

**T.C.  
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ**

**KİRAZLI-BAŞAKŞEHİR-OLİMPİYAT METRO (M3)  
HATTININ PERFORMANS DEĞERLENDİRMESİ**

**Yüksek Lisans Tezi**

**ALİ ALATAŞ**

**İSTANBUL, 2014**



**T.C.**  
**BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**KENTSEL SİSTEMLER VE ULAŞTIRMA YÖNETİMİ**

**KİRAZLI-BAŞAKŞEHİR-OLİMPİYAT METRO (M3)  
HATTININ PERFORMANS DEĞERLENDİRMESİ**

**Yüksek Lisans Tezi**

**ALİ ALATAŞ**

**Tez Danışmanı: Dr. Muammer KANTARCI**

**İSTANBUL, 2014**

**T.C.**  
**BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**KENTSEL SİSTEMLER VE ULAŞTIRMA YÖNETİMİ**

Tezin Adı: Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat Metro (M3) Hattının Performans Değerlendirmesi

Öğrencinin Adı Soyadı: Ali Alataş

Tez Savunma Tarihi: 11 Nisan 2014

Bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak gerekli şartları yerine getirmiş olduğu Fen Bilimleri Enstitüsü tarafından onaylanmıştır.

Doç. Dr. Tunç BOZBURA  
Enstitü Müdürü  
İmza

Bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak gerekli şartları yerine getirmiş olduğunu onaylarım.

Prof. Dr. Mustafa ILICALI  
Program Koordinatörü  
İmza

Bu Tez tarafımızca okunmuş, nitelik ve içerik açısından bir Yüksek Lisans tezi olarak yeterli görülmüş ve kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

İmzalar

Tez Danışmanı  
Dr. Muammer KANTARCI

-----

Üye  
Prof. Dr. Ahmet AKBAŞ

-----

Üye  
Prof. Dr. Mustafa ILICALI

-----

## TEŐEKKÜR

Bu tez çalıőmasının yürütülmesinde ve oluőumunda çok geniş bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım, bilgilendirme ve yönlendirmeleriyle çalıőmamı bilimsel temeller ıőıėında Őekillendiren danıőman hocam sayın Dr. Muammer KANTARCI'ya sonsuz teőekkürlerimi sunarım.

Çalışma boyunca ilgi ve desteğini her zaman gösteren ve yardımlarını esirgemeyen, Yalova Üniversitesi Mühendislik Fakültesi ğretim yesi sayın Prof. Dr. Ahmet AKBAŞ'a ve önemli katkılarından dolayı Bahçeşehir niversitesi ğretim yesi sayın Prof. Dr. Mustafa ILICALI'ya çok teőekkür ederim.

Sevgili aileme manevi yardımlarını esirgemedен yanımda oldukları için tüm kalbimle teőekkür ederim.

İstanbul, 2014

Ali Alataş

## ÖZET

### KIRAZLI-BAŞAKŞEHİR-OLİMPİYAT METRO (M3) HATTININ PERFORMANS DEĞERLENDİRMESİ

Ali Alataş

Kentsel Sistemler ve Ulaştırma Yönetimi

Tez Danışmanı: Dr. Muammer Kantarcı

Nisan 2014, 55 Sayfa

Büyük kentlerdeki trafik yoğunluğu insanları bunaltmış ve ulaşımda yeni arayışları gündeme getirmiştir. Dünyanın birçok bölgesinde olduğu gibi İstanbul'da da raylı sistem ulaşımı, trafikte sıkışan ve bunalan kent halkı için bir umut ve önemli bir ulaşım alternatifi oluşturmaktadır. Tezin ana konusu da 2013 yılı ortasında işletmeye alınmış olan Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat Metro (M3) Hattının proje ve güncel performans değerlerinin değerlendirilmesidir.

Tez akışı olarak da öncelikle İstanbul kent içi raylı sistemlerinin gelişimi üzerine değerlendirmeler yapılarak genel bilgiler paylaşılacaktır. İstanbul kent içi raylı sistemler olarak geçmişten günümüze nasıl gelindiği ve gelecekte planlanan çalışmaların neleri kapsadığı, mevcut yapıya nasıl etkileri olacağı, M3 hattının güncel yolcu verileri ile Fizibilite Etüdü değerleri mukayesesi yapılırken; M3 hattı ile entegre olan hatların karşılıklı etkileşimleri incelenecektir.

Sonuç olarak elde edilen verilerin ve gelecekte planlanan entegre hatlara dair çalışmaların üzerine değerlendirmeler yapılarak nasıl bir kent içi raylı sistemler işletmesi olacağına dair ışık tutacak bir çalışma olması hedeflenmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Entegre Hatlar, Fizibilite Çalışmaları, Kent İçi Raylı Sistemler, Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat Metro Hattı.

## ABSTRACT

### PERFORMANCE EVALUATION OF KIRAZLI-BAŞAKŞEHİR-OLİMPİYAT METRO (M3) LINE

Ali Alataş

Urban Systems and Transportation Management

Thesis Supervisor: Dr. Muammer Kantarcı

April 2014, 55 Pages

People are overwhelmed by traffic congestion in major cities and this has led to new approaches in transportation. As in many regions of the world in rail transportation in Istanbul stuck in traffic and being overwhelmed by a hope for the people of the city and constitutes an important transportation alternative. The main topic of the thesis, which began to operate in the middle of 2013 the Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat Metro (M3) line is the evaluation of the project and current performance values.

Thesis as a flow, primarily in Istanbul on the development of urban rail transit system after assessing the general information will be shared. As existing in Istanbul urban rail systems in the past to the present and planned future studies to understand how what is covered, how will the effects of the existing structure, the current status of the M3 line of passenger data can be evaluated with the how, feasibility studies have been completed integration of the new lines will bring you as many issues will be addressed.

As a result of the data obtained and planned future work on the assessments made on the integrated lines, what would be the operation of urban rail systems are intended to be a study to shed light on.

**Keywords:** Integrated Lines, Feasibility Studies, Urban Rail Systems, Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat Metro (M3) Line.

## İÇİNDEKİLER

<b>TABLolar</b> .....	<b>viii</b>
<b>ŞEKİLLER</b> .....	<b>ix</b>
<b>KISALTMALAR</b> .....	<b>x</b>
<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
<b>2. İSTANBUL KENT İÇİ RAYLI SİSTEMLERİN GELİŞİMİ VE GELECEĞİ</b> ...	<b>2</b>
<b>2.1 AVRUPA'DA RAYLI SİSTEMLERİN GELİŞİMİ</b> .....	<b>2</b>
<b>2.2 İSTANBUL'DA RAYLI SİSTEMLERİN GELİŞİMİ</b> .....	<b>3</b>
<b>2.3 ULAŞIMIN KURUMSAL YAPISI</b> .....	<b>5</b>
<b>2.3.1 Raylı Sistem Ulaşımının Kurumsal Organları</b> .....	<b>5</b>
<b>2.3.2 İstanbul Ulaşım A.Ş.</b> .....	<b>7</b>
<b>2.3.2.1 İstanbul Ulaşım A.Ş.'nin tarihçesi</b> .....	<b>8</b>
<b>2.3.2.2 İstanbul Ulaşım A.Ş.nin organizasyon şeması</b> .....	<b>10</b>
<b>2.3.3 İstanbul Raylı Sistemler Ağı</b> .....	<b>11</b>
<b>2.3.3.1 M1 Aksaray - Atatürk Havalimanı / Kirazlı hafif metro hattı</b> .....	<b>11</b>
<b>2.3.3.2 M2 Yenikapı- Hacıosman metro hattı</b> .....	<b>14</b>
<b>2.3.3.3 M3 Kirazlı-Başakşehir/Olimpiyat metro hattı</b> .....	<b>14</b>
<b>2.3.3.4 M4 Kadıköy-Kartal metro hattı</b> .....	<b>16</b>
<b>2.3.3.5 T1 Kabataş-Bağcılar tramvay hattı</b> .....	<b>17</b>
<b>2.3.3.6 T3 Kadıköy-Moda nostaljik tramvay hattı</b> .....	<b>17</b>
<b>2.3.3.7 T4 Topkapı-Habipler tramvay hattı</b> .....	<b>18</b>
<b>2.3.3.8 F1 Taksim-Kabataş funiküler hattı</b> .....	<b>19</b>
<b>2.3.4 İstanbul Raylı Sistemler Gelecek Hatlar</b> .....	<b>19</b>
<b>3. MEVCUT HATLARIN VE M3 HATTI YOLCULUK VERİLERİ</b> .....	<b>20</b>
<b>3.1 YOLCULUK VERİLERİ</b> .....	<b>20</b>
<b>3.2 İSTATİSTİKLER</b> .....	<b>20</b>
<b>3.2.1 Yıllık Toplam Yolcu Sayıları</b> .....	<b>20</b>
<b>3.2.2 Güncel Saat Bazlı Yolcu Sayıları</b> .....	<b>20</b>
<b>3.2.3 Güncel Aktarma Yolcu Sayıları</b> .....	<b>20</b>
<b>3.2.4 Son 25 Ay Hat Bazlı Yolcu Sayıları</b> .....	<b>21</b>



3.2.5 Son 30 Gün Hat Bazlı Yolcu Sayıları .....	21
3.2.6 Hafta Sonu ve Hat Bazlı Yolcu Sayıları .....	21
3.2.7 Yıllık Genel Aktarmalar ve Geçiş Tipi Dağılımları .....	21
3.2.8 M3 Hattı Günlük Ortalama Toplam Yolcu Sayıları (LRT Kirazlı aktarmasız) .....	21
<b>4. M3 HATTI VE ENTEGRE HATLARI FİZİBİLETE RAPOR</b>	
<b>DEĞERLENDİRMELERİ .....</b>	<b>34</b>
<b>4.1 FİZİBİLİTE ÇALIŞMALARI .....</b>	<b>34</b>
<b>4.2 OTOGAR - BAĞCILAR ve BAĞCILAR – İKİTELLİ / ARALIK 2006.</b>	<b>34</b>
4.2.1 Yolculuk Öngörülleri ve İşletme Planı .....	38
4.2.2 Proje Koridorundaki Mevcut Trafik.....	40
4.2.3 Gelecekte Öngörülen Ulaştırma Ağı.....	40
<b>4.3 BAKIRKÖY İDO – KİRAZLI METRO PROJESİ / OCAK 2012 .....</b>	<b>42</b>
4.3.1 Güzergâh Çevresindeki Arazi Kullanımı Yolculuk Öngörülleri ve İşletme Planı .....	43
4.3.2 Proje Koridorundaki Mevcut Trafik Akımları .....	47
4.3.3 Ulaşım Modeli .....	47
4.3.4 Sonuçlar.....	48
<b>5. SONUÇ .....</b>	<b>49</b>
<b>KAYNAKÇA .....</b>	<b>56</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ .....</b>	<b>58</b>

## TABLÖLAR

Tablo 2.1: Ulaşım modlarına göre yolculuk dağılımı .....	5
Tablo 2.2: İstanbul Ulaşım A.Ş.'nin sermaye yapısı .....	8
Tablo 3.1: M3 hattı Şubat 2014 yolculuk değerleri .....	22
Tablo 3.2: M3 hattı Şubat 2014 yolculuk değerleri .....	22
Tablo 3.3: M3 hattı Ocak-Şubat 2014 yolculuk değerleri.....	23
Tablo 3.4: Güncel aktarma yolcu sayıları .....	27
Tablo 3.5: Son 25 ay hat bazlı yolcu sayıları .....	28
Tablo 3.6: Son 30 gün hat bazlı yolcu sayıları.....	29
Tablo 3.7: Hafta sonu ve hat bazlı yolcu sayıları.....	30
Tablo 3.8: Yıllık genel aktarmalar ve geçiş tipi dağılımları .....	31
Tablo 3.9: M3 hattı haftalık (27.02.2014 - 06.03.2014) toplam yolcu sayıları (LRT Kirazlı aktarmalı).....	33
Tablo 4.1: Yıllık yolcu sayıları .....	42
Tablo 5.1: Tahmini gelir kaybı.....	51
Tablo 5.2: Zaman dilimlerine göre yolcu sayıları.....	52
Tablo 5.3: Metro hatlarının ilk yıllardaki yolcu sayıları .....	53

## ŞEKİLLER

Şekil 2.1: İstanbul toplu taşıma genel yapısı.....	5
Şekil 2.2: İstanbul'daki ulaşım yönetiminin organizasyon yapısı .....	7
Şekil 2.3: İUAŞ organizasyon şeması.....	10
Şekil 2.4: İstanbul raylı sistemler ağ haritası - 2014.....	11
Şekil 3.1: M3 hattı istasyon bazında ortalama yolculuk değerleri .....	23
Şekil 3.2: Yıllara göre toplam yolcu sayıları (x 1.000).....	24
Şekil 3.3: Güncel saat bazlı yolcu sayıları .....	25
Şekil 3.4: Güncel saat bazlı yolcu sayıları .....	26
Şekil 3.5: M3 hattı günlük ortalama toplam yolcu sayıları (LRT Kirazlı aktarmasız) ...	32
Şekil 4.1: 2023 yılı için öngörülen nüfus yoğunlukları (Kişi/Ha) .....	41
Şekil 4.2: Hattın diğer raylı sistemler içindeki konumu .....	44
Şekil 4.3: Ulaşım etüdünde göz önüne alınan raylı sistem projeleri ve toplu taşıma hatları .....	48

## KISALTMALAR

AYGM	:	Altyapı Yatırımları Genel Müdürlüğü
DTM	:	Dünya Ticaret Merkezi
İBB	:	İstanbul Büyükşehir Belediyesi
İETT	:	İstanbul Elektrik Tramvay ve Tünel İşletmeleri
İUAŞ	:	İstanbul Ulaşım Sanayi ve Ticaret A.Ş.
LRT	:	Hafif Raylı Sistem
ÖHO	:	Özel Halk Otobüsü
TCDD	:	Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları
TÜİK	:	Türkiye İstatistik Kurumu

## 1. GİRİŞ

İstanbul, bir yanda 31,5 km uzunluğundaki Boğaz, öte yandan 7,3 km'lik Haliç ile üç büyük bölgeye ayrılmış bir kenttir. İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin (İBB) İstanbul'da sorumlu olduğu toplam kara alanı 5.343 km<sup>2</sup>, göl alanı 118 km<sup>2</sup> dir. Nüfus ve kara alanının yüzde 35'i Anadolu yakasında, yüzde 65'i Avrupa yakasındadır. 14'ü Anadolu yakasında, 25'i Avrupa yakasında olmak üzere toplam 39 ilçesi vardır.<sup>1</sup> İstanbul İlinin kuzey-güney yönündeki genişliği 45 km, doğu-batı yönündeki genişliği ise 165 km'dir. Ayrıca ve en önemlisi de 8.500 yıllık bir tarihe sahip İstanbul, tarihi ve kültürel dokusu ile dünya mirası konumunda jeopolitik yapısıyla da Avrupa, Asya ve Afrika için stratejik açıdan önem taşımaktadır.

Her geçen gün Türkiye'de birçok ilin nüfusu göç sebebiyle düşerken, İstanbul'un nüfusu her geçen gün biraz daha yükselmektedir. Türkiye'nin ilk sırasında yer alan İstanbul'un, TÜİK'in verilerine göre 31 Aralık 2013 tarihi itibarıyla nüfusu 14 milyon 160 bin 467'ye ulaştığı kayıtlara geçmiştir ve bu nüfus Türkiye nüfusunun yüzde 18,47'sidir.<sup>2</sup> 2007-2013 dönemi için ise ortalama nüfus artış oranı yıllık yüzde 2 civarında olmuştur. Avrupa şehirleri arasında nüfus sıralamasında ilk üç içinde olan İstanbul, Avrupa ülkelerinin 23'ünden de fazla nüfusa sahiptir.

Bu özelliklerinin yanında İstanbul, raylı sistem ulaşımı açısından belki de dünyanın hiçbir kentinde rastlanmayacak ölçüde doğal kaynaklı ve çarpık kentsel yapılaşmadan kaynaklı zorluklara sahiptir.

İlk bölümde buradan hareketle, İstanbul kent içi raylı sistemlerinin gelişimi üzerine değerlendirmeler yapılarak genel bilgiler paylaşılacak, geçmişten günümüze nasıl geldiği ve gelecekte planlanan çalışmaların neleri kapsadığı, mevcut yapıya nasıl etkileri olacağı, İkinci bölümde ise M3 Metro işletmesinin genel bilgileri yer alacaktır.

Üçüncü bölümde, M3 hattının güncel durumunun yolcu verileri ile nasıl değerlendirilebileceği ve kentsel projeksiyonunun incelenmesi üzerine değerlendirmeler, Dördüncü bölümde, diğer raylı sistem projeleri işletmeye alınan entegre hatların İstanbul Ulaşımına neler kazandıracığı konularına değinilecektir.

Sonuç olarak elde edilen verilerin ve gelecekte planlanan entegre hatlara dair çalışmaların üzerine değerlendirmeler yapılarak nasıl bir kent içi raylı sistemler işletmesi olacağına dair açıklayıcı ve referans bir çalışma olması hedeflenmektedir.

<sup>1</sup>İBB Resmi Sitesi, 2014, <http://www.ibb.gov.tr/tr-tr/kurumsal/>, [ziyaret tarihi 10.03.2014].

<sup>2</sup>TÜİK Resmi Sitesi, 2014, [http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt\\_id=1059/](http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1059/), [ziyaret tarihi 31.03.2014].

## 2. İSTANBUL KENT İÇİ RAYLI SİSTEMLERİN GELİŞİMİ VE GELECEĞİ

### 2.1 AVRUPA'DA RAYLI SİSTEMLERİN GELİŞİMİ

Raylı sistemlerin ucuzluk, güvenlik ve konfor açısından tüm taşıma sistemlerine nazaran üstünlüğüne ek olarak, günümüzde son derece önem kazanmış olan çevre kirliliği açısından da tercihte öncelik taşımaktadır. Bunun yanında, kentin yerleşimi ve mevcut trafik karmaşası demiryolu ulaşımına bazı koşullarda hız üstünlüğü de kazandırmaktadır.

Geçmişten günümüze ve geleceğe dönük yegâne ulaşım sistemlerinden olan raylı sistemin, ilk tarihsel sürecinin Freiburg'da 1350 yılına ait bir vitray ile Orta Çağ'a kadar uzandığını göstermektedir. Avusturya'da 1515'te yazılan bir dokümanda, Hohensalzburg Şatosu'nun dik yokuşundan, insan veya atın çektiği halatla hareket eden yük vagonunun ahşap raylar üzerinde taşındığı anlatılmaktadır. Bu hat daha sonra çelik ray, çelik halat ve motorla yenilenmiş ve halen de kullanılmaktadır.

Almanya'da 1556'da, madenlerden cevher taşımak için ahşap ray üstünde giden ve atla çekilen yük arabaları kullanılmıştır. Ahşap tekerleklerle oyuk açılarak raydan çıkma tehlikesi engellenmeye çalışılmıştır.

İngiltere'de, 1605'te bir kömür madeni ile nehir arasına ilk uzun mesafeli raylı sistem kurulmuştur. Ahşap rayların üstü, ilk kez 1768'de demirle kaplanmıştır. Demirin maliyeti düşüncü, ray ve tekerlekler tamamen demirden yapılmıştır. Tekerleklerin bir kenarı çıkıntılı yapılarak raydan çıkma tehlikesi engellenmeye çalışılmıştır. Atlı yük vagonları 1800'lü yıllarda çok yaygınlaşmıştır. Demir ray üstünde giden ilk atlı tramvay, İngiltere'de 1803'te yük taşımada ve 1807'de toplu taşımacılıkta kullanılmıştır. Ucuz çelik üretim yöntemi bulununca raylar demir yerine çelikten yapılmış ve tüm dünyaya yayılmıştır.

Elektriğin üretimi ve uzak mesafelere iletilmesi ucuzlayınca da, elektrikli tramvay fikri ortaya çıkmıştır. Ukrayna'da, mühendis F. Pyrotskyi 1875'te elektrikli tramvayı icat etmiştir. Elektrik bir kilometre mesafeye iletilebiliyordu. Topraktan izole edilen raylar, aynı zamanda motora elektrik iletliyordu. Zaman içinde sistemi daha da geliştirdi ve

1880’de iki katlı bir atlı tramvaya elektrik motoru taktı. Böylece dünyanın ilk elektrikli tramvayı Saint Petersburg’da yolcu taşımaya başlamıştı. Atlı tramvay sürücüleri, elektrikli tramvayı protesto edince sistem iptal edilmiştir.

Almanya’da 1881’de W. von Siemens, ilk uzun mesafeli elektrikli tramvayı işletmeye açmıştır. İngiltere’de zaman içinde halatlı, buharlı hatta yelkenli tramvaylar geliştirilmiştir, ancak elektrikli tramvay en uzun ömürlü sistem olmuştur. Halatlı tramvay ise çok sayıda dik yokuş olan kentlerde tercih edilmiştir.

## **2.2 İSTANBUL’DA RAYLI SİSTEMLERİN GELİŞİMİ**

Osmanlı dönemi İstanbul’unda ise 1830–1927 dönemi 19. yüzyılın ikinci yarısına kadar kentiçi ulaşımı büyük ölçüde kayıklarla veya yaya olarak sağlanıyordu. 1870’li yıllarda tünel ve banliyö trenlerinin işletmeye açılması kentin biçimlenmesinde etkili olmuşlardır.

Dersaadet Tramvay Şirketi 1869’da atlı tramvay çalıştırmak için anlaşma imzalamıştır. 1871’de Aksaray-Eminönü, Aksaray-Topkapı, Aksaray-Yedikule ve Galata-Azapkapı hatlarında yolcu taşınmaya başlanmıştır. Daha sonra İzmir, Konya, Selanik, Şam ve Bağdat illerine de tramvay sistemi kurulmuştur. İkinci önemli raylı sistem, İstanbul’da Beyoğlu ve Karaköy arasında 1875’te açılan tarihi Tünel’dir. Beyoğlu Tüneli 574 m uzunluğundadır ve bazı kaynaklarca dünyada üçüncü ve Avrupa’da ikinci en eski metro olarak kabul edilmektedir. Tünel 1910’da elektrikli sisteme geçmiş ve 1970’te yenilenmiştir. Beyoğlu’na bu tüneli yapma önerisi, Fransız mühendis E. H. Gavand tarafından 1867’de yapılmıştır. Sultan Abdülaziz, projeye 1869’da onay vermiş, inşaat 1871’de başlamış ve 1875’te tamamlanmıştır.

Tünel bir çeşit halatlı yeraltı asansörü olup bu tür sistemler “Füniküler” olarak adlandırılır. Vagonların ağırlığı birbirini dengelediği için ve yer çekimi nedeniyle fazla güç gerektirmediğinden ilk yıllarda halatlar hayvan veya insan gücüyle çekilirdi. Sonralarında buhar, elektrik veya petrolle çalışan bir motor vagonlara bağlı çelik halatı hareket ettirmek için kullanılmıştır.

İstanbul’un atlı tramvayları, 1914’te yerlerini elektrikli tramvaya bırakmıştır. Galata köprüsü üzerinde ilk elektrikli tramvay çalıştırılmış ve gerçek seferlerine Karaköy-

Ortaköy hattında başlamıştır. 1939'da tramvay işletmesi, millileştirilerek 3645 sayılı Kanunla kurulan İETT İşletmeleri Umum Müdürlüğü'ne bağlanmıştır. 1961'de Avrupa yakasında, 36 km ve 1966'da Anadolu yakasında, 24 km'lik tramvay sistemi kaldırılmıştır. Bu olaya karşılık 27,6 km'lik Sirkeci-Halkalı Banliyösünün 1956 yılında, 44,2 km'lik Haydarpaşa-Pendik Banliyösünün 1969 yılında elektriklenmiş olmaları sonucunda bu hatlarda günde, taşınan ortalama yolcu sayısı 1970 yılında, Avrupa ve Asya kıtalarında sırasıyla 132.500 ve 42.300 olmuştur. Tramvayların sökülmesinden sonra trolleybüslerin devreye sokulmasında yeterince başarılı olunamamış, ancak otobüs taşımacılığında önemli gelişme sağlanmıştır. Taksim-Tünel arasındaki tramvay hattı 1990'da yeniden devreye alınmıştır.

Tramvaylar, tüm dünyada olduğu gibi İstanbul'da da modernleşme ve gelişmenin sembolü olmuş, güvenli ulaşım olanağı vermiş ve trenlerin ortaya çıkmasını sağlamıştır.

Dünyada birçok şehir ve ülkeden dahi kalabalık şehirler arasında yer alan İstanbul'da ulaşım probleminin çözümü için toplu taşımaya ağırlık verilmesi gerektiği ve öncelikle raylı sistemlerin yaygınlaştırılması hedefi, İBB başta olmak üzere tüm kamu kurum ve kuruluşlarının temel amacı haline gelmiştir.

2013 yılı verileri ile birlikte 14,2 milyon nüfuslu İstanbul'daki ulaşım istatistiklerine göre günde 27 milyon günlük yolculuk yapılmakta, her gün trafiğe 600 yeni araç çıkmakta, iki kıta arasındaki günlük geçiş 1,1 milyonu aşmakta, kayıtlı araç sayısı 2,5 milyonu geçmekte ve 1,8 milyon araç her gün trafikte yer almaktadır. 25000 km'lik ulaşım ağında ortalama yolculuk süresi 49 dk./yön üzerinde gerçekleşmektedir ve kişi başına düşen otomobil sahipliği 133 otomobil / 1000 kişi olarak hesaplanmıştır.

Bu durumun ulaşım modlarına ayrıştırılmış yansıması 2011 verilerine göre ve 2014 e kadar ölçülen verilere göre beklenen değer ise Tablo 2-1'deki gibidir.



**Tablo 2.1: Ulaşım modlarına göre yolculuk dağılımı**

<b>İstanbul Ulaşım Modları Paylaşımı</b>	<b>2011</b> (ölçülen)	<b>2014</b> (beklenen)	<b>2014</b> (güncel)
Karayolu ( <i>Özel Araçlar, İETT, ÖHO, Minibüsler, Taksi-Dolmuşlar, Taksiler ve Servis Araçları</i> )	%83,7	%66,7	%84
Demiryolu ( <i>TCDD, İETT, İstanbul Ulaşım</i> )	%13	%31,1	%13
Denizyolu ( <i>Şehir Hatları ve Özel Motorlar</i> )	%3,3	%2,2	%3
<b>TOPLAM</b>	<b>%100</b>	<b>%100</b>	<b>%100</b>

Kaynak: İstanbul Ulaşım A.Ş. Ocak 2013, Ilıcalı M. Anket Formu, Mart 2014.

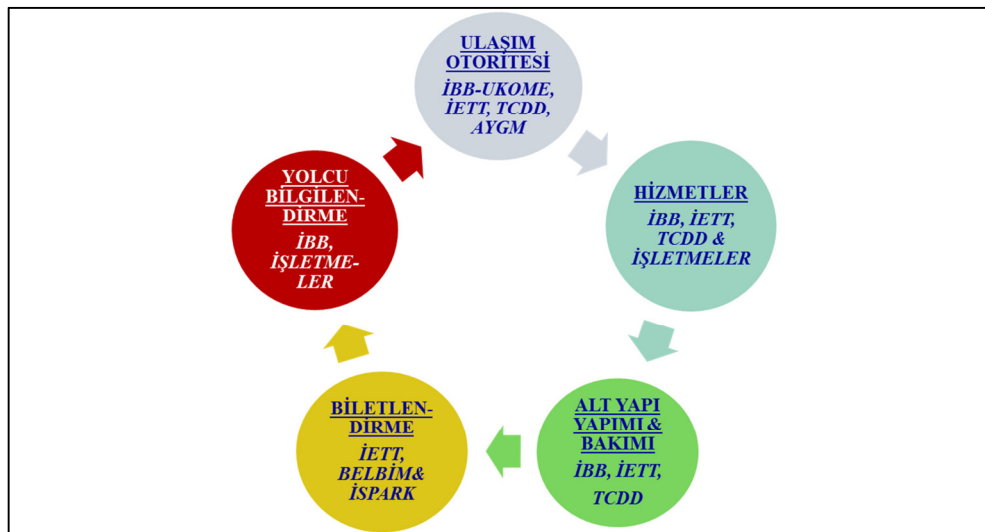
## 2.3 ULAŞIMIN KURUMSAL YAPISI

### 2.3.1 Raylı Sistem Ulaşımının Kurumsal Organları

Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı'na bağlı T.C. Devlet Demiryolları (TCDD) ve Altyapı Yatırımları Genel Müdürlüğü (AYGM) ülke genelinde ana düzenleyicidir. İstanbul'da ulaşımın yönetim yapısı ile İBB ilk ulaşım düzenleyicidir. Alt yapı yapımı ve bakımı İBB, İETT, TCDD, AYGM tarafından karşılanmakta, hizmetler ise yine bunlarla birlikte işletmeler tarafından karşılanmaktadır.

İstanbul toplu ulaşım genel yapısı Şekil 2.1'de verilmiştir.

**Şekil 2.1: İstanbul toplu taşıma genel yapısı**



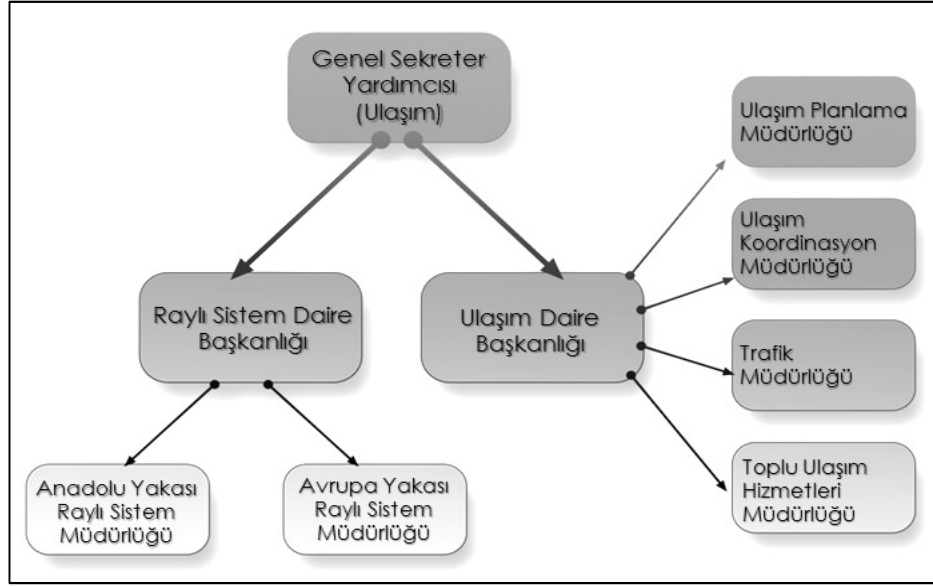
Kaynak: Kantarcı M. SETU sunum, Kasım 2013.

- a) İşletmeciler;
- i. İETT (Otobüs, Tünel ve Nostaljik Tramvay), TCDD (Banliyö Treni, Marmaray)
  - ii. İstanbul Ulaşım A.Ş. (Tramvay, LRT, Metro)/BIT; Otobüs A.Ş./BIT, İSPARK A.Ş.
  - iii. Özel Halk Otobüsü (ÖHO) Şirketleri (5 Ayrı A.Ş.)
  - iv. İstanbul Deniz Otobüsleri A.Ş. (İDO) (Deniz Otobüsü, Araba Vapuru ve Hızlı Feribot)
  - v. İstanbul Şehir Hatları A.Ş./BIT
  - vi. Özel Deniz Otobüsü İşletmeleri
  - vii. İşyeri, AVM ve Okul Servisleri
- b) Planlamacı, Düzenleyici ve Yatırımcı Kurum-Kuruluşlar;
- i. İBB Meclisi ve Başkanı
  - ii. İBB Ulaşım Koordinasyon Merkezi (UKOME)
  - iii. İETT, TCDD, TCK, AYGM
- c) Denetim Kuruluşları;
- i. İl Emniyet Md.
  - ii. Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu (KTVKK)
  - iii. İl Jandarma K.
  - iv. İBB Trafik Zabıtası
- d) Destek Kuruluşları;
- i. İSFALT, İSBAK, İSTON, BELBİM
  - ii. İSKİ, TEDAŞ, BEDAŞ, İGDAŞ, TELEKOM
- e) STK, Danışmanlık ve Mühendislik Şirketleri

İBB'deki ulaşım yönetimi organizasyon yapısı aşağıdaki şekildedir ve İstanbul'daki ulaşımın yönetim yapısı Şekil 2.2'de verilmiştir.

- a) 1 Genel Sekreter Yardımcısı,
- b) 2 Daire Başkanlığı,
- c) 6 Müdürlük,
- d) 9 İBB İştiraki ve
- e) 1 Otobüs otoritesi, yapıyı oluşturmaktadır.

**Şekil 2.2: İstanbul'daki ulaşım yönetiminin organizasyon yapısı**



Kaynak: İBB kurumsal internet sitesi, Mart 2014.

İstanbul Büyükşehir Belediyesi tarafından İstanbul'da kent içi raylı sistemlerin işletmeciliğini yapmak üzere kurulan İstanbul Ulaşım A.Ş. toplam 125 km uzunluğundaki 7 kent içi raylı sistem hattının işletmeciliğini yapmaktadır. İstanbul Ulaşım, her gün 1.300.000'in üzerinde kişiye yolculuk hizmeti vermektedir. İstanbul'da giderek ivme kazanan raylı sistem yatırımlarının tamamlanmasıyla birlikte kısa zamanda çok daha fazla sayıda yolcuya hizmet vermesi hedeflenmektedir.

### 2.3.2 İstanbul Ulaşım A.Ş.

İstanbul'daki mevcut Metro, Hafif Metro, Tramvay, Füniküler ve Teleferik hatlarının işletmeciliğini yapan İstanbul Ulaşım A.Ş.'nin kuruluş ana sözleşmesinde ticari faaliyet kapsamı tam olarak;

“raylı-raysız yerüstü ve yer altı her türlü Kara, Göl, Deniz ve Hava taşımacılığı ve ulaşımı hizmetlerini işletmek ve işletirmek, yaptırmak ve yapmak veya bu hizmetlere katkıda bulunmak, bu amaca ulaşmak için:

- Ulaşım ve Toplu Taşıma işlerini işletmek, işlettirmek, yapmak, yaptırmak.
- İnşaat ve Taahhüt İşleri yapmak, yaptırmak.
- Proje ve Müşavirlik Hizmetlerini yapmak, yaptırmak.”

İstanbul Ulaşım'ın sermaye yapısı 31 Aralık 2011 tarihi itibariyle şirketin hissedarları ve hisse dağılımı Tablo 2.2'deki gibidir.

**Tablo 2.2: İstanbul Ulaşım A.Ş.'nin sermaye yapısı**

<b>Ortaklar</b>	<b>Değer (TL)</b>	<b>%</b>
İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB)	224.525.025	99,7889
İETT Genel Müdürlüğü	395.192	0,1756
İSPARK İst. Otopark İşletmeleri Tic.A.Ş.	70.756	0,0314
İSBAK A.Ş.	8.831	0,0039
İSTEK Servis Eğitim Ticaret Anonim Şirketi	196	0,0001
<b>TOPLAM</b>	<b>225.000.000</b>	<b>100,00</b>

*Kaynak:* İstanbul Ulaşım A.Ş. internet sitesi, Mart 2014

### **2.3.2.1 İstanbul Ulaşım A.Ş.'nin tarihçesi**

Kurum tarihçesine baktığımızda;

- a) 16.08.1988 İstanbul Ulaşım A.Ş. kuruldu.
- b) 18.03.1989 Aksaray-Atatürk Havalimanı Hafif Metro Hattının ilk aşaması hizmete açıldı.
- c) 13.06.1992 Topkapı-Sirkeci tramvay hattı hizmete açıldı.
- d) 11.04.1993 Maçka-Taşkışla Teleferik Hattı hizmete açıldı.
- e) 10.03.1994 Topkapı- Zeytinburnu arası tramvay hattı hizmete alındı.
- f) 20.04.1996 Tramvay Sirkeci-Eminönü bağlantısı yapıldı.
- g) 16.09.2000 Taksim-4.Levent Metrosu hizmete açıldı.
- h) 20.12.2002 Aksaray-Atatürk Havalimanı Hafif Metro Hattı Havalimanı bağlantısı açıldı.
- i) 01.11.2003 Kadıköy-Moda Tramvay Hattı hizmete açıldı.
- j) 30.01.2005 Eminönü-Kabataş Tramvay Hattı hizmete açıldı.
- k) 29.05.2005 Otogar-Bağcılar Hafif Metro Hattının temeli atıldı (İETT tarafından).
- l) 31.11.2005 Eyüp-Pierre Loti Teleferiği hizmete açıldı.
- m) 29.06.2006 Taksim - Kabataş Füniküleri hizmete açıldı.
- n) 29.06.2006 Zeytinburnu - Kabataş bağlantısı Füniküler hattına entegre edildi.
- o) 14.09.2006 Güngören - Bağcılar Tramvay Hattı açıldı.

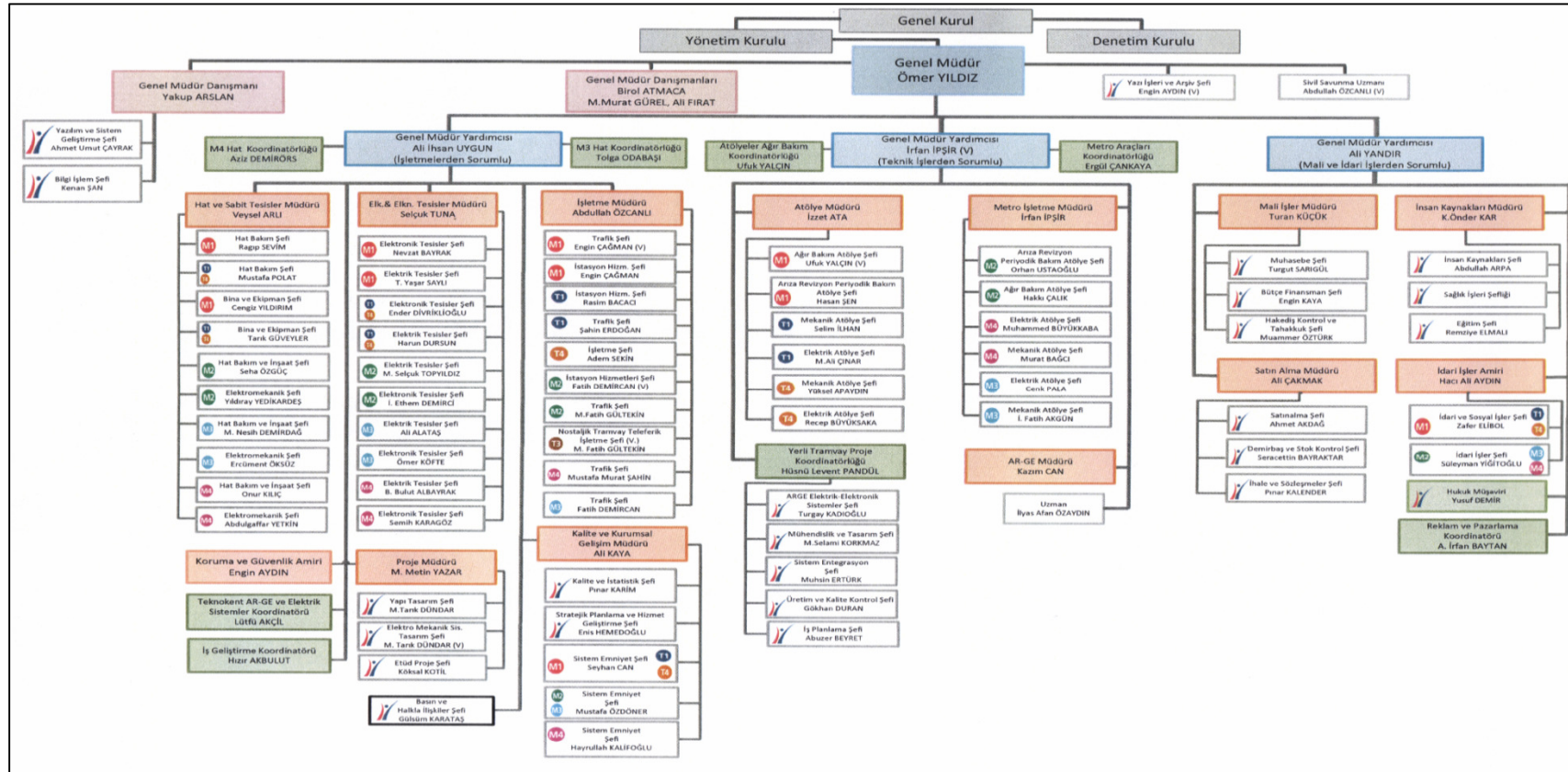
- p) 17.09.2007 Sultançiftliği-Edirnekapı Tramvay Hattı açıldı.
- q) 31.01.2009 M2 hattının kuzeyinde Atatürk Oto Sanayii ve güneyinde Şişhane uzantıları hizmet vermeye başladı.
- r) 18.03.2009 T4 hattı Edirnekapı-Topkapı uzantısı hizmete açıldı.
- s) 02.09.2010 M2 hattı Darüşşafaka istasyonu hizmete açıldı.
- t) 11.11.2010 M2 hattı Seyrantepe istasyonu hizmete açıldı.
- u) 03.02.2011 T1 ve T2 Hatları birleştirildi.
- v) 09.07.2011 M2 hattı Hacıosman istasyonu hizmete açıldı.
- w) 17.08.2012 M4 Kadıköy - Kartal Metro Hattı hizmete açıldı.
- x) 14.06.2013 M1B Otogar - Kirazlı Hafif Metro Hattı ve M3 Kirazlı - Başakşehir - Olimpiyat Metro Hattı hizmete açıldı.

İşletmeci olarak İUAŞ tarafından İBB tarafından yürütölen yeni yatırımlarının tamamlanmasıyla birlikte kısa zamanda çok daha fazla sayıda yolcuya hizmet verilecektir. Yatırım planında açıklandığı şekliyle 2004 öncesinde 45 km olan hat uzunluğu, 2013 sonunda 125 km'ye erişmiştir. 2019'a kadar 420 km'ye erişmesi hedeflenmektedir.

### 2.3.2.2 İstanbul Ulaşım A.Ş.'nin organizasyon şeması

İstanbul Ulaşım AŞ'nin organizasyon yapısı, Şekil 2.3'de verilmiştir.

Şekil 2.3: İUAŞ organizasyon şeması



Kaynak: İstanbul Ulaşım A.Ş., Genel Müdürlük, Mart 2013.



Teknik Üniversitesi - Merter - Zeytinburnu - Bakırköy/İncirli - Bahçelievler - Ataköy/Şirinevler - Yenibosna - DTM/İstanbul Fuar Merkezi - Havalimanı

*M1B uzatması istasyonları 5 istasyondur:*

Esenler (yeni) - Menderes - Üçyüzlü - Bağcılar Meydan – Kirazlı

M1 Aktarma İstasyonları ve Entegrasyon:

*M1 Aksaray:*

Yolcular bu istasyonu kullanarak M1 hattından T1 Bağcılar – Kabataş tramvay hattına yürüyerek 5 dakika içerisinde aktarma yapabilir.

Marmaray hattını kullanmak isteyen yolcular Aksaray istasyonunda indikten sonra yürüyerek 8 dakika içerisinde aktarma yapabilir.

*M1 Topkapı/Ulubatlı:*

M1 hattının T4 hattı ile entegre olmasını sağlayan istasyondur. Yolcuların M1 hattından T4 hattına geçmesi yürüyerek yaklaşık 5 dakika sürmektedir.

*M1 Otogar:*

M1 Hattı üzerinde yer alan Otogar istasyonu ile İstanbul'un Avrupa yakasında bulunan şehirlerarası otobüs terminaline ulaşılmaktadır. 4 farklı noktadan istasyona giriş ve çıkış yapılabilmektedir.

*M1 Zeytinburnu:*

Bu istasyon T1 Bağcılar – Kabataş tramvay hattına aktarma yapılan istasyonlardan biridir. Tramvaya ulaşmak isteyen yolcuların metro istasyonundan yalnızca peron değiştirerek aktarma yapmaları mümkündür.

Marmaray'ı kullanmak isteyenlerin ise bu istasyondan çıktıktan sonra MR10 Zeytinburnu Metro - Kazlıçeşme otobüs hattını kullanarak aktarma yapmaları mümkündür.

*M1 Ataköy/Şirinevler:*

Şirinevler istasyonu, Metrobüse geçmek isteyen yolcular için en yakın ve en kısa süreli aktarma mesafesine sahip olan istasyondur. Ayrıca yolcular M1 hattının Merter,



Bahçelievler, Yenibosna ve Zeytinburnu istasyonlarını kullanarak Beylikdüzü - Söğütlüçeşme arasında hizmet veren Metrobüs hattına aktarma yapabilirler.

*M1 Atatürk Havalimanı:*

M1 Havalimanı istasyonu yolcuların raylı sistemleri kullanarak şehirlerarası ya da uluslararası yapacakları havayolu taşımacılığı ile entegre olunmasını sağlayan istasyondur.

*M1 Kirazlı:*

Mevcut M1 hattının uzantısı olarak yapılan Otogar - Kirazlı hattının ortak aktarma istasyonudur. Yapılacak aktarma ile Başakşehir'den binen yolcular Aksaray'a gidebilmektedir.

**M1 İşletme Bilgileri:**

- a) Hat Uzunluğu: 26,1 km
- b) İstasyon Sayısı: 22
- c) Vagon Sayısı: 98
- d) Sefer Süresi: Aksaray-Havalimanı: 30 dk. Aksaray-Kirazlı: 22 dk.
- e) İşletme Saatleri: 06:00 / 00:00
- f) Yolculuk Sayısı: 320.000 yolcu / gün
- g) Günlük Sefer Sayısı: Aksaray-Havalimanı 165, Aksaray-Kirazlı 165 sefer / tek yön
- h) Sefer Sıklığı: pik saatte 3 dakika

**M1 İstasyon Yapıları:**

Peron yapısı olarak 10 tanesi ortak kullanılan orta peron, 11 tanesi ikili peron, Otogar'da bulunan bir tanesi ise 3 hattın geçiş yapabildiği ikili orta peron şeklinde inşa edilmiştir. M1B uzantısındaki istasyonlardan olan Menderes, Üçyüzlü, Bağcılar Meydan ve Kirazlı istasyonları ise yer altı istasyonlarıdır. Kirazlı istasyonunda M3 Kirazlı – Başakşehir – Olimpiyatköy metro hattı ile aktarma imkânı sunmaktadır.

6 adet Tünel İstasyon: Aksaray, Emniyet-Fatih, Topkapı-Ulubatlı, Bakırköy-İncirli, Bahçelievler, Havalimanı

3 adet Yerüstü Viyadük İstasyon: Davutpaşa, Merter, DTM-İstanbul Fuar Merkezi

9 adet Yerüstü İstasyon: Bayrampaşa-Maltepe, Sağmalcılar, Kartaltepe-Kocatepe, Otogar, Esenler, Terazidere, Zeytinburnu, Ataköy-Şirinevler, Yenibosna

4 adet Yeraltı İstasyon: Menderes, Üçyüzlü, Bağcılar Meydan, Kirazlı

### **2.3.3.2 M2 Yenikapı - Hacıosman metro hattı**

1992 yılında inşaatına başlanan ve günümüzde Yenikapı-Hacıosman-Seyrantepe arasında hizmet veren metronun uzunluğu yaklaşık 22 km olup 16 istasyona sahiptir. Ayrıca Seyrantepe’ de trenler için depo sahası ve atölye binası bulunmaktadır.

*M2 istasyonları* 16 istasyondur:

Yenikapı - Vezneciler - Haliç - Şişhane - Taksim - Osmanbey - Şişli/Mecidiyeköy - Gayrettepe - Levent - 4.Levent - Sanayi - İTÜ Ayazağa - Atatürk Oto Sanayi - Darüşşafaka - Hacıosman - Seyrantepe

M2 İşletme Bilgileri:

a) Hat Uzunluğu: 24,3 km

b) İstasyon Sayısı: 16

c) Vagon Sayısı: 124

d) Sefer Süresi: 27 dk.

e) İşletme Saatleri: 06:15/00:00

f) Yolculuk Sayısı: 320.000 yolcu / gün

g) Günlük Sefer Sayısı: 225 Tek Yön

h) Sefer aralığı (pik saatte): Yenikapı-Hacıosman arası 5 dk., Taksim-Hacıosman arası 2.5 dk., Sanayi-Seyrantepe Mekik 9 dk.

i) Toplam sefer sayısı: 790

### **2.3.3.3 M3 Kirazlı - Başakşehir/Olimpiyat metro hattı**

Yapımına 2006 yılında başlanan ve Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyatköy arasında hizmet veren olan metronun uzunluğu yaklaşık 16 km olup 11 istasyona sahiptir. Ayrıca Olimpiyatköy’ de trenler için depo sahası ve atölye binası bulunmaktadır.

M3 İstasyonlar:

*M3 istasyonları* 11 istasyondur:

Metrokent - Başak Konutları - Siteler - Turgut Özal - İkitelli Sanayi - Olimpiyat - Ziya Gökalp Mh. - İSTOÇ - Mahmutbey - Yeni Mahalle – Kirazlı

M3 Aktarma İstasyonları:

*M3 Kirazlı:*

Kirazlı istasyonu, mevcut M1 hattının devamı olarak yapılan Otogar-Kirazlı hattının ortak istasyonudur. Bu istasyonda yapılacak aktarma ile Aksaray'dan binen yolcular Başakşehir ve Olimpiyat'a gidebilmektedir. Ayrıca yeni hatlar olarak Evren Mahallesi ve Yenibosna'ya otobüs hatları ilave edilmiştir.

*M3 İkitelli Sanayi:*

İkitelli Sanayi istasyonu Olimpiyat Stadı istikametine geçiş için kullanılan makas hattıdır. Otobüs hattı bağlantıları da vardır.

M3 Hizmete Açılış Tarihleri:

- a) Sözleşme Tarihi: Mayıs 2006
- b) Tünellerin Tamamlanması: Mart 2009
- c) Araçların depoya gelmesi: Ocak 2010
- d) Aracın ilk enerjili sürüşü: Aralık 2010
- e) İlk araçlı test sürüşü: Ocak 2011
- f) Hattın İETT' den İBB ye devri: Haziran 2011
- g) Sinyal sisteminin tüm hatta devreye alınması: Mart 2012
- h) Deneme seferlerinin başlatılması: Haziran 2012
- i) Hattın yolculu işletmeye açılması: 14 Haziran 2013
- j) Resmi açılışı: 7 Temmuz 2013
- k) Olimpiyat İstasyonu'nun yolculu işletmeye açılması: 22 Kasım 2013

M3 İşletme Bilgileri:

- a) Hat Uzunluğu:15,9 km
- b) İstasyon Sayısı: 11
- c) Vagon Sayısı: 80 (20 adet 4'lü tren)
- d) Araç Yolcu Kapasitesi: 1932 (8'li dizide)
- e) Araç Ölçüleri (Boy-Genişlik-Yükseklik): 21,5m – 2,78m – 3,56m

- f) Sefer Süresi: 20 dk. (Kirazlı-Metrokent) - 17 dk. (Kirazlı-Olimpiyat) - 9 dk. (Olimpiyat-İkitelli Sanayi)
- g) Maksimum Hız: 85 km/saat
- h) İşletme Saatleri: 06:00/00:00
- i) Günlük Yolcu Taşıma kapasitesi: 70.000 yolcu / saat
- j) Minimum headway: 90 sn. (teorik) 120 sn. (pratik)
- k) Sefer Sıklığı: peak saatte 6 dk. 40 sn.
- l) Kumanda merkezi: Olimpiyat tesisleri
- m) Hat voltajı: 1500 V DC, Rijit katener
- n) Sürüş modu: ATO

#### M3 İstasyon Yapıları:

İstasyonlar 8'li trenlere uygun olarak hazırlanmış 180 m'lik peronlara sahiptir. Mahmutbey istasyonunda geceleme hattı (3. Hat), Olimpiyat istasyonunda 2 peron 3 hat, İkitelli Sanayi istasyonunda 2 peron 4 hat bulunmaktadır. Ziya Gökalp Mh. İstasyonu tünel istasyon olup diğer istasyonlar aç-kapa yöntemiyle inşa edilmiştir. Tüneller çift tüp olup, Metrokent - Kirazlı arası TBM ile İkitelli Sanayi-Olimpiyat arası NATM yöntemi ile açılmıştır.

#### M3 Atölye ve Depo Sahası:

Olimpiyat istasyonundan sonra yer alan Atölye ve Depo sahası, yaklaşık 70.000 m<sup>2</sup> üzerine kurulu olup tesisin araç kapasitesi 120'dir. Bakım birimlerinin yer aldığı atölye binası ise 10.000 m<sup>2</sup> kapalı alandan oluşmaktadır.

#### **2.3.3.4 M4 Kadıköy - Kartal metro hattı**

##### M4 İşletme Bilgileri:

- a) Hat Uzunluğu: 21,7 km
- b) Toplam İstasyon Sayısı: 16
- c) Vagon Sayısı: 144 (36 adet 4'lü tren)
- d) Sefer Süresi: 32 dk.
- e) Tam tur süresi: 65,5 dk.
- f) Maksimum İşletme Hızı: 80km/sa.
- g) İşletme Saatleri: 06:00 & 24:00

- h) Günlük Yolcu Taşıma kapasitesi: 70.000 yolcu / saat (tasarım kapasitesi)
- i) Minimum Sefer Sıklığı: 90 sn. (teorik), 120 sn. (pratik)
- j) Sefer Sıklığı: Peak (zirve) saatte, 4 dk. (3:53 sn.) (4'lü – 8'li karma işletme)
- k) Kumanda Merkezi: Esenkent İstasyonu'nda
- l) Hat Voltajı: 1500 V DC
- m) Sürüş Modu: ATO

### **2.3.3.5 T1 Kabataş - Bağcılar tramvay hattı**

İlk bölümü olan Sirkeci-Aksaray arası 1992 yılında açılan hat, önce Topkapı ve Zeytinburnu'na daha sonra Eminönü'ne bağlanmış, son olarak 29 Haziran 2006 tarihinde Kabataş bağlantısı ile Taksim-Kabataş Fünikülerine dolayısı ile Taksim-4.Levent metrosuna bağlantı sağlanmıştır.

T1 Hattı 2006 yılında hizmete alınan T2 Zeytinburnu-Bağcılar hattı ile 3 Şubat 2011'de birleşerek Kabataş'tan Bağcılara kesintisiz ulaşım sağlanmıştır.

T1 İşletme Bilgileri:

- a) Hat Uzunluğu: 19,3 km
- b) İstasyon Sayısı: 31
- c) Vagon Sayısı: 92
- d) Vagon Sefer Süresi: 65 dk.
- e) İşletme Saatleri: 06:00 / 00:00
- f) Yolculuk Sayısı: 320.000 yolcu / gün
- g) Günlük Sefer Sayısı: 295 Sefer Tek Yön
- h) Sefer Sıklığı: pik saatte 2 dk.

### **2.3.3.6 T3 Kadıköy - Moda nostaljik tramvay hattı**

1 Kasım 2003 tarihinde hizmete giren Kadıköy-Moda Tramvay'ında 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. Hat kısmen eski 20 numaralı tramvay hattı güzergâhını takip etmektedir. Tek yön

işletmeciliği ile bir ring hattı olan sistemde Almanya'dan alınan Tatra GT6 model tramvay araçları ile nostaljik tramvay işletmeciliği yapılmaktadır.

T3 İşletme Bilgileri:

- a) Hizmete Açılış Tarihi: 01.11.2003
- b) Hat Uzunluğu: 2,6 km
- c) İstasyon Sayısı: 10
- d) Vagon Sayısı: 4
- e) Sefer Suresi: 20 dk.
- f) İşletme Saatleri: 07:00 / 21:00
- g) Yolculuk Sayısı: 1.800 yolcu / gün
- h) Günlük Sefer Sayısı: 82
- i) Sefer Sıklığı: pik saatte 10 dk.

#### **2.3.3.7 T4 Topkapı - Habipler tramvay hattı**

17 Eylül 2007 tarihinde hizmete giren ve Őehitlik-Mescid-i Selam arasında hizmet veren T4 tramvayı 18 Mart 2009 tarihinde Edirnekapı-Topkapı etabının hizmete alınmasıyla birlikte 15,3 km'lik hatta hizmet vermektedir. T4 hattında 7'si yer altı olmak üzere toplam 22 istasyon bulunmaktadır.

T4 İşletme Bilgileri:

- a) Hizmete Açılış Tarihi: 12 Eylül 2007
- b) Topkapı Bağlantısı Hizmete Açılması: 18.03.2009
- c) Hat Uzunluğu: 15,3 km
- d) İstasyon Sayısı: 22
- e) Vagon Sayısı: 78
- f) Sefer Suresi: 42 dk.
- g) İşletme Saatleri: 06:00 / 00:00
- h) Yolculuk Sayısı: 95.000 yolcu / gün
- i) Günlük Sefer Sayısı: 165
- j) Tek Yön Sefer Sıklığı: Pik saatte 5 dk.

T4 İstasyon Yapıları:

Yüksek tabanlı tramvay araçlarının kullanıldığı hat Sultangazi, Gaziosmanpaşa, Bayrampaşa ve Eyüp ilçelerinin arasından geçmektedir. Saatte tek yönde 25.000 yolcu kapasitesi hesaplanan hattın istasyonları 3'lü dizi çalıştırılacak şekilde tasarlanmıştır.

### **2.3.3.8 F1 Taksim - Kabataş föniküler hattı**

Deniz ulaşımı ile raylı sistemleri entegre eden Föniküler hattının 29 Haziran 2006 tarihinde açılışı yapılmıştır.

### **2.3.4 İstanbul Raylı Sistemler Gelecek Hatlar**

Metro, metrobüs, tramvay ve deniz hatları, kesintisiz ulaşım için birbirine entegre olmak ve devam ettirilmek zorunda. Bu doğrultuda İBB ve AYGM tarafından çalışmalar koordineli olarak devam ettirilmektedir.

Tuzla'dan Silivri'ye, Bakırköy'den Sarıyer'e, Halkalı'dan Çekmeköy'e, Başakşehir'den Üsküdar'a kadar İstanbul'da dakikalarla yolculuk yapılacak şekilde raylı sistem ağı yapılmaya devam ediyor. 2016 yılında 7 milyon kişinin sadece metro kullanarak istediği her yere ulaşabilmesi hedeflenmektedir.

İBB tarafından ihale edilen ve halen inşaatı devam eden hatların toplam uzunluğu 43,20 km'dir.

- a) 20 km'lik Üsküdar - Ümraniye - Çekmeköy - Sancaktepe metro hattı.
- b) 4,5 km'lik Kartal - Kaynarca metro hattı.
- c) 0,7 km'lik Aksaray-Yenikapı hafif metro bağlantı hattı.
- d) 18 km'lik Mecidiyeköy - Mahmutbey metro hattı.

### **3. MEVCUT HATLARIN VE M3 HATTI YOLCULUK VERİLERİ**

#### **3.1 YOLCULUK VERİLERİ**

Mevcut işletmelerin yolculuk taleplerine verdiği cevapların anlamlandırılabilmesi için hatların izlenen yolculuk değerlerinin, coğrafi ve ulaşım ağındaki konumunun ve işletme koşullarının, birlikte gelecekteki hat planlarına yön verdiği bir gerçektir.

Buraya kadar hatlara dair detay bilgiler geçmiş bölümlerde paylaşılmıştır. Bu nedenle bu noktadan itibaren tüm hatlardan elde edilmiş olan yolculuk verileri de dikkate alınarak dönemsel gelişmeler analiz edilebilmektedir.

#### **3.2 İSTATİSTİKLER**

##### **3.2.1 Yıllık Toplam Yolcu Sayıları**

Yıllara göre yolcu sayıları, Şekil 3.2’de verilmiştir. Özellikle 2011 den itibaren 2014 e kadar olan döneme baktığımızda bir önceki yıla göre artan toplam yolcu oranları çok dikkat çekici olup, sırasıyla yüzde 9,3 - yüzde 13,1 - yüzde 20,7’dir. Burada ana etken T1, M1 ve M2 hatlarının talep bölgelerinde olmasından dolayı hareketliliğin fazla olması ve yolcu sayılarının artması ve M4 hattının açılmış olması ile birlikte entegre ulaşımın genişlemesidir.

##### **3.2.2 Güncel Saat Bazlı Yolcu Sayıları**

Saat bazlı yolcu sayıları, Şekil 3.3 ve Şekil 3.4’de verilmiştir. Hafta sonu günlerinde 13-18 saatleri arasında en tepe değere ulaşılırken hafta içi ise 7-9 ve 17-19 saatleri arasında en tepe değere ulaşılmaktadır.

##### **3.2.3 Güncel Aktarma Yolcu Sayıları**

Aktarma yolcu sayıları, Tablo 3.4’de verilmiştir. M1 de yüzde 44 ile İETT’den, M2 de yüzde 67 ile İETT’den, M3 de yüzde 77 ile İETT’den, M4 de yüzde 46 ile İETT’den - yüzde 27 ile Marmaray’dan - yüzde 14 ile Deniz Ulaşımından, T1 de yüzde 43 ile İETT’den - yüzde 5 ile Marmaray’dan - yüzde 10 ile Deniz Ulaşımından, T4 de yüzde



54 ile İETT'den, F1 de yüzde 7 ile İETT'den - yüzde 37 ile Deniz Ulaşımından aktarma yapılmaktadır.

#### **3.2.4 Son 25 Ay Hat Bazlı Yolcu Sayıları**

Son 25 ay hat bazlı yolcu sayıları, Tablo 3.5'de verilmiştir.

#### **3.2.5 Son 30 Gün Hat Bazlı Yolcu Sayıları**

Son 30 gün hat bazlı yolcu sayıları, Tablo 3.6'da verilmiştir.

#### **3.2.6 Hafta Sonu ve Hat Bazlı Yolcu Sayıları**

Hafta sonu ve hat bazlı yolcu sayıları, Tablo 3.7'de verilmiştir.

#### **3.2.7 Yıllık Genel Aktarmalar ve Geçiş Tipi Dağılımları**

Yıllık genel aktarmalar ve geçiş tipi dağılımları, Tablo 3.8'de verilmiştir.

#### **3.2.8 M3 Hattı Günlük Ortalama Toplam Yolcu Sayıları (LRT Kirazlı aktarmasız)**

M3 hattı günlük ortalama toplam yolcu sayıları, Şekil 3.5'de verilmiştir. LRT Kirazlı tarafından yapılan aktarmalar ilave edilmemiştir. Açılış sonrasında 21.09.2013 itibari ile aktarmalar ücretsiz oldu ve 22 sinden itibaren de aktarmalar ayrı ayrı sayılmaya başlandı. Böylece aktarma değerlerini ayrıca analiz edilebilecek şekilde sayımlar Tablo 3.9'da M3 hattı haftalık (27.02.2014 – 06.03.2014) toplam yolcu sayıları (LRT Kirazlı aktarmalı) verilmiştir. Buradan görüleceği üzere ortalama günlük M3 yolcu sayısı 25680 kişi iken M1B'den M3'e yapılan günlük aktarma ortalaması 14124 kişidir.

22.11.2013 tarihine kadar Olimpiyat istasyonuna maç ve diğer etkinliklerin haricinde yolcu taşınması yapılmıyordu. Bu tarihten sonra İETT hatları ile yolcu taşınmasına açılmış oldu.

M3 hattı açılışı sonrasında gözlemlenen yolcu sayılarındaki düşük seyir nedeniyle İETT yetkililerine bir sunum hazırlanarak M3 hattı besleme hatları güzergâhlarının faaliyete geçirilmesi için talepte ve bilgilendirmede bulunulmuştur. Bunun için bu bölgelerin

daha önceden araştırma ve gözlemleri yapılarak taleplerin etkin talepler olmasına dikkat edilmiştir. 21 tane İETT besleme hattı üzerinde yoğunlaşarak şu hatlar talep edilmiştir;

M1 hattına Şirinevler, Yenibosna istasyonlarından ve bölgeden aktarma sağlamak üzere 6 km'lik bir güzergâhı olan **Kirazlı-Şirinevler** hattı, ayrıca, **Çiftlik-Kirazlı** hattı, **Hürriyet Mh.-Kirazlı** hattı, **Evren Cd.-Kirazlı** hattı, **Fatih Mh.-Mahmutbey** hattı, **İstoç ring** hattı, **Mehmet Akif Mh.-Mahmutbey** hattı, **Halkalı-Ziya Gökalp Mh.** hattı, **Altınşehir-Olimpiyat** hattı, **Kayaşehir\_1-Olimpiyat** hattı, **Fenertepe-Metrokent** hattı veya **Fenertepe-Olimpiyat** hattı, **Arnavutköy-Metrokent** hattı, **Şahintepe-Olimpiyat** hattı, **Ispartakule-Olimpiyat** hattı, **Başakşehir 4.-5. Etap-Metrokent** hattı veya **Başakşehir 4.-5. Etap-Siteler** hattı, **Onurkent-Başakkonutları** hattı, **Turgut Özal ring** hattı, **İkitelli Sanayi ring** hattıdır. Bu taleplerin 11 tanesi karşılanmış olup Olimpiyat istasyonuna 5 İETT hattı hizmet vermeye başlamıştır. Açılıştan İETT hatları sefere başlayana kadar Olimpiyat istasyonunda ölçülmüş yolcu sayısı 639 kişi/gün iken seferlerle birlikte 1128 kişi/gün olmuştur. Hat genelinde de 2 Kirazlı istasyonuna, 3 Metrokent istasyonuna, 1 de Mahmutbey istasyonuna İETT hattı başlatıldı.

M3 hattı için elde edilen veriler ise Tablo 3.1’de, Tablo 3.2’de, Tablo 3.3’de ve Şekil 3.1’de verilmiştir;

**Tablo 3.1: M3 hattı Şubat 2014 yolculuk değerleri**

	M. KENT	BAŞAK KONUTLARI	SİTELER	TURGUT ÖZAL	İKİTELLİ SANAYİ	İSTOC	M. BEY	YENİ MAHALLE	KIRAZLI	ZIYA GÖKALP MAH	OLİMPİYAT	GENEL TOPLAMLAR
H.İÇİ	66.594	66.895	27.825	32.855	80.869	50.556	52.575	55.705	53.997	18.561	31095	537.527
C.TESİ	13.091	12.107	4.710	5.382	14.140	8.865	9.354	10.278	9.462	3.936	4010	95.335
Pazar	9.884	9.401	1.461	1.183	4.427	1.254	7.752	8.259	7.872	3.375	20501	75.369
TOPLAM	89.569	88.403	33.996	39.420	99.436	60.675	69.681	74.242	71.331	25.872	55.606	708.231

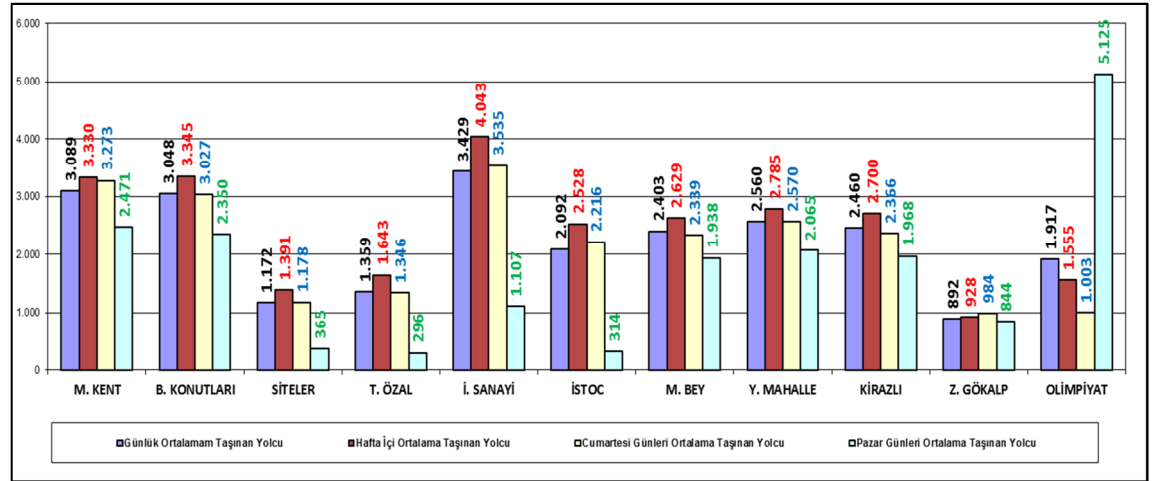
**Tablo 3.2: M3 hattı Şubat 2014 yolculuk değerleri**

İSTANBUL METROSU İSTASYON ORTALAMA YOLCU SAYILARI	M. KENT	BAŞAK KONUTLARI	SİTELER	TURGUT ÖZAL	İKİTELLİ SANAYİ	İSTOC	M. BEY	YENİ MAHALLE	KIRAZLI	ZIYA GÖKALP MAH	OLİMPİYAT	GEN TOPLAM
Günlük Ortalama Taşınan Yolcu	3.089	3.048	1.172	1.359	3.429	2.092	2.403	2.560	2.460	892	1.917	24.422
Hafta İçi Ortalama Taşınan Yolcu	3.330	3.345	1.391	1.643	4.043	2.528	2.629	2.785	2.700	928	1.555	26.876
Cumartesi Günleri Ortalama Yolcu	3.273	3.027	1.178	1.346	3.535	2.216	2.339	2.570	2.366	984	1.003	23.834
Pazar Günleri Ortalama Yolcu	2.471	2.350	365	296	1.107	314	1.938	2.065	1.968	844	5.125	18.842

**Tablo 3.3: M3 hattı Ocak-Şubat 2014 yolculuk değerleri**

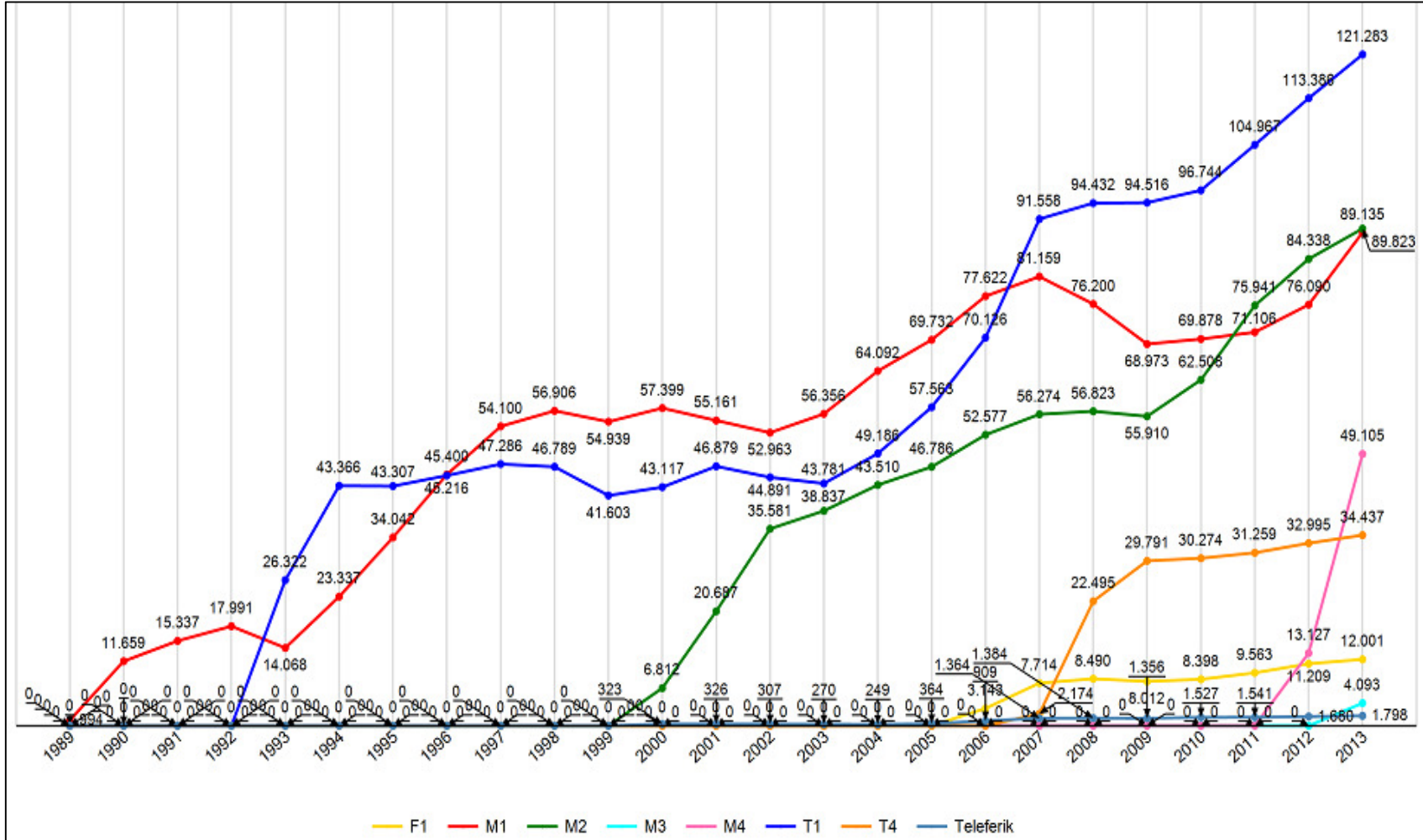
2014 OCAK-2014 ŞUBAT KARŞILAŞTIRMALI M3 HATTI İSTASYON BAZINDA ORTALAMA YOLCU SAYILARI												
İSTASYON	Günlük Ortalama Taşınan Yolcu			Hafta İçi Ortalama Taşınan Yolcu			Cumartesi Günleri Ortama Yolcu			Pazar Günleri Ortalama Yolcu		
	Ocak	Şubat	Fark	Ocak	Şubat	Fark	Ocak	Şubat	Fark	Ocak	Şubat	Fark
METROKENT	3.035	3.089	54	3.163	3.330	166	3.188	3.273	85	2.143	2.471	328
BAŞAK KONUTLARI	3.000	3.048	48	3.146	3.345	198	3.060	3.027	-33	2.102	2.350	248
SİTELER	1.149	1.172	23	1.304	1.391	87	1.093	1.178	85	316	365	49
TURGUT ÖZAL	1.298	1.359	61	1.499	1.643	144	1.189	1.346	157	255	296	41
İKİTELLİ SANAYİ	3.196	3.429	233	3.621	4.043	422	3.166	3.535	370	780	1.107	327
İSTOÇ	2.052	2.092	40	2.357	2.528	170	2.097	2.216	119	255	314	59
MAHMUTBEY	2.368	2.403	35	2.472	2.629	157	2.454	2.339	-115	1.682	1.938	256
YENİ MAHALLE	2.494	2.560	66	2.608	2.785	177	2.577	2.570	-7	1.756	2.065	309
KİRAZLI	2.314	2.460	146	2.499	2.700	201	2.270	2.366	95	1.294	1.968	674
ZİYA GÖKALP MAH.	802	892	91	829	928	99	898	984	87	550	844	294
OLİMPİYAT	1.034	1.917	883	1.152	1.555	403	986	1.003	16	404	5.125	4.721

**Şekil 3.1: M3 hattı istasyon bazında ortalama yolculuk değerleri**



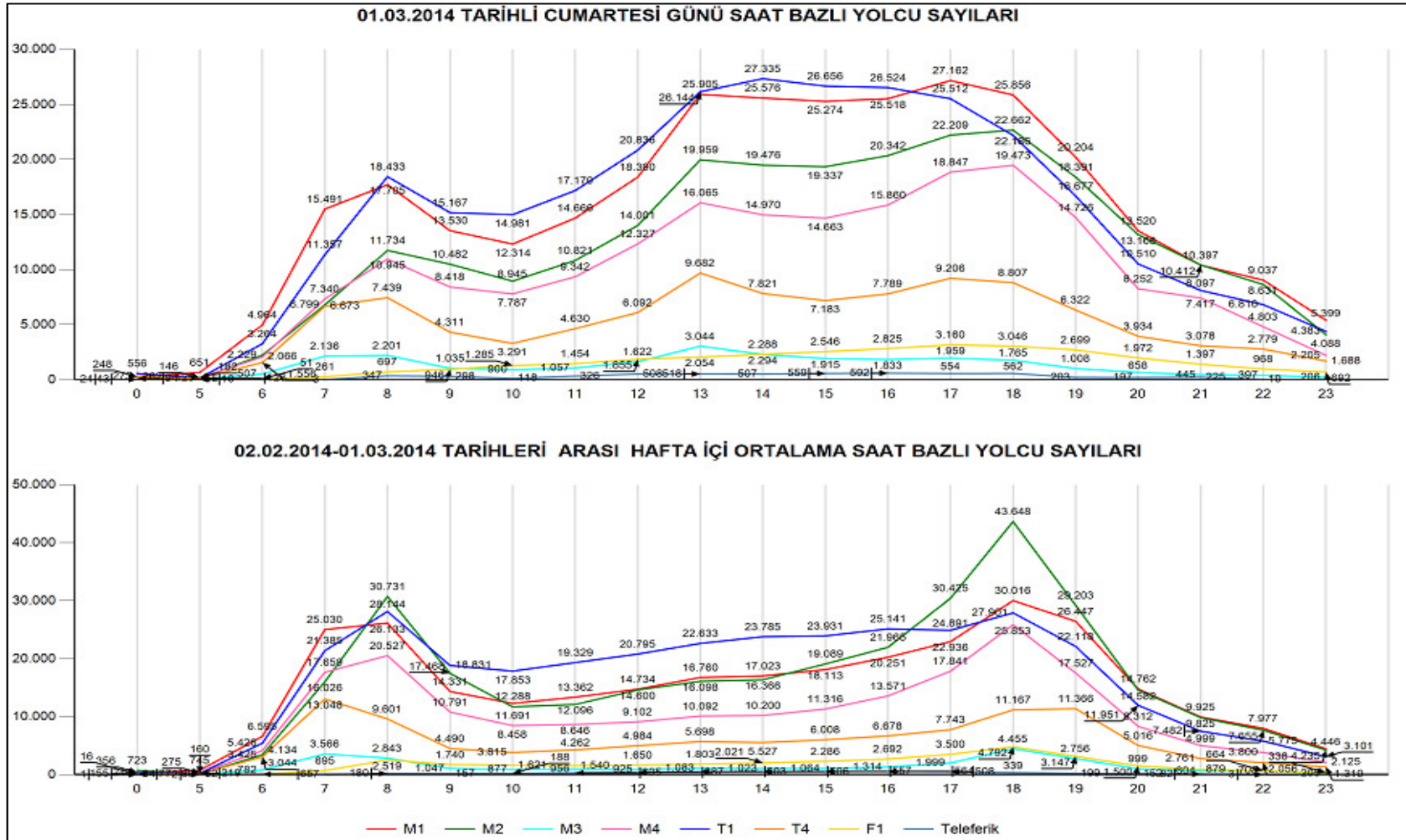
Kaynak: İstanbul Ulaşım A.Ş., M3 İşletme Şefliği günlük yolcu sayıları raporları, Mart 2014

Şekil 3.2: Yıllara göre toplam yolcu sayıları (x 1.000)



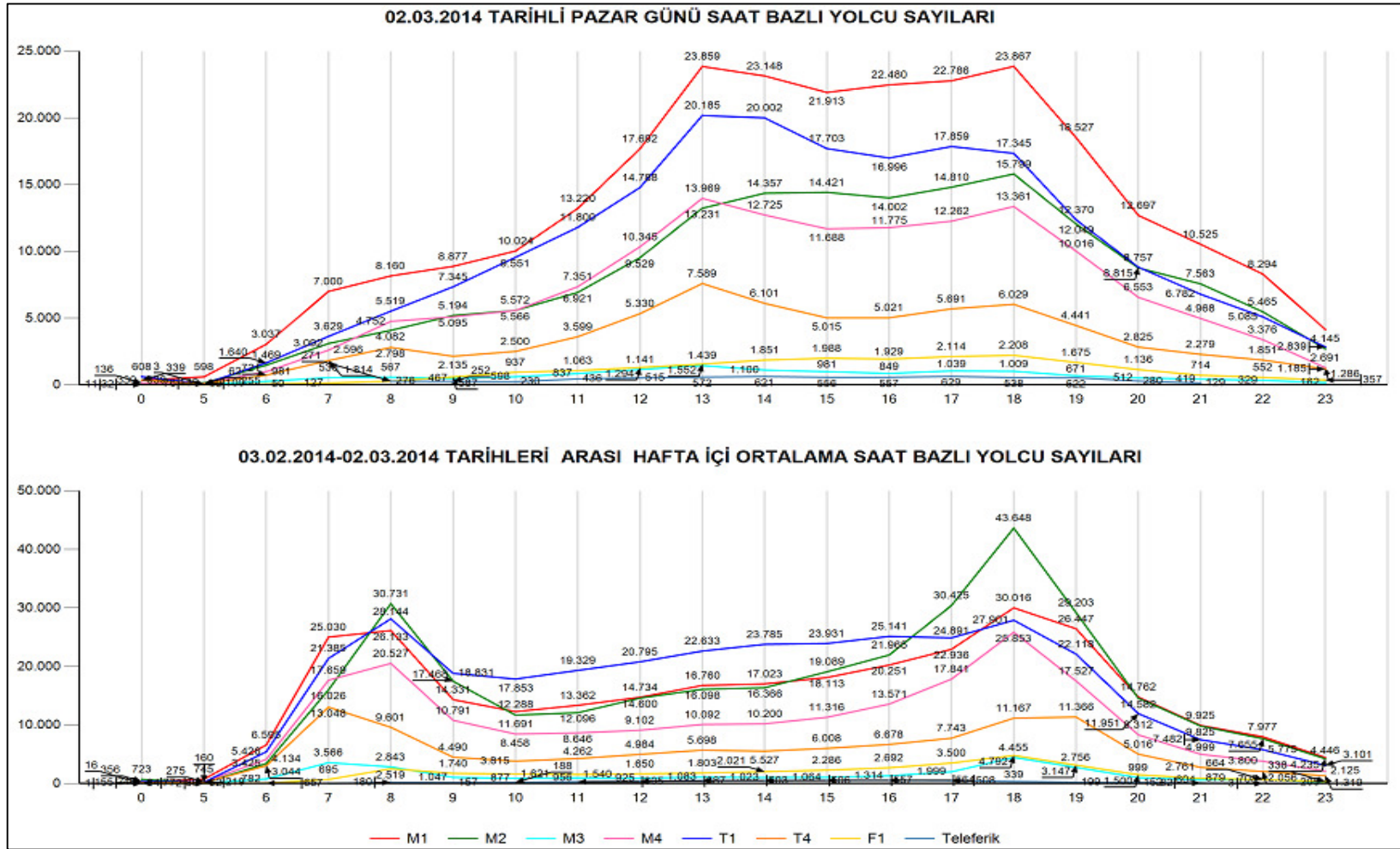
Kaynak: İstanbul Ulaşım A.Ş, Kalite ve İstatistik Şefliği günlük yolcu sayıları raporları, Mart 2014.

Şekil 3.3: Güncel saat bazlı yolcu sayıları



Kaynak: İstanbul Ulaşım A.Ş, Kalite ve İstatistik Şefliği günlük yolcu sayıları raporları, Mart 2014.

Şekil 3.4: Güncel saat bazlı yolcu sayıları



Kaynak: İstanbul Ulaşım A.Ş., Kalite ve İstatistik Şefliği günlük yolcu sayıları raporları, Mart 2014.



**Tablo 3.4: Güncel aktarma yolcu sayıları**

01.03.2014 TARİHLİ AKTARMA TOPLAM VE DETAY RAPORU																			
Hat	M1		M2		M3		M4		T1		T4		F1		Teleferik		Toplam		
Operator Adı	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Ulaşım A.Ş. Toplamı	28.715	53,2	14.483	26,1	540	22,7	5.758	12,5	33.995	42,2	9.599	45,8	6.381	55,4	36	46,8	99.507	36,7	
Marmaray Toplamı	1.351	2,5	3.467	6,2	0	0,0	12.425	27,0	4.268	5,3	12	0,1	8	0,1	0	0,0	21.531	7,9	
İ.E.T.T Toplamı	23.794	44,1	37.402	67,3	1.844	77,3	21.268	46,2	34.442	42,8	11.316	54,0	827	7,2	32	41,6	130.925	48,3	
Deniz Ulaşım Toplamı	46	0,1	175	0,3	0	0,0	6.528	14,2	7.704	9,6	3	0,0	4.280	37,2	9	11,7	18.745	6,9	
<b>Toplam</b>	<b>53.985</b>	<b>100</b>	<b>55.579</b>	<b>100</b>	<b>2.384</b>	<b>100</b>	<b>46.028</b>	<b>100</b>	<b>80.497</b>	<b>100</b>	<b>20.937</b>	<b>100</b>	<b>11.513</b>	<b>100</b>	<b>77</b>	<b>100</b>	<b>271.000</b>	<b>100</b>	

02.03.2014 TARİHLİ AKTARMA TOPLAM VE DETAY RAPORU																			
Hat	M1		M2		M3		M4		T1		T4		F1		Teleferik		Toplam		
Operator Adı	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Ulaşım A.Ş. Toplamı	24.264	53,9	9.372	26,3	278	23,0	4.431	14,2	21.011	41,1	5.906	42,5	3.731	56,1	29	33,7	69.022	37,4	
Marmaray Toplamı	1.295	2,9	2.474	6,9	0	0,0	8.464	27,1	2.964	5,8	10	0,1	6	0,1	0	0,0	15.213	8,2	
İ.E.T.T Toplamı	19.367	43,0	23.579	66,2	929	77,0	14.323	45,9	21.333	41,8	7.966	57,3	639	9,6	43	50,0	88.179	47,7	
Deniz Ulaşım Toplamı	33	0,1	133	0,4	0	0,0	3.950	12,7	5.716	11,2	5	0,0	2.264	34,1	14	16,3	12.115	6,6	
<b>Toplam</b>	<b>45.021</b>	<b>100</b>	<b>35.601</b>	<b>100</b>	<b>1.207</b>	<b>100</b>	<b>31.216</b>	<b>100</b>	<b>51.075</b>	<b>100</b>	<b>13.894</b>	<b>100</b>	<b>6.647</b>	<b>100</b>	<b>86</b>	<b>100</b>	<b>184.747</b>	<b>100</b>	

Kaynak: İstanbul Ulaşım A.Ş., Kalite ve İstatistik Şefliği günlük yolcu sayıları raporları, Mart 2014.

**Tablo 3.5: Son 25 ay hat bazlı yolcu sayıları**

Yıl	Ay	Toplam	M1	M2	M3	M4	T1	T4	F1	Teleferik
2014	Mart	1.218.106	311.851	244.122	25.094	195.812	302.776	102.677	30.238	5.536
	Şubat	34.910.616	8.271.207	8.036.426	720.891	5.368.763	8.642.499	2.860.911	873.671	136.248
	Ocak	36.812.436	8.743.954	8.230.965	717.727	5.516.328	9.402.762	3.098.589	970.928	131.145
	<b>Toplam</b>	<b>72.941.158</b>	<b>17.327.012</b>	<b>16.511.513</b>	<b>1.463.712</b>	<b>11.080.903</b>	<b>18.348.037</b>	<b>6.062.177</b>	<b>1.874.837</b>	<b>272.929</b>
	Aralık	39.309.326	8.898.327	9.170.554	707.059	5.815.648	10.259.323	3.275.928	1.068.240	114.247
2013	Kasım	38.455.798	8.716.761	8.548.541	639.475	5.602.264	10.486.591	3.229.948	1.093.593	138.598
	Ekim	35.539.918	8.477.989	7.463.140	541.625	4.430.720	10.424.798	2.979.578	1.063.687	158.381
	Eylül	35.256.011	8.189.453	7.391.959	685.584	4.291.624	10.609.112	2.825.631	1.084.594	178.054
	Ağustos	30.061.051	7.322.876	5.690.542	656.960	3.291.536	9.562.119	2.414.259	942.945	179.814
	Temmuz	31.043.236	7.253.146	6.283.649	627.924	3.561.566	9.751.651	2.542.931	877.327	145.042
	Haziran	31.705.148	7.278.416	6.638.977	234.284	3.675.922	10.135.069	2.732.859	828.848	180.773
	Mayıs	34.605.263	7.020.547	8.076.632	0	3.928.152	11.252.305	3.018.883	1.122.030	186.714
	Nisan	33.524.484	6.726.199	7.973.610	0	3.878.439	10.746.890	2.949.970	1.084.296	165.080
	Mart	33.748.167	6.839.263	8.147.098	0	3.945.900	10.586.973	3.007.933	1.073.029	147.971
	Şubat	28.684.525	6.017.660	7.082.206	0	3.415.955	8.558.942	2.627.270	870.757	111.735
	Ocak	29.757.958	6.394.471	7.356.274	0	3.266.862	8.924.682	2.832.131	892.093	91.445
	<b>Toplam</b>	<b>401.690.885</b>	<b>89.135.108</b>	<b>89.823.182</b>	<b>4.092.911</b>	<b>49.104.588</b>	<b>121.298.455</b>	<b>34.437.321</b>	<b>12.001.439</b>	<b>1.797.854</b>
	Aralık	31.633.253	6.602.218	8.028.479	0	3.321.282	9.588.676	2.948.643	1.042.804	101.151
	Kasım	31.420.438	6.504.687	7.862.939	0	3.134.613	9.862.404	2.895.861	1.038.165	121.769
	Ekim	30.938.129	6.812.676	7.070.126	0	3.041.795	9.990.669	2.872.288	986.182	164.393
Eylül	28.974.730	6.388.734	6.510.835	0	2.793.204	9.552.431	2.594.546	978.033	156.947	
Ağustos	25.590.254	6.020.787	5.673.554	0	830.830	9.441.735	2.521.429	938.227	163.681	
2012	Temmuz	25.458.121	6.024.611	6.266.529	0	2.192	9.458.868	2.517.134	1.018.636	170.141
	Haziran	27.407.257	6.638.897	6.977.835	0	2.915	9.847.932	2.756.368	1.001.594	181.716
	Mayıs	28.079.198	6.608.510	7.370.540	0	660	10.105.143	2.905.220	924.692	164.433
	Nisan	27.492.160	6.464.803	7.160.953	0	0	9.924.534	2.844.402	931.416	166.048
	Mart	27.606.866	6.460.992	7.682.250	0	0	9.560.369	2.890.238	890.652	122.365

Kaynak: İstanbul Ulaşım A.Ş., Kalite ve İstatistik Şefliği günlük yolcu sayıları raporları, Mart 2014.



**Tablo 3.6: Son 30 gün hat bazlı yolcu sayıları**

30.01.2014 - 01.03.2014 (SON 30 GÜN) TARİHLERİ ARASI YOLCU SAYILARI									
Tarihi	Toplam	M1	M2	M3	M4	T1	T4	F1	Teleferik
01.03.2014 Cumartesi	1.218.013	311.834	244.112	25.093	195.790	302.754	102.658	30.236	5.536
28.02.2014 Cuma	1.431.781	327.452	350.226	34.122	219.559	346.280	113.177	36.146	4.819
27.02.2014 Perşembe	1.347.534	304.794	339.267	26.459	203.259	328.838	108.737	32.246	3.934
26.02.2014 Çarşamba	1.371.707	294.554	377.436	26.618	199.125	328.230	108.802	33.263	3.679
25.02.2014 Salı	1.305.317	288.882	332.916	26.079	200.941	317.411	106.041	30.431	2.616
24.02.2014 Pazartesi	1.306.691	301.195	319.296	26.607	195.347	322.811	109.524	29.068	2.843
23.02.2014 Pazar	868.754	251.092	167.427	12.977	136.972	201.941	73.016	19.723	5.606
22.02.2014 Cumartesi	1.243.220	297.409	292.780	24.745	190.862	300.975	101.088	30.297	5.064
21.02.2014 Cuma	1.407.252	314.394	347.409	27.559	217.831	345.970	113.185	36.156	4.748
20.02.2014 Perşembe	1.361.117	305.457	332.313	27.496	211.429	336.019	110.368	32.584	5.451
19.02.2014 Çarşamba	1.401.302	302.694	354.127	27.820	223.879	347.831	111.170	29.395	4.386
18.02.2014 Salı	1.355.665	305.604	326.131	27.155	212.460	335.099	112.767	31.467	4.982
17.02.2014 Pazartesi	1.345.807	311.541	318.579	26.704	205.467	331.887	115.859	31.370	4.400
16.02.2014 Pazar	961.066	274.325	171.318	38.418	151.146	218.993	78.502	22.129	6.235
15.02.2014 Cumartesi	1.116.978	289.004	222.046	24.146	167.410	285.513	95.682	28.881	4.296
14.02.2014 Cuma	1.409.568	311.754	340.394	27.664	221.264	346.511	114.367	42.408	5.206
13.02.2014 Perşembe	1.314.711	296.201	309.184	26.786	203.789	328.402	109.916	35.049	5.384
12.02.2014 Çarşamba	1.311.366	296.528	305.763	30.790	201.860	327.272	110.499	33.826	4.828
11.02.2014 Salı	1.305.430	293.877	305.804	26.860	204.274	325.789	111.181	32.942	4.703
10.02.2014 Pazartesi	1.298.394	300.197	295.851	26.621	199.593	325.104	114.016	32.155	4.857
09.02.2014 Pazar	833.573	254.831	130.783	13.131	133.073	203.634	72.944	19.038	6.139
08.02.2014 Cumartesi	1.228.715	307.621	258.107	25.272	185.060	313.423	100.758	32.723	5.751
07.02.2014 Cuma	1.326.464	306.343	304.182	27.057	204.569	337.117	103.543	37.918	5.735
06.02.2014 Perşembe	1.274.269	297.383	291.122	26.403	196.511	323.168	100.439	33.978	5.265
05.02.2014 Çarşamba	1.283.228	299.201	288.444	26.566	200.226	329.017	100.741	33.982	5.051
04.02.2014 Salı	1.257.269	294.204	284.529	25.843	194.796	319.889	99.972	32.986	5.050
03.02.2014 Pazartesi	1.239.481	290.262	274.976	25.278	190.007	318.513	103.725	32.028	4.692
02.02.2014 Pazar	906.048	259.031	186.437	12.462	135.953	213.212	70.213	22.941	5.799
01.02.2014 Cumartesi	1.097.909	295.377	209.579	23.253	162.101	283.650	90.679	28.541	4.729
31.01.2014 Cuma	1.257.481	302.205	285.432	29.263	190.786	314.794	96.728	34.560	3.713
30.01.2014 Perşembe	1.215.081	293.036	273.852	24.959	184.303	307.695	95.506	31.877	3.853
<b>Toplam</b>	<b>38.601.191</b>	<b>9.178.282</b>	<b>8.839.822</b>	<b>800.206</b>	<b>5.939.642</b>	<b>9.567.742</b>	<b>3.155.803</b>	<b>970.344</b>	<b>149.350</b>
%	100	23,8	22,9	2,1	15,4	24,8	8,2	2,5	0,4
<b>Ortalama</b>	<b>1.286.706,4</b>	<b>305.942,7</b>	<b>294.660,7</b>	<b>26.673,5</b>	<b>197.988,1</b>	<b>318.924,7</b>	<b>105.193,4</b>	<b>32.344,8</b>	<b>4.978,3</b>

Kaynak: İstanbul Ulaşım A.Ş., Kalite ve İstatistik Şefliği günlük yolcu sayıları raporları, Mart 2014.

**Tablo 3.7: Hafta sonu ve hat bazlı yolcu sayıları**

01.03.2014 TARİHLİ HAT BAZLI YOLCU SAYILARI												
Hat	01.03.2014 Cumartesi		22.02.2014 Cumartesi		SON 4 HAFTA Cumartesi Yolcu Sayıları		2013 Yılı Ortalaması		2014 Yılı Ortalaması		Maksimum Yolcu	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Tarih	Sayı
M1	311.834	25,6	297.409	23,9	297.353	25,4	244.206	22,0	284.049	23,8	11.10.2013	345.611
M2	244.112	20,0	292.780	23,6	245.628	21,0	246.091	22,2	270.681	22,6	26.02.2014	377.436
M3	25.093	2,1	24.745	2,0	24.354	2,1	20.262	1,8	23.995	2,0	29.08.2013	61.635
M4	195.790	16,1	190.862	15,4	176.358	15,1	134.533	12,1	181.654	15,2	19.02.2014	223.879
T1	302.754	24,9	300.975	24,2	295.890	25,3	332.325	29,9	300.787	25,2	03.05.2013	423.015
T4	102.658	8,4	101.088	8,1	97.052	8,3	94.349	8,5	99.380	8,3	11.10.2013	118.586
F1	30.236	2,5	30.297	2,4	30.111	2,6	32.971	3,0	30.735	2,6	07.06.2013	51.683
Teleferik	5.536	0,5	5.064	0,4	4.960	0,4	4.926	0,4	4.549	0,4	09.06.2013	8.200
<b>Toplam</b>	<b>1.218.013</b>	<b>% 100</b>	<b>1.243.220</b>	<b>% 100</b>	<b>1.171.706</b>	<b>% 100</b>	<b>1.109.675</b>	<b>% 100</b>	<b>1.195.850</b>	<b>% 100</b>	<b>06.12.2013</b>	<b>1.467.216</b>

02.03.2014 TARİHLİ HAT BAZLI YOLCU SAYILARI												
Hat	02.03.2014 Pazar		23.02.2014 Pazar		SON 4 HAFTA Pazar Yolcu Sayıları		2013 Yılı Ortalaması		2014 Yılı Ortalaması		Maksimum Yolcu	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Tarih	Sayı
M1	261.182	30,1	251.092	28,9	259.820	29,1	244.206	22,0	283.699	23,8	11.10.2013	345.611
M2	159.518	18,4	167.427	19,3	163.991	18,4	246.091	22,2	268.955	22,6	26.02.2014	377.436
M3	12.990	1,5	12.977	1,5	19.247	2,2	20.262	1,8	24.209	2,0	29.08.2013	61.635
M4	138.911	16,0	136.972	15,8	139.286	15,6	134.533	12,1	181.002	15,2	19.02.2014	223.879
T1	200.934	23,2	201.941	23,2	209.445	23,5	332.325	29,9	299.211	25,1	03.05.2013	423.015
T4	67.341	7,8	73.016	8,4	73.669	8,3	94.349	8,5	98.871	8,3	11.10.2013	118.586
F1	20.424	2,4	19.723	2,3	20.958	2,3	32.971	3,0	30.569	2,6	07.06.2013	51.683
Teleferik	6.108	0,7	5.606	0,6	5.945	0,7	4.926	0,4	4.584	0,4	09.06.2013	8.200
<b>Toplam</b>	<b>867.408</b>	<b>% 100</b>	<b>868.754</b>	<b>% 100</b>	<b>892.360</b>	<b>% 100</b>	<b>1.109.675</b>	<b>% 100</b>	<b>1.191.118</b>	<b>% 100</b>	<b>06.12.2013</b>	<b>1.467.216</b>

Kaynak: İstanbul Ulaşım A.Ş, Kalite ve İstatistik Şefliği günlük yolcu sayıları raporları, Mart 2014.

**Tablo 3.8: Yıllık genel aktarmalar ve geçiş tipi dağılımları**

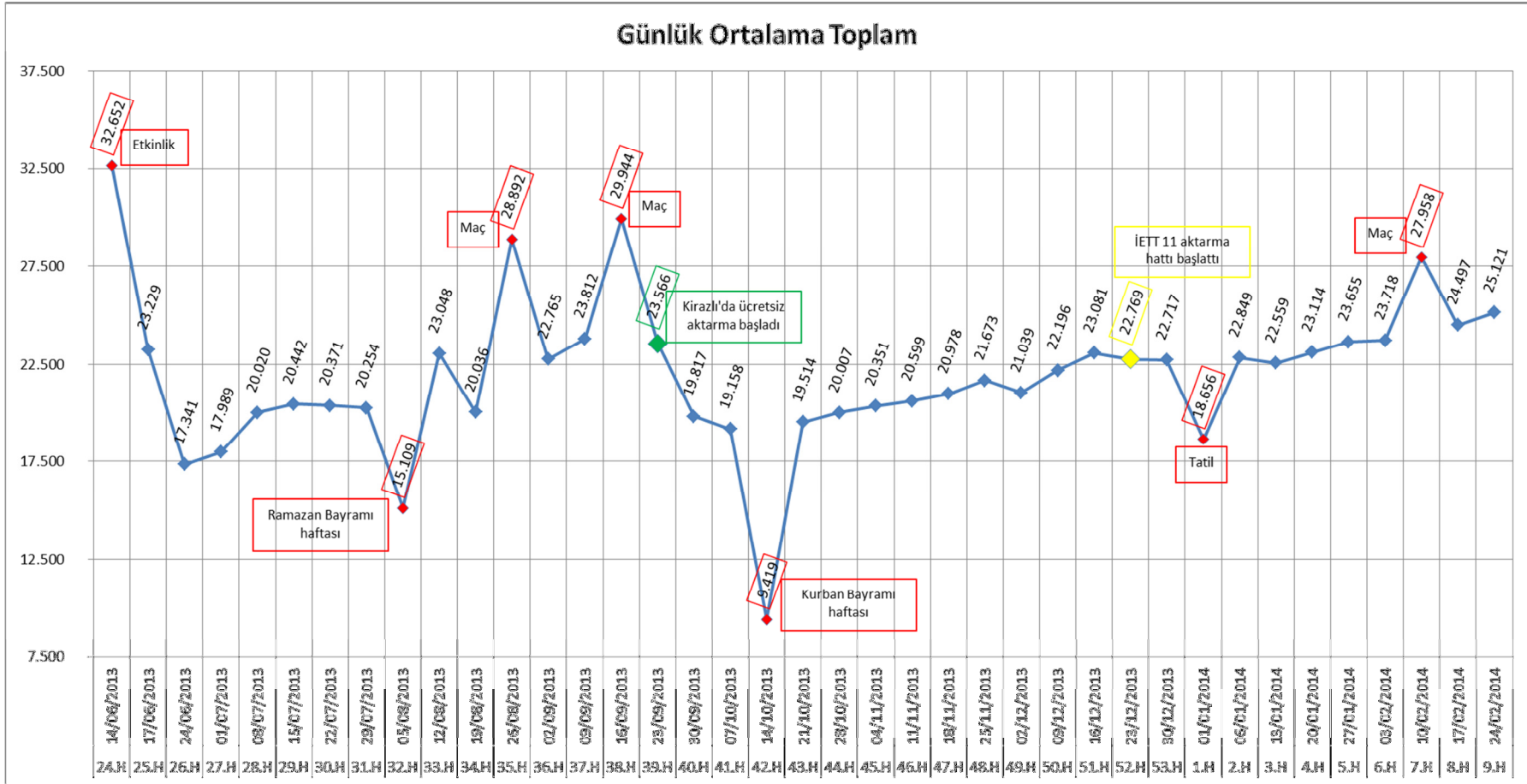
AKTARMALAR VE GEÇİŞ TİPİ DAĞILIMLARI							
Yıl	Deniz %	IETT %	Marmaray %	Ulaşım A.Ş. %	Kart %	Jeton %	Buton %
2011	3,9	35,7	0,0	59,8	70,7	24,5	2,1
2012	4,1	34,8	0,0	60,4	80,2	14,3	1,1
2013	4,3	33,5	0,5	61,7	87,5	7,5	0,5
2014	3,0	33,3	2,3	61,4	89,7	5,5	0,5

YILLIK GENEL YOLCU DAĞILIMI						
Yıl	Hafta İçi Ortalama	Cumartesi Ortalama	Pazar Ortalama	Aktarmalı %	Ücretsiz %	Aktarmasız %
2011	864.605	778.333	545.331	17,2	4,9	78,0
2012	971.781	874.007	636.662	19,7	5,5	74,9
2013	1.172.957	1.066.562	770.922	21,4	4,9	73,7
2014	1.292.822	1.169.220	758.536	22,1	4,9	73,0

*Kaynak:* İstanbul Ulaşım A.Ş., Kalite ve İstatistik Şefliği günlük yolcu sayıları raporları, Mart 2014.

Şekil 3.5: M3 hattı günlük ortalama toplam yolcu sayıları (LRT Kirazlı aktarmasız)



Kaynak: İstanbul Ulaşım A.Ş., M3 İşletme Şefliği günlük yolcu sayıları raporları, Mart 2014.

**Tablo 3.9: M3 hattı haftalık (27.02.2014 - 06.03.2014) toplam yolcu sayıları (LRT Kirazlı aktarmalı)**

İstanbul Ulaşım	M3 TRAFİK ŞEFLİĞİ GÜNLÜK YOLCU SAYILARI											DÜZENLEYEN İSTASYON AMİRİ		TARİH	M1 B & M3					
												Engin KÖR		06.03.2014	ÜCRETSİZ AKTARMA					
	M3 GÜNLÜK YOLCU DEĞERLERİ											M1B GÜNLÜK YOLCU DEĞERLERİ				M3 TOPLAM	M1B TOPLAM	M3 & M1B GENEL TOPLAM	M3' DEN M1 B HATTINA ÜCRETSİZ AKTARMA	M1 B' DEN M3 HATTINA ÜCRETSİZ AKTARMA
	METROKENT	BAŞAK KONUTLARI	SİTELER	TURGUT ÖZAL	İKİTELLİ SANAYİ	İSTOÇ	MAHMUTBEY	YENİMAHALLE	M3 KIRAZLI	ZİYA GÖKALP MAH	OLİMPİYAT	M1B KIRAZLI	BAĞCILAR MEYDAN	ÜÇYÜZLÜ	MENDERES					
JETON	70	71	38	31	122	112	51	56	66	37	10	298	655	237	298	664	1488	2152		
AKBİL	3273	3355	1421	1657	3983	2385	2642	2682	2716	879	1219	8.444	9962	6993	9.396	26.212	34795	61007	14916	14780
Akbil ve Jeton Toplamı	3343	3426	1459	1688	4105	2497	2693	2738	2782	916	1229	8742	10617	7230	9694	26876	36283	63159	29696	
05.03.2014	3384	3471	1398	1747	4127	2562	2641	2948	2706	957	1280	8525	10536	7624	9559	27221	36244	63465	15136	15220
04.03.2014	3280	3473	1412	1668	4119	2467	2632	2923	2784	927	1244	8269	10354	6751	9664	26929	35038	61967	15007	14597
03.03.2014	3336	3428	1427	1581	4158	2504	2688	2923	2580	953	1270	8129	10829	7222	9861	26848	36041	62889	14943	14554
02.03.2014	2404	2051	357	278	973	300	1685	1941	1341	622	754	8402	10309	8735	6355	12706	33801	46507	8429	8208
01.03.2014	3357	3155	1410	1409	3642	2208	2422	2766	2426	1050	1027	8620	10944	7389	9845	24872	36798	61670	15063	13576
28.02.2014	3541	3545	1485	1669	4501	2623	2936	3043	3099	1248	6347	8663	11176	7282	9529	34037	36650	70687	18546	17476
27.02.2014	3240	3232	1458	1648	4036	2412	2559	2761	2616	800	1185	8241	10237	7029	9107	25947	34614	60561	14903	14577

Kaynak: İstanbul Ulaşım A.Ş., M3 İşletme Şefliği günlük yolcu sayıları raporları, Mart 2014.

## **4. M3 HATTI VE ENTEGRE HATLARI FİZİBİLİTE RAPOR DEĞERLENDİRMELERİ**

### **4.1 FİZİBİLİTE ÇALIŞMALARI**

M3 Kirazlı - Başakşehir - Olimpiyat metro hattı ve bu hatta entegre olacak raylı sistem hatlarına dair geçmiş yıllarda fizibilite raporları hazırlanmış ve yapımına karar verilmiştir. Yapımı gerçekleşmiş olan M3 hattı ile birlikte yapımı gerçekleşecek olan entegre hatların fizibilite raporları değerlendirilmeleri yapılarak talep tahminlerinin gerçekleşme durumu ortaya koyulacaktır.

### **4.2 OTOGAR - BAĞCILAR ve BAĞCILAR – İKİTELLİ / ARALIK 2006**

Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat metro hattı, İstanbul'un Avrupa yakasının batı ve kuzeybatı bölgelerini mevcut raylı toplu taşıma sistemine bağlayacak anahtar bir proje olarak değerlendirilmektedir. Bu projenin yapılması ile birlikte raylı sistem ağı İstanbul'un batısını da merkeze bağlayacak diğer raylı sistem hatlarının sacayağı konumundadır. Proje, birbirine Kirazlı ve İkitelli Güney Sanayi noktalarında entegre istasyonlarla bağlı Otogar-Bağcılar-Kirazlı, Kirazlı-İkitelli-Başakkonutları ve İkitelli Sanayi-Olimpiyat hatlarından oluşmaktadır.

Projenin aşağıda açıklanacak olan fizibilite raporundaki beklenen dönemden geç açılmasında ve beklentilerin gecikmesindeki ana etkenleri kısaca süreç olarak özetlersek; Otogar-Bağcılar projesi, 2001 yılında Bayındır-Tepe-Akfen firmasına ihale edilmişti. Türkiye Cumhuriyeti tarihinin en büyük ekonomik krizi olarak anılan Şubat-2001 krizi sebebiyle (1994 krizi ve 1999 Marmara depremleri zaten temelde kırık olan ülke ekonomisini iyice sarsmış ve 2001 krizinin şiddetini arttırmıştı, TL'nin değeri bir gecede neredeyse yarı yarıya düşmüştü) firmanın isteği üzerine ihale iptal edilmişti. İstanbul Büyükşehir Belediyesi İETT Genel Müdürlüğü tarafından 31.12.2002 tarihinde ilana çıkılarak "Otogar –Bağcılar Raylı Toplu Taşıma Sistemi ve Elektromekanik İşlerinin Yapımı ve Araç Temini İşini"nin ihalesi tekrar yapılmıştır. İhale konusu iş, 3645 sayılı İETT'nin Kuruluş Kanunu ile "İl özel idareleri, belediyeler veya bunlara bağlı kurumlar tarafından işletilen Elektrik, Havagazı, Tramvay ve tünel işletmelerinin alım

ve satım esasına dair (25 Haziran 1945 tarih ve 4768 sayılı) Kanun'un 3. maddesi uyarınca tertiplenen Yönetmelik "Madde 4/b" hükümlerine göre ilan ve teklif alma usulü izlenerek ihale edilecektir" maddesi gereğince 01.02.2003 tarihinde ihale yapılmıştır. 2003 yılında Gülermak-Doğuş firması yeni ihaleyi almıştır. Ekonomik krizin etkileri ile 2002-2005 yılları arasında kredi sorunları sebebiyle projede bir çalışma yapılamamıştı. Kredi sorunları çözümlenince çalışmalar tekrar başladı. Sözleşme 01.02.2005 tarihinde yapılarak ihale sonuçlandırılmıştır. Nisan 2005 tarihinde şantiye kuruluş çalışmaları, Ekim 2005'te ise işyeri teslimatı yapıldı. İşe başlanmasından 6 ay sonra, Sözleşme ve eklerinden İhale Şartnamesinin "1.2 işin tarifi bölümü", Sözleşmenin "1.2.2 Proje, İnşaat ve Elektromekanik işlerinin vi" paragrafına ve Birim Fiyat tariflerinin B4.2'nin Not:2 paragrafında ifade edilen "Bağcılar – Başak Konutları metro hattı ile Olimpiyat köyü bağlantısının tünel ve portal yapılarının inşasının aynı sözleşme şartlarında yapılması, İdarenin uygun görmesi ve talimat vermesi şartına bağlıdır" cümlesine istinaden Raylı Taşıma Daire Başkanlığınca ilave iş olarak verilmesi talebinde bulunulmuş ve Genel Müdürlüğün oluru alınmıştır. Ticaret Daire Başkanlığının Otogar – Bağcılar raylı sistem hattının uzatılarak "Başakkonutları4 ve Olimpiyat köyü hatlarının yapımının aynı yükleniciye aynı sözleşme şartlarında yaptırılması" önerisi İdare Encümeni kararı ile uygun bulunmuş ve Belediye Başkanının tasdikine arzına karar verilmiş ve tasdik olunmuştur. UKOME kararı ile söz konusu hatta Bağcılar istasyonu aktarma merkezi iken, değişen İstanbul master planı gereğince Kirazlı1 olarak teklif edilerek Otogar – Bağcılar Hafif Metro hattının Kirazlı1'e kadar uzatılması tavsiye edilmiştir. İdare Encümeni Kararı ile Otogar – Bağcılar Hafif Metro (LRT) hattının, Bağcılar - Kirazlı'ya kadar uzatılmasını ve aynı yükleniciye aynı sözleşme şartlarında yaptırılmasını karara bağlamıştır. Otogar-Bağcılar ihalesi, 4 istasyondan oluşan ve 4.4 km uzunluğunda olan bir hattın yapım ihalesi idi. 34 araç ile beraber ihale bedeli 173 milyon \$ idi. Nisan 2006 tarihinde LRT hattı Kirazlı1'e kadar uzatılmış ve yüzde 30 keşif artışı yapılmıştır. Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat uzatması da ilave iş olarak Mayıs 2006 tarihinde aynı yükleniciye verilmiştir. Bu hat 11 istasyondan oluşan 16 km uzunluğunda bir hattır. Toplam keşif, bu hatta çalışacak araçlar da düşünülerek DPT'nin yatırım planına 1.020.000.000 \$ olarak girmiştir. İBB'nin aldığı Alstom araçları bu yatırım planı kapsamında alınmıştır. Önce 68 adet olan araç sayısı

sonradan artırılarak 80 adede çıkarılmıştır. 80 adet aracın maliyeti 93 milyon € dur. Hattın nihai keşfi ise 1.355.000.000 \$ olarak belirlenmiştir.

Haziran 2013 tarihinde hizmete alınan hattın Olimpiyat hattı kısmı 2020 Olimpiyat adaylığı için de son derece öneme sahip bir hat olarak hizmet edeceği düşünülmekteydi. 2020 Olimpiyatları'nın ev sahipliğine talip 5 kent arasında yer alan İstanbul, Uluslararası Olimpiyat Komitesi (IOC) kabulü ile 3 resmi adaydan (İstanbul, Madrid, Tokyo) biri konumuna gelmişti. 7 Eylül 2013 günü IOC üyelerinin kullandığı oylarla ev sahipliğini Tokyo kazandı. Olimpiyat oyunları kazanılmış olsaydı Olimpiyat stadı ve çevresi ile ilgili ciddi çalışmalar hızla yapılacak ve yolculuk verileri ile ilgili bölümde görüldüğünün aksine hattın daha aktif olması kaçınılmaz olacaktı.

Otogar-Bağcılar-Kirazlı hafif metrosu, Aksaray ile Havaalanı arasında işletmede olan hafif metronun batı uzantısını oluşturmaktadır. Proje, mevcut hafif raylı sistem hattını şehirlerarası otobüs terminaline hizmet veren Otogar İstasyonundan Bağcılar ve Kirazlı'daki nüfus ve yolculuk talebi bakımından hızla gelişen bölgelere uzatmaktadır.

Kirazlı-İkitelli-Başakkonutları metro hattı, son beş yıllık dönemde 100.000 üzerinde konut yapılan Başakşehir ve yoğun çalışan yolculuk trafiği olan İkitelli Organize Sanayi bölgelerinin toplu taşıma talebini karşılamak üzere planlanmıştır.

İkitelli Sanayi-Olimpiyat hattı 3 istasyona hizmet vermekte ve yakın gelecekte İkitelli Sanayi'den Yeni Bosna yönünde ve Kirazlı'dan Bakırköy deniz otobüsü iskelesi yönünde metro hatları yapılmasıyla Olimpiyat yönüne ulaşım alternatifleri artacaktır. Spor müsabakalarının olduğu saatlerde artan yolculuk talebini karşılamak üzere sık aralıklarla tren kaldırılmak suretiyle 30 dakikada 50.000 yolcu taşınması hedeflenmiştir.

Projenin İstanbul raylı sistemindeki entegrasyon ilişkilerinde Yenikapı, metro, banliyö demiryolları, deniz otobüsü ve marmaray projesi için çok modlu bir transfer istasyonu olması planlanmıştır. Mevcut Aksaray-Yenibosna ve Otogar-Kirazlı hafif raylı sistem hatlarını Marmaray Projesi ve Yenikapı-Taksim metro hattına bağlamak için Aksaray'dan Yenikapı'ya güney yönünde bir bağlantı yapımı devam etmektedir. 2014 yılsonuna kadar bu kısmında tamamlanması hedeflenmektedir.



Yenikapı-Aksaray hafif metro hattı tamamlandıktan sonra hafif metro hattının Kirazlı'dan Halkalı yönünde yeni bir hatla Küçükçekmece bölgesinde Marmaray projesine bağlantısının yapılması da tasarlanmıştır.

Kirazlı-Bakırköy(İDO) metro hattıyla, Marmaray Projesi, Yenikapı-Havaalanı hafif metro Hattı ve Yenikapı-Kirazlı metro hattı arasında geçiş sağlanması planlanmaktadır. Bu projenin Kirazlı-Bakırköy(İDO) bölümünün yakın gelecekte inşa edilmesi planlanmaktadır.

Kirazlı-İkitelli-Başakkonutları metro hattı üzerindeki Mahmutbey istasyonundan Beşiktaş-Tekstilent-Büyükçekmece metro hattı ile entegrasyon yapılacaktır, bununla ilgili ilk aşama çalışmaları başlamış bulunmaktadır, hat Mahmutbey-Mecidiyeköy metro hattı olarak 15 istasyon 18 km'lik birinci aşama olacaktır.

Başak Konutları'nda sonlanan projenin yeni açılmakta olan yerleşim bölgelerini de kapsayacak şekilde geniş bir daire çizerek Olimpiyat paralelinden geçerek Halkalı mevkiinde Marmaray projesi ile entegrasyonu planlanmaktadır.

Otogar –Bağcılar hafif metro hattının ekonomik ve mali fizibilite etüdü, daha önce, Nisan 2005 tarihinde hazırlanmıştır. Ancak, İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanlığı, söz konusu fizibilite etüdünün hazırlanmasından sonra, İstanbul'un geleceğe yönelik olarak oluşturulan raylı sistem ağında değişiklik öngörmüş ve Yenikapı – Bağcılar – İkitelli metro hattı yerine Bakırköy (İDO) – Bağcılar – İkitelli metro hattının yapımına karar vermiştir. Bu değişiklik nedeni ile daha önce Bağcılar'da yapılması öngörülen hafif metro - metro hatlarının entegrasyonu olanağı ortadan kalkmıştır. Bu entegrasyonun yeniden oluşturulabilmesi için, Otogar – Bağcılar hafif metrosunun güzergâhı revize edilmiş ve hat Bağcılar'dan sonra bir istasyon daha uzatılarak, Kirazlı'da planlanan metro istasyonuna kadar uzatılmıştır.

İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Otogar – Bağcılar hafif metro sisteminin yanısıra, Bakırköy (İDO) – Bağcılar – İkitelli metro hattının Bağcılar – İkitelli kesiminin inşaat ihalesini de yapmıştır. Otogar – Bağcılar ve Bağcılar – İkitelli raylı sistem hatları tamamlandığında, kent merkezinden (Aksaray'dan) gerek Olimpiyat Parkı'na gerekse İkitelli ve Başak Konutları'na, Otogar - Bağcılar hattından, Kirazlı İstasyonu'nda aktarma yaparak raylı sistem ile erişim sağlanmış olacaktır. Doğal olarak, birbirinin

devamı niteliğinde olan Otogar – Bağcılar hafif metro sistemi ile Bağcılar – İkitelli metro sisteminin yolculuk sayıları, diğer hattın tamamlanıp tamamlanmaması ve işletme karakteristiklerine bağlı olarak değişecektir.

Metro hattının Eylül 2012 de açılması planlanmış olmasına rağmen Hafif Metro tarafında işlerin tamamlanamamış olmasından kaynaklı olarak ve tüm hattın bir bütün olarak açılmasının en doğru karar olacağı düşünülerek metro hattının da açılışı ertelenmiş ve Hafif Metronun da açılışa hazır olduğu 14.06.2013 tarihinde hat komple açılmıştır. Esenler istasyonunun imalatları ise daha önce tamamlandığından Şubat 2012 de açılmıştır.

Kirazlı istasyonundan başlayan hat, İkitelli Güney Sanayi istasyonunda çatallanarak, bir kesimi Başak Konutları'na diğer kesimi ise Olimpiyat Parkı'na uzanmaktadır. Fizibilite etüdünde, hat işletmeye açıldığında, ana hattın Kirazlı – Başak Konutları arasında işletileceği, İkitelli Güney Sanayi ile Olimpiyat Parkı arasında ise mekik sistemi ile işletme yapılacağı öngörülmüştür. Normal işletme öngörüldüğü şekliyle yapılmakta olup maç ve benzeri etkinliklerin olduğu günlerde yoğun yolculu olan zamanlarda işletme Olimpiyat-Kirazlı arasında yapılmaktadır.

Otogar – Bağcılar hafif metro hattının 2009 yılında, Bağcılar – İkitelli metro hattının ise 2010 yılında işletmeye açılması öngörülmüştür. Ulaşım etüdünde, hafif metro hattının işletmeye açılması öngörülen 2009 yılı ile 2035 yılı arasındaki 27 yıllık dönemde hat kesimleri üzerinde ortaya çıkması beklenen yolculuk talepleri tahmin edilmiştir. Benzer şekilde, 2010 yılında işletmeye açılması öngörülen Bağcılar – Olimpiyat Parkı – Başak Konutları metro hattının yolculuk talepleri de gene 2035 yılına kadarki 26 yıllık bir değerlendirme dönemi için tahmin edilmiştir.

#### **4.2.1 Yolculuk Öngörülleri ve İşletme Planı**

Otogar-Bağcılar hafif metro hattı İstanbul'un batı yakasında, halen işletilmekte olan Aksaray – Havaalanı hafif metro hattından Otogar İstasyonundan sonra ayrılan bir kol olarak planlanmıştır. 4.800 metre uzunluğunda olan hat üzerinde 5 istasyon yer almaktadır. Mevcut hafif metro hattı Tarihi Yarımada'nın batısında yer alan yoğun yerleşimlere hizmet vermektedir. Ancak, 1980'lerden sonra gelişen İkitelli Organize

Sanayi Bölgesi ve civarındaki Başak Konutları ve diğer yerleşim alanları, büyük bir işgücü ve nüfus barındırmaktadır. Bu nüfus ve işgücünün gerektirdiği ulaşım taleplerinin karayolu sistemleri ile karşılanmaya çalışılması, bölgede önemli trafik sıkışıklıklarına neden olmaktadır. Bu nedenle söz konusu yolculuk taleplerinin raylı sistem ile karşılanması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Proje konusu metro ve hafif metro hatları, birlikte, İkitelli ve Başak Konutları'nın kente raylı sistem ile bağlanmasına olanak verecektir.

Mevcut hafif metronun Aksaray – Yenikapı bağlantısının inşaatı sürmektedir. Yenikapı, gelecekte Marmaray, hafif metro, metro, deniz ve karayolu toplu taşıma sistemlerinin entegre olacağı önemli bir transfer istasyonu olarak planlanmıştır. Bu çalışmada da, Otogar – Bağcılar hattı işletmeye açıldıktan sonra, hafif metronun iki ayrı hat olarak işletileceği öngörülmüştür. Birinci hat, Yenikapı – Havaalanı arasında işletilirken, ikinci hattın da Yenikapı – Bağcılar arasında işletileceği kabul edilmiştir. Başka bir deyişle, iki hat, gelecekte Yenikapı – Otogar kesimini ortak kullanacaklardır. Mevcut koşullarda Aksaray – Otogar arası ortak hat olarak kullanılmaktadır.

İTÜ tarafından hazırlanan İstanbul Ulaşım Ana Planı kapsamında 1996 yılı verileri ile kalibre edilen ulaşım modeli, 2002 ve 2003 yıllarında yapılan sondaj anketleri ile güncelleştirilerek kullanılmıştır. Haliç'in batısında, İkitelli, Bağcılar ve Güngören çekim bölgelerinden kaynaklanan yolculuk taleplerini karşılamak üzere, bu merkezleri doğrudan kent merkezine bağlayan yüksek kapasiteli yeni bir hattın inşa edilmesi gerekliliği sonucuna ulaşılmıştır. Bu hattın inşa edilmeyerek halen Aksaray – Havaalanı arasında hizmet vermekte olan mevcut hafif metro hattının İkitelli'ye uzatılması durumunda, mevcut hat üzerindeki kapasitelerin yetersiz kalacağı öngörülmektedir. Bu nedenle, İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Otogar- Bağcılar arasındaki raylı sistemin Bağcılar'dan sonraki kesimlerinin, ileride metroya dönüştürülebilecek şekilde inşa edilmesine karar vermiştir. Bu hat tamamlandığında, yukarıda açıklanan talepleri karşılayan ve İstanbul'un batısında yer alan, İkitelli ve Bağcılar gibi önemli yolculuk yaratım ve çekim merkezlerinin, Yenikapı, Anadolu Yakası (Tüp Tünel ile) ve Ayazağa'ya uzanan koridora, yüksek kapasiteli bir raylı sistem ile doğrudan bağlanması öngörülmüştür. Ancak, daha sonra İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanlığı, Bakırköy – İkitelli metro hattının yapımını kararlaştırmış ve bu hattın Bağcılar – İkitelli kesiminin

inşaat ihalesini yapmıştır. Başka bir deyişle, proje konusu metro hattı, ilerde Bakırköy'ü ve Marmaray'ı, İkitelli, Olimpiyat Parkı ve Başak Konutları yerleşimine bağlayacak metro hattının kuzeyde kalan kesimini oluşturmaktadır. Söz konusu hat tamamlanıncaya kadar, İkitelli ve çevresindeki yerleşimlerin kent merkezine raylı sistem ile erişimleri Otogar – Bağcılar hafif metrosundan aktarma yapımları ile sağlanacaktır.

#### **4.2.2 Proje Koridorundaki Mevcut Trafik**

TEM Otoyolu bölgeye hizmet vermekte olan ana arter konumundadır. Söz konusu otoyol, gerek tüm kentin ve gerekse bölgenin en önemli ana arterlerden birisi olup, üzerinde günün hemen her saatinde yoğun bir trafik bulunmaktadır. Bölgede günümüzde toplu taşıma hizmeti, otobüsler ve minibüsler tarafından verilmektedir. Söz konusu minibüs ve otobüs hatları kuzey – güney yönünden çok doğu – batı yönünde yoğunlaşmaktadır. Bölgede kuzey – güney yönünde hizmet veren toplu taşıma hatları, genellikle Bakırköy merkezinde sonlanmaktadır.

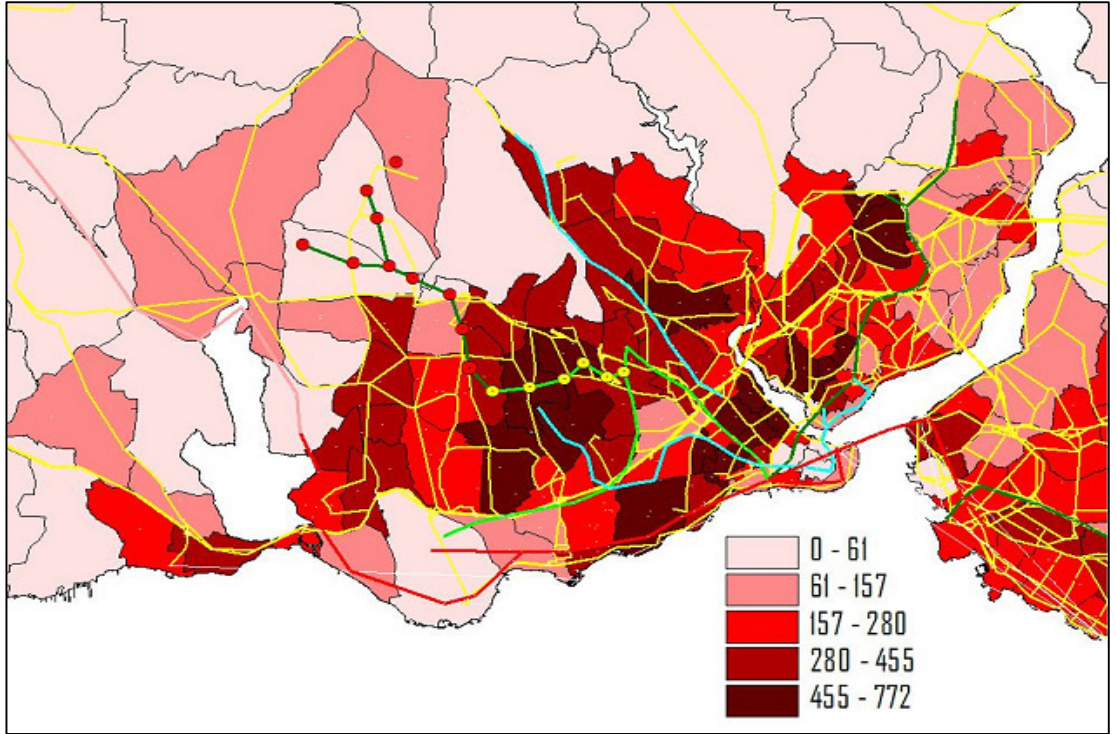
#### **4.2.3 Gelecekte Öngörülen Ulaştırma Ağı**

Gelecek için oluşturulan toplu taşıma ağında, proje konusu Otogar – Bağcılar hafif metro hattının 2009, Bağcılar – İkitelli – Başak Konutları / Olimpiyat Parkı metro hattının ise 2010 yılında işletmeye açılacağı öngörülmüştür. Proje konusu raylı sistem hatlarına ek olarak, model ataması yapılan, 2010, 2023 ve 2030 yılları için, minimum senaryoları oluşturulmuştur. Söz konusu senaryolarda, aşağıda verilen raylı sistem hatlarının tamamlanarak hizmet vermeye başlayacakları kabul edilmiştir.

- a) Taksim – 4.Levent metro hattının, Taksim – Yenikapı ve 4. Levent – Darüşşafaka bağlantıları.
- b) Yenikapı – Söğütluçeşme Boğaz Tüp Tüneli ile Sirkeci – Halkalı ve Haydarpaşa – Gebze banliyö hatlarının metroya dönüşümü (Marmaray Projesi).
- c) Kadıköy-Kartal metro hattı.
- d) Yenikapı – Yenibosna hafif metro hattının, Aksaray– Yenikapı bağlantısı.
- e) Edirnekapı – Sultançifliği tramvay hattı.
- f) Karayolu ağında İstanbul Ulaşım Ana Planında 2010 yılı için öngörülen projeler.

Nüfus, istihdam ve öğrenci sayılarının kentin iki yakasına dağılımı incelendiğinde, 2003 yılında nüfusun yüzde 65'inin, istihdamın ise yüzde 72'sinin, proje konusu raylı sistem hatlarını yer alacağı, kentin batı yakasında bulunduğu görülmektedir. 1960'lı yıllarda İstanbul'daki nüfusun yüzde 80'i batı yakasında ikamet ederken, özellikle 1970'lerden sonra, kentin iki yakası arasındaki ulaşım olanaklarının gelişmesi ile birlikte, doğu yakası oranlarında artış gözlenmiştir. Bu artış günümüzde de sürmektedir. Bu nedenle, 2023 yılında nüfusun yüzde 70,7'sinin ve istihdamın ise yüzde 76,1'inin batı yakasında olacağı öngörülmüştür. 2023 yılı nüfus yoğunluk haritası Şekil 4.1'de verilmiştir.

**Şekil 4.5: 2023 yılı için öngörülen nüfus yoğunlukları (Kişi/Ha)**



*Kaynak: Otogar-Bağcılar ve Bağcılar-İkitelli fizibilite etüdü, Aralık 2006.*

**Tablo 4.1: Yıllık yolcu sayıları**

Yıllar	Projesiz Durum Yenikapı - Havaalanı HM	Projeli Durum					
		Yenikapı - Havaalanı HM	Yenikapı - Bağcılar HM	LRT Toplam Yolcu	Bağcılar - Başak Kent Metro	İkitelli - Olimpiyat Köyü Metro (*)	Metro Toplam Yolcu
2009	161.562.313	114.353.272	126.736.903	241.090.175			
2010	167.242.969	117.724.719	132.637.753	250.362.472	82.251.573	4.485.591	86.737.164
2011	173.123.360	121.195.566	138.813.345	260.008.911	91.331.279	4.947.760	96.279.039
2012	179.003.752	124.666.413	144.988.937	269.655.350	100.410.985	5.409.929	105.820.914
2013	184.884.143	128.137.260	151.164.529	279.301.789	109.490.691	5.872.098	115.362.789
2014	190.764.535	131.608.107	157.340.121	288.948.228	118.570.398	6.334.267	124.904.665
2015	196.644.926	135.078.954	163.515.713	298.594.667	127.650.104	6.796.436	134.446.540
2016	202.525.318	138.549.801	169.691.305	308.241.106	136.729.810	7.258.605	143.988.415
2017	208.405.709	142.020.648	175.866.897	317.887.545	145.809.516	7.720.774	153.530.290
2018	214.286.101	145.491.495	182.042.489	327.533.984	154.889.222	8.182.943	163.072.165
2019	220.166.492	148.962.342	188.218.081	337.180.424	163.968.928	8.645.112	172.614.040
2020	226.046.884	152.433.189	194.393.673	346.826.863	173.048.634	9.107.281	182.155.915
2021	231.927.275	155.904.036	200.569.265	356.473.302	182.128.341	9.569.450	191.697.790
2022	237.807.667	159.374.883	206.744.857	366.119.741	191.208.047	10.031.619	201.239.666
2023	243.688.058	162.845.730	212.920.449	375.766.180	200.287.753	10.493.788	210.781.541
2024	250.022.353	167.081.701	218.502.905	385.584.607	205.535.971	10.887.097	216.423.068
2025	256.356.649	171.317.673	224.085.361	395.403.034	210.784.189	11.280.405	222.064.595
2026	262.690.944	175.553.644	229.667.817	405.221.461	216.032.408	11.673.714	227.706.121
2027	269.025.239	179.789.615	235.250.273	415.039.888	221.280.626	12.067.022	233.347.648
2028	275.359.534	184.025.586	240.832.729	424.858.315	226.528.844	12.460.331	238.989.175
2029	281.693.830	188.261.557	246.415.185	434.676.742	231.777.063	12.853.640	244.630.702
2030	288.028.125	192.497.528	251.997.640	444.495.169	237.025.281	13.246.948	250.272.229
2031	293.386.205	196.065.978	256.717.011	452.782.989	241.469.157	13.637.683	255.106.840
2032	298.744.286	199.634.427	261.436.382	461.070.809	245.913.034	14.038.938	259.951.972
2033	304.102.366	203.202.876	266.155.753	469.358.629	250.356.910	14.451.109	264.808.019
2034	309.460.446	206.771.326	270.875.124	477.646.449	254.800.787	14.874.607	269.675.394
2035	314.818.527	210.339.775	275.594.494	485.934.270	259.244.663	15.309.859	274.554.522

(\*) Olimpiyat Stadyumu'ndan Kaynaklanmas Beklenen Yolculuklar Dahil

Kaynak: Otogar-Bağcılar ve Bağcılar-İkitelli fizibilite etüdü, Aralık 2006.

Raylı sistem projesi için gelecekte öngörülen yolculuk değerleri Tablo 4-1'de verilmiştir. Yenikapı-Havaalanı ve Yenikapı- Bağcılar-Kirazlı hafif metro hatlarında 2009 yılında toplam 713 bin yolcu/gün olarak tahmin edilen yolculuk taleplerinin 2023 yılında 1,1 milyon yolcu/gün, 2035 yılında ise 1,4 milyon yolcu/gün düzeyine yükseleceği öngörülmektedir. Kirazlı-İkitelli-Başak Konutları ve İkitelli-Olimpiyat Parkı metro hatlarında 2010 yılında toplam 257 bin yolcu/gün olarak tahmin edilen yolculuk taleplerinin 2023 yılında 622 bin yolcu/gün, 2035 yılında ise 805 bin yolcu/gün düzeyine yükseleceği öngörülmektedir.

### 4.3 BAKIRKÖY İDO – KİRAZLI METRO PROJESİ / OCAK 2012

Bu bölüm, Metropoliten Alan Alt Bölge Nazım Planı ilke ve kararlarına dayalı olarak İstanbul Büyükşehir Belediyesi için hazırlanan İstanbul Ulaşım Ana Planı ve Avrupa Yakası Raylı Sistem Stratejik Şebeke Planlama Çalışması'nda 2011 yılına kadar gerçekleştirilmesi öngörülen raylı sistem ağı ve hatların öncelik sıralaması doğrultusunda, kentin batı yakasında hızla gelişen yoğun yerleşim alanlarına hizmet vermek amacıyla Bakırköy İDO-Kirazlı koridorunda önerilen raylı sistem hattının etüt sonuçlarını içermektedir.

Toplam uzunluğu 9.118,46 m olması planlanan bu metro hattı üzerinde 9 istasyon yer alacaktır. Güzergâh, Bakırköy, Bahçelievler, Güngören, Bağcılar bölgesindeki yoğun yerleşim alanlarına hizmet edecektir. İkitelli Bölgesi'nde, son yıllarda gözlenen hızlı nüfus ve istihdam artışı nedeniyle ortaya çıkan yolculuk taleplerini karşılamak üzere planlanan bu hat, Kirazlı – İkitelli – Başak Konutları / Olimpiyat Parkı metro hattının güneydeki parçasını oluşturarak, Bakırköy – İkitelli arasında kesintisiz bir raylı sistem hattı oluşturulmasını sağlayacaktır. Böylece, hem İkitelli hem de güzergâh üzerinde yer alan diğer yerleşimlerde yaşayan/çalışanların, Marmaray Projesi'ne raylı sistem ile erişimi sağlanmış olacaktır.

#### **4.3.1 Güzergâh Çevresindeki Arazi Kullanımı Yolculuk Öngörülleri ve İşletme Planı**

İstanbul Büyükşehir Belediyesi, İkitelli Bölgesi'nde ortaya çıkan yoğun konut ve işyeri kullanımlarında yaşayan/çalışan kişilerin kent merkezi ile raylı sistem bağlantısını sağlamak üzere, Otogar – Bağcılar – Kirazlı hafif metro sistemi ile Kirazlı – İkitelli – Başak Konutları/Olimpiyat Parkı metro hattının inşaat ihalelerini yapmıştır. İşletmede olan bu raylı sistem hatları ile İkitelli ve çevresi, Aksaray – Otogar – Havaalanı arasında işletilmekte olan hafif raylı sistem ile kent merkezine bağlanmıştır. Bu nedenle, İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanlığı'nca, söz konusu mevcut hatta alternatif olacak ve yolculuk taleplerini paylaşacak yeni bir güzergâh oluşturulmuştur. Bakırköy'de İDO deniz otobüsü iskelesi ya da Ataköy Marina'dan başlayan metro hattı Bakırköy – İncirli – Bahçelievler – Kirazlı güzergâhı ile Kirazlı'ya ulaşmakta ve Kirazlı – İkitelli – Başak Konutları / Olimpiyat Parkı metro hattı ile entegre olmaktadır.

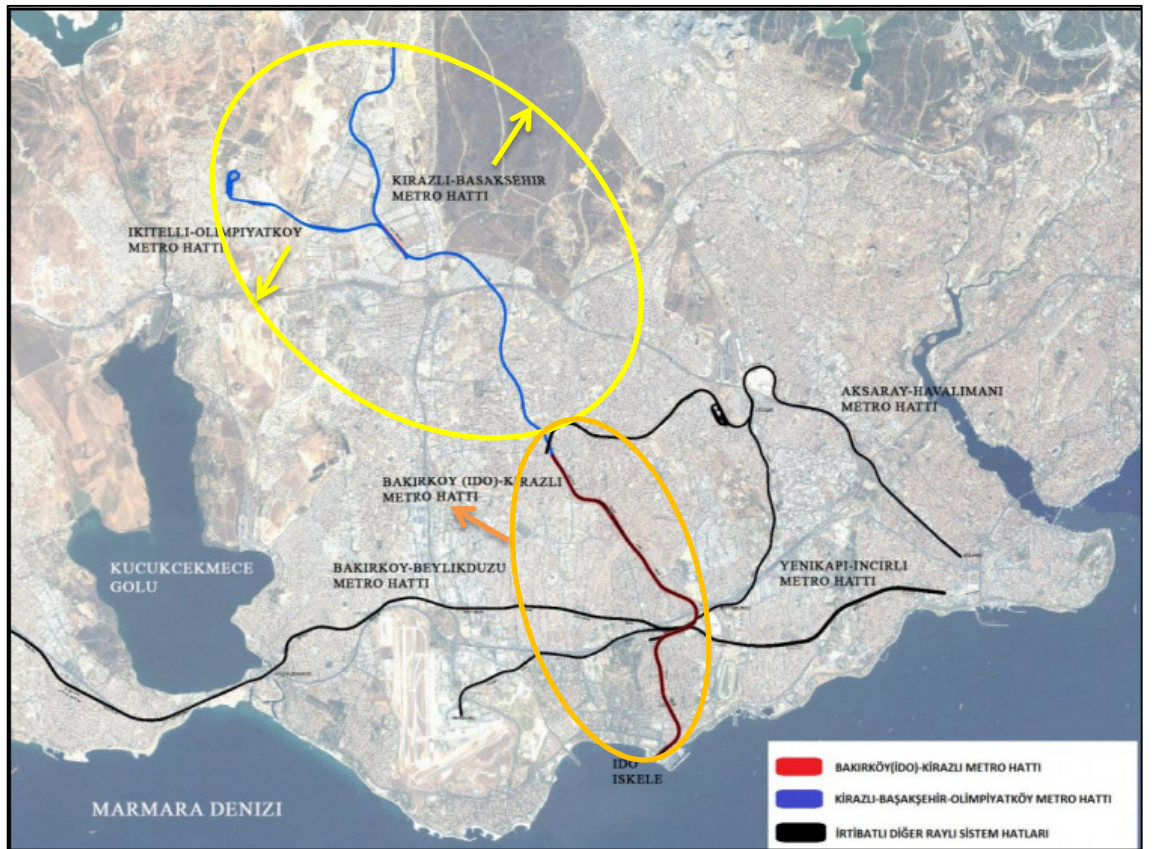
Hattın başlangıç noktası olarak belirlenen İDO Bakırköy İskelesi ve Ataköy Marina, rekreasyon ve turizm kullanımlarının ağırlıklı olduğu bir alan olarak ortaya çıkmaktadır. Planlanan istasyonun yakın çevresinde Holiday Inn Hotel, Crown Plaza Hotel ve Galleria Alışveriş Merkezi gibi günün hemen her saatinde, özellikle de hafta sonu günlerde yoğun yolculuk yaratan kullanımlar bulunmaktadır.

Bu kullanımların yanı sıra, Bakırköy deniz otobüsü iskelesi, özellikle, İstanbul'un Anadolu Yakası'ndan yapılan denizyolu yolculukları için önemli bir terminal



noktasıdır. Deniz otobüsleri Bostancı – Kadıköy - Yenikapı – Bakırköy ve Bostancı – Kabataş - Kadıköy – Bakırköy – Avcılar hatlarında sefer yapmaktadırlar. Bu seferler ile Bakırköy İDO deniz otobüsü iskelesine ulaşan yolcu ilçenin iç bölgelerine belediye otobüsleri ya da taksi ile erişmektedir. Proje konusu hat, ilçe içinde gerçekleşen bu yolculuklar için de önemli bir seçenek oluşturmaktadır. Hattın inşa edilmesinden sonra, deniz otobüsü yolculuk taleplerinin de artması beklenmelidir. Raylı sistem projesi konumu Şekil 4-2’de verilmiştir.

#### Şekil 4.6: Hattın diğer raylı sistemler içindeki konumu



Kaynak: Bakırköy İDO-Kirazlı fizibilite etüdü, Ocak 2012.

Proje konusu hattın ikinci istasyonu olan Özgürlük Meydanı İstasyonu'nun, İDO Bakırköy deniz otobüsü iskelesinden yaklaşık 1.000 m. mesafede ve Bakırköy'ün ticari merkezinde yer alması planlanmıştır. Söz konusu alanda, Sirkeci – Halkalı Banliyö Hattı'nın Bakırköy İstasyonu da yer almaktadır. Mevcut banliyö hattı üzerinde halen iki olan hat sayısının, Marmaray Projesi kapsamında üç hatta çıkartılması ve iki hattın metro sistemine, üçüncü hattın ise şehirlerarası yolcu ve yük trenlerine ayrılması için inşaat çalışmaları sürmektedir. Marmaray'ın Bakırköy istasyonu ile proje konusu hattın



Özgürlük Meydanı istasyonu, her hattın yolcularının aktarma yapmasına olanak verecek şekilde planlanmıştır.

Özgürlük Meydanı, aynı zamanda, Bakırköy'den kuzey yönünde hizmet veren lastik tekerlekli (otobüs ve minibüs) toplu taşıma hatlarının başlangıç / bitiş terminali olarak da işlev görmektedir. Meydanın hemen doğusunda yer alan ve giriş / çıkış kapısı General Şükrü Kanatlı Caddesi üzerinde bulunan otobüs terminalinde, D-100 karayolu kuzeyinde bulunan yerleşim alanlarına işletilmekte olan çok sayıda otobüs hattı bulunmaktadır. Benzer şekilde, D-100 karayolunun kuzeyinde bulunan alanlar ile Bakırköy'ün toplu taşıma taleplerini karşılayan çok sayıda minibüs hattının terminalleri ise meydan çevresindeki yollar üzerinde düzenlenmiştir. Minibüs terminali olarak kullanılan en önemli iki arter İncirli ve Zuhurat Baba caddeleridir. Proje konusu İDO Bakırköy – Kirazlı metro hattının yapımından sonra, günümüzde hizmet vermekte olan otobüs ve minibüs hatlarının büyük bir bölümünün yeniden düzenlenerek sayı ve sıklıklarının azaltılması gerekmektedir. Böylece, bölgenin tarihi dokusundan kaynaklanan dar ve düzensiz sokakların oluşturduğu yerleşim dokusu içerisinde, özellikle, minibüslerin dolaşması ve depolanması engellenmiş olacaktır.

İstasyonun planlandığı alan, Bakırköy'ün idari ve ticari merkezi konumundadır. Kuzey-güney doğrultusunda yer alan İncirli Caddesi ve devamındaki Fahri Korutürk Caddesi ile bu caddeleri dik olarak kesen İstanbul Caddesi, uzmanlaşmış perakende ticaret, yeme-içme-eğlenme, kişisel hizmetler, ofis işlevleri, sağlık ile ilgili birimler, mimarlık mühendislik büroları, banka-sigortacılık gibi işlevlerin en fazla yoğunlaştığı arterler olarak öne çıkmaktadır. Söz konusu işlevler nedeniyle, Özgürlük Meydanı İstasyonu çevresi, Bakırköy İlçesi'nin yanı sıra, yakın çevrede yer alan Bahçelievler, Güngören, Bağcılar gibi diğer ilçe belediye sınırları içerisinde yaşayanlar için haftalık ya da aylık gereksinimlerini karşılayabilecekleri bir alt merkez konumundadır. Bu nedenle, söz konusu ilçelerdeki yerleşim alanları ile Bakırköy merkezi arasında oldukça yoğun yolculuk talepleri ortaya çıkmaktadır. Günümüzde otobüs ve minibüslerle karşılanan bu yolculuk taleplerinin raylı sisteme kayması, yolculuk süresini kısaltacak, yolculuk konforu, güvenliği ve güvenilirliğinde önemli iyileşmeler sağlayacaktır.

Hattın üçüncü istasyonu olan Zuhurat Baba İstasyonu'nun, İncirli Caddesi'nin hemen altında ve söz konusu caddeye paralel olarak yer alması planlanmıştır. İstasyon yakın

çevresinde, çoğunlukla konut kullanımı yoğunluktadır. Bu nedenle, Zuhurat Baba İstasyonu'nun, sabah ve akşam doruk saatler başta olmak üzere, belirli saatlerde, ev-iş ya da ev-okul amaçlı yolculukların yoğunlaştığı zaman dilimlerinde daha fazla kullanılacağı öngörülmektedir.

Bakırköy İncirli İstasyonu, Bakırköy Adliye Binası'na çok yakın bir konumda ve gelecekte üç farklı raylı sistem hattının entegre olması planlanan önemli bir toplu taşıma transfer merkezinde yer almaktadır. Bugüne kadar yapılan raylı sistem ağı planlama çalışmaları ve fizibilite etütleri göz önüne alındığında, Bakırköy İncirli İstasyonu'nun yer alması planlanan bölgede, Aksaray – Havaalanı hafif raylı sistemi, Bakırköy – Beylikdüzü metro hattı ve Yenikapı – İncirli metro hattı istasyonlarının bir arada bulunması planlanmıştır. Söz konusu üç hattın kendi aralarında ve lastik tekerlekli toplu taşıma hatları ile entegrasyonunun sağlanması planlanan bölgenin gelecekte, çok sayıda aktarma yapılacak bir transfer merkezi olacağı öngörülmektedir.

Hattın, D - 100 Karayolu kuzeyinde yer alan ilk istasyonu Haznedar İstasyonu'dur. Eski Londra Asfaltı ile Bağcılar Caddesi'nin kesiştiği noktada yer alan bu istasyon çevresinde, ticaret kullanımlarının yanı sıra, hastane ve okul kullanımları da ağırlık kazanmaktadır. Haznedar İstasyonu'ndan yaklaşık 650 m. kuzeyde yer alan bir sonraki, İlkyuva İstasyonu çevresindeki arazi kullanım biçimi, Haznedar'daki arazi kullanımı ile benzerlik göstermektedir. Bağcılar Caddesi üzerinde kuzeye doğru devam eden güzergâhın bir sonraki istasyonu Yıldıztepe'dir. Güzergâhın D - 100 karayolu kuzeyinde kalan bölümünün tamamı, genel olarak, konut kullanımı içerisinde kalmakla birlikte, kuzeye doğru gidildikçe, yaşayanların gelir düzeylerinin düştüğü, hisseli parseller şeklindeki gelişme sonucu ortaya çıkmış düzensiz ve dar sokaklardan oluşan bir yol altyapısının olduğu gözlenmektedir. Güzergâh, daha sonra batıya yönelerek, Mehmet Akif Bulvarı'nın kenarında yer alan Molla Gürani İstasyonu'na ulaşmaktadır. Ağırlıklı arazi kullanım biçimi olan konut değişmemekle birlikte, bu bölgede yerleşim yoğunlukları oldukça düşmektedir. Konutların arasında, gününbirlik ticaretin yanı sıra öne çıkan en önemli kullanım biçimi ilköğretim kademesinde eğitim veren okullardır. Doğal olarak, bu bölgeden kaynaklanması beklenen raylı sistem yolculuk taleplerinin, konutlarda yaşayanların talepleri ile sınırlı kalacağı öngörülmektedir.

Proje konusu hattın son istasyonu, Kirazlı İstasyonu'dur. İDO Bakırköy – Kirazlı metro hattı ile Kirazlı – İkitelli – Başak Konutları / Olimpiyat Parkı metro hattı, tek bir projenin iki farklı aşamasını oluşturmaktadır. Bu aşamalar tamamlandığında, İkitelli Bölgesi / Olimpiyat Parkı ile Bakırköy ve güzergâh üzerinde yer alan yerleşimler arasında doğrudan ve yüksek kapasiteli raylı sistem bağlantısı sağlanmış olacaktır.

Kirazlı İstasyonu çevresindeki mevcut arazi kullanımı, Molla Gürani İstasyonu çevresindeki yapılaşma ve kullanım biçimleri ile benzerlik göstermektedir. Bu bölgede de, genellikle düşük gelir grubunun yaşadığı, düzensiz ve niteliksiz konutlardan oluşan bir yerleşme düzeni göze çarpmaktadır.

#### **4.3.2 Proje Koridorundaki Mevcut Trafik Akımları**

Proje koridoru, genel olarak, D - 100 karayolunun güneyindeki kesimde İncirli Caddesi, kuzeyindeki kesimde ise Bağcılar Caddesi'nden oluşmaktadır. Her iki arter de bölgede trafiği en yoğun olan ve ulaşım taleplerinin en yüksek olduğu koridorlardır. Tüm kentte olduğu gibi, bu koridor üzerinde de trafik akımlarının önemli bir bölümünü özel araç trafiği oluşturmaktadır. Koridor üzerindeki mevcut trafik akımları, araç kompozisyonu ve yolculuk taleplerini belirlemek amacı ile İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanlığı tarafından 2007 yılı içerisinde bölgede trafik sayımları yaptırılmıştır. Proje konusu metro hattı koridorundaki mevcut toplu taşıma yolculuk talepleri, otobüs ve minibüsler ile karşılanmaktadır. Bu kesimde 25 otobüs hattında toplam 1.186 sefer yapılmaktadır.

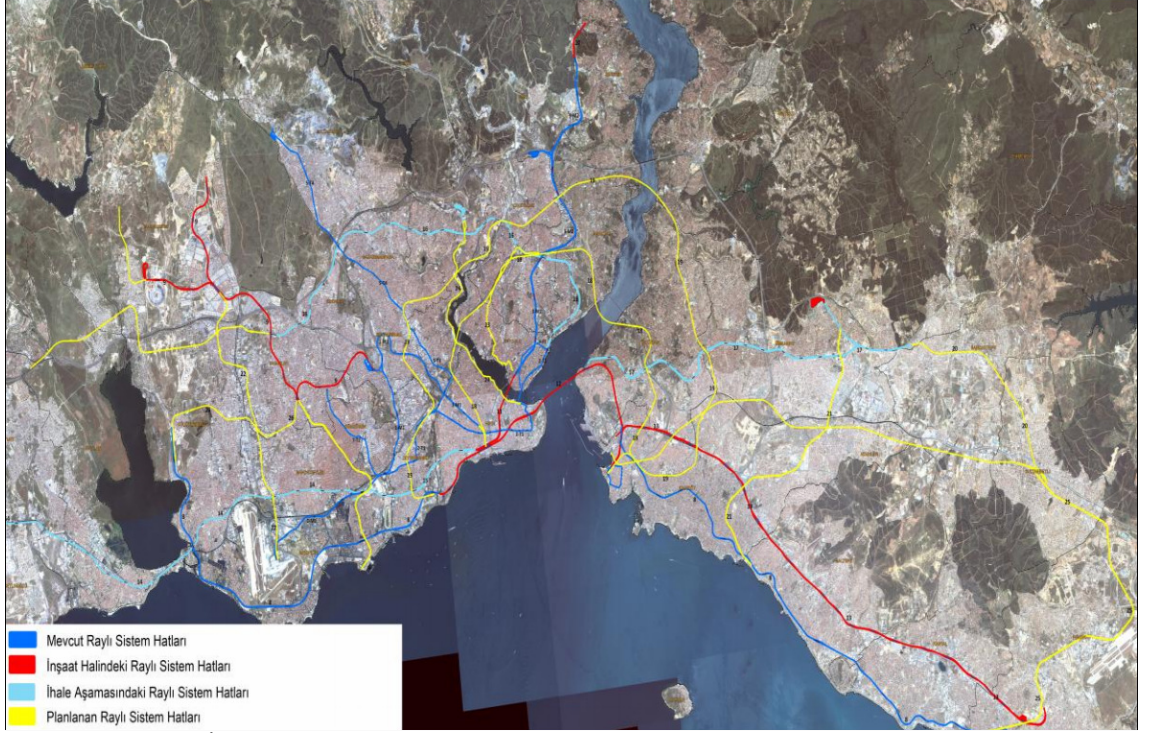
#### **4.3.3 Ulaşım Modeli**

Proje konusu hat üzerinde gelecekte oluşacak yolculuk talepleri,

- a) Hattın hizmet edeceği bölgenin ve kentin diğer bölgelerinin gelecekteki arazi kullanım yapılarına,
- b) Önerilen raylı sistem hattının mevcut ve planlanan projelerden oluşan tüm ulaştırma sistemi ile etkileşimlerine ve hizmet düzeyi karakteristiklerine bağlıdır.

Planlanan raylı sistem hattının, kentin son derece dinamik ve hızla gelişen bölgelerinde yer alması, ulaşım etüdünde arazi kullanımı ve diğer ulaşım türleriyle etkileşimleri göz önüne alan bir sistem yaklaşımının kullanılmasını zorunlu kılmıştır. Ulaşım etüdünde yer alan hatlar Şekil 4-3’de verilmiştir.

**Şekil 4.7: Ulaşım etüdünde göz önüne alınan raylı sistem projeleri ve toplu taşıma hatları**



*Kaynak: Bakırköy İDO-Kirazlı fizibilite etüdü, Ocak 2012.*

#### 4.3.4 Sonuçlar

Bakırköy (İDO) - Kirazlı raylı sistem projesi ekonomik bakımdan yapılabilir bir proje olduğu ortaya çıkmaktadır. Fayda/Maliyet oranı: 2,21'dir. Projenin faydalarının yüzde 61'inin yolculuk zamanının kısalmasından kaynaklanacak ekonomik faydalar oluşturmaktadır.

## 5. SONUÇ

Bütün büyük metropollerde çok defa karşılaşıldığı gibi İstanbul'da da, süratle artan nüfus karşısında yerüstü ulaşımı, artan talebi karşılayamamaktadır. Bunun sebepleri yoğun yerleşimler ve kentin topografyasıdır. Açılmış bulunan yollar, gelecekteki ihtiyaçlar dikkate alınarak düzenlenmemiştir. Yapılan her iyileştirme, daha ilerideki bir darboğaz yüzünden normal fonksiyonunu yapamamaktadır. Bu fiziki zorunluluklar yüzünden yer üstü trafiğinin önemli bir bölümünü bütün büyük kentlerde olduğu gibi yeraltına çekmek zaruret halini almıştır, çünkü imar planı sürekli tadil edilmektedir. İmar planlarının nihai halini almasıyla birlikte gelecek ulaşım planlamasının büyük oranda sorunsuz olmasının önünü açacak ve rantı engelleyecektir.

Diğer taraftan planlanan metro güzergâhlarında yeteri kadar karayolu olmasına rağmen trafik akışının rahatlamaması dikkate alınarak karayolu ulaşımı için yeterli miktar ve genişlikte yeni yollar açmak çok yüksek istimplâk giderleri yönünden adeta imkânsızdır. Bu bakımdan fazla miktarda yolcu taşımak ve trafikteki araç sayısını azaltmak için raylı sistemlerle ve özellikle metrolarla ulaşım ağını genişletmek İstanbul Kenti ve bölge için tek alternatif olmaktadır.

M3 hattının planlanması ve inşa edilmesi de bu temele dayanarak gerçekleştirilmiştir. İstanbul'un Avrupa yakasının batı ve kuzeybatı bölgelerini mevcut raylı toplu taşıma sistemine bağlayacak anahtar bir proje olarak değerlendirilmektedir. Bu projenin yapılması ile birlikte raylı sistem ağı İstanbul'un batısını da merkeze bağlayacak diğer raylı sistem hatlarının sacayağı konumundadır.

Mevcut hatların tasarım kapasitelerine göre bakıldığında hafif metro hattı 35.000 yolcu/saat/yön - 180 sn. headway - 5 vagon 1285 kişi, metro hatları ise 70.000 yolcu/saat/yön - 90 sn. headway - 8 vagon 1965 kişi tasarım kapasitesine sahiptir (İUAŞ 2014). Bu değerler uzun dönemli ve ulaştırma ağının en genişlediği dönemler için ve tepe saat (peak hours) değer aralıklarında beklenen taşıma kapasitesini ifade etmektedir. Genel olarak büyük tesisler için tasarım ömrü 50 yıldır. Bu değerler de hatların uzatılmış ömrü boyunca karşılayabileceği tasarım değerleridir.

Bununla birlikte Kirazlı – Başakşehir - Olimpiyat metro hattı için planlanmış durumda 2010 ilk yılında toplam 257.000 yolcu/gün olarak tahmin edilen yolculuk taleplerinin 2023 yılında 622.000 yolcu/gün, 2035 yılında ise 805.000 yolcu/gün düzeyine yükseleceği öngörülmüştür. Reel yolculuk verilerine bakıldığında ise 27.02.2014 – 06.03.2014 tarihleri arasında ortalama günlük M3 yolcu sayısı 25.680 kişi iken M1B’den M3’e yapılan günlük aktarma ortalaması 14.124 kişi, M3’den M1B’ye yapılan günlük aktarma ortalaması 14.617 kişidir. M1B ile M3 istasyonlarının aynı tarih aralığında ortalama günlük toplam yolcu sayısı ise 61.363 kişi olarak sayılmıştır. Görülüyor ki M1B den M3’e aktarma değerleri de dâhil edildiğinde fizibilite talep tahmini değerinin ancak yüzde 15’i düzeyinde yolcu taşınabilmektedir. Bu durum yıllık, aylık, günlük ve saatlik olarak gerçekleşen değerlerle birlikte Tablo 5.2’de gösterilmektedir. Ayrıca M3 hattı yolcu gelirlerine yönelik de bir gösterge olması amacıyla fizibilite değerleri temel alınarak tahmini işletme gelir kaybı değerleri hesaplanmıştır.

Ayrıştırılmış günlük biletleme tipi dağılımına göre ve M3 hattı için 2013 yılına ait aylık bilet gelirleri rakamlarına göre elde edilen;

*“Ortalama Yolculuk Bilet Fiyatı (OYBF)= Ortalama Günlük Gelir (OGGI) / Ortalama Günlük Geçiş (OGGÇ)”*

$OYBF = 28.530 / 25.680 = 1,11 \text{ ₺ (0,53 \$)}$  alınmaktadır.

M3 hattı için yolcu sayılarının yüzde 37’si Kirazlı LRT’den ücretsiz aktarma yolcusu olduğundan kalan yüzde 63 değerine ve Tablo 5.3’e göre sırasıyla;

*“OGGI = OYBF x OGGÇ”* hesap yöntemiyle

Ortalama gelir;

2013 için 28.530 ₺/Gün ve

2014 için 30.150 ₺/Gün olmaktadır.

Tahmini gelir kaybı ise yine;

2013 için; 196.757 ₺/Gün, 5,9 Milyon ₺/Ay, 70,8 Milyon ₺/Yıl ve

2014 için; 213.477 ₺/Gün, 6,4 Milyon ₺/Ay, 76,8 Milyon ₺/Yıl

olarak gerçekleşmektedir. Tablo 5.1’e bakıldığında bu rakamların da yaklaşık doğruluğu görülebilmektedir.

**Tablo 5.1: Tahmini gelir kaybı**

	2013			2014		
	Gerçekleşen Yolculuklar	Kaydi Gelir ₺	Tahmini Gelir Kaybı ₺	Gerçekleşen Yolculuklar	Kaydi Gelir ₺	Tahmini Gelir Kaybı ₺
Ocak	-	-	-	717.727	997.641	6.404.310
Şubat	-	-	-	727.414	1.011.105	5.977.356
Mart	-	-	-	740.050	1.028.670	6.617.787
Nisan	-	-	-	755.940	1.050.757	6.404.310
Mayıs	-	-	-			
Haziran	234.284	326.619	3.148.112			
Temmuz	627.924	875.400	6.099.467			
Ağustos	656.960	915.880	6.099.467			
Eylül	685.584	955.785	5.902.710			
Ekim	541.625	755.089	6.099.467			
Kasım	639.475	891.503	5.902.710			
Aralık	707.059	985.724	6.099.467			
<b>TOPLAM</b>	<b>4.092.911</b>	<b>5.706.000</b>	<b>39.351.400</b>	<b>2.941.131</b>	<b>4.088.173</b>	<b>25.403.763</b>

Fizibilite çalışmasına göre günde 19 saat işletileceği öngörülen hattın gerekli araç sayısı ve gerçekleşene göre mevcut filo değerleri ise; Metro hattında işletilmesi öngörülen araçların toplam yolcu kapasitesi, 57 oturan ve 177 ayakta (6 kişi/m<sup>2</sup>) olmak üzere, 234 yolcu olarak alınmıştır. Böylece, 8 araçlık bir dizinin kapasitesi 1872 yolcu olarak hesaplanmaktadır. Zirve saatlerde (07:00 - 10:00, 18:00 - 20:00) ortalama doluluk oranı 0,90 olarak ve günlük trafik içerisindeki payı da yüzde 0,45 kabul edilmiştir. Ortalama ticari hızın metroda 40 km/saat olacağı kabul edilmiş ve terminal istasyonlarda 1.5 dakikalık bir dönme süresi hesaba katılmıştır. Kirazlı - Metrokent arası tur süresi 37 dk., İkitelli Sanayi - Olimpiyat arası tur süresi 13,5 dk. alınmıştır. 2013 yılı için zirve saatlerde Kirazlı - Metrokent arası dizi aralığı 5,5 dk., İkitelli Sanayi - Olimpiyat arası dizi aralığı her zaman 30 dk., 2014 ve 2015 yılları için ise 5 dk. öngörülmüştür. Zirve dışı saatlerde ise dizi aralıkları 2013-2014-2015 yılları için sırasıyla 13-12-11 dk. öngörülmüştür. Bu değerlere göre yüzde 15 yedeklilik de gözetilerek hesaplanan araç sayıları 2013-2014-2015 yılları için sırasıyla 75-84-84 vagonur, 10 ar adedi Olimpiyat hattı içindir.

Mevcut işletme değerleri de; vagon sayısı: 80 (20 adet 4'lü tren), araç yolcu kapasitesi: 1932 (8'li dizide), tur süresi: 40 dk. (Kirazlı-Metrokent) - 34 dk. (Kirazlı-Olimpiyat) - 18 dk. (Olimpiyat-İkitelli Sanayi), sefer sıklığı: zirve saatte 6 dk. 40 sn., zirve dışı saatte

8 dk. ve 18 saatlik bir işletme süresi mevcuttur. Bu değerlerle baktığımızda fizibilite öngörülerine göre filo açısından şu andaki yolculuk talebine göre ve işletme sefer aralığına göre 20 adet 4 vagonlu dizilerin 10'u aktif olarak kullanılmaktadır ve dizi başına günlük doluluk oranının yüzde 13 civarında kaldığı ölçülmüştür. Yani filo yetersizliği gibi bir sorun olmadığı ve aynı sonuçları gösterdiği açık bir şekilde görülebilmektedir.

Fizibilite etütlerinde hatların model geçerlilik sınaması sonuçlarına bakıldığında model/gözlemlenen değerinin 1'e çok yakın olması yani toplamda dengeli olmasına karşın istasyon bazında ise model değerlerinin yüzde 50 düzeyinde sapmalar ile büyük farklılıklar çıkardığı görülüyor, bu sebeple ulaşım modelleri alınırken bu farklılıkların nedenlerine dikkat edilmesi gerekir.

**Tablo 5.2: Zaman dilimlerine göre yolcu sayıları**

	<b>Fizibilite</b>	<b>Gerçekleşen</b>		<b>Fizibilite</b>	<b>Gerçekleşen</b>
<b>Yıllık Toplam</b>	<b>Metro Toplam Yolcu Sayısı</b>	<b>Metro Toplam Yolcu Sayısı</b>	<b>Günlük Ort</b>	<b>Metro Toplam Yolcu Sayısı</b>	<b>Metro Toplam Yolcu Sayısı</b>
2010	86.737.164	-	2010	240.937	-
2011	96.279.039	-	2011	267.442	-
2012	105.820.914	-	2012	293.947	-
2013	115.362.789	7.960.800	2013	320.452	39.804
2014	124.904.665	4.536.800	2014	346.957	42.400
2015	134.446.540	-	2015	373.463	-
2016	143.988.415	-	2016	399.968	-
2023	210.781.541	-	2023	585.504	-
2035	274.554.522	-	2035	762.651	-
<b>Aylık Ort</b>			<b>Saatlik Ort</b>		
2010	7.228.097	-	2010	10.039	-
2011	8.023.253	-	2011	11.143	-
2012	8.818.410	-	2012	12.248	-
2013	9.613.566	1.194.120	2013	13.352	1.659
2014	10.408.722	1.272.000	2014	14.457	1.767
2015	11.203.878	-	2015	15.561	-
2016	11.999.035	-	2016	16.665	-
2023	17.565.128	-	2023	24.396	-
2035	22.879.544	-	2035	31.777	-

Kaynak: İstanbul Ulaşım A.Ş, M3 İşletme Şefliği günlük yolcu sayıları raporları, Mart 2014

Diğer hatların açıldıkları andan itibaren ilk yıllarının sonundaki ve sonraki yıllardaki yolculuk değerlerine bakarsak;



M1; ilk yılında günlük ortalama 36073 kişi iken dördüncü yılda 38542 kişi olmuştur, yani 4 yıllık bir süreçte 1993 yılı sonunda ancak yüzde 7'lik bir artış sağlanabilmiştir. Bir sonraki 4 yıllık süreçte ise 1997 yılı sonunda yüzde 285'lik bir seviyeye ulaşılmıştır. M2; ilk yılında günlük ortalama 64264 kişi iken dördüncü yılda 106408 kişi olmuştur, yolcu artış hızı ise üç yıl önceki yıla göre +yüzde 65 düzeyinde olmuştur.

M4; ilk yılında günlük ortalama 96522 kişi iken ikinci yılda 134534 kişi olmuştur. Hattın fizibilitesinde yolculuk taleplerinin, 2010 yılında 679697 yolcu/gün, 2023 yılında 941382 yolcu/gün, 2030 yılında 1106876 yolcu/gün düzeyinde olacağı öngörülmüştür. Gerçekleşen değerlere bakılırsa günlük olarak ilk yılda fizibilite talep tahmini değerinin ancak yüzde 14'ü düzeyinde yolcu taşınabilmektedir. Yolcu artış hızının ise bir önceki yıla göre +yüzde 40 düzeyinde olması dikkat çekicidir, Tablo 5.2'de gösterilmektedir.

**Tablo 5.3: Metro hatlarının ilk yıllardaki yolcu sayıları**

Hatlar				Açıklamalar
<b>M1</b>				İlk 4 yıllık süreçte %7'lik, bundan Sonraki 4 yıllık süreçte %285'lik, bundan Günümüze kadar ise %116'lık yolcu sayısı artışı olmuştur.
<b>1990</b> (işletme ilk yılı)	<b>1993</b>	<b>1997</b>	<b>2014</b>	
yolcu/gün	yolcu/gün	yolcu/gün	yolcu/gün	
36.073	38.542	148.219	320.957	
-	-	-	-	
<b>M2</b>				İlk 4 yıllık süreçte %65'lik, bundan Sonraki 4 yıllık süreçte %45'lik, bundan Günümüze kadar ise %109'luk yolcu sayısı artışı olmuştur. Fizibilite talep tahmininin ilk yılında %31'i iken günümüzde ise %113 ü düzeyinde gerçekleşmiştir.
<b>2000</b> (işletme ilk yılı)	<b>2003</b>	<b>2007</b>	<b>2014</b>	
yolcu/gün	yolcu/gün	yolcu/gün	yolcu/gün	
64.264	106.408	154.175	321.635	
207.082	222.400	243.000	282.655	
<b>M3</b>				İlk 1 yıllık süreçte %7'lik yolcu sayısı artışı olmuştur. Fizibilite talep tahmininin ilk yılında ve günümüzde %13'ü düzeyinde gerçekleşmiştir.
<b>2013</b> (işletme ilk yılı)	Ücretli geçiş; Tam %34.8, İndirimli %10.6, Jeton %1.9, Tam aktarma %4.7, Diğer %6.6		<b>2014</b>	
yolcu/gün	Biletler; Jeton 3.00 TL, Tam 1.95 TL, İndirimli Tam 1.35, İndirimli 1.00 TL		yolcu/gün	
39.804	Ücretsiz geçiş; Serbest giriş/çıkış %33.9 (Kirazlı aktarması), Ücretsiz geçiş %2.7,		42.400	
320.452			346.957	
<b>M4</b>				İlk 1 yıllık süreçte %39'luk, bundan Günümüze kadar ise %52'lik yolcu sayısı artışı olmuştur. Fizibilite talep tahmininin ilk yılında %14'ü iken günümüzde ise %27'si düzeyinde gerçekleşmiştir.
<b>2012</b> (işletme ilk yılı)	<b>2013</b>		<b>2014</b>	
yolcu/gün	yolcu/gün		yolcu/gün	
96.522	134.534		204.507	
719.956	740.085		760.215	

Kaynak: İstanbul Ulaşım A.Ş., M3 İşletme Şefliği günlük yolcu sayıları raporları, Mart 2014

M3 hattı için hedefe ulaşamama sebeplerine bakıldığında tabi ki burada fizibilite etüdünde devreye alınacağı hesaba katılan hatların; Taksim – 4.Levent metro hattının

Yenikapı bağlantısı (Şubat 2014'de açıldı), Yenikapı–Söğütlüçeşme Boğaz Tüp Tüneli ile Sirkeci–Halkalı ve Haydarpaşa–Gebze banliyö hatlarının metroya dönüşümü Marmaray Projesi (Ekim 2013'de tüp tünel açıldı), Kadıköy-Kartal metro hattı (Ağustos 2012'de açıldı), Yenikapı–Yenibosna hafif metro hattının, Aksaray–Yenikapı bağlantısı (2014 yılı içinde tamamlanacak), Edirnekapı–Sultançifliği tramvay hattı (Eylül 2007'de açıldı), Bakırköy metro hattı (başlamadı) ve karayolu ağında İstanbul Ulaşım Ana Planında öngörülen projelerin, tümüyle devreye alınamamış olması ana sorun olmakla birlikte, karayolu toplu taşıma besleme hatlarının da yetersiz oluşu diğer büyük bir sorundur.

İstasyonların genel olarak konumlarının kısa süreli yürüme mesafesinin uzağında kalması yolculardan alınan dönüşlerle ve Tablo 3.1'de yolcu sayıları ile de görüldüğü gibi hatta erişimin kolay olmadığını göstermektedir. Özellikle Ziya Gökalp, Siteler, Turgut Özal istasyonlarının ortalama günde 1400, tüm hat için de istasyon başına 3700 olan yolcu sayısı bu nedenle çok düşüktür. Başakkonutları ve Metrokent istasyonlarından da beklenen yolcu sayısı oluşmamıştır. Olimpiyat istasyonu da genellikle etkinliklerin olduğu zamanların dışında sadece karayolu toplu ulaşım aktarma hatlarına bağlı olarak kısıtlı yolcu çekebilmektedir. Bu nedenlerle, destekleyici unsurlar olarak lastik tekerlekli toplu ulaşım araçlarının devrede olacağı değişik mekanizmalar düşünülmelidir.

Kirazlı istasyonundaki ücretli aktarma tepki çektiği için ikinci bilet uygulaması kaldırılmış olmasına rağmen iki hat arasında yapılan geçişte ve bekleme sürelerinde oluşan zaman kaybindan dolayı ve lastik tekerlekli toplu ulaşım besleme hatları için de iyi bir düzenlemeye gidilemediğinden tercih noktasında insanlar tek vasıta ile gidebileceği alternatifleri kullanmaktadır. Örneğin halen Başakşehir bölgesinden Aksaray'a, Eminönü'ne kadar tek biletle ve tek araçla gidilebilmektedir. Metrobüs hatlarında uygulandığı şekliyle gidilen durak kadar ücretlendirme sistemi, bu sorunu hatların genişlediği dönemler çözebilir.

Bahsedilen entegrasyon hatları çalışmaları yolculuk artışında büyük oranda pozitif etkisini gösterecektir. Hızlı bir şekilde bu hatların projelerinin hazırlanıp, ihale sürecine hazır hale getirilmesi gerekmektedir. Şehrin batı ve kuzey doğrultusunda genişleyen, Beylikdüzü-Esenyurt-Halkalı-Büyükçekmece-Küçükçekmece-Kayaşehir-Arnautköy-

Hadımköy yerleşim bölgelerinin artan konut sayısına göre artacak nüfusunu gelecek zamanda şehir merkezine veya şehrin diğer yakasına taşıma ihtiyacı kaçınılmazdır.

M3 hattı ile diğer hatların yolculuk dağılımlarını kıyasladığımızda bize net olarak şunu da göstermektedir ki yolcu sayısının artışı sağlayacak yolculuk akımları için çekim merkezlerinin olduğu yerler; yerleşim bölgelerinden alışveriş merkezlerine veya bölgelerine olan yolculuklar, turistik merkezlere veya bölgelerine yapılan yolculuklar, entegre hatların yoğun olduğu transfer bölgelerine yapılan yolculuklar, gezi ve park alanlarının olduğu yerlere yapılan yolculuklar, sanayi bölgelerinin yanında iş merkezlerinin de olduğu bölgelere yapılan yolculuklardır.

## KAYNAKÇA

### *Diğer Yayınlar*

- Akbulut, U., (2011). Tramvay ve tarihi raylı sistemler. *Makale*. ODTÜ
- Evren, G. 2001. İstanbul ulaştırmasının dünü, bugünü. *Türkiye Mühendislik Haberleri*. **413** (3), ss. 11-12
- İlıcılı, M., 2014. İstanbul Halkı İçin Ulaşım-Trafik Anketi. *Anket Formu*. İstanbul: Bahçeşehir Üniversitesi.
- İBB . 2014. *İnteraktif uygulama*. Mart 10, 2014 tarihinde: <http://istanbulunmetrosu.com/> adresinden alındı.
- İBB . 2014. *İnteraktif uygulama*. Mart 10, 2014 tarihinde: <http://www.ibb.gov.tr/> adresinden alındı.
- İBB. 2013. *Otogar - Bağcılar ve Bağcılar – İkitelli Fizibilite Etüdü*, Aralık 2006
- İBB. 2013. *Bakırköy İDO – Kirazlı Metro Projesi Fizibilite Etüdü*, Ocak 2012
- İBB. 2013. *Bakırköy/İncirli– Beylikdüzü Metro Projesi Fizibilite Etüdü*, Aralık 2003
- İBB. 2013. *Kabataş - Mahmutbey Metro Projesi Fizibilite Etüdü*, Kasım 2007
- İETT . 2014. *İnteraktif uygulama*. Mart 10, 2014 tarihinde: <http://www.iETT.gov.tr/tr/main/announcement/otogar-kirazli-basaksehir-metro-hattina-yeni-/120> adresinden alındı.
- İUAŞ . 2014. *İnteraktif uygulama*. Mart 10, 2014 tarihinde: <http://www.istanbul-ulasim.com.tr/hakkımızda/kısaca.aspx> adresinden alındı.
- İUAŞ. 2014. *Şirket Tanıtım Dokümanı*. Mart. İstanbul.
- Kantarcı, M., (2013). Toplu taşımacılıkta artan rekabet ve geliştirilen türler arası Yolculuk ortamında SETU konsepti&Yolculuk bilgilendirmenin önemi. *Sunum*. İSZU
- RAYTÜRK . 2014. *İnteraktif uygulama*. Mart 10, 2014 tarihinde: <http://www.rayturk.net/> adresinden alındı.
- TÜİK . 2014. *İnteraktif uygulama*. Mart 31, 2014 tarihinde: [http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt\\_id=1059](http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1059) adresinden alındı.

Türkiye Ticaret Sicili Gazetesi Müdürlüğü . 2014. *İnteraktif uygulama*. Mart 10, 2014 tarihinde: <http://www.ticaretsicil.gov.tr/0> adresinden alındı.

212 HABER . 2014. *İnteraktif uygulama*. Mart 10, 2014 tarihinde: <http://www.212haber.com/> adresinden alındı.

## ÖZGEÇMİŞ

- Adı Soyadı** : Ali Alataş
- Sürekli Adresi** : Zeyrek Mh. Hattat Nazif Sk. No:60/5 Fatih/İstanbul
- Doğum Yeri ve Yılı** : İstanbul-Fatih / 02.06.1979
- Yabancı Dili** : İngilizce
- İlk Öğretim** : Şeyhülislam Hayri Efendi İlkokulu - 1992
- Orta Öğretim** : Fatih Gelenbevi Orta Okulu-1995 / Gelenbevi Lisesi-1997
- Lisans** : İstanbul Teknik Üniversitesi / Elektrik Mühendisliği - 2003
- Yüksek Lisans** : Bahçeşehir Üniversitesi - 2014
- Enstitü Adı** : Fen Bilimleri Enstitüsü
- Program Adı** : Kentsel Sistemler ve Ulaştırma Yönetimi
- Çalışma Hayatı** : İstanbul Ulaşım A.Ş, M3 Elektrik Tesisler Şefliği- Şef,  
12.09.2011 - DE  
İstanbul Ulaşım A.Ş, M2 Elektrik Tesisler Şefliği-Bakım Mühendisi,  
01.09.2005 - 12.09.2011  
Marmara İlke Yapı Denetim A.Ş. Yardımcı Kontrol Mühendisliği,  
11.12.2004 - 01.08.2005