kapılar kapanırken sesli uyarı sistemi ile yolcular uyarılarak, iniş ve binişlerinin düzenlenmesi sağlanmalıdır. Duraklar arası iletişim ve kontrol altyapısı kurulmalı, işletim, diziler arasındaki izleme süresi düzenli olacak şekilde düzenlenmelidir. Duraktan ayrılan ve durağa girmek üzere olan otobüs dizilerini algılamak için, tüm duraklara ve yaklaşım noktalarına uyarı detektörleri yerleştirilerek, iki dizinin durakta buluşması önlenmelidir. Özel bir sinyalizasyon sistemi kurularak, otobüs dizilerinin birlikte ve eşgüdümlü hareketleri düzenlenebilir.<sup>104</sup>

#### 4.6.4. Kaza ve Arıza Durumları Personelin Nitel ve Nicel Yetersizliği

Beylikdüzü ve Söğütlüçeşme Metrobüs hattı üzerinde her yöne birer şerit tahsis edilmesinden dolayı sistem şerit kapanmalarına karşı çok duyarlıdır. Bu sebeple, acil durumda müdahale düzenlemesinin yapılması gereklidir.

<sup>103</sup>Y.T.Ö. trdocs.org/docs/index-13812.html (Erişim: 07.06.2014).

<sup>104</sup>Y.T.Ö. trdocs.org/docs/index-13812.html (Erişim: 07.06.2014).

Bunun için; Acil durum çekici ve acil durum trafik düzenleyici birimleri uygun noktalarda konuşlandırılmalıdır. İki yönlü işletilebilen vinç ve kurtarıcı araçlar sağlanmalıdır. Kaza ve arıza senaryoları üretilip, senaryolara uygun müdahale ve trafik düzenlemeleri planlanmalı ve ekipler eğitilmelidir. Problem ve aksaklıklara müdahale ve kontrol merkezi kurulmalıdır.<sup>105</sup>

#### **4.6.5. Besleme Hatları ve Transfer Merkezleri**

Metrobüslerde durakların konumuna ve de yolcuları toplama bölgelerinde yoğunluklarına göre minibüs ya da otobüs ile yolcuları toplama ve (besleme) hatları düzenlenmesi gerekir. Yolcu hacmine bağlı, gerekli hizmetin türüne karar verilmelidir. Özel otomobil kullanıcılarını da metrobüslerin hattına çekmeli ve erişmelerinin kolaylaştırılması için Metrobüslerin istasyonlarında park tesislerinin kurulması gerekir.<sup>106</sup>

Bu bölümde İstanbul ana artellerinde trafikteki yoğunluğunun azalması, süratli ve rahat bir ulaşım sağlayabilmek amacı ile işleme alınan İstanbul Metrobüs sisteminin İncelenmesi, İstanbul Metrobüs Sisteminin Özellikleri, İstanbul Metrobüs Sisteminin Mevcut Durum Özellikleri, İstanbul Metrobüs Sisteminin Avantajları, ve İstanbul Metrobüs Sisteminin Uygulanması, Değerlendirilmesi ve Metrobüs sorunu için Çözüm önerileri üzerinde duruldu.

<sup>105</sup>Y.T.Ö. trdocs.org/docs/index-13812.html (Erişim: 07.06.2014).

<sup>106</sup>Gözde Güven ve İsmail Şahin, kentvedemiryolu.com/icerik.php?id=608 (Erişim: 07.06.2014).

## SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

İstanbul'da, çok hızlı bir şekilde artış gösteren nüfusun ve araçların sayılarına bağlı olarak, son yıllarda yaşanan ulaşımdaki sorunlar kentte yaşayanların yaşam kalitesini ciddi biçimde düşürecek boyutlarda artmıştır. İETT (2008), İstanbul'daki ulaşım sorunlarının temelinde kentin, toplu taşıma sisteminin yetersizliğinin bulunduğunu, bu nedenle özel araç kullanımının yaygınlaştığını belirtmektedir. Sonuçta toplu taşıma sisteminin yetersizliği insanları özel araç sahipliğine teşvik ederken, özel araç sahipliğinin artması da başta trafik sıkışıklığı olmak üzere pek çok ulaşım sorununun temelini oluşturmaktadır.

Metrobüs, raylı sistemlerinin konforlu ve düzenli oluşunu otobüslerin esnekliği ile birleştirip çok yüksek sayıdaki yolculara hitap edebilen lastik tekerlekli yüzeysel bir metrodur. Getirdiği konforun yanı sıra hizmet düzeyi ile de kullanıcıların üzerinde olumlu izlenimler bırakmakta, yüksek çok yüksek yatırımlar gerektirmeyen ve kısa sürede gerçekleştirilebilen, raylı sistem gibi planlan raylı sistem gibi işletilen lastik tekerlekli Metrobüs, ülkemiz gibi kaynak sıkıntısı çeken gelişmekte olan ülke kentleri için kitlesel yolcu ulaşımına cevap verebilen pratik bir çözümdür. Metrobüs, esnek, yüksek performanslı; donanım, tesis, hizmetler ve akıllı ulaşım teknolojileri elemanlarını kalıcı bir şekilde, entegre bir sistemde bir araya getiren hızlı bir taşıma sistemidir ve sürdürülebilir ulaşımın önemli bir parçası olan metrobüs sistemi dünyanın birçok şehrinde başarı ile uygulanmaktadır.

Mevcut yolağında yapılan karayolu ve trafik düzenlemeler ile karma taşıt trafiğinden ayrılan Metrobüs, raylı sistem kalitesine eşdeğer işletme iyileştirmeleri ile önemli adette yolcuyu üzerine çekebilmektedir. Bu etkin sistem, uygulandığı Kiritiba, Bogota, Cakarta ve diğer birçok kentte olumlu sonuçlar ortaya koymuştur.

Gerçekleşme yönünde tek gereksinmesi politik istek olan bu sistem, kamu+özel sektör işbirliği ile kısa sürede, yüksek kamu kaynağı gerektirmeden gerçekleştirilebilmektedir. Metrobüsün bu özelliği, 5 sene için seçilen Belediye Başkanları için projelerini bir dönemde bitirmiş olarak görebilmek bakımından çok önemlidir.

17 Eylül 2007’de açılan ve işletmeye alınan İstanbul Metrobüs sistemi sayesinde günlük 82.351 adet araç trafikten çekilmiş, sisteme olan talep artarak günlük 223.342 kişilik bir yolcu artışı olmuş, yolcu sayısının artmasına rağmen günlük 1.030.583 Km yol tasarrufu sağlanmıştır.

Trafik tıkanıklıklarından etkilenmediği ve hızlı bir ulaşım alternatifi oluşturduğu için metrobüs sisteminin bölge ile uyumu kısa sürede sağlanmış ve hat uzatıldıkça yolcu sayısı da artmıştır. Bugün 7 yılı aşan süredir işletilen sistemin kent yaşamında önemli bir yerde durduğunu söyleyebiliriz.

Başta İstanbul olmak üzere Türkiye’de büyük şehirlerde yaşanan Şehir içi trafiğin ne kadar temel sorun haline geldiğini bilmeyen var mı? İstanbul’da her gün ortalama üç saatimizi trafikte kaybediyoruz. Yani her günümüzün sekizde birini heba ediyoruz. Bu hespla her yılının en az bir, belki iki ayını trafikte geçirdiğimiz sonucu ortaya çıkıyor. Ne eski iktidarlar, belediyeler, ne de yenileri bu soruna gerçek bir çözüm getirebilmiş değil. Her gelen bir şeyler vaat ederek, söyleyerek iktidara geliyor. Bilimden kopuk, estetik ve ergonomiden uzak yaklaşımlarla çözüm olmayan projelere girişiliyor. Paralar sarf ediliyor, emek ve zaman harcanıyor, bu arada belki de eş-dost kapitalizmi devreye sokuluyor, yandaş şirketler kalkındırılmış oluyor. Tabi olan vatandaşa oluyor.

Şehir içi ulaşım sorununun es geçilecek bir tarafı kalmadı. Çözüm; akıllı ve çağdaş toplu taşıma yatırımları yapmakta yatıyor. Bu noktada size İstanbul düzeyinde “Makro bir yanlışı” aktarmak istiyorum. Metrobüs Projesi!” Evet, görünüşte toplu taşıma projesi gibi görünüyor, ancak akıllı, çağdaş ve çevreci bir yatırım olmadığı kesin! Öncelikle bu taşıma sistemi yer üstünde ve mevcut karayolunu iyice sıkıştırmış durumda. Metrobüs hattının iki tarafına paralel

şeritler olarak konumlandırılan E5, üç şerit git üç şerit gel gibi görünse de tam olarak öyle sayılmaz. Nerdeyse hiç emniyet şeridi bulunmuyor. Az hasarlı bir kazada ya da bir arabanın bozulması durumunda trafiğin felç olacağı kesin. Emniyet şeridi olmayan bu planlamada ambulanslar ve diğer acil geçişler nereden yapılacak? Tam bir muamma ve kaos !

Ayrıca A'dan B'ye giden tek bir otobüs hattından bahsediyoruz. Kılcallarına dair bir çalışma, bir proje, iyileştirme çabası var mı? Varmış gibi görünüyor! Peki, öyleyse iç bölgelerinde yaşayan yüzbinlerce insan bu hatta nasıl ulaşacak? "Canım, ne var bunda? Metrobüs hattına ulaşabilmek için bir otobüse, dolmuşa, taksiye biniversinler!" dene bilir mi? Denebilir ama o zaman da bu yaklaşım çağdaş kamu yönetimi olarak sayılmaz. Ayrıca, milyonlarca dolar harcanarak ithal edilen bu "özel" hattın otobüsleri karbon salınımını artırmayacak mı? Tabi ki arttıracak. Çocuklarımızın soluduğu hava kimin umurunda?

Büyüyen kentlerde yer üstünden akan trafiği artıran yeni projeler artık çağdaş ve akılcı bulunmuyor. Adeta, "Ben yaptım, oldu!" zihniyetinin bir yansıması olarak değerlendiriyor... Hele o estetik yoksunu 360derecelik manevra istasyonlarına ne demeli: "Dar alanda kısa paslaşmalar!" herhalde... Evet, bu proje mevcut soruna kısa vadede pozitif katkı sağlıyor, kullananlar memnun görünmüyor. Benim iddiam ise farklı; bu projenin hiçbir şekilde sorunun çözümüne kalıcı ve uzun soluklu bir katkı yapmayacağını düşünüyorum.

Peki, bu projede bugüne kadar harcanmış olan kaynak ve emek acaba boşa mı gitti? Tam olarak kestiremiyorum ama zannediyorum birkaç yıl sonra birileri durumun vahametini, eksikliğini fark edip proje değişikliği talep edecektir. Proje değişikliği olarak ne önerilebilir. Bu proje kesinlikle yerin altına inmeli. Raylı sistemler düşünülmeli ve Taksim-Maslak metro hattına entegre edilmeli. Şüphesiz, bu projedeki değişiklik talebim belli bir maliyeti de var. Ana hatlarını burada kısaca vurguladığım bu yeni yaklaşım, daha uzun bir zaman dilimini ve çok daha fazla bir finansal kaynak gerektirecektir. Ancak eminim ki İstanbul

halkının buna hiçbir itirazı olmayacaktır; yeter ki çekilen çile ve harcanan vergiler doğru projeler için olsun. İş işten geçti mi acaba? Şimdilik öyle görünüyor; çünkü projenin yer altına indirilmesine dair bir yaklaşım ve anlayış henüz ortada yok. Mevcut proje amortismanının sonuna kadar kullanılacaktır. Keşke zamanında kollektif akıl, sağduyulu ve yapıcı bir eleştiri ortaya çıksaydı ve bu katkı kayda değer bulunup ele alınsaydı. Bunlar olmadığına göre sanırım hepimiz metrobüs çocuğu olup çıkacağız!

### **Bu doğrultuda;**

Ulaşım mastır planı hazırlanmalı

Bu hazırlanacak plana sürdürülebilir kent planı üzerine kurulmalı

Metro ve diğer raylı sistemlerin geliştirilmesi ve hızlı demiryolu ağlarının artırılması,

Yaya ve bisiklet ile ulaşımının özendirilmesi

Şehirlerarası otobüs trafiğinin şehir dışına çıkartılması gerekiyor.

Yolculuk sürelerinin kabul edilebilir düzeye çekilmesi için çalışmalar yapılması gerekmektedir.

Kent ulaşımındaki yetki, sorumluluk ve uygulama karmaşasının ortadan kaldırılması tek elden yönetilmesine yönelik çalışma başlatılmalı.

Kent ulaşımında toplu taşımaya yönelik teşvikler hazırlanmalı; mevcut toplu taşıma hizmet standartlarını rehabilite ederek çağdaş duruma getirilmeli.

Yerel yönetimdeki yetkililer, personel istihdamında ulaşım konusunda uzman teknik personel istihdam etmelidir.

Çalışanlara resmi çalışma saatleri dışında fazla mesai verilerek çalıştırılmamalı.

Ulaştırma görevlilerine ulaşımında ileri sürüş tetknik eğitimleri verilmeli.

Metrobüs yolu güzergahında bulunan yol kenarlarında bulunan çelik halatlar yerine beton duvarlar örülmeli. Metrobüs araçlarının ön camları bazı marka, model araçlarda bulunan far ışıklarını kırılarak, süzen ve tekrar karşıya yansıtan camlar takılırsa göz rahatsızlığı önlenmiş olur. (Trafik ters yönde gittiğinden ulaştırma görevlilerinin % 80 üzerinde göz rahatsızlıklarının bu yüzden olduğu savunuluyor.)

Kentsel Ulaşım Planlamasında, engelli vatandaşlarımızın kentsel yaşama katılımı ve kentsel hizmetlere ulaşımı esas alınarak hazırlanmalıdır.

İstanbul'da trafik ve ulaşım sorunu doğuran en büyük etken otopark sorunu hergün trafiğe yapılan yeni kayıtlar bu kadar sayı iken bu araçlar için hazırlanması gereken otoparklarda orantılı olmalıdır.

Geleneksel planlama yaklaşımı yerine, ulaşım talebini en azda tutacak, çevreyi koruyan, sürdürülebilir gelişmeyi hedefleyen planlama anlayışı benimsenmelidir.

Araç seçiminde isteklerin yanında işletme, bakım-onarım kolaylığı, maliyeti, yerli teknoloji ve üretimden yararlanma gibi kriterler dikkate alınmalıdır.

Otopark; Kent merkezlerinde otopark kapasiteleri kısıtlı tutulmalıdır. Yayalaştırma, korumasız yolcular; Tarihi ve kültürel merkezler ile alışveriş bölgelerinde mümkün olduğunda araçtan arındırılmış bölgeler (yaya bölgeleri) oluşturulmalıdır.

Raylı hatların payı %20 den % 50 ye çıkartılması Deniz Otobüsü ortalama saatte 55-65 mile kadar cikmaktadır. sehir icinde bir yerden baska bir yere metrodan cok daha hizli ulasabilecek kapasiteye sahipler. Örneğin; Bakirkoy-Kadiköy deniz otobüsü ile 20 dakika, ayni hatta metro ve arada hic durak olmasa, indi-bindisiyle bu sure cok daha uzun olacaktir. Yerli deniz otobüsleri merkezi noktalara ve transfer noktalarına kurulacak butik limanlar ile metro ve metrobus bağlantılı denizotobusu hattı kurulmalıdır. Bakırköy-Beşiktaş,



Kabataş-Bostancı, Avcılar-Bakırköy, Avcılar-Kadıköy, Beşiktaş-Kadıköy,  
Kabataş-Bostancı vb.

Ortak bilet tüm ulaşımına entegre edilmeli dolmuşlar dahil edilmeli

## KAYNAKLAR

**Akı, M. (2012)** "Kentsel Toplu Taşıma Kapsamında Metrobüs Sisteminin Yaya Erişilebilirliğinin Değerlendirilmesi: İstanbul Örneği", Yüksek Lisans Tezi, Şehircilik ve Bölge Planlama.Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

**AKTEN, N., (1994)**, İstanbul Ulaşımında Denizden Yararlanma, İTO yay., İstanbul, No:1994–29.

**Aktuğlu Aktan, E. (2006)** "Kent Biçimi-Ulaşım Etkileşimine İlişkin (Tarihsel ve Güncel) Yaklaşımlar ve İstanbul Örneği", Yayınlanmamış Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

**Diaz, R., Weststart, Calstart (2009)** "Characteristics of Bus Rapid Transit for Decision-Making, United States Department of Transportation", *Federal Transit Administration*, S.2-49.

**Dinçer, Y.(1999)**"Kent, Kentleşme ve Kent Planlaması", *Sivil Toplum İçin Kent, Siyaset ve Demokrasi Seminerleri*, Demokrasi kitaplığı, İstanbul: WALD Yayınları.

**D.P.T. (2006). 9.Kalkınma Planı (2007–2013)Yerleşme Kentleşme Özel İhtisas Komisyonu Raporu**, Şubat. Ankara

**Ergün, M. (1990)** "Türk Eğitim Sisteminin Batılılaşmasını Belirleyen Dinamikler". *Atatürk Araştırma Merkezi Dergisi*. 17, S.453-457

**Ergün, M. (2010)** "Ulusal Toplu Ulaşım Sempozyumu", Transist 2010, İstanbul.

**Erkan, R. (2003)** "Kentleşme ve Sosyal Değişme" Ankara: Bilimadamı.

**Evren, G. (1996)** "Kentsel Ulaşımında Raylı Sistemler" *Türkiye Mühendislik Haberleri Dergisi*, S. 384.

**Evren, G. (2001)**"İstanbul Ulaştırmasının Dünü, Bugünü: Sorunlar ve Çözüm Önerileri", *TMH Türkiye Mühendislik Haberleri Dergisi*, Sayı: 413.

**Güven, G. (2008)**"*Metrobüs Sistemlerinin Planlama, Tasarım ve İşletim Özellikleri*", Yüksek Lisans Tezi, YTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü.

**Keleş, R. (2011)**"*Hizmette Halka Yakınlık İlkesi ve Yerel Yönetimler*", Çağdaş Yerel Yönetimler, C.4, S.1.

**Kılıoğlu, M. E. (2010)**"*İstanbul Metrobüs Sisteminin Kapasitesinin Arttırılması İçin Alınması Gereken Önlemler*", İstanbul, S. 45.

**Perk, V. A., Catalá, M. (2009)** "Land Use Impacts of Bus Rapid Transit: Effects of BRT Station Proximity on Property Values along the Pittsburgh Martin Luther King, Jr. East Busway", *Federal Transit Administration (FTA)*, Project No FTA-FL-26-7109.2009.6, ABD.

**Tekeli, İ. (1992)** "Yüzelli Yılda Toplu Ulaşım", *İstanbul Dergisi*, Sayı: 2, Temmuz.

**Tekeli, İ. (2010)**"*İstanbul ve Ankara İçin Kentiçi Ulaşım Tarihi Yazıları*", İlhan Tekeli Toplu Eserler-9, İstanbul: Tarih Vakfı Yurt.

**Topuz, H. (2010)**"*Uluslararası Deniz Ticari Taşımacılığı ve Türkiye Ekomisindeki Yeri*", İstanbul: Beta.

**Yaşamış, F. D. (1996)**"İstanbul'un Yönetimine İlişkin Kurumsal Sorunlar ve Bazı Çözüm Önerileri"*Türk İdare Dergisi*, sayı:411.

**Venkat Pindiprolu, (2006).** "Amerika Birleşik Devletleri Bogotá'ın TransMilenio BRT Sistemi Uygulanabilirliği",*Federal Transit Administration (FTA)*, Project No: FTA-FL-26-7104-01, ABD.

**Yaşarnış, F.D. (1991)** "Hızlı Kentleşmenin Sonuçları ve Belediyelerin Kurumsal Örgütsel ve Yönetimsel Olanakları", *Amme İdaresi Dergisi*, cilt 24, sayı 3, Eylül.

**Yayla, N. (1978)***Kentsel Ulaştırırnada Tahsisli Yol uygulaması*, İnşaat Mühendisleri Odası 7. Teknik Kongresi.

## İNTERNET KAYNAKLARI

**Asiloğulları Ertuğrul ve Murat Mollamahmutoğlu "Raylı Sistem İşletmeciliği"**  
<http://arsiv.mmo.org.tr/pdf/11190.pdf> (Erişim: 07.01.2014)

**BİANET**, <http://www.bianet.org/bianet/siyaset/96034-istanbul-2023te-21-milyon-2050de-50-milyon>(Erişim: 07.01.2014).

**Dünya metrobüsle yolculuk yapıyor - Transport**,  
<http://www.transport.com.tr>(Erişim: 09.01.2014)

**Fidan, Ahmet. (2009) "Tarım, Sanayi, Bilgi ve Bilgi Ötesi Toplum"**[www.timeturk.com/tr/.../tarim-sanayi-bilgi-ve-bilgi-otesi-toplumu.html](http://www.timeturk.com/tr/.../tarim-sanayi-bilgi-ve-bilgi-otesi-toplumu.html)(Erişim: 07.06.2014).

**Güven, Güzde ve İsmail Şahin**, [kentve de miryolu.com/icerik.php?id=608](http://www.miryolu.com/icerik.php?id=608)  
 (Erişim: 07.06.2014).

**İlcalı, Mustafa; Nilgün Camkesen ve Selim Dünder**, "Kentiçi Ulaşımın Toplutasımın Önemi ve İstanbul Örneği",  
[http://ius.imoizmir.org.tr/ius\\_bildiriler/09\\_k08\\_ius\\_ilicali\\_camkesen\\_dundar.pdf](http://ius.imoizmir.org.tr/ius_bildiriler/09_k08_ius_ilicali_camkesen_dundar.pdf)  
 (Erişim: 09.01.2014)

**İ.M.O.**, [www.e-kutuphane.imo.org.tr/pdf/16308.pdf](http://www.e-kutuphane.imo.org.tr/pdf/16308.pdf)(Erişim: 07.06.2014).

**İstanbul - Vikipedi**,[tr.wikipedia.org/wiki/İstanbul](http://tr.wikipedia.org/wiki/İstanbul)(Erişim: 07.01.2014).

**İstanbul ulaşım.gif - Vikipedi**, [http://www.istanbululasim.com.tr/default.asp?menu\\_id=1&sayfa\\_id=9p](http://www.istanbululasim.com.tr/default.asp?menu_id=1&sayfa_id=9p), (Erişim: 07.01.2014).

**İSTANBUL ULAŞIM A.Ş.**, [http://www.istanbul-ulasim.com.tr/default.asp?menu\\_id=3&sayfa\\_id=8](http://www.istanbul-ulasim.com.tr/default.asp?menu_id=3&sayfa_id=8), (Erişim: 03.01.2014).

**İstanbul - Vikipedi**,[tr.wikipedia.org/wiki/İstanbul](http://tr.wikipedia.org/wiki/İstanbul)(Erişim: 07.01.2014).

**İstanbul'da Toplu Taşıma - İETT,**

<http://www.iETT.gov.tr/tr/main/pages/istanbulda-toplu-tasima/95>(Erişim: 07.01.2014).

**İstanbul'da Toplu Taşıma - Vikipedi,** <http://www.iETT.gov.tr/metin.php?no=45>, (Erişim: 03.01.2014).

**İstanbul'da Ulaşım,** <http://www.envanter.gov.tr/belge/halk-kulturu/detay/29514>(Erişim: 07.06.2014).

**İstanbul'da Banliyö Tren Hattı**

<http://www.turkiyegazetesi.com.tr/gundem/177628.aspx> (Erişim: 12.08.2014)

**Kaya,Erol.** [http://sifirforum.com/sosyoloji/sosyallesme\\_yada\\_sosyalizasyon-t7665.0.html](http://sifirforum.com/sosyoloji/sosyallesme_yada_sosyalizasyon-t7665.0.html) (Erişim: 07.01.2014).

**Kent Kültürü ve Demokrasi Derneği,** <http://www.kentkulturuve-demokrasiderneji.com>(Erişim: 07.01.2014)

**Koday, Saliha (2000)**"Haydarpaşa-Gebze Arasındaki Demiryolu Banliyö Ulaşımı", Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Sayı: 26. & TCDD, 5 Yıllık (2005-2009) YolcuTaşımaSonuçları. <http://www.tcdd.gov.tr/Upload/Files/ContentFiles/2010/istatistik/5yiliktasimasonuc.pdf>, (Erişim: 03.01.2014)

**Metrobüs Ücret Tarifesi**

<http://metrobus.iETT.gov.tr/tr/metrobus/pages/metrobus-ucret-tarifesi/313> (Erişim: 09.07.2014)

**Metrobus Sistemi- İETT,** [www.iETT.gov.tr](http://www.iETT.gov.tr) (Erişim: 09.01.2014)

**Metrobüs (İstanbul) - Vikipedi,** [tr.wikipedia.org/wiki/Metrobüs\\_\(İstanbul\)](http://tr.wikipedia.org/wiki/Metrobüs_(İstanbul)) (Erişim: 07.01.2014).

**Metrobüs Hatları - İETT,** <http://metrobus.iETT.gov.tr> (Erişim: 09.01.2014)

**Mevcut Raylı Sistem Hatları**

<http://www.ibb.gov.tr/tr->

[TR/kurumsal/Birimler/AvrupaYakasiRayliSistemlerMD/Pages/Anasayfa.aspx#.VA1dY\\_I\\_slk](http://www.ibb.gov.tr/tr-TR/kurumsal/Birimler/AvrupaYakasiRayliSistemlerMD/Pages/Anasayfa.aspx#.VA1dY_I_slk) (Erişim : 01.07.2014)

**Milli Emlak Genel M¼d¼rl¼g¼,**

[www.milliemlak.gov.tr/documents/10326/21622/tez88.zip?version=1](http://www.milliemlak.gov.tr/documents/10326/21622/tez88.zip?version=1). (Erişim: 07.06.2014).

**Murat,Sedat.**

<http://www.mimarizm.com/KentinTozu/Makale.aspx?id=I216&sid=I205>, (Erişim: 07.01.2014).

**Nostaljik Tramvay Hakkında - İETT,**

<http://www.iETT.gov.tr/tr/main/pages/nostaljik-tramvay-hakkında/92>(Erişim: 03.01.2014)

**Rayhaber**, <http://www.rayhaber.com/2012/metrobus-ulasim-sistemi-istanbullular-icin-cok-buyuk-velinimet/>(Erişim: 07.06.2014).

**Sabah (2009),**

[http://www.sabah.com.tr/Yasam/2009/12/24/alti\\_yeni\\_hat\\_mujdesi](http://www.sabah.com.tr/Yasam/2009/12/24/alti_yeni_hat_mujdesi)(Erişim: 07.01.2014).

**Tan Kudreth**<http://www.istcef.org> (Erişim: 07.01.2014)

**Tasav, Kubilay.**

[tasav.org/usr.../ena\\_rapor\\_1\\_kentsel\\_enerji\\_uygulamaları\\_kavak\\_son.pdf](http://tasav.org/usr.../ena_rapor_1_kentsel_enerji_uygulamaları_kavak_son.pdf)  
(Erişim: 09.01.2014)

**Topbaş, Kadir.** <http://www.haber7.com>(Erişim: 09.01.2014)

**Transist 2012 Sempozyum Bildirileri - İETT,**

[www.iETT.gov.tr/webimage/file/sempozyumlar/Transist2010Bildiri.pdf](http://www.iETT.gov.tr/webimage/file/sempozyumlar/Transist2010Bildiri.pdf) (Erişim: 07.01.2014).

**Ulaşım - Walkingİstanbul,** <http://walkingistanbul.com/Ulasim.aspx>(Erişim:

03.01.2014)

**Y.T.Ü.** [trdocs.org/docs/index-13812.html](http://trdocs.org/docs/index-13812.html) (Erişim: 07.06.2014).

**Yerel Siyaset,**

<http://www.yerelsiyaset.com/v4/sayfalar.php?goster=ayrinti&id=466> (Erişim 09.02.2014)

**Metrobüs Ücret Tarifesi** <http://metrobus.iETT.gov.tr/tr/metrobus/pages/metrobus-ucret-tarifesi/313>



## ÖZET

Bu çalışmanın amacı İstanbul'da ulaşım sorunu ve metrobüs çözümü konusunun incelenmesidir.

Özellikle 20. Yüzyılın ikinci yarısından itibaren hızlanan teknolojik gelişmeler, artan sanayileşme ve şehirleşme sürecinin sonucunda hemen her alanda ortaya çıkan gelişmeden ulaşım ve ulaştırma sektörü de payını almıştır. Ne varki tüm bu gelişmeler sonucunda artan nüfus ve araç sahipliği gibi olgular ulaşımı darboğaza sokmaya başlamış, yine ortaya çıkan gelirin bireyler arasında dengeli dağılmaması sebebiyle herkesin araç sahibi olamaması sebebiyle idari yapılanma ulaşım konusunda da çözüm arayışlarına girmek zorunda kalmıştır.

Toplu taşıma sistemlerinin bir parçası olan metrobüs sistemlerinin seyir yolları, istasyonları, taşıtları, işletim planı, ücret toplama sistemleri ve akıllı ulaştırma sistemleri ile olan ilişkileri gibi bileşenleri vardır. Bu bileşenlerin sistemin performansında ve kullanıcıların sistemi kullanarak elde ettiği fayda üzerinde etkileri vardır. Ayrıca bileşenler arasındaki uyum metrobüs sisteminin güvenilirliğini ve hizmet kalitesini artıracaktır.

İstanbul Metrobüs sisteminin dünyadaki diğer metrobüs uygulamaları ile birlikte değerlendirildiğinde sistem bileşenleri açısından Bogota, Curitiba, Jakarta ve Guangzhou gibi şehirlerin arkasında olduğunu ancak işletme hızı olarak dünyadaki en hızlı sistemlerden olduğunu söyleyebiliriz.

## **ABSTRACT**

The aim of this study transportation in Istanbul is to examine the issue of solving the problem and Metrobus.

Especially in the 20th century from the second half of accelerating technological advances, increasing industrialization and urbanization process results in almost every area of the developments in the transportation and the transportation sector also has taken its share, but all of these developments as a result of increasing population and vehicle ownership phenomena such as transport bottlenecks bites started again, emerging due to the balanced distribution of income among individuals of all vehicles owned by the lack of administrative restructuring in transportation were forced to enter the search for a solution.

Metrobus system, which is part of the public transport system of the cruise routes, stations, vehicles, operating plan, fare collection systems and intelligent transport systems and components, such as the relationships are. This component of the system performance and user benefits of the system on which effects are achieved using. Also Metrobus harmony between the components of the system will increase the reliability and quality of service.

Istanbul Metrobus Metrobus system applications when evaluated with the rest of the world in terms of system components in Bogota, Curitiba, and Guangzhou cities like Jakarta, but is behind the operating speed of the fastest system in the world can say that.

## ÖZGEÇMİŞİM

Orhan AKIN 1976 yılında Hatay Kırıkhan'da doğdum. 1987 yılında Hatay Kırıkhan'da bulunan 5 Temmuz İlkokulunu tamamladım. Orta ve lise öğrenimimi Kırıkhan Gazi Lisesinde tamamlayarak 1993'te mezun oldum. 1996 yılında başladığım Malatya İnönü Üniversitesi İktisat ve İdari Bilimler Fakültesi İKTİSAT Bölümü'nden 2001 yılında mezun oldum. 2001 yılında başladığım özel kuruluştaki İş hayatıma Kalite Sistem Danışmanı olarak devam etmekteyim. 2011 yılında İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Siyaset Bilimive Uluslararası İlişkiler Ana Bilim Dalı Mahalli İdareler ve Yerinden Yönetim Bilim Dalına Tezli olarak kayıt yaptırdım.

