

**T.C.
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ**

**KENT İÇİ RAYLI SİSTEM HATLARININ
ENTEGRASYONU: KIRAZLI-BAŞAKŞEHİR-
OLİMPİYAT METRO (M3) HATTININ
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

MUHAMMED ABDULVAHAP ANLAĞAN

İSTANBUL, 2015

**T.C.
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ**

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

**KENT İÇİ RAYLI SİSTEM HATLARININ
ENTEGRASYONU: KIRAZLI-BAŞAKŞEHİR-
OLİMPİYAT METRO (M3) HATTININ
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

MUHAMMED ABDULVAHAP ANLAĞAN

Tez Danışmanı: DOÇ.DR. HALİT ÖZEN

İSTANBUL, 2015

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

Tezin Adı: Kent İçi Raylı Sistem Hatlarının Entegrasyonu: Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat Metro (M3) Hattının Değerlendirilmesi
Öğrencinin Adı Soyadı: Muhammed Abdulvahap Anlağan
Tez Savunma Tarihi: 22 Mayıs 2015

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

.....
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
Doç. Dr. Halit ÖZEN

Ek Danışman
Prof. Dr. Mustafa ILICALI

Üye
Yrd. Doç. Dr. Nilgün CAMKESEN

TEŞEKKÜR

Tüm tez çalıőmam boyunca engin bilgi ve tecrübesiyle yanımda olan, her türlü bilgilendirme ve yönlendirmeleriyle çalıőmamı bilimsel bir temelde sunmamı sağlayan danışman hocam sayın Doç.Dr. Halit ÖZEN'e sonsuz teőekkürlerimi sunarım.

Sevgili aileme de, manevi yardımlarını esirgmeden yanımda oldukları için tüm kalbimle teőekkürü bir borç bilirim.

İstanbul, 2015

Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN

ÖZET

KENT İÇİ RAYLI SİSTEM HATLARININ ENTEGRASYON: KİRAZLI-BAŞAKŞEHİR-OLİMPİYAT METRO (M3) HATTININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Muhammed Abdulvahap Anlağan

Kentsel Sistemler ve Ulaştırma Yönetimi

Tez Danışmanı: Doç.Dr. Halit ÖZEN

Mayıs 2015, 284 sayfa

Kent içi raylı sistemler; konfor, güvenilirlik, taşıma kapasitesinin yüksekliği ve hızlı ulaşım sağlaması sebebiyle günümüzde toplu taşımada en fazla tercih edilen şehir içi taşıma sistemlerinin başında gelmektedir. Özellikle İstanbul gibi yüksek nüfusa sahip büyük şehirlerde, ulaşım problemlerinin çözümünde yüksek taşıma kapasitesine sahip raylı sistem hatlarına gereksinim duyulmakta ve bu ise hatlararası entegrasyon sorununu gündeme getirmektedir.

Bu tez kapsamında, kent içi raylı sistem hatlarının entegrasyonu çerçevesinde Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat Metro (M3) Hattı değerlendirilmiştir. Araştırmada; doküman inceleme, gözlem, örneklem, istatistiksel ölçümler, veri odaklı analizler, sayısal veri toplama ve analizi, frekans, yüzde vb. nitel ve nicel araştırma teknikleri kullanılmıştır. Değerlendirme M3 Hattı Yolcu Memnuniyeti Araştırması ve Entegrasyon Anketi ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma ve anket çalışması, kantitatif araştırma yöntemlerinden bilimsel araştırmalarda büyük örneklem için güvenilir bir yöntem olarak kabul gören yüz yüze görüşme ile anket uygulanması tekniğiyle gerçekleştirilmiştir.

Çalışmanın birinci bölümünde genel olarak kent içi ulaşım sistemlerinin tanımı; ikinci bölümünde ulaşım sistemleri arası entegrasyon; üçüncü bölümünde İstanbul'daki kent içi toplu ulaşım sistemleri; dördüncü bölümde İstanbul'daki kent içi raylı sistemleri; beşinci bölümde M3 Metro Hattı'na ve istasyonlarına ilişkin kapsamlı bilgiler ve M3 metro hattının diğer sistemlerle entegrasyonu konuları işlenmiştir. Veri ve Yöntem başlıklı altıncı bölümde ise; ankete katılma ve örneklem kriterleri, anketin değişkenleri ve temel performans kriterleri, anket bilgileri ve verilerin değerlendirilmesi çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Değerlendirme başlıklı yedinci bölümde; M3 Metro Hattı Yolcu Memnuniyet Anketi ve M3 Metro Hattı Entegrasyon Anketi'ne ilişkin bilgiler verilmiş ve sonuçları değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Toplu Taşıma Sistemleri, Kentiçi Raylı Sistemler, Entegrasyon, Memnuniyet Anketi, Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat Metro Hattı.

ABSTRACT

THE INTEGRATION OF URBAN RAIL SYSTEM LINES: THE EVALUATION OF KIRAZLI-BAŞAKŞEHİR-OLİMPİYAT METRO (M3) LINE

Muhammed Abdulvahap Anlağan

Urban Systems and Transportation Management

Thesis Supervisor: Assoc. Prof. Halit ÖZEN

May 2015, 284 Pages

Urban rail systems are one of the most preferred urban transport systems in mass transportation as providing comfort, reliability, high capacity of transportation and quick access. Especially in such large cities with high populations as Istanbul, in solution of the transportation problems, there is a necessity of rail system lines with high transport capacity and this brings the issues of interline integration on the agenda.

In this thesis, within the framework of the integration of urban rail lines, Kirazlı-Başakşehir-Olympiyat Metro (M3) Line has been evaluated. In the study; qualitative and quantitative research methods such as document review, observation, sampling, statistical measurements, data-driven analysis, quantitative data collection and analysis, frequency, percentage, etc. have been used. M3 Line Passenger Satisfaction Research and Integration Survey were used in the evaluation. Research and survey study were conducted with the method of the application of survey with face to face interviews, recognized as a reliable method for large sample in scientific research amongst quantitative research methods.

Is has been studied that the definition of urban transport systems in the first section of the study; the integration between transport systems in the second section; urban public transport system in Istanbul in the third section; urban rail systems in Istanbul in the fourth chapter; comprehensive information of the M3 metro line and its stations and the integration of M3 metro line with other systems in the fifth section. In the sixth section titled Data and Methods; the criteria of participation in the survey and sampling, the survey variables and the basic performance criteria, the evaluation of survey information and data have been performed. In the seventh chapter titled Assessment; the information on M3 Metro Line Passenger Satisfaction Survey and M3 Metro Line Integration Survey have been presented and their results have been discussed.

Keywords: Public Transportation Systems, Urban Rail Systems, Integration, Satisfaction Survey, Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat Metro Line.

İÇİNDEKİLER

TABLolar	xii
ŞEKİLLER	xvii
KISALTMALAR	xxii
1. GİRİŞ	1
2. KENT İÇİ ULAŞIM SİSTEMİ TÜRLERİ	7
2.1. KARAYOLU	7
2.1.1. Özel	8
2.1.1.1. Yayalar	8
2.1.1.2. Bisikletler	9
2.1.1.3. Özel otomobiller	9
2.1.1.4. Taksiler	10
2.1.2. Toplu	10
2.1.2.1. Ara toplu taşıma	10
2.1.2.2. Toplu taşıma	11
2.1.2.3. Lastik tekerlekli toplu taşıma	11
2.2. DEMİRYOLU (RAYLI SİSTEMLER)	14
2.2.1. Banliyö Demiryolu	17
2.2.2. Metro	18
2.2.3. Hafif Raylı Sistem (LRT)	19
2.2.4. Tramvay	20
2.2.5. Monoray (Üst Yollu Elektrikli Taşıt Sistemi)	21
2.2.6. Lastik Tekerlekli Raylı Sistem	21
2.2.7. Füniküler Sistem	22
2.2.8. Teleferik	22
2.3. DENİZYOLU	22
2.4. HAVAYOLU	23
3. ULAŞIM SİSTEMLERİ ARASI ENTEGRASYON	24
3.1. TANIMI	24
3.2. KAPSAM VE FAALİYET ALANI	24
3.3. STANDARTLARI	25

3.4. YURTDIŞI VE YURTIÇI UYGULAMALAR.....	25
3.4.1. Şangay	26
3.4.2. Madrid	27
3.4.3. Londra.....	30
3.4.4. Paris.....	32
3.4.5. Tokyo.....	33
3.4.6. Moskova	35
3.4.7. İstanbul	36
3.4.8. Ankara	38
4. İSTANBUL KENT İÇİ TOPLU ULAŞIM SİSTEMLERİ	41
4.1. LASTİK TEKERLEKLİ TOPLU ULAŞIM SİSTEMLERİ	44
4.2. RAYLI TOPLU ULAŞIM SİSTEMLERİ.....	46
4.3. DENİZYOLU TOPLU ULAŞIM SİSTEMLERİ.....	48
5. İSTANBUL KENT İÇİ RAYLI SİSTEMLER.....	49
5.1. M1 YENİKAPI – HAVALİMANI – KİRAZLI METRO HATTI	56
5.2. M2 YENİKAPI – HACIOSMAN METRO HATTI	57
5.3. M3 KİRAZLI – BAŞAKŞEHİR – OLİMPİYAT METRO HATTI.....	59
5.4. M4 KADIKÖY – KARTAL METRO HATTI	63
5.5. M6 LEVENT – HİSARÜSTÜ/BOĞAZIÇI ÜNİVERSİTESİ METRO HATTI.....	64
5.6. T1 BAĞCILAR – KABATAŞ TRAMVAY HATTI	65
5.7. T3 KADIKÖY – MODA TRAMVAY HATTI.....	66
5.8. T4 TOPKAPI – HABİBLER TRAMVAY HATTI.....	67
5.9. F1 TAKSİM – KABATAŞ FÜNİKÜLER HATTI.....	68
5.10. TF1 MAÇKA – TAŞKIŞLA TELEFERİK HATTI	68
5.11. TF2 EYÜP – PİYERLOTİ TELEFERİK HATTI.....	69
5.12. MARMARAY HATTI.....	70
6. KİRAZLI-BAŞAKŞEHİR-OLİMPİYAT METRO HATTI (M3)	75
6.1. HATTIN GENELİNE İLİŞKİN BİLGİLER	75
6.1.1. Hattın İstasyon Sayısı	75
6.1.2. Günlük Ortalama ve Yıllık Toplam Yolcu Sayıları.....	77
6.1.3. Yürüyen Merdiven Sayıları	78

6.2. İSTASYONLAR.....	80
6.2.1. Başakşehir–Metrokent İstasyonu (M3.S01)	81
6.2.2. Başak Konutları İstasyonu (M3.S02)	89
6.2.3. Siteler İstasyonu (M3.S03)	96
6.2.4. Turgut Özal İstasyonu (M3.S04)	103
6.2.5. İkitelli Sanayi İstasyonu (M3.S05)	110
6.2.6. İstoç İstasyonu (M3.S06)	118
6.2.7. Mahmutbey İstasyonu (M3.S07)	126
6.2.8. Yeni Mahalle İstasyonu (M3.S08)	135
6.2.9. Kirazlı İstasyonu (M3.S09)	143
6.2.10. Ziya Gökalp Mahallesi İstasyonu (M3.S10)	152
6.2.11. Olimpiyat İstasyonu (M3.S11).....	160
6.3. DİĞER SİSTEMLERLE ENTEGRASYON VE ENTEGRASYON	
MESAFELERİ	167
6.3.1. Otobüs, Minibüs ve Taksi ile Entegrasyon.....	167
6.3.2. Mevcut ve Diğer Yeni Metro Hatları ile Entegrasyon.....	178
6.3.3. Denizyolu Toplu Ulaşım Sistemleri ile Entegrasyon	184
7. VERİ VE YÖNTEM	185
7.1. ANKETE KATILMA VE ÖRNEKLEM KRİTERLERİ	185
7.2. ANKETİN DEĞİŞKENLERİ.....	186
7.3. TEMEL PERFORMANS KRİTERLERİ	186
7.4. ANKET BİLGİLERİ.....	188
7.4.1. M3 Metro Hattı Yolcu Memnuniyet Anketi.....	189
7.4.1.1. Sosyo-demografik bilgi formu-1 (SDBF1) (Ek-1A)	189
7.4.1.2. M3 hattı istasyon ve bilet bilgi formu (İBBF) (Ek-1B).....	189
7.4.1.3. M3 hattı yolcu metro kullanım ve memnuniyet anket formu	
(MKMAF) (Ek-1C)	190
7.4.2. M3 Metro Hattı Entegrasyon Anketi	191
7.4.2.1. Sosyo-demografik bilgi formu-2 (SDBF2) (Ek-2A)	191
7.4.2.2. M3 hattı istasyon ve metro kullanım bilgi formu (İMKBF)	
(Ek-2B).....	191
7.5. VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	192

8. DEĞERLENDİRME	193
8.1. M3 METRO HATTI YOLCU MEMNUNİYET ANKETİNE İLİŞKİN DEĞERLENDİRME	194
8.1.1. Araştırmaya Katılan Yolcuların Sosyo-Demografik Özellikleri ..	195
8.1.2. Araştırmaya Katılan Yolcuların M3 Hattına İlişkin İstasyon ve Bilet Özellikleri	196
8.1.3. Araştırmaya Katılan Yolcuların Metro Kullanım Özellikleri ve Memnuniyet Düzeyleri	200
8.1.3.1. M3 yolcularının metro kullanım özellikleri	200
8.1.3.2. M3 yolcularının memnuniyet düzeyleri.....	203
8.1.4. Araştırmaya Katılan Yolcuların Önem Memnuniyet Analizi	208
8.1.4.1. Memnuniyet seviyesinin (MS) belirlenmesi.....	208
8.1.4.2. Önem seviyesinin (ÖS) belirlenmesi.....	209
8.1.4.3. Önem memnuniyet analiz değerinin (ÖMAD) bulunması....	210
8.1.4.4. Hizmet kriterlerinin öncelik alanının (ÖA) belirlenmesi.....	210
8.1.4.5. Önem memnuniyet analizi	210
8.1.5. Belirlenen Temel Değişkenlere Göre Temel Performans Kriterlerinin Karşılaştırılması.....	214
8.1.5.1. Zaman faktörü memnuniyet düzeylerinin karşılaştırılması.	214
8.1.5.2. Bilgilendirme ve yönlendirme memnuniyet düzeylerinin Kkarşılaştırılması	216
8.1.5.3. Araç konforu memnuniyet düzeylerinin karşılaştırılması....	217
8.1.5.4. Güvenlik memnuniyet düzeylerinin karşılaştırılması	219
8.1.5.5. Karşılama memnuniyet düzeylerinin karşılaştırılması	220
8.1.5.6. Erişim memnuniyet düzeylerinin karşılaştırılması	221
8.1.5.7. Ücret memnuniyet düzeylerinin karşılaştırılması	223
8.1.5.8. Bilet alma memnuniyet düzeylerinin karşılaştırılması.....	224
8.2. M3 METRO HATTI ENTEGRASYON ANKETİNE İLİŞKİN DEĞERLENDİRME	225
8.2.1. Araştırmaya Katılan Yolcuların Sosyo-Demografik Özellikleri ..	226
8.2.1.1. Yaş dağılımı	227
8.2.1.2. Cinsiyet dağılımı	228

8.2.1.3. Toplam hâne geliri.....	229
8.2.1.4. Yolcunun yanında çocuk bulundurma durumu	230
8.2.1.5. Hangi ilçeden geldiği (yolculuğa başlangıç noktası).....	231
8.2.1.6. Hangi ilçeye gidildiği (yolculuğun bitiş noktası)	232
8.2.1.7. Özel araç sahipliği durumu.....	233
8.2.1.8. Yolculuğu özel aracıyla yapabilme imkânı.....	234
8.2.2. Araştırmaya Katılan Yolcuların M3 Hattı İstasyon ve Metro	
Kullanım Özellikleri	235
8.2.2.1. Görüşmenin yapıldığı istasyon	235
8.2.2.2. İniyecek istasyon	236
8.2.2.3. Anket yapılan noktaya hangi ulaşım yolları/araçları ile gelindiği.....	237
8.2.2.4. Metrodan sonra kullanılacak ulaşım yolları/araçları.....	238
8.2.2.5. Metro istasyonuna geliş süresi.....	240
8.2.2.6. Gidilmek istenen yere kadar toplam süre.....	241
8.2.2.7. Yolculuğun amacı	242
8.2.2.8. Metroyu tercih etme nedenleri	243
8.2.3. Belirlenen Temel Değişkenlere Göre M3 Hattı İstasyon ve Metro	
Kullanım Özelliklerinin Karşılaştırılması	244
8.2.3.1. Cinsiyete göre yolculuğun amacı.....	244
8.2.3.2. Yolculuğu özel aracı ile yapabilme imkanı olan yolcuların metroyu tercih nedenleri.....	245
8.2.3.3. Özel aracı olmayan yolcuların metroyu tercih nedenleri.....	246
8.2.3.4. Yolculuk süresi 15-30 dk. arası ve 30dk.dan fazla olanların metroyu tercih etme nedenleri.....	247
8.2.3.5. Cinsiyete göre yolculuğu özel aracı ile yapabilme imkanı	249
8.2.3.6. Gelir durumuna göre yolculuğu özel aracı ile yapabilme imkanı	250
8.2.3.7. Cinsiyete göre yolcunun yanında çocuk bulundurma durumu	251
8.2.3.8. Yolculuğun amacına göre yolcunun yanında çocuk bulundurma durumu.....	252

8.2.3.9. Yolculuğun başlangıç ve bitiş noktalarının ilçe bazında karşılaştırılması.....	254
8.2.3.10. Kirazlı istasyonunda metroyu kullananların metroyu tercih nedenleri	255
8.2.3.11. İnilen ve binilen istasyonların karşılaştırılması	256
8.2.3.12. İnilen istasyonlara göre yolculuk amaçlarının karşılaştırılması.....	257
8.2.3.13. Entegrasyona yönelik memnuniyet	259
8.2.3.14. MK otobüs hatlarıyla entegre olan ve olmayan M3 istasyonlarının entegrasyon öncesi ve sonrası yolcu sayılarının karşılaştırılması.....	260
8.2.3.15. MK otobüs hatlarıyla entegre olan ve olmayan M3 istasyonlarının memnuniyet düzeylerinin karşılaştırılması...	262
9. SONUÇ.....	264
KAYNAKÇA	268
EKLER... ..	273
EK 1: M3 Metro Hattı Yolcu Memnuniyet Anketine İlişkin Formlar ..	273
EK 1A: Sosyo-Demografik Bilgi Formu-1 (SDBF1)	273
EK 1B: M3 Hattı İstasyon ve Bilet Bilgi Formu (İBBF).....	275
EK 1C: M3 Hattı Yolcu Metro Kullanım ve Memnuniyet Anket Formu (MKMAF)	276
EK 2: M3 Metro Hattı Entegrasyon Anketine İlişkin Formlar	280
EK 2A: Sosyo-Demografik Bilgi Formu-2 (SDBF2)	280
EK 2B: M3 Hattı İstasyon ve Metro Kullanım Bilgi Formu (İMKBF). 282	

TABLULAR

Tablo 2.1: Metropollerin otobüslerinin kıyaslaması	12
Tablo 2.2: Ülkelerin ray uzunlukları	16
Tablo 4.1: İstanbul ve Türkiyenin nüfusu (2007-2014)	41
Tablo 4.2: İstanbuldaki ulaşımın ana modlarına dağılımı	43
Tablo 4.3: Türkiyenin otoyol ve yollarının bazı Avrupa ülkeleriyle kıyaslaması	45
Tablo 4.4: İstanbulun karayolu ulaşımında ulaşım araçlarının pay dağılımı	45
Tablo 4.5: Metropollerin raylı sistemlerinin kıyaslaması	47
Tablo 5.1: İstanbul kentiçi raylı hatlarının yıllara göre yolcu sayıları	50
Tablo 5.2: M3 Metro hattı istasyon alanları	61
Tablo 5.3: Marmaray hattı araçlarının özellikleri	72
Tablo 6.1: M3 hattı yıllık yolcu sayısı	77
Tablo 6.2: M3 hattı günlük ortalama yolcu sayısı	77
Tablo 6.3: M3 hattı istasyonlarında bulunan yürüyen merdiven sayıları	78
Tablo 6.8: M3 hattı Başakşehir-Metrokent istasyonuna ilişkin genel bilgiler	81
Tablo 6.9: Yürüyen merdiven yükseklikleri ve seyir mesafeleri	84
Tablo 6.10: M3 Metro hattı Metrokent istasyonu girişlerinden perona ve diğer modlara varış süreleri	85
Tablo 6.11: Çevre bilgileri ve mesafeleri	86
Tablo 6.12: M3 hattı Başak Konutları istasyonuna ilişkin genel bilgiler	89
Tablo 6.13: Yürüyen merdiven yükseklikleri ve seyir mesafeleri	91
Tablo 6.14: M3 Metro hattı Başak Konutları istasyonu girişlerinden perona ve diğer modlara varış süreleri	92
Tablo 6.15: Çevre bilgileri ve mesafeleri	94
Tablo 6.16: M3 hattı Siteler istasyonuna ilişkin genel bilgiler	96
Tablo 6.17: Yürüyen merdiven yükseklikleri ve seyir mesafeleri	98
Tablo 6.18: M3 Metro hattı Siteler istasyonu girişlerinden perona ve diğer modlara varış süreleri	99
Tablo 6.19: Çevre bilgileri ve mesafeleri	100
Tablo 6.20: M3 hattı Turgut Özal istasyonuna ilişkin genel bilgiler	103
Tablo 6.21: Yürüyen merdiven yükseklikleri ve seyir mesafeleri	106

Tablo 6.22: M3 Metro hattı Turgut Özal istasyonu girişlerinden perona ve diğer modlara varış süreleri	107
Tablo 6.23: Çevre bilgileri ve mesafeleri.....	107
Tablo 6.24: M3 hattı İkitelli istasyonuna ilişkin genel bilgiler	110
Tablo 6.25: Yürüyen merdiven yükseklikleri ve seyir mesafeleri	113
Tablo 6.26: M3 Metro hattı İkitelli Sanayi istasyonu girişlerinden perona ve diğer modlara varış süreleri	114
Tablo 6.27: Çevre bilgileri ve mesafeleri.....	115
Tablo 6.28: M3 hattı İstoç istasyonuna ilişkin genel bilgiler.....	118
Tablo 6.29: Yürüyen merdiven yükseklikleri ve seyir mesafeleri	122
Tablo 6.30: M3 Metro hattı İstoç istasyonu girişlerinden perona ve diğer modlara varış süreleri	123
Tablo 6.31: Çevre bilgileri ve mesafeleri.....	123
Tablo 6.32: M3 hattı Mahmutbey istasyonuna ilişkin genel bilgiler	126
Tablo 6.33: Yürüyen merdiven yükseklikleri ve seyir mesafeleri	129
Tablo 6.34: M3 Metro hattı Mahmutbey istasyonu girişlerinden perona ve diğer modlara varış süreleri	131
Tablo 6.35: Çevre bilgileri ve mesafeleri.....	132
Tablo 6.36: M3 hattı Yenimahalle istasyonuna ilişkin genel bilgiler	135
Tablo 6.37: Yürüyen merdiven yükseklikleri ve seyir mesafeleri	137
Tablo 6.38: M3 Metro hattı Yeni Mahalle istasyonu girişlerinden perona ve diğer modlara varış süreleri	138
Tablo 6.39: Çevre bilgileri ve mesafeleri.....	140
Tablo 6.40: M3 hattı Kirazlı istasyonuna ilişkin genel bilgiler	143
Tablo 6.41: Yürüyen merdiven yükseklikleri ve seyir mesafeleri	146
Tablo 6.42: M3 Metro hattı Kirazlı istasyonu girişlerinden perona ve diğer modlara varış süreleri	147
Tablo 6.43: Çevre bilgileri ve mesafeleri.....	148
Tablo 6.44: M3 hattı Ziya Gökalp Mah. istasyonuna ilişkin genel bilgiler	152
Tablo 6.45: Yürüyen merdiven yükseklikleri ve seyir mesafeleri	155
Tablo 6.46: M3 Metro hattı Ziya Gökalp istasyonu girişlerinden perona ve diğer modlara varış süreleri	156

Tablo 6.47: Çevre bilgileri ve mesafeleri.....	157
Tablo 6.48: M3 hattı Olimpiyat istasyonuna ilişkin genel bilgiler	160
Tablo 6.49: Yürüyen merdiven yükseklikleri ve seyir mesafeleri	163
Tablo 6.50: M3 Metro hattı Olimpiyat istasyonu girişlerinden perona ve diğer modlara varış süreleri	164
Tablo 6.51: Çevre bilgileri ve mesafeleri.....	165
Tablo 6.52: M3 Metro hattı istasyon peronlarından diğer modlara varış süreleri ...	168
Tablo 6.53: M3 Metro hattı istasyonları arası mesafeler	174
Tablo 6.55: Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat (M3) Metro hattına entegre İETT otobüsleri (ringler dahil).....	176
Tablo 6.56: Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat (M3) Metro hattına entegre İETT ring otobüslerinin M3 hattını besleme değerleri.....	178
Tablo 6.57: Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat (M3) Metro hattına entegre olacak diğer metro hatları	180
Tablo 8.1: Araştırmaya katılan yolcuların sosyo-demografik özellikleri (N=512) .	195
Tablo 8.2: Görüşmenin yapıldığı istasyon (N=512)	196
Tablo 8.3: İnilecek istasyon (N=512)	197
Tablo 8.4: Görüşmenin yapıldığı gün (N=512)	198
Tablo 8.5: Görüşmenin yapıldığı saat dilimi (N=512).....	198
Tablo 8.6: Yolcuların kullandıkları bilet türleri (N=512)	199
Tablo 8.7: M3 yolcularının metro kullanım özellikleri.....	200
Tablo 8.8: M3 yolcularının metro ile ilgili ifadelere ilişkin memnuniyet düzeyleri	203
Tablo 8.9: M3 yolcularının hizmet kriterleri ile ilgili ifadelere ilişkin memnuniyet düzeyleri	204
Tablo 8.10: Hizmet memnuniyet ölçüm skalası.....	208
Tablo 8.11: Önem derecesi katsayı tablosu.....	209
Tablo 8.12: Öncelik alanı katsayı tablosu	210
Tablo 8.13: Önem memnuniyet analizi ve öncelik alanları tablosu.....	212
Tablo 8.14: Zaman faktörü memnuniyet düzeyleri.....	214
Tablo 8.15: Bilgilendirme ve yönlendirme memnuniyet düzeyleri	216
Tablo 8.16: Araç konforu memnuniyet düzeyleri	217
Tablo 8.17: Güvenlik memnuniyet düzeyleri.....	219

Tablo 8.18: Güvenlik memnuniyet düzeyleri.....	220
Tablo 8.19: Erişim memnuniyet düzeyleri.....	221
Tablo 8.20: Ücret memnuniyet düzeyleri.....	223
Tablo 8.21: Bilet alma memnuniyet düzeyleri.....	224
Tablo 8.22: Araştırmaya katılan yolcuların sosyo-demografik özellikleri (N=200)	226
Tablo 8.23: Görüşmenin yapıldığı istasyon (N=200)	235
Tablo 8.24: İnilecek istasyon adı (N=200).....	236
Tablo 8.25: Anket yapılan noktaya hangi ulaşım yolları/araçları ile gelindiği	237
Tablo 8.26: Metrodan sonra kullanılacak ulaşım yolları/araçları	239
Tablo 8.27: Metro istasyonuna geliş süresi.....	240
Tablo 8.28: Gidilmek istenen yere kadar toplam süre	241
Tablo 8.29: Yolculuğun amacı.....	242
Tablo 8.30: Metroyu tercih etme nedenleri.....	243
Tablo 8.31: Cinsiyete göre yolculuğun amacı.....	244
Tablo 8.32: Yolculuğu özel aracı ile yapabilme imkanı olan yolcuların metroyu tercih nedenleri.....	245
Tablo 8.33: Özel aracı olmayan yolcuların metroyu tercih nedenleri.....	246
Tablo 8.34: Yolculuk süresi 15-30 dk. arası ve 30dk.'dan fazla olanların metroyu tercih etme nedenleri.....	248
Tablo 8.35: Cinsiyete göre yolculuğu özel aracı ile yapabilme imkanı.....	249
Tablo 8.36: Gelir durumuna göre yolculuğu özel aracı ile yapabilme imkanı	250
Tablo 8.37: Cinsiyete göre yolcunun yanında çocuk bulunma durumu.....	251
Tablo 8.38: Yolculuğun amacına göre yolcunun yanında çocuk bulunma durumu	252
Tablo 8.39: Yolculuğun başlangıç ve bitiş noktalarının ilçe bazında karşılaştırılması	254
Tablo 8.40: Kirazlı İstasyonunda metroyu kullananların metroyu tercih nedenleri	255
Tablo 8.41: İnilen ve binilen istasyonların karşılaştırılması	256
Tablo 8.42: İnilen istasyonlara göre yolculuk amaçlarının karşılaştırılması	257
Tablo 8.43: 2014 yılında İstanbul Ulaşım A.Ş M3 hattı entegrasyon memnuniyeti sonuçları	259
Tablo 8.44: MK hatlarıyla entegre olan ve olmayan M3 hattı istasyonlarının entegrasyon öncesi ve sonrası yolcu sayılarının karşılaştırılması.....	260

Tablo 8.45: MK hatlarıyla entegre olan ve olmayan M3 hattı istasyonlarının memnuniyet düzeylerinin karşılaştırılması	262
--	-----

ŞEKİLLER

Şekil 2.1: 250 kişiyi taşımak için gerekli olan taşıt sayıları.....	15
Şekil 2.2: Raylı Sistemler ile motorlu araçların fiziksel özerklik ve esneklik yönünden karşılaştırılması	16
Şekil 3.1: 439 km’lik Şangay (Çin) Metro Ağı.....	26
Şekil 3.2: 400 km’lik Madrid (İspanya) Metro Ağı	27
Şekil 3.3: 442 km’lik Londra (İngiltere) Metro Ağı	31
Şekil 3.4: 219 km’lik Paris (Fransa) Metro Ağı.....	32
Şekil 3.5: 272 km’lik Tokyo (Japonya) Metro Ağı.....	34
Şekil 3.6: 301 km’lik Moskova (Rusya) Metro Ağı	35
Şekil 3.7: 14,6km’lik Ankara Metrosu Ağı.....	39
Şekil 3.8: Ankara Raylı Sistemler Ağı.....	40
Şekil 4.1: İstanbulun nüfusu (2007-2014).....	42
Şekil 4.2: İstanbuldaki ulaşımın tüm modlara dağılımı	43
Şekil 5.1: İstanbul kentiçi raylı hatlarının yıllara göre yolcu sayıları	51
Şekil 5.2: İstanbul kentiçi raylı hatların tamamının yıllara göre toplam yolcu sayıları	52
Şekil 5.3: İstanbul kentiçi raylı hatlarının 2014 yılı yıllık yolcu sayısının hat bazında dağılımı	53
Şekil 5.4: İstanbul raylı sistemler ağ haritası	55
Şekil 5.5: M3 metro hattı trenlerine ilişkin örnek görseller	60
Şekil 5.6: İstanbul raylı sistemler ağ haritası üzerinde Marmaray hattı.....	71
Şekil 5.7: Marmaray 2014 yılı aylık yolcu taşıma grafiği	73
Şekil 5.8: Marmaray 2014 yılı istasyonlara göre yolcu dağılımı	74
Şekil 6.1: Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat (M3) Metro hattının istasyonları	76
Şekil 6.2: M3 Metro hattı istasyonlarında bulunan yürüyen merdivenlerden biri	79
Şekil 6.3: M3 Metro hattı Metrokent İstasyonu girişleri.....	82
Şekil 6.4: M3 Metro hattı Metrokent İstasyonunun uydudan çekilmiş görüntüsü.....	83
Şekil 6.5: M3 Metro hattı Metrokent İstasyonu girişlerinden biri	83
Şekil 6.6: M3 Metro hattı Metrokent İstasyonu peronundan bir görüntü	86
Şekil 6.7: M3 Metro hattı Metrokent İstasyonunun havadan çevre görüntüsü	87

Şekil 6.8: M3 Metro hattı Metrokent İstasyonunun havadan çevre rehberi haritası..	88
Şekil 6.9: M3 Metro hattı Başak Konutları İstasyonu girişleri	90
Şekil 6.10: M3 Metro hattı Başak Konutları İstasyonunun uydudan çekilmiş görüntüsü.....	91
Şekil 6.11: M3 Metro hattı Başak Konutları İstasyonu peronundan bir görüntü.....	93
Şekil 6.12: M3 Metro hattı Başak Konutları İstasyonunun havadan çevre görüntüsü.....	95
Şekil 6.13: M3 Metro hattı Başak Konutları İstasyonunun havadan çevre rehberi haritası	95
Şekil 6.14: M3 Metro hattı Siteler İstasyonu girişleri.....	97
Şekil 6.15: M3 Metro hattı Siteler İstasyonunun uydudan çekilmiş görüntüsü.....	98
Şekil 6.16: M3 Metro hattı Siteler İstasyonu peronundan bir görüntü	99
Şekil 6.17: M3 Metro hattı Siteler İstasyonunun havadan çevre görüntüsü	101
Şekil 6.18: M3 Metro hattı Siteler İstasyonunun havadan çevre rehberi haritası	102
Şekil 6.19: M3 hattı Turgut Özal İstasyonu girişleri.....	104
Şekil 6.20: M3 Metro hattı Turgut Özal İstasyonunun uydudan çekilmiş görüntüsü.....	105
Şekil 6.21: M3 Metro hattı Turgut Özal İstasyonu peronundan bir görüntü	105
Şekil 6.22: M3 Metro hattı Turgut Özal İstasyonunun havadan çevre görüntüsü ...	108
Şekil 6.23: M3 Metro hattı Turgut Özal İstasyonunun havadan çevre rehberi haritası	109
Şekil 6.24: M3 hattı İkitelli Sanayi İstasyonu girişleri	111
Şekil 6.25: M3 Metro hattı İkitelli Sanayi İstasyonunun uydudan çekilmiş görüntüsü.....	112
Şekil 6.26: M3 Metro hattı İkitelli Sanayi İstasyonu peronundan bir görüntü	112
Şekil 6.27: M3 Metro hattı İkitelli Sanayi İstasyonunun havadan çevre görüntüsü	116
Şekil 6.28: M3 Metro hattı İkitelli İstasyonunun havadan çevre rehberi haritası....	117
Şekil 6.29: M3 Metro hattı İstoç İstasyonu girişleri	119
Şekil 6.30: M3 Metro hattı İstoç İstasyonunun uydudan çekilmiş görüntüsü.....	120
Şekil 6.31: M3 Metro hattı İstoç İstasyonu peronundan bir görüntü	120
Şekil 6.32: M3 Metro hattı İstoç İstasyonunun havadan çevre görüntüsü.....	124
Şekil 6.33: M3 Metro hattı İstoç İstasyonunun havadan çevre rehberi haritası.....	125

Şekil 6.34: M3 hattı Mahmutbey İstasyonu girişleri.....	127
Şekil 6.35: M3 Metro hattı Mahmutbey İstasyonunun uydudan çekilmiş görüntüsü.....	128
Şekil 6.36: M3 Metro hattı Mahmutbey İstasyonunun girişlerinden birinin yakından çekilmiş fotoğrafı.....	128
Şekil 6.37: M3 Metro hattı Mahmutbey İstasyonu peronundan bir görüntü.....	131
Şekil 6.38: M3 Metro hattı Mahmutbey İstasyonunun havadan çevre görüntüsü ...	133
Şekil 6.39: M3 Metro hattı Mahmutbey İstasyonunun havadan çevre rehberi haritası	134
Şekil 6.40: M3 hattı Turgut Özal İstasyonu girişleri.....	136
Şekil 6.41: M3 Metro hattı Yeni Mahalle İstasyonunun uydudan çekilmiş görüntüsü.....	137
Şekil 6.42: M3 Metro hattı Turgut Özal İstasyonu peronundan bir görüntü	139
Şekil 6.43: M3 Metro hattı Yeni Mahalle İstasyonunun havadan çevre görüntüsü.	141
Şekil 6.44: M3 Metro hattı Yeni Mahalle İstasyonunun havadan çevre rehberi haritası	142
Şekil 6.45: M3 Metro hattı Kirazlı İstasyonu girişleri	144
Şekil 6.46: M3 Metro hattı Kirazlı İstasyonunun uydudan çekilmiş görüntüsü	145
Şekil 6.47: M3 Metro hattı Kirazlı İstasyonu girişlerinden birinin yakından çekilmiş fotoğrafı	145
Şekil 6.48: M3 Metro hattı Kirazlı İstasyonu peronundan bir görüntü.....	147
Şekil 6.49: M3 Metro hattı Kirazlı İstasyonunun havadan çevre görüntüsü	149
Şekil 6.50: M3 Metro hattı Kirazlı İstasyonunun havadan çevre rehberi haritası ...	150
Şekil 6.51: M3 Metro hattı Ziya Gökalp İstasyonu girişleri	153
Şekil 6.52: M3 Metro hattı Ziya Gökalp İstasyonunun uydudan çekilmiş görüntüsü.....	154
Şekil 6.53: M3 Metro hattı Ziya Gökalp İstasyonu girişlerinden birinin yakından çekilmiş fotoğrafı	154
Şekil 6.54: M3 Metro hattı Ziya Gökalp Mahallesi İstasyonunun havadan çevre görüntüsü.....	158
Şekil 6.55: M3 Metro hattı Ziya Gökalp Mahallesi İstasyonunun havadan çevre rehberi haritası.....	158

Şekil 6.56: M3 Metro hattı Olimpiyat İstasyonu girişleri	161
Şekil 6.57: M3 Metro hattı Olimpiyat İstasyonunun uydu görüntüsü	162
Şekil 6.58: M3 Metro hattı Olimpiyat İstasyonunun girişlerinden birinin yakından çekilmiş fotoğrafı.....	162
Şekil 6.59: M3 Metro hattı Olimpiyat İstasyonu peronundan bir görüntü.....	164
Şekil 6.60: M3 Metro hattı Olimpiyat İstasyonunun havadan çevre görüntüsü	165
Şekil 6.61: M3 Metro hattı Olimpiyat İstasyonunun havadan çevre rehberi haritası	166
Şekil 6.62: Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat (M3) Metro hattının otobüs ringleri, mevcut ve diğer metro hatlarıyla entegrasyonu	173
Şekil 6.63: İstanbulun 2013 yılı itibariyle raylı sistemler ağı	182
Şekil 6.64: İstanbulun 2019 yılı sonrası ulaşılması planlanan raylı sistemler ağı ...	183
Şekil 8.1: Yaş Dağılımı (%).....	227
Şekil 8.2: Cinsiyet Dağılımı (%).....	228
Şekil 8.3: Toplam Hâne Geliri Dağılımı (%).....	229
Şekil 8.4: Yolcunun Yanında Çocuk Bulundurma Durumu Dağılımı (%).....	230
Şekil 8.5: Hangi İlçeden Gelindiği (Yolculuğa Başlangıç Noktası) Dağılımı (%)..	231
Şekil 8.6: Hangi İlçeye Gidildiği (Yolculuğun Bitiş Noktası) Dağılımı (%).....	232
Şekil 8.7: Özel Araç Sahipliği Durumu Dağılımı (%).....	233
Şekil 8.8: Yolculuğu Özel Aracıyla Yapabilme İmkânı Dağılımı (%)	234
Şekil 8.9: Görüşmenin Yapıldığı İstasyon (%)	236
Şekil 8.10: İnilecek istasyon (%)	237
Şekil 8.11: Anket yapılan noktaya hangi ulaşım aracı ile gelindiği (%).....	238
Şekil 8.12: Metrodan sonra kullanılacak ulaşım yolu/aracı (%).....	239
Şekil 8.13: Metro istasyonuna geliş süresi (%).....	240
Şekil 8.14: Gidilmek istenen yere kadar toplam süre (%)	241
Şekil 8.15: Yolculuğun amacı (%).....	242
Şekil 8.16: Metroyu tercih etme nedeni (%)	243
Şekil 8.17: Cinsiyete göre yolculuğun amacı (%).....	245
Şekil 8.18: Yolculuğu özel aracı ile yapabilme imkanı olan yolcuların metroyu tercih nedenleri (%).....	246
Şekil 8.19: Özel aracı olmayan yolcuların metroyu tercih nedenleri (%).....	247

Şekil 8.20: Yolculuk süresi 15-30 dk. arası ve 30dk.'dan fazla olanların metroyu tercih etme nedenleri (%)	248
Şekil 8.21: Cinsiyete göre yolculuğu özel aracı ile yapabilme imkanı (%)	249
Şekil 8.22: Gelir durumuna göre yolculuğu özel aracı ile yapabilme imkanı ...	251
Şekil 8.23: Cinsiyete göre yolcunun yanında çocuk bulunma durumu	252
Şekil 8.24: Yolculuğun amacına göre yolcunun yanında çocuk bulunma durumu..	253
Şekil 8.25: Kirazlı İstasyonunda metroyu kullananların metroyu tercih nedenleri (%).....	255

KISALTMALAR

ABD	:	Amerika Birleşik Devletleri
ATO	:	Automated Train Operation (Otomatik Tren İşletme)
ATP	:	Automated Train Protection (Otomatik Tren Koruma)
CBTC	:	Communication Based Train Control (İletişim Tabanlı Tren Kontrol)
CTC	:	Centralized Traffic Control (Merkezi Trafik Kontrol)
DTM	:	Dünya Ticaret Merkezi
F1	:	Taksim – Kabataş Füniküler Hattı
İBB	:	İstanbul Büyükşehir Belediyesi
İDO	:	İstanbul Deniz Otobüsleri
İETT	:	İstanbul Elektrik Tramvay ve Tünel İşletmeleri
İUAŞ	:	İstanbul Ulaşım Sanayi ve Ticaret A.Ş.
LRT	:	Hafif Raylı Sistem
M1	:	Yenikapı – Havalimanı – Kirazlı Metro Hattı
M1A	:	Yenikapı – Atatürk Havalimanı Metro Hattı
M1B	:	Yenikapı – Kirazlı Metro Hattı
M2	:	Yenikapı – Hacıosman Metro Hattı
M3	:	Kirazlı – Başakşehir – Olimpiyat Metro Hattı
M3.S01	:	Başakşehir – Metrokent İstasyonu
M3.S02	:	Başak Konutları İstasyonu
M3.S03	:	Siteler İstasyonu
M3.S04	:	Turgut Özal İstasyonu
M3.S05	:	İkitelli Sanayi İstasyonu
M3.S06	:	İstoç İstasyonu
M3.S07	:	Mahmutbey İstasyonu
M3.S08	:	Yeni Mahalle İstasyonu
M3.S09	:	Kirazlı İstasyonu
M3.S10	:	Ziya Gökalp Mahallesi İstasyonu
M3.S11	:	Olimpiyat İstasyonu
M4	:	Kadıköy – Kartal Metro Hattı
MK 11	:	Kayabaşı Kiptaş-Olimpiyat Metro İETT Ring Hattı

MK 12	:	Güvercintepe-Olimpiyat Metro İETT Ring Hattı
MK 13	:	Şahintepe-Olimpiyat Metro İETT Ring Hattı İETT Ring Hattı
MK 14	:	Bizimevler-Ispartakule-Olimpiyat Metro İETT Ring Hattı
MK 15	:	Boğazköy-Bahçeşehir-Olimpiyat Metro İETT Ring Hattı
MK 21	:	Başakşehir 4.-5. Etaplar – Metrokent İETT Ring Hattı
MK 22	:	Arnavutköy-Fenertepe-Metrokent İETT Ring Hattı
MK 31	:	Kanuni Sultan Süleyman Hast. Halkalı-Metrokent İETT Ring Hattı
MK 42	:	Evren Mahallesi - Kirazlı Metro İETT Ring Hattı
HT 10	:	Batışehir - Yenibosna Metro İETT Ring Hattı
MK 41	:	Mehmet Akif Mahallesi - Mahmutbey Metro İETT Ring Hattı
MK 43	:	Kirazlı Metro - Yenibosna Metro İETT Ring Hattı
MK 44	:	Batışehir - Kirazlı Metro İETT Ring Hattı
HT 10	:	Batışehir - Yenibosna Metro İETT Ring Hattı
ÖHO	:	Özel Halk Otobüsü
T1	:	Bağcılar – Kabataş Tramvay Hattı
T2	:	Taksim-Tünel Nostaljik Tramvay Hattı
T3	:	Kadıköy – Moda Tramvay Hattı
T4	:	Topkapı – Habibler Tramvay Hattı
TCDD	:	Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları
TDİ	:	Türkiye Denizcilik İşletmeleri
TF1	:	Maçka – Taşkışla Teleferik Hattı
TF2	:	Eyüp-Piyerloti Teleferik Hattı
THY	:	Türk Hava Yolları
TKM	:	Trafik Kontrol Merkezi
TÜİK	:	Türkiye İstatistik Kurumu
UKOME	:	Ulaşım Koordinasyon Merkezi

1. GİRİŞ

Kent içi raylı sistemler; konfor, güvenilirlik, taşıma kapasitesinin yüksekliği ve hızlı ulaşım sağlaması sebebiyle günümüzde toplu taşımada en fazla tercih edilen şehir içi taşıma sistemlerinin başında gelmektedir. Özellikle İstanbul gibi yüksek nüfusa sahip büyük şehirlerde, nüfusun artışına paralel olarak yerleşimin daha geniş bir coğrafi alana yayılması, kent içi raylı sistem hatlarına da yeni hat ilaveleri yapılmasını zorunlu kılmaktadır. Bu durumda da yeni hatların mevcut hatlarla entegrasyonu sorunu gündeme gelmektedir.

Bu çalışmanın konusu; kent içi raylı sistem hatlarının entegrasyonu çerçevesinde Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat Metro (M3) Hattı'nın değerlendirilmesidir. M3 hattının genel entegrasyon uygulamalarının ne derece başarılı olduğu, hattın genelinde ve istasyon bazında öne çıkan sorunların neler olduğu, hattın diğer hatlarla olan entegrasyonunda ne gibi sorunlar yaşandığı belirlenmeye çalışılması amaçlanmıştır.

Konunun seçiminde; Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat Metro (M3) Hattı'nın, İstanbul'un kent içi raylı sistemleri içinde en son faaliyete giren hatlarından biri (Haziran 2013) olmasının etkisi bulunmaktadır.

Araştırmada; doküman inceleme, gözlem, örneklem, istatistiksel ölçümler, veri odaklı analizler, sayısal veri toplama ve analizi, frekans, yüzde vb. nitel ve nicel araştırma teknikleri birlikte kullanılmıştır. M3 Hattı Yolcu Memnuniyeti Araştırması 23 Mayıs-10 Haziran 2014 tarihleri arasında, M3 Metro Hattı Entegrasyon Anketi ise 2015 yılı Mart ayında kantitatif araştırma yöntemlerinden bilimsel araştırmalarda büyük örneklem için güvenilir bir yöntem olarak kabul gören yüz yüze görüşme ile anket uygulanması tekniğiyle gerçekleştirilmiştir. Araştırma verileri; M3 hattını kullanan ve araştırmaya katılan yolculardan günün farklı zamanlarında yüzyüze yapılan görüşmelerle toplanan anketlerin istatistiksel analizi yoluyla değerlendirme bölümünde sunulmuş, değerlendirme bölümünde literatürden edinilen bilgiler ve

araştırmada elde edilen sonuçlar kapsamlı olarak ele alınmış, çalışmanın aşağıda verilmiş olan belirlenen araştırma soruları ve amacıyla uyumluluğu sorgulanacaktır.

Bu doğrultuda çalışmada yanıtı aranacak araştırma soruları şunlardır:

- a. M3 hattının genel entegrasyon uygulamaları ne derece başarılıdır?
- b. Belirlenen temel performans kriterleri çerçevesinde M3 hattının başarılı ve başarısız olduğu (performans skorlarının yüksek ve düşük olduğu) noktalar nelerdir?
- c. M3 hattının diğer raylı sistem hatlarıyla entegrasyonu ne şekildedir?
- d. M3 hattının diğer raylı sistem hatlarıyla entegrasyonu ne derecede başarılıdır?
- e. M3 hattına ilişkin belirlenen temel hizmet kriterlerine yönelik olarak müşteri memnuniyet düzeyleri ne derecededir? Memnun olunan ve olunmayan kriterler nelerdir?

M3 Metro Hattı Yolcu Memnuniyet Anketi'ne ilişkin araştırmanın belirlenen temel değişkenler (yaş, cinsiyet, araç sahipliği, zaman dilimi) erevesinde istatistiksel analizi yapılacak olan M3 hattının temel performans kriterleri şunlardır:

1. Temel Yolculuk Kriterleri:

- i. Yolcuların M3 hattına yönelik ortalama yolculuk süresi nedir?
- ii. Yolcuların ortalama istasyona geliş süresi nedir?
- iii. Yolcuların raylı sistemlerin sıklıkla kullanıldığı günler hangileridir?
- iv. Yolcuların yolculuk amaçları nelerdir?
- v. Yolcuların kullandıkları bilet türleri nelerdir?
- vi. Yolcuların istasyona geliş yolları nelerdir?
- vii. Yolcuların raylı sistem tercih nedenleri nelerdir?
- viii. Yolcuların metro kullanım sıklıkları nedir?
- ix. İnilen istasyonlardaki yolcu sayıları nelerdir?
- x. Yolcuların, yolculuk ettikleri ortalama istasyon sayısı kaçtır?
- xi. Yolculara metro yolculuğu sırasında rahatsızlık veren durumlar nelerdir?

2. Yolcu Görüşleri:

- i. Metro ağının konumu uygun mudur?
- ii. Metro ağının uzunluğu uygun mudur?
- iii. Metroda yolculuk ederken yön kolay bulunabilmekte midir?
- iv. Yolcular, diğer toplu taşıma araçlarından metroya kolaylıkla aktarma yapabilmekte midir?
- v. Yolcular, metrodan diğer toplu taşıma araçlarına kolaylıkla aktarma yapabilmekte midir?
- vi. Yolcular, metroda yaşanan sorun ve şikâyetlerin çözüme kavuşturulma durumundan memnun mudur?

3. Konfor Kriterleri:

- i. Zaman faktörü kriterleri:
 - a. Metronun başlangıç ve bitiş saatleri,
 - b. Araçların sefer sıklığı,
 - c. Yolculuk süresi.
- ii. Genel Konfor kriterleri:
 - a. Metronun başlangıç ve bitiş saatleri,
 - b. Araçların sefer sıklığı.
- iii. Bilgilendirme Hizmet Kriterleri;
 - a. Araç içi bilgilendirme ve yönlendirme hizmetleri
 - b. İstasyonlardaki bilgilendirme ve yönlendirme hizmetleri.
- iv. Araç Konforu Kriterleri;
 - a. Araçların temizliği,
 - b. Araç içi havalandırma sistemleri,
 - c. Araçlardaki kalabalık, gürültü ve titreşim seviyeleri.
- v. Güvenlik Kriterleri;
 - a. Araçlardaki güvenlik seviyesi,
 - b. İstasyonlardaki güvenlik seviyesi,
- vi. Güvenlik Görevlilerinin Tutum ve Davranışları.
- vii. Erişim Kriterleri;
 - a. İstasyon girişinden araca kadar kat edilen mesafe,

- b. Yürüyen merdiven, yürüyen bant ve asansörlerin çalışma durumu,
 - c. Turnikelerin çalışma durumu,
 - d. Raylı sistemler içindeki aktarma kolaylığı
- viii. Yolculuk Ücreti.
- ix. AKBİL Makineleri ve Jetonmatiklerin Çalışma Durumu.

M3 Metro Hattı Yolcu Memnuniyet Anketi'nin temel değişkenleri şunlardır:

- i. Yaş,
- ii. Cinsiyet,
- iii. Araç sahipliği,
- iv. Zaman dilimi.

M3 Metro Hattı Entegrasyon Anketi'ne ilişkin araştırmanın temel değişkenleri ise şunlardır:

- i. Cinsiyet,
- ii. Araç Sahipliği,
- iii. Yolculuğu Özel Aracı İle Yapabilme Durumu,
- iv. Yolculuk Süresi,
- v. Gelir,
- vi. Yolculuğun Amacı,
- vii. Başlangıç ve Bitiş Noktaları,
- viii. İnilen ve Binilen İstasyonlar.

Bu doğrultuda, araştırmada elde edilecek bilgiler eşliğinde; yukarıda belirtilen temel değişkenlere göre müşteri memnuniyet düzeyleri; M3 hattındaki ana kriterlerinin hattın genelinde ve M3 hattında yer alan istasyonlarda aylık bazda performans skorlarının belirlenmesi planlanmaktadır.

Yazında çalışmamızla doğrudan ilgili olabilecek iki çalışma bulunmaktadır. Bunlardan ilki; Alataş'ın (2014) "Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat Metro (M3) Hattının Performans Değerlendirmesi" adlı yüksek lisans tezi çalışmasıdır. Bu çalışmada; İstanbul'daki kent içi raylı sistemlerin gelişimi, geçmişten günümüze nasıl şekillendiği ve gelecekte planlanan çalışmaların neleri kapsadığı, mevcut yapıya

etkilerinin nasıl olacağı incelenmiş, M3 hattının güncel yolcu verileri ile Fizibilite Etüdü değerleri mukayesesi yapılmış; ayrıca M3 hattı ile entegre olan hatların karşılıklı etkileşimleri incelenmiştir.

Diğer çalışma ise Keskin'in (2013) "Kent İçi Raylı Sistemlerde Elektromekanik Sistemler Yatırım Maliyetleri" adlı çalışması olup, bu çalışmada; kent içi raylı sistemlerin türleri, gelişimi, kent içi raylı sistem proje maliyetlerinin bir bölümünü oluşturan elektromekanik sistemlerin yatırım maliyetleri ve bu maliyetlerin minimizasyonu konuları Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat Metro (M3) Hattı Projesi çerçevesinde işlenmiş, ayrıca proje sonrası işletmeye açılan raylı sistemlerin, elektromekanik bakım ve işletmelerine yönelik bilgi verilmiştir.

Çalışmamamız; M3 metro hattının diğer hatlarla olan entegrasyonu konusunu, hattın geneli ve tüm istasyonlarındaki belirlenmiş kriterlerin M3 hattını kullanan yolcularla yapılan anketlerle değerlendirilmesini ve M3 metro hattına ilişkin 2014 yılı sonuna kadarki güncel ve kapsamlı verileri içermesi bakımından bu çalışmalardan ayrılmaktadır.

Çalışmanın kent içi ulaşım sistemlerinin ele alındığı birinci bölümünde; genel olarak kent içi ulaşım sistemlerinin türleri ve tanımları işlenmiştir.

Ulaşım sistemleri arası entegrasyon konusunun ele alındığı ikinci bölümde; ulaşım sistemleri arası entegrasyonun tanımı, kapsam ve faaliyet alanı, standartları, yurtdışı ve yurtiçi uygulamaları incelenmiştir.

Çalışmanın üçüncü bölümünde, İstanbul'daki kent içi toplu ulaşım sistemlerinin türleri ve tanımları; dördüncü bölümde ise İstanbul'daki kent içi raylı sistemlerin türleri ve tanımları ele alınmıştır.

Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat (M3) Metro Hattı'nın kapsamlı ve istasyon bazında ele alındığı beşinci bölümde; M3 Metro Hattı'na ilişkin genel bilgiler (günlük ortalama ve yıllık yolcu sayıları, yürüyen merdiven, asansör, jetonmatik, biletmatik ve turnike

sayıları), istasyonlara ilişkin detaylı bilgiler (istasyona ilişkin genel bilgiler, inen-binen yolcu sayıları, günlük yolcu sayısı dağılımları, merdiven ve asansör sayıları, istasyon derinliği ve çıkış süresi, uydu ve çevre görüntüleri, çevre bilgi ve mesafeleri), M3 metro hattının diğer sistemlerle entegrasyonu konuları işlenmiştir.

Veri ve Yöntem başlıklı altıncı bölümde; ankete katılma ve örneklem kriterleri, anketin değişkenleri ve temel performans kriterleri, anket bilgileri ve verilerin değerlendirilmesi gerçekleştirilmiştir.

Değerlendirme başlıklı yedinci bölümde; Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat Metro (M3) Hattı'nın genel entegrasyon uygulamalarının ne derece başarılı olduğu, hattın genelinde ve istasyon bazında öne çıkan sorunların neler olduğu, hattın diğer hatlarla olan entegrasyonunda ne gibi sorunlar yaşandığı, belirlenen temel değişkenlere göre hattaki müşteri memnuniyet düzeyleri; M3 hattındaki ana kriterlerinin hattın genelinde ve M3 hattında yer alan istasyonlarda aylık bazda performans skorlarının belirlenmesi ve bu verilerin diğer metro hatlarındaki verilerle karşılaştırılması amacıyla yapılan araştırmada elde edilen bilgiler M3 Metro Hattı Yolcu Memnuniyet Anketine İlişkin Değerlendirme ve M3 Metro Hattı Entegrasyon Anketine İlişkin Değerlendirme alt başlıkları altında değerlendirilmiştir.

Sekizinci ve son bölümde ise; araştırma sonucunda elde edilmiş olan bilgiler açık ve basit cümlelerle ifade edilmiş, sonuçlar genel ve özet olarak açıklanmış, sonuçlara göre genellemeler yapılmaya çalışılmış, elde edilmiş olan bilgi ve bilgiler bilimsel bir düzen içinde sunulmuştur.

Sonuç olarak; bu çalışmada sunulacak M3 hattının standart kriterlerinin yeterlilik düzeyi, M3 hattının diğer hatlarla olan entegrasyonunda karşılaşılan ve de hâlihazırda M3 hattı genelinde ve istasyon bazında mevcut bulunan sorunlara ilişkin tespitlerin; hem M3 hattının iyileştirilmesine yönelik yapılacak çalışmalarda hem de ileride yürürlüğe sokulması planlanan yeni raylı sistem hatlarının diğer hatlarla olan entegrasyonuna yönelik olarak yapılacak diğer çalışmalara da faydalı bir referans olması beklenmektedir.

2. KENT İÇİ ULAŞIM SİSTEMİ TÜRLERİ

Günümüzde kent yaşamının en önemli unsurlarından olan kent içi ulaşım, gelişen toplumların ve ekonomik büyümenin temel göstergelerinden biri olarak kabul edilmektedir (Keçeli vd. 2011, s. 187). Kent içi ulaşım sistemlerini; karayolu, demiryolu (raylı), denizyolu ve havayolu ulaşım sistemleri olmak üzere dört sınıfta incelemek mümkündür. Kent içi demiryolu sistemleri daha çok raylı sistemler olarak anılırken, kent içi havayolu sistemleri ise şehirler ya da ülkeler arasında olduğu gibi toplu taşımada değil özel taşımada kullanılmaktadır. Aşağıda bu sistemler ele alınmıştır.

2.1. KARAYOLU

Karayolu ulaşım sistemlerini, temel olarak özel ulaşım sistemleri ve toplu ulaşım sistemleri olmak üzere 2 ana grupta incelemek mümkündür. Özel ulaşım sistemlerinde yayalar, bisikletliler, özel otomobiller ve taksiler yer alırken; toplu ulaşım sistemini ise dolmuş, minibüs gibi araçlarla gerçekleştirilen ara toplu taşımacılık; karayolu ağı üzerinde hizmet veren lastikli toplu taşımacılık ve raylı sistem ağı üzerinde hizmet veren raylı toplu taşımacılıktan oluşan toplu taşımacılık ve lastik tekerlekli toplu taşıma sistemleri oluşturmaktadır (Akdere 2013, s. 15). Raylı sistem ağı üzerinde hizmet veren raylı toplu taşımacılık demiryolu (raylı) ulaşım sistemlerinde ele alınacağından bu bölümde incelenmeyecektir.

Karayolu ulaşım sisteminin 3 sınıfta toplanan ağ ve tesislerden (yollar ve caddeler) oluştuğunu söylemek mümkündür. Bunlar (Vuchic 2015 s. 66):

- i. **C Sınıfı:** Esasen belirli bir alana erişebilen yerel trafiğe hizmet veren kent içi sokaklar,
- ii. **B Sınıfı:** Yoğunlukla transit trafiğe hizmet sunan, bazıları kot farkı ile ayrılmış çok şeritli taşıt yollarından oluşan ana yollar,
- iii. **A Sınıfı:** Otoyollar ya da sadece transit trafiğe hizmet sunan, erişimi kontrollü olan bölünmüş yollardır.

Hareket halindeki trafiğe hizmet vermesinin yanı sıra, karayolu ulaşımında terminaller ve otoparklar gibi duran trafiğe yönelik tesisler de bulunmaktadır. Bu tesislerin geniş alanları kapsamaları sebebiyle kentsel çevre üzerinde önemli etkileri bulunmaktadır. Bisikletleri, otomobilleri, otobüsleri ve kamyonları da içine alan karayolu taşıtları içinde otomobil, Amerika Birleşik Devletleri (ABD) başta olmak üzere gelişmiş ülkelerde en çok kullanılan ulaşım modu olarak karşımıza çıkmaktadır (Vuchic 2015 s. 66).

2.1.1. Özel

Özel ulaştırma sistemini; motorlu ve motorsuz ulaştırma sistemleri olarak 2 grupta inceleyebileceğimiz gibi; yayalar, bisikletliler, özel otomobiller ve taksiler olmak üzere 4 alt başlıkta da sınıflandırabiliriz (Akdere 2013, s. 16).

2.1.1.1. Yayalar

Yayalar, herhangi bir araç kullanmadan bir yerden başka bir yere ulaşımını sağlayan ancak trafiği etkilemesi sebebiyle ulaşım sistemlerine dair düzenlemelerde ana aktörlerden olan bireyleri ifade etmektedir.

Günümüzde, Türkiye de dâhil olmak üzere birçok ülkede motorlu taşıt sayısındaki hızlı artış, ulaştırma politikalarının daha çok karayolu ağırlıklı yapılmasına; yol, kavşak, köprü gibi altyapı yatırımlarının daha ön planda olmasına ve yaya ulaşımının ihmal edilmesine yol açmaktadır. Büyük kentlerde yayalarca kullanım hakkına sahip olunması gereken kaldırımların, amacına ve erişilebilirliğine¹ engel olan araç ya da kafeterya, büfe, işporta ve seyyar satıcılarca; yol trafik levhaları, elektrik direkleri ve otobüs duraklarınca işgal edilmekte ya da yola ve otoparka dönüştürülerek yayalar tarafından kullanılamamaktadır. Son yıllarda özürülülerle ilgili erişilebilirlik kapsamında gerçekleştirilen yasal düzenleme ile karşılaşılan olumsuzlukların giderilmesi hız kazanmış; bir yandan görüntü, gürültü, çevre ve hava kirliliği, ulaşamama stresi ve benzeri olumsuzluklar varlıklarını sürdürürken diğer yandan da

¹ Erişilebilirlik; “Bir yerden, başka bir yere istenilen sürede, ekonomik, güvenli, konforlu ve çevresine zarar vermeden gidebilmek, gidilecek yerin yakınına yaklaşabilmek” şeklinde tanımlanmaktadır (Kuntay 2006, s. 75).

her geçen gün yayalar için zorlaşan ulaşım hızla iyileştirilmeye çalışılmaktadır (Akdere 2013, ss. 16-17).

2.1.1.2. Bisikletler

Bisikletliler, kent içi ulaşırma sistemindeki bir diğer özel (bireysel) ulaşırma türüdür. Büyük kentlerin altyapı projelerinde, genellikle kent merkezleri ya da cazibe merkezi semtlerde bisikletin diğer ulaşırma araçları ile entegre olması için bisiklet yolu, bisiklet parkı gibi uygulamalara yer verilmekte ve bu yöndeki bilinçlendirme çalışmaları her geçen gün hız kazanmaktadır (Akdere 2013, s. 17).

2.1.1.3. Özel otomobiller

Kent içi ulaşırma sistemindeki bir diğer özel (bireysel) ulaşırma türü de özel otomobillerdir. Trafikte sayıları her geçen gün daha da fazlalaşan, özellikle de büyük kentlerde önemli sorunlar yaratan özel otomobiller (Akdere 2013, s. 17) taşıt hareketlerinin önemli bir bölümünü oluşturmaktadır (Gökdağ 1999, s. 395). Taşıdığı yolcu sayısına bakıldığında taşıt işgal sahası oldukça büyük olan özel otomobilin yolcu taşımacılığındaki rolü oldukça düşük kalmaktadır (Gökdağ 1999, s. 395).

Özel otomobillerin avantajlarını aşağıdaki gibi sıralayabilir (Akdere 2013, s. 17; Vuchic 2015 s. 66):

- a. Banka kredileriyle ya da birtakım promosyonlar aracılığıyla kolayca alınabilmesi
- b. Konfor ve kolaylık sağlaması
- c. Yolculuk süresini kısaltması
- d. Güzergâh açısından bağımsızlık sağlaması
- e. Kapıdan kapıya yolculuk vb. ayrıcalıklar sağlaması

Bu avantajlar, özel otomobili, özellikle bireysel kullanıcılar, aile ve küçük gruplar için son derece cazip bir ulaşırma modu haline getirmektedir (Vuchic 2015 s. 66):

Özel otomobillerin başlıca dezavantajları ise şunlardır (Demir 2007, s. 41; Akdere 2013, s. 17; Vuchic 2015 s. 66):

- a. Stres yaratması.
- b. Gürültü yaratması.
- c. Sıkışıklık/Tıkanıklık yaratması.
- d. Zaman kayıplarına neden olabilmesi.
- e. Enerji tüketim etkinliğinin düşük olması.
- f. Saatte şerit başına 700 ila 1.400 arasında yolcu taşınması nedeniyle birim taşıma oranının çok düşük olması.
- g. Kentsel uygulamalarda sınırlı bir taşıma sistemi olması.
- h. Kazalara yol açabilmesi.

2.1.1.4. Taksiler

Sürücülerce işletilen ve kullanıcılar tarafından özel (bireysel) yolculuklar için kiralanmış otomobiller olarak tanımlayabileceğimiz taksilerin sundukları hizmet kullanıcının isteğine göre şekillenmektedir. Taksi ile yolculuk bazen kişilere ait özel otomobil ile yola çıkmaktan daha uzun sürebilmektedir. Ancak özel otomobillerde olduğu gibi park sorununun yaşanmaması taksilerce sağlanmaktadır. Taksi ile ulaşım, araç sahibi olmanın mâlî külfetinden kurtarsa da, bu ulaşım türü için yapılan harcamanın tüm modlar arasında en yüksek maliyette olduğu görülmektedir (İUAŞ 2015, s. 25). Belirli bir güzergâh ve yolcu sayısı söz konusu olmayan taksilerde, enerji tüketimi ve trafiği aksatma yönünden sakıncalar bulunmaktadır (Gökdağ 1999, s. 395).

2.1.2. Toplu

Toplu ulaşım sistemini; ara toplu taşıma sistemi, toplu taşıma ve lastik tekerlekli toplu taşıma olarak 3 başlıkta toplamak mümkündür (Akdere 2013, s. 17).

2.1.2.1. Ara toplu taşıma

Ara toplu taşıma; gelişmekte olan ülkelerde, dolmuş ve minibüs gibi yolcu araçlarınca araçlarca sağlanan, ufak sapmalar haricinde sabit denilebilecek güzergâhlarda sabit sefer tarifeleri olmaksızın çalışan, 5 ila 15 oturma kapasiteli araçlarla yapılan taşımadır (Vuchic 2015 s. 25). Dolmuşlar/Minibüsler, belli hatlarda,

taşıt kapasitesini en yüksek seviyede kullanacak şekilde taşıma ücretini paylaşan taksi gibi çalışmaktadır (Gökdağ 1999, s. 395). Güzergâhlarında isteğe bağlı olarak yolcu alıp bırakması sebebiyle genellikle trafik sıkışıklığına yol açan dolmuşların/minibüslerin kapasiteleri düşük, işgücü maliyetleri ise çok daha düşüktür. Çoğu zaman uzun mesai saatleri boyunca araç sahiplerince kullanılır ve daha yüksek sıklıkta çalıştırılmaktadır. Bu özellikleriyle potansiyel kullanıcılar için uygun bir mod olarak kabul edilmektedir (Vuchic 2015 s. 25).

Dolmuşların/Minibüslerin güvenilirlik ve emniyet düzeyleri, düzenli ulaşım hizmeti sunulan kentlerdeki toplu ulaşım otobüsleri ile karşılaştırıldığında daha düşük kalmaktadır. Dolmuşlar/Minibüsler, özellikle işgücü maliyetlerinin çok düşük olduğu ve normal otobüslerin yeterli kapasite veya hizmet kalitesi sunamadığı, gelişmekte olan ülkelerde yoğun olarak kullanılmaktadır (Vuchic 2015 s. 26).

2.1.2.2. Toplu taşıma

Toplu taşımayı; herkese açık, daha önce tespit edilmiş belirli bir güzergâh, ücret ve zaman tarifesi çerçevesinde, belli duraklarda yolcu indirip bindiren, güzergâhında diğer araçlar ile beraber ya da onlardan bağımsız çalıştırılan yolcu ya da yük taşıma sistemleri olarak tanımlamak mümkündür. Toplu taşıma; genel olarak karayolu ağı üzerinde hizmet veren lastikli toplu taşımacılık ve raylı sistem ağı üzerinde hizmet veren raylı toplu taşımacılıktan oluşmaktadır. Kent içinde lastik tekerlekli toplu taşıma araçları; belediye otobüs işletmeciliği, özel toplu taşıma hizmetleri ve metrobüslerdir. Kent içinde raylı toplu taşıma araçları ise, metro, tramvay, föniküler sistem vb. ve bölgesel demiryolunun kent içi kullanımındaki banliyöler olarak sıralanabilir (Akdere 2013, s. 18).

2.1.2.3. Lastik tekerlekli toplu taşıma

Lastik tekerlekli taşıma, kentlerde en yaygın toplu ulaşım modudur. Caddelerde işlemekte olup üç farklı modu içermektedir. Bunlar; otobüs, metrobüs ve trolleybüstür (Vuchic 2015 s. 26).

Otobüsler, trafik koşullarına göre saatte ortalama 1.000-9.000 arasında yolcu taşıyabilen ve hızı tramvaya göre biraz daha yüksek olan lastik tekerlekli toplu taşıma araçları olup (Akdere 2013, s. 19), sabit hatlarda sabit sefer tarifeleriyle çalışırlar (Vuchic 2015 s. 26). 150 kişiye kadar yolcu kapasitesine sahip olmaları, neredeyse tüm caddelerde, arterlerde ve otoyollarda çalışabilmeleri sayesinde otobüsler, geniş bir hizmet düzeyi, performans, maliyet ve sonuç yelpazesini kapsayan hizmetler sunmakta, bu yönleriyle lastik tekerlekli taşımada en çok kullanılan araçlar olma özelliği kazanmaktadırlar (Vuchic 2015 s. 26).

Dünyanın belli başlı metropollerinin lastik tekerlekli toplu taşıma sistemlerindeki toplam otobüs sayıları ve 2.000 kişiye düşen otobüs sayılarına baktığımızda; 7,8 milyon nüfusa sahip Londra’da toplam 8.200 otobüs bulunduğu ve 2.000 kişiye yaklaşık 2,12 otobüs düştüğü; 9,7 milyon nüfusa sahip Seul’de toplam 10.000 otobüs bulunduğu ve 2.000 kişiye yaklaşık 2,06 otobüs düştüğü; 8,2 milyon nüfusa sahip New York’da toplam 4.700 otobüs bulunduğu ve 2.000 kişiye yaklaşık 1,15 otobüs düştüğü; 9,6 milyon nüfusa sahip Paris’de toplam 4.300 otobüs bulunduğu ve 2.000 kişiye yaklaşık 1,04 otobüs düştüğü; 13,2 milyon nüfusa sahip Tokyo’da toplam 4.510 otobüs bulunduğu ve 2.000 kişiye yaklaşık 0,68 otobüs düştüğü görülmektedir (Tablo 2.1).

Tablo 2.1: Metropollerin otobüslerinin kıyaslaması

	Şehir	Nüfus	Otobüs Sayısı	2.000 kişiye Düşen Otobüs Sayısı
1	Londra	7.753.600	8.200	2,12
2	Seul	9.705.403	10.000	2,06
3	New York	8.175.133	4.700	1,15
4	Paris	9.638.000	4.300	1,04
5	İstanbul	13.255.685	4.776	0,72
6	Tokyo	13.161.751	4.510	0,68

Kaynak: Bu tablo Akdere, S. (2013). Kadıköy Kartal Metrosu Besleme Hatları Entegrasyonu. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, s. 25’den alınarak Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından yeniden oluşturulmuştur

13,3 milyon nüfusa sahip İstanbul’da ise toplam 4.776 otobüs bulunduğu ve 2.000 kişiye yaklaşık 0,72 otobüs düştüğü görülmektedir (Akdere 2013, s. 25).

Otobüsler, raylı taşıma sistemleriyle ulaşım sorununu çözmüş olan kentlerde bile her zaman raylı taşıma sistemlerini besleyen bir sistem olarak önemini korumaktadır. Diğer yandan ayrı otobüs şeritleri kullanılsa da raylı ulaşım sisteminden daha yavaş ve daha az konforludur. Büyük kentlerin küçük bölgelerinde diğer toplu taşıma sistemlerini besleyen bir fonksiyona sahip olan otobüsler nüfus yoğunluğu düşük olan yerlerde ideal taşıma araçlarıdır (Gökdağ 1999, s. 395-396). Körüklü düzenli otobüsler saatte 3.000 ila 5.000 yolcu taşıyabilmektedir (Vuchic 2015 s. 26).

Bir başka lastik tekerlekli toplu taşıma aracı da metrobüstür. Metrobüs sistemi, özgün görünüme sahip istasyon, taşıt, hizmet, yol ve akıllı ulaşım sistemleri unsurlarını, güçlü ve olumlu bir kimlik altında bir araya getiren lastik tekerlekli hızlı taşıma türü" şeklinde tanımlanabilir (Akdere 2013, s. 19). Metrobüs; lastik tekerlekli toplu taşımada daha yüksek kapasite, daha iyi performans ve normal otobüsten daha güçlü bir imaja sahiptir. Bir otobüs hattının metrobüs kabul edilebilmesi için sahip olması gereken asgari özellikler aşağıdaki gibi sıralanabilir (Vuchic 2015 s. 28).

- a. Yol kullanım hakkı büyük oranda B sınıfı olmalı ve hattın sınırlı bazı kesimlerinde C sınıfı yol kullanım hakkı geçerli olmalıdır.
- b. Duraklar/istasyonlar birbirinden net bir şekilde ayrılmış olup yolcu tesisleri birbirine 300 ila 500 m mesafede olmalıdır.
- c. Kendine özgü bir dış görünüme sahip normal ya da körüklü otobüsler, yüksek yolculuk konforu, düşük taban ya da yüksek peronlar ile duraklarda/istasyonlarda kolay ve hızlı iniş/biniş için çok sayıda kapı olmalıdır.
- d. Gün boyunca düzenli sefer aralıklarıyla hizmet sunulmalıdır (yani metrobüs, banliyö toplu ulaşımı değil, düzenli toplu ulaşımıdır).
- e. Otobüslerin hat boyunca hareketi, duraklardan araç sevki ve yolcu bilgilendirme; çeşitli akıllı ulaşım sistemleriyle düzenlenerek kontrol edilmeli ve oldukça yüksek düzeyde güvenilirlik sağlanmalıdır.

Trolleybüsler, dizel motoru yerine elektrik motoruyla çalışan ve hat boyunca 2 havaî kablodan güç alan, bu özellikleri dışında otobüsler ile aynı özelliklere sahip olan, çoğu durumda normal otobüslerle aynı türdeki hizmetler için kullanılan ve otobüslere

nazaran daha yüksek yolculuk kalitesi (düzgün araç hareketi nedeniyle) sunan ve daha gelişmiş çevresel özelliklere (çok az gürültü, egzoz dumanının olmayışından dolayı) sahip ancak dizel otobüslere kıyasla daha yüksek yatırım maliyeti ve kısmen de daha karmaşık işletme şartları gerektiren araçlardır (Vuchic 2015 s. 26).

2.2. DEMİRYOLU (RAYLI SİSTEMLER)

Ulaşım sorununu çözememiş olan kentlerde, başlangıçta toplu taşıma sistemlerinin yeterli ilgi ve önemi alamaması sebebiyle kent içi ulaşımda dolmuşlar, minibüsler vb. ara taşıma sistemleri oluşmuştur. Önceleri yolcu taşımacılığını rahatlatan bu sistemlerin zamanla yolcu talebindeki artışı karşılayamadığı görülmüştür. Yol ağı yeterli gelişmişlikte olmayan, bununla birlikte özel otomobillerin yoğun kullanıldığı ülkelerde, trafikteki sıkışıklığın, gürültünün, hava kirliliğinin ortadan kaldırılması için kent içindeki yolcu talebinin büyük bir kısmının toplu taşıma sistemleri ile karşılanması gerekliliği ortaya çıkmış, 1970'lerde ortaya çıkan petrol krizi ve ambargosu ulaştırma dengelerinde değişime ve demiryolu taşımacılığına tekrar yönelişe katkıda bulunmuş, 1980'lerden sonra kent içi toplu taşımadaki sorunlara çözüm olarak raylı sistemlere yeniden yönelinmiştir (Gökdağ 1999, s. 395; Kaynak 2001, s. 25; Demir 2007, ss. 39-40). Kentlerin vazgeçilmez bir parçası olan demiryolları, kentleri birbirine bağlaması yanı sıra kent ulaşılabilirliğinin artırılması bakımından da önemli etkilerde bulunmaktadır. Önceden oluşturulmuş bir hatta (rayda) giden ve yalnızca belli noktalarda duran raylı sistemler, bu özelliğiyle diğer ulaşım sistemlerinden ayrılmakta, yine bu duraklar (istasyonlar) sayesinde kent ile noktasal bağlantılar kurulmaktadır (Demir 2007, s. 28).

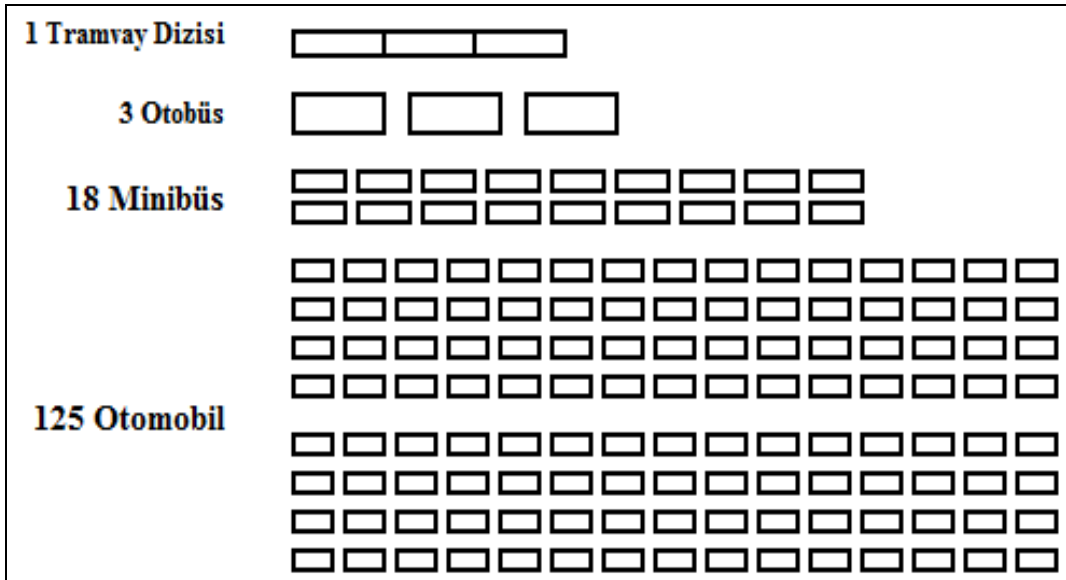
Kent içi toplu taşımacılıkta, “demiryolu” yerine “raylı sistem” ifadesi kullanılmaktadır. Yaygın olarak tercih edilen raylı taşımacılık türleri; Metro, Hafif Raylı Sistem (LRT), Füniküler, Tramvay, Teleferik, Banliyö Trenleri olarak sıralanabilir (Akdere 2013, s. 15).

Ulaştırma hizmetinde güvenilirlik ve hız oldukça önemlidir (Ay 2008). Genellikle iklim şartlarından karayoluna göre daha az etkilenmesi, modern, hızlı, konforlu, yüksek yolcu taşıma kapasiteli ve güvenli olmasından dolayı kent içi ulaştırma

sistemlerinde tıkanıklığı önlemede önemli bir yol olarak kabul edilen raylı sistemler, yüksek trafik hacimleri ile baş edebilmenin tek yolu olarak görülmekte olup, kent içi ve şehirlerarası hızlı kitle taşıma sistemlerinin en ekonomik şeklidir (Gökdağ 1999, ss. 396; Keskin 2013, s. 1). Uluslararası Demiryolları Birliği istatistiklerine göre 1 milyar yolcu-km. başına kazalarda ölen yolcu sayısı demiryolları ve hava yollarında 1 kişi, karayollarında ise 30 kişidir. Ulaştırma sistemlerinde ölüm riski 1 milyar yolcu-km. başına demiryollarında 17 iken karayollarında 140, yaralanma riski demiryollarında 41 iken karayollarında 8.500-10.000'dir (Gökdağ 1999, ss. 396-397).

Raylı sistemlerin yolcu taşıma sayısı diğer sistemlere nazaran daha fazladır. Şekil 2.1'de 250 kişiyi taşımak için gerekli olan taşıt sayıları tramvay, otobüs, minibüs ve özel otomobil bazında ölçeklendirilmiştir.

Şekil 2.1: 250 kişiyi taşımak için gerekli olan taşıt sayıları

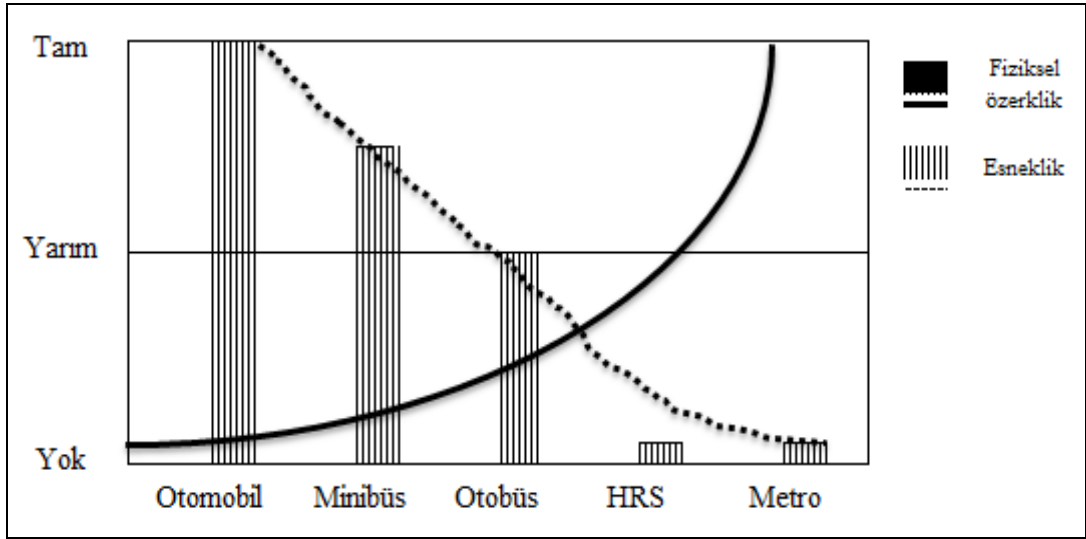


Kaynak: Bu şekil Demir, E. (2007). Metro Duraklarının Mekânsal Özellikleri ve Kent İmajı Üzerindeki Etkileri, Ankara Kızılay-Batıkent Metro Hattı Analizi. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Ankara: Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, s. 41'den alınarak Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından yeniden oluşturulmuştur

Buna göre; 250 kişiyi taşımak için 1 tramvay dizisine karşılık 3 otobüs ya da 18 minibüs ya da 125 otomobil gerekmektedir.

Diğer yandan, raylı sistemlerin diğer toplu taşıma araçlarına göre proje maliyetleri ve proje yapım süreleri yüksek (Keskin 2013, s. 1), esnekliği ise motorlu araçlara göre daha azdır. Şekil 2.2’de Metro ve Hafif Raylı Sistem (HRS) araçları ile otomobil, minibüs ve otobüs gibi motorlu araçların fiziksel özerklik ve esneklik yönünden karşılaştırılması verilmiştir (Demir 2007, s. 41).

Şekil 2.2: Raylı Sistemler ile motorlu araçların fiziksel özerklik ve esneklik yönünden karşılaştırılması



Kaynak: Bu şekil Demir, E. (2007). Metro Duraklarının Mekânsal Özellikleri ve Kent İmajı Üzerindeki Etkileri, Ankara Kızılay-Batıkent Metro Hattı Analizi. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Ankara: Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, s. 41’den alınarak Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından yeniden oluşturulmuştur

Dünyada yoğun nüfusa sahip ülkelerde raylı sistemlerdeki kullanıma açık toplam ray uzunluklarına bakıldığında, Çin 6.158 km ile birinci sırada; İspanya 2.265 km ile ikinci sırada; Japonya 2.118 km ile üçüncü sırada; Fransa ise 1.872 km ile dördüncü sırada yer almaktadır (Tablo 2.2).

Tablo 2.2: Ülkelerin ray uzunlukları

	Ülke	Kullanıma Açık Toplam Ray Uzunluğu (km)	Yapım Aşamasındaki Ray Uzunluğu (km)	Toplam Ray Uzunluğu (km)
1	Çin	6.158	14.160	20.318
2	İspanya	2.665	1.781	3.774
3	Japonya	2.118	377	2.495
4	Fransa	1.872	234	2.106
5	Almanya	1.032	378	1.410
6	İtalya	923	92	1.015
7	Rusya	780	400	1.180

Tablo 2.2 (devamı)

8	Türkiye	457	591	1.048
9	Tayvan	345	0	345
10	G.Kore	330	82	412
11	Belçika	209	0	209
12	Hollanda	120	0	120
13	İngiltere	113	0	113
14	İsviçre	35	72	107

Kaynak: Bu tablo Akdere, S. (2013). Kadıköy Kartal Metrosu Besleme Hatları Entegrasyonu. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, s. 24'den alınarak Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından yeniden oluşturulmuştur

Türkiye'ye 457 km toplam ray uzunluğu ile 8. sırada bulunmaktadır (Akdere 2013, ss. 23-24).

Bu bölümde, kent içi raylı sistem türleri aşağıdaki sınıflandırma çerçevesinde incelenecektir (Keskin 2013, ss. 4-10):

- a. Banliyö Demiryolu
- b. Metro
- c. Hafif Raylı Sistem (LRT)
- d. Tramvay
- e. Monoray (Üst Yollu Elektrikli Taşıt Sistemi)
- f. Lastik Tekerlekli Raylı Sistem
- g. Füniküler Sistem
- h. Teleferik

2.2.1. Banliyö Demiryolu

Metropollerde, daha çok kent dışı yerleşim bölgelerine ulaşımında kullanılan ve pik saatlerde çalışan bir bölgesel demiryolu sistemi olan banliyöler, 1435 mm ray açıklığına sahiptir. 15 ila 25 KV arasındaki besleme enerjisini katenerden almakta olan banliyölerin işletme gideri ve enerji tüketimi oldukça düşüktür. Demiryolu ulaşımındaki hatları kullanabilmesi, yüksek yolcu kapasitesine sahip olması, konfor ve emniyetin yüksek olması başlıca avantajlarıdır (Keskin 2013, s. 5; İUAŞ 2015, s. 43). Yalnızca pik saatlerde çalışması ve sabit ulaşım tesislerine sahip olması

ise banliyö demiryolu sisteminin dezavantajları arasında gösterilebilir (İUAŞ 2015, s. 43).

2.2.2. Metro

Hafif metrolar ile benzer özellikleri taşıyan metrolar; genel olarak peronları daha uzun ve ekseriyetle yer altında olan, geniş, dört aksa sahip, elektrik enerjisi ile çalışan, 1435 mm hat genişliğine sahip, genellikle 6-8 araçlı dizinler halinde yolcu taşıyan, en çok 70 m²'lik 10 araçlı diziler halinde tam kontrollü (A sınıfı) tahsisli yollarda tam sinyal kontrolüyle işletilen, katener veya 3.ray hattından beslenen, yüksek hız (ortalama hızı 70-90 km/saat), yüksek emniyet (arıza ya da makinistin devreden çıkması halinde otomatik durabilen) ve yüksek taşıma kapasiteli (tek yönde saatte 60.000–70.000 yolcu taşıyan) raylı sistem araçlarıdır (Keskin 2013, s. 6; Vuchic 2015 s. 33). Bazı metrolar, yüksek düzeyde otomatik işletme veya makinist olmaksızın tam otomatik işletme özelliğine de sahiptir (Vuchic 2015 s. 33).

Metro hatlarında yer altının ya da yer üstünün kullanılabilmesi, kent merkezleri ile konut, sanayi, iş merkezleri, alışveriş merkezleri ve diğer alt merkezlerle ulaşım ilişkisinin kurulmasında çok büyük kolaylıklar oluşturmakta, hızlı ulaşımında büyük avantajlar sağlamaktadır (Demir 2007, s. 41). Ancak hatlarda yer alan istasyonların ve tünellerin çoğunlukla yer altında bulunması, bu alanlarda konfor, rahatlık ve güven sağlayan bir işletme yapılabilmesi için elektromekanik sistemlere ihtiyaç duyurmakta, bu da alt yapı yatırım maliyetlerinin diğer ulaşım sistemlerine göre daha yüksek olması gibi bir dezavantaja yol açmaktadır (Keskin 2013, s. 10). Metro sistemi, yüksek alt yapı maliyetine karşılık düşük işletme giderleri ile bu dezavantajını gidermektedir. Diğer kent içi ulaşım arasında en seri ve en ucuz yolcu taşıma sistemi olan metro sistemi, bir yandan diğer ulaşım sistemlerinden bağımsız bir hatta sahip olmasıyla yüzeydeki trafiği rahatlatmakta, diğer yandan da yüzeydeki yeni kullanım mekânlarına, farklı işlevlere ve yoğunluklara olanak sağlamaktadır. Metrolar, ulaşım olanakları ve ulaşımında sağladığı kolaylıklar ile merkezi iş alanlarının gözde akslarıdır. Metro sistemi, nüfusu bir milyondan fazla olan kentlerde, yolculuk sayısının zirveye vardığı saatlerde ulaşım problemlerine en iyi çözümdür. Tek yönde saatte 20.000 kişiyi geçen yolcu taşıma kapasitesi,

bilgisayar işletim sistemleri sayesinde saatte 80.000 kişiye çıkabilmektedir (Demir 2007, s. 42).

2.2.3. Hafif Raylı Sistem (LRT)

Hafif Raylı Sistem (LRT), genellikle B sınıfı, bazen A ve nadiren C sınıfı yol kullanım hakkının geçerli olduğu, ray açıklığının genelde 1435 mm olduğu, 750 VDC ya da 1.500 VAC ile üçüncü raydan ya da katenerden enerji alan, bir sürücü tarafından sinyalizasyon sistemine uygun olarak kumanda edilen, 600–1000 metre aralıklarla özel istasyonlarda yolcu indirip bindiren, yaklaşık 90 cm yüksekliğinde peronlara sahip, yaklaşık 300 yolcu kapasiteli araçlardan oluşan diziler halinde, ortalama 60–80 km/saat hızla sadece bu sisteme ayrılmış hatlar üzerinde işletilen, tek yönde saatte 10.000–30.000 yolcu taşıyabilen raylı toplu taşıma sistemidir (Keskin 2013, s. 7; Vuchic 2015 s. 29). Kendine ait hatların genelde zemin seviyesinde olmasına karşılık fiziki duruma göre aç-kapa tünel, yarma, viyadük ve kısa tünellerden oluşabilmektedir (Keskin 2013, s. 7). Çok çeşitli hizmet düzeyleri ve performans özellikleri sunan LRT'nin, diğer ulaşım sistemlerine göre işletme gideri yüzde 20, enerji tüketimi yüzde 10 daha fazladır (Keskin 2013, s. 7; Vuchic 2015 s. 29).

LRT, ilk olarak tramvayların bir takım fiziksel ve işletme unsurlarının iyileştirilmesiyle geliştirilmiştir. Bu iki modun örtüşen özellikleri olup ikisi “arasında” konumlanan sistemler de bulunmaktadır. Ancak yine de tipik LRT, tipik bir tramvay sisteminden oldukça farklıdır. Bir raylı sistemin LRT olarak tanımlanabilmesi için bulunması gereken başlıca unsurlar şu şekilde özetlenebilir (Vuchic 2015 s. 29):

- a. C ve B sınıfı yol kullanım hakkına sahip tramvaylar ile karşılaştırıldığında; LRT'de çoğunlukla B veya A sınıfı yol kullanım hakkı geçerlidir.
- b. Hattın kavşak geçişleri sinyallerle düzenlenir ve genellikle sinyal kontrolünde hafif raylı sisteme öncelik tanınır.
- c. Duraklar/istasyonlar caddedeki araç yolundan ayrı olup, yolculara koruma, tesis ve bilgilendirme sunulur.
- d. Duraklar arası ortalama mesafe 300 ila 600 m arasındadır.

- e. Taşıtlar körüklüdür ve çoğunlukla iki ila dört araçlı olarak işletilen yüksek kapasiteli taşıtlar kullanılır.
- f. Kolay ve hızlı erişim için araçların çok sayıda kapısı ve alçak tabanları vardır ya da peronlar yüksektir; bu araçlar ferah, konforlu ve rahat bir yolculuk sunar.
- g. En yüksek hızlar 70 km/saat veya daha yüksektir; daha yüksek olduğu durumlarda hemzemin geçitler korumalıdır.
- h. Hatların sonradan metroya dönüştürülebilmesine olanak sağlamak amacıyla özellikle tünel tasarımında yüksek kaliteli yol kullanım hakkı sağlanır.

2.2.4. Tramvay

ABD'nin birçok kentinde "trolley" adıyla bilinmekte olan tramvaylar, 1 ila 3 araçlık diziler halinde çalışan, toplam araç kapasitesi 80-300 yolcu arasında değişen, çoğunlukla B ve C sınıfı yol kullanım hakkının sunulduğu caddelerde işleyen, elektrikle çalışan, raylarının ve kendine özgü araçlarıyla güçlü bir kimliğe, geniş iç hacme ve konfora sahip, saatte ortalama 25-35 km hıza ve yaklaşık 300-500 metre aralıklarla yolcu istasyonlarına sahip raylı toplu ulaşım araçlarıdır (Keskin 2013, ss. 7-8; Vuchic 2015 s. 26).

Tramvaylar, karayolu ulaşım araçlarıyla aynı alanı kullanmaktadır. Bir sürücü tarafından yolun ve trafiğin durumuna uygun olarak kumanda edilmektedir. 1.435 mm ray açıklığına sahip olan, elektrik enerjisini katenerden alan ve 750 VDC enerji ile çalışmakta olan tramvaylarda, yolcu iniş-biniş sayısının arttığı günümüzde bir adım atılarak binilebilen alçak zeminli araçlar kullanılmaktadır (Keskin 2013, s. 7-8). Sistem mevcut karayolu trafik düzenine uymak zorunda olup, bu araçlara geçit ve kavşaklarda karayolu araçlarına göre geçiş üstünlüğü sağlanmaktadır. Tramvaylar en düşük yolcu kapasiteli raylı toplu taşıma sistemi olmakla beraber, yatırım maliyeti en düşük, işletmesi en pratik toplu taşıma sistemidir (Keskin 2013, s. 7).

2.2.5. Monoray (Üst Yollu Elektrikli Taşıt Sistemi)

Monoraylar araç ve kılavuz yolu teknolojisi çok farklı olan hızlı toplu ulaşım sistemleridir (Vuchic 2015 s. 33). Gelişmiş ülkelerin bazılarında kullanılan üst yollu elektrikli taşıma sisteminde araçlar üstte bulunan yola bir askı kolu ve kılavuz vasıtasıyla asılı olarak işletilmektedir (Keskin 2013, s. 9). Adından da anlaşılacağı gibi, tek raylı bir yolcu taşıma sistemi olan monoraylar, “alttan hatlı” ve “havai hatlı” olmak üzere iki tiptir. Alttan hatlı monoraylarda vagonlar rayın üzerinde, tekerlekler bir hava yastığının veya manyetik bir sistemin yardımıyla yol almaktadır. Havai hatlı monoraylarda ise vagonlar rayın altında olup çekişi sağlayan tekerlekler raya asılı olarak yuvarlanmaktadır. Deneme amacıyla pek çok monoray tasarlanmıştır (Keskin 2013, s. 8). Bazıları çok yüksek hızlarda işleyebilmekte olan birçok monoray tasarımı arasında en yaygın olanı, 1950’lerde Alweg şirketi tarafından geliştirilen ve beton bir kılavuz kiriş üzerinde iki yandan destek alarak giden lastik tekerlekli araçlardır (Keskin 2013, s. 8; Vuchic 2015 s. 33). Metrodan daha ucuza mal olan ve diğer yer üstü taşıma sistemlerine göre daha hızlı olan monorayların pratik bir toplu taşıma aracı olarak kabul görmesi son zamanlarda olmuştur (Keskin 2013, s. 8).

Monoray sisteminde, dikdörtgen şeklindeki kapalı kutu şeklindeki yola; raylar, enerji ünitesi ve tahrik ünitesi yerleştirilmektedir. Tahrik DC veya lineer motorlar vasıtasıyla yapılır. Yaygın olarak henüz kullanılmayan bu sistemde zemindeki trafiğin engellenmesi, gürültü, hava kirliliği gibi olumsuz etkilerin olmaması gibi avantajları mevcuttur (Keskin 2013, s. 9). Monoray sistemleri, çoğu Japonya’da bulunan yaklaşık bir düzine şehirde, ayrıca çok sayıda eğlence parkında yegâne düzenli toplu ulaşım hattı olarak işletilmektedir (Vuchic 2015 s. 33).

2.2.6. Lastik Tekerlekli Raylı Sistem

Lastik Tekerlekli Raylı Sistem; lastik tekerlekler ile desteklenen ve yönlendirilen, tahta, çelik ya da beton bir zeminde, 36 ilâ 53 m2 uzunluğa sahip 5 ilâ 9 araçlı katarlardan oluşan bir raylı toplu taşıma sistemidir (Keskin 2013, s. 9).

2.2.7. Füniküler Sistem

Füniküler veya eğimli raylı sistemler, bir kablonun iki ucuna bağlı iki aracın hattın üst kısmında kabloya güç sağlayan motor tarafından dengeli bir çift halinde çekildiği, aşırı dik eğimlerde kullanılan raylı sistemlerdir. Hong Kong, Pittsburgh, Salzburg ve diğer pek çok şehirde kullanılmaktadır (İUAŞ 2015, s. 35).

2.2.8. Teleferik

Teleferikler, bir su kütlesi ya da vadi üzerinden yüksek tepelere çıkan, kablo ile havada asılı duran ve yine kablolarla güç sağlanan dengelenmiş araç çiftleridir. Cape Town, New York, Rio de Janeiro gibi birçok kentte kullanılmaktadırlar (İUAŞ 2015, s. 35).

2.3. DENİZYOLU

Kentiçi denizyolu taşımacılığı; vapur, deniz motoru, tekne, deniz otobüsü, feribot ve deniz taksi seferleri ile yapılan taşıma sistemleridir (Akdere 2013, s. 15). Suda giden toplu ulaşım modları; nehirler, göller, deniz kenarları ve körfezler gibi su kenarında veya etrafında kurulu şehirlerde toplu ulaşımın çok önemli bileşenlerini oluşturmaktadırlar. İstanbul'un yanı sıra Amsterdam, Hong Kong, New York, Sydney ve birçok şehirde bu kentiçi ulaşım modu kullanılmaktadır (İUAŞ 2015, s. 35).

Kentiçi denizyolu taşımacılığında vapurlar; hızlı yanaşma, kalkış ve yolcuların hızla inip binmesini gerektiren kısa mesafeli yolculuklar için tasarlanmış olup, genelde yalnız yolcu taşımakta, bazen araç da almaktadırlar. Vapurlarla aynı hizmeti sunan deniz otobüsleri ise destek dubaları üzerinde gitmekte olup konvansiyonel vapurlara göre oldukça yüksek hızda yolculuk sağlamaktadırlar. Buna örnek olarak St. Petersburg şehrindeki deniz otobüsleri gösterilebilir (İUAŞ 2015, s. 35).

2.4. HAVAYOLU

Kentiçi ulaşımda havayolu taşımacılığına özel amaçların dışında rastlamak söz konusu değildir. Havayolu ulaşımı içinde, İstanbul örneğinde olduğu gibi Sabiha Gökçen ve Atatürk havalimanları gibi havaalanlarında yolcu ve lojistik amaçlı uçaklar ve helikopterler çalışmaktadır (Akdere 2013, s. 15).

3. ULAŞIM SİSTEMLERİ ARASI ENTEGRASYON

Günümüzde çarpık ve plansız şehirleşmenin üzerine hızlı nüfus, işgücü ve trafikteki araç sayısı artışının eklenmesiyle yolların yetersiz kaldığı, başta düşük kapasiteli toplu taşıma araçları ve özel araçlarla yapılan ulaşımın yol açtığı trafik yoğunluğu olmak üzere önemli ulaşım sorunlarının yaşandığı şehirlerde, ekonomik ve verimli bir ulaşım sistemi oluşturmanın en temel koşulu, diğer taşıma sistemleriyle entegre bir raylı sistem ağı oluşturulmasıdır (Toprak ve Aktürk 2002, s. 33; Aktürk vd. 2003, s. 16). Kent içi toplu taşıma sistemlerindeki sorunlara çözüm olarak özellikle 80'ler sonrası raylı sistemlere daha da ağırlık verilmesiyle beraber modlararası yolcu taşıma sistemleri de önemini kaybetmemiş aksine ulaşım sistemleri arası entegrasyonun önemi daha da ön plana çıkmıştır. Yaygın metro ağları nedeniyle toplu ulaşımında örnek gösterilen metropollerden Tokyo'da yolculukların yüzde 60'ı, New York'da yüzde 31'i, Londra'da yüzde 22'si, Paris'de yüzde 25'i metro ile yapılmaktadır. İstanbul'da ise bu oranın metro ağının yaygınlaşması ile yüzde 25'lere çıkacağı öngörülmektedir (Akdere 2013, ss. 21-22).

Ulaşım sistemleri arası entegrasyonun ele alınacağı bu bölümde; ulaşım sistemleri arası entegrasyonun tanımı, kapsam ve faaliyet alanı, standartları, yurt dışı ve yurt içi uygulamaları konuları işlenecektir.

3.1. TANIMI

Ulaştırma sistemleri arası entegrasyon; “modların kendi içlerinde ya da diğer ulaştırma modları ile oluşturduğu ulaştırma ağında gerekli olan uyumlu çalışmanın sağlanması” olarak tanımlanabilir (Akdere 2013, s. 2).

3.2. KAPSAM VE FAALİYET ALANI

Ulaştırma sistemleri arası entegrasyonun; gerek özel, gerekse toplu taşıma sistemlerinin kendi içlerinde ve birbirleri arasında oluşturdukları ulaştırma ağının

tamamını kapsamakta olduğunu ve bu ulaştırma ağında gerçekleştirilen taşıma ve ulaştırmaya ilişkin tüm faaliyetleri içine aldığını söylemek mümkündür.

3.3. STANDARTLARI

Ulaştırma sistemleri arası entegrasyonun taşınması gereken başlıca standartlar aşağıdaki gibi sıralanabilir (Akdere 2013, s. 2):

- i. Sisteme yönelik yapılacak yatırımların maliyetlerin kısa-orta vadede kendini amorti edebiliyor olması
- ii. Ulaştırma sistemlerindeki taşıma kapasitesini etkin kullanmayı sağlaması
- iii. Ekonomik olması
- iv. Hızlı olması
- v. Doğrudan ulaştırma ve aktarma ücretlerinin uygun olması
- vi. Doğrudan ulaştırma ve aktarma sürelerinin uygun olması
- vii. Sistemin kullandığı arazi genişliğinin uygun olması
- viii. Entegrasyon hizmetlerinin sürdürülebilir, güvenli, kaliteli ve konforlu olması.

3.4. YURTDIŞI VE YURTIÇİ UYGULAMALAR

Ulaştırma sistemleri arası entegrasyonda, özellikle metropollerde kent içi toplu taşımanın adeta omurgası haline gelmiş olan raylı sistemlerin önemi büyüktür. Dolayısıyla etkin bir entegrasyon için kent içi ulaştırma sistemlerinin altyapı yatırımlarında raylı sistemlerin odak noktası olarak ele alınması gerekmektedir (Akdere 2013, s. 21). Nüfusu 1 milyonun üzerinde olan büyükşehirlerdeki (özellikle Londra, Paris ve Tokyo gibi) ulaştırma sistemlerinin işletilmesine genel olarak bakıldığında kamu ve özel sektörün iç içe ve koordineli olarak çalıştığı görülmektedir (Akdere 2013, s. 27).

Bu bölümde Şangay, Madrid, Londra, Paris, Tokyo ve Moskova gibi metropollerde modlararası entegrasyon örnekleri ele alınacaktır.

3.4.1. Şangay

Dünyada en yüksek nüfusa sahip olan Çin'in en büyük kenti Şangay'dır. Şangay'da kurulu Şangay Metrosu, yeraltı metrosu ve hafif raylı sistemden oluşan hızlı taşıma sistemidir (Şekil 3.1) (Akdere 2013, s. 21; IUAŞ 2014a, s. 22).

Şekil 3.1: 439 km'lik Şangay (Çin) Metro Ağı



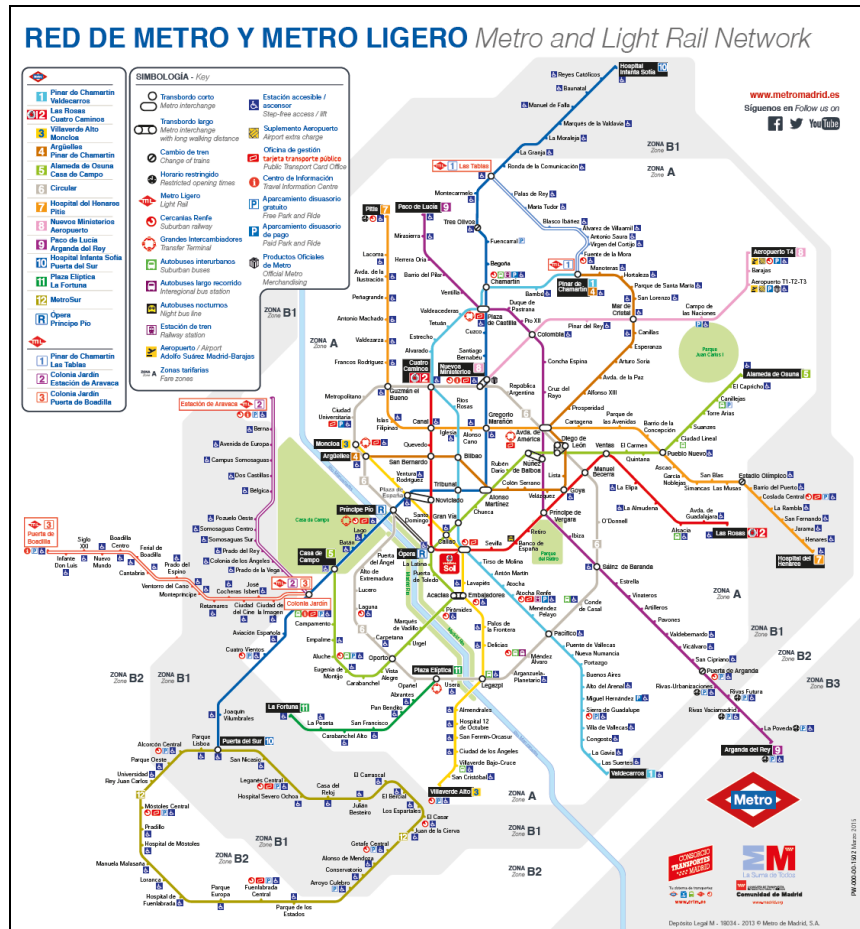
Kaynak: Shmetro (2015). *Shanghai Metro Map*. Accessed in May 17, 2015.
http://www.shmetro.com/zbdt/overall/english_large.jpg

1995’de faaliyete başlamış olan Şangay metrosu, dünyada yeni ve en hızlı büyüyen metrolarından biri olmuştur. 11 metro hattı, 277 istasyonu 439 kilometrelik uzunluğuyla dünyadaki en uzun metro ağı hâline gelmiş olan Şangay metrosunda günlük ortalama yolcu sayısı 5,568 milyondur. Metro ağı hâlen yapım aşaması devam eden projelerle sürekli geliştirilmektedir (Akdere 2013, s. 21).

3.4.2. Madrid

Kullanıma açık 2.265 km toplam ray uzunluğu ile dünyada Çin’in ardından ikinci sırada yer alan İspanya, yapım aşamasındaki 1.781 km yeni raylandırma projeleri ile toplamda 3.774 km ray uzunluğuna erişmeyi hedeflemektedir (Akdere 2013, s. 24). İspanya’da en geniş metro ağı 294 km ile Madrid’de bulunmaktadır (Şekil 3.2).

Şekil 3.2: 400 km’lik Madrid (İspanya) Metro Ağı



Kaynak: MadridMetro. (2015). Accessed in April 29, 2015. www.madridmetro.es/en/index.html

2015 Nisan sonu itibariyle Madrid Metrosu; 12 metro hattı, 3 hafif metro hattı, 294 km hat uzunluğu, 301 istasyonu ile günlük ortalama 2 milyon yolcuya toplu taşıma hizmeti vermektedir. Madrid Metrosu'nun etkinliğini ve diğer sistemlerle olan entegrasyonunu artırmak üzere çeşitli projeler planlanmıştır. Bunlar (MadridMetro 2015):

- a. MODURBAN Projesi (MODURBAN Project)
- b. Elecrail Projesi (Elecrail Project)
- c. CSSS Projesi (CSSS Project)
- d. MODsafe Projesi (MODsafe Project)
- e. CBTC Projesi (Communication Based Train Control "CBTC" Project)
- f. Securometro Projesi (Securometro Project)
- g. Avrupa Kentsel Takip Projesi (European Urban Track Project)
- h. TECRAIL Projesi (TECRAIL Project)
- i. TRAIN2CAR Projesi (TRAIN2CAR Project)
- j. Underframe Fire Project
- k. Restrain System Project

AB'nin 6ncı Çerçeve Programı'nın bir parçası olan ve 39 Avrupa firmasının katılımıyla tasarlanan MODURBAN Projesi (MODURBAN Project); Avrupa'daki metro, hafif metro ve tramvay hatlarında yolcu başına düşen birim taşıma maliyetini yüzde 10 azaltmaya, hat etkinliğini yüzde 30 artırmaya, bakım maliyetlerini yüzde 30 azaltmaya yönelik 20 milyon Euro'luk bir projedir.

Elecrail Projesi (Elecrail Project); yüksek hızlı raylı hatlardaki enerji tüketiminin farklı işletim koşulları altında farklı parametreler yardımıyla model ve simülasyonlar ile sistematik olarak analizini yapmaya yönelik bir projedir. Madrid Metro işletmesi ile birlikte toplam 12 firma tarafından ortaklaşa yürütülmekte olan proje ayrıca yenilenebilir enerji kapsamında elektrikli modellerin geliştirilmesini de kapsamaktadır.

CSSS Projesi (CSSS Project); Sanayi, Turizm ve Ticaret Bakanlığı ile Avrupa Bölgesel Gelişim Fonu tarafından desteklenmekte olup, Madrid Metro ağının tamamındaki gerçek güvenlik seviyesini artırmaya yöneliktir.

MODsafe Projesi (MODsafe Project); Madrid Metro işletmesi ile birlikte toplam 22 firma tarafından ortaklaşa yürütülmekte olan ve AB'nin 7nci Çerçeve Programı tarafından da desteklenen proje; yolcuların ve sistemin suç eylemlerinden arındırılmasını, kazaların önlenmesine yönelik metod ve tekniklerin geliştirilmesini, sektörde güvenlik analizi ve model referansı olarak gönüllü bir standartizasyon oluşturulmasını hedeflemektedir.

CBTC Projesi (Communication Based Train Control "CBTC" Project); Madrid Metrosu'nda kullanılmakta olan Otomatik Tren Koruma (ATP "Automated Train Protection") ve Otomatik Tren İşletim (ATO "Automated Train Operation") sistemlerinin yanı sıra Merkezi Trafik Kontrol (CTC Centralized Traffic Control) sistemlerinin geliştirilerek birbirine entegre edildiği İletişim Tabanlı Tren Kontrol (CBTC "Communication Based Train Control") sistemi ile metropol raylı taşıma sistemlerindeki işletim performansının optimizasyonunu, can güvenliğini koruyacak şekilde işletim hızının artırılmasını ve birim zamanda taşınacak yolcu sayısının artırılmasını hedeflemektedir. Proje Avrupa Bölgesel Gelişim Fonu tarafından 2007-2013 Madrid Operasyonel Programı çerçevesinde de desteklenmektedir.

Securometro Projesi (Securometro Project) yolcuların can güvenliğini korumaya yönelik olarak tasarlanan bir Ar-Ge projesidir. İspanyolların ağırlıklı olduğu uluslararası bir konsorsiyum tarafından yürütülmekte olan projede, Newcastle Üniversitesi'nin koordinasyonu altında Metro Madrid işletmesinin yanı sıra İspanyol Demiryolları Derneği (FFE "Spanish Railway Foundation"), İngiltere, Fransa ve İtalya'dan çeşitli araştırma merkezleri ve firmaların katılımıyla yürütülmüş, araştırmada özellikle metro ve trenlerde terörist saldırılar ve bombalamaların etkisinin azaltılmasına yönelik olarak elde edilen sonuçlar Haziran 2013'de Avrupa Komisyonu ile paylaşılmıştır.

Avrupa Kentsel Takip Projesi (European Urban Track Project); 38 Avrupa firması tarafından Avrupa Komisyonu'nun Araştırma ve Geliştirme Projelerine Yönelik 6ncı Çerçeve Programı kapsamında, raylı sistemlerdeki mevcut takip sistemlerinin yapısal, fonksiyonel ve ekonomik olarak geliştirilmesini sağlamak amacıyla yürütülerek 2009 yılında tamamlanmıştır.

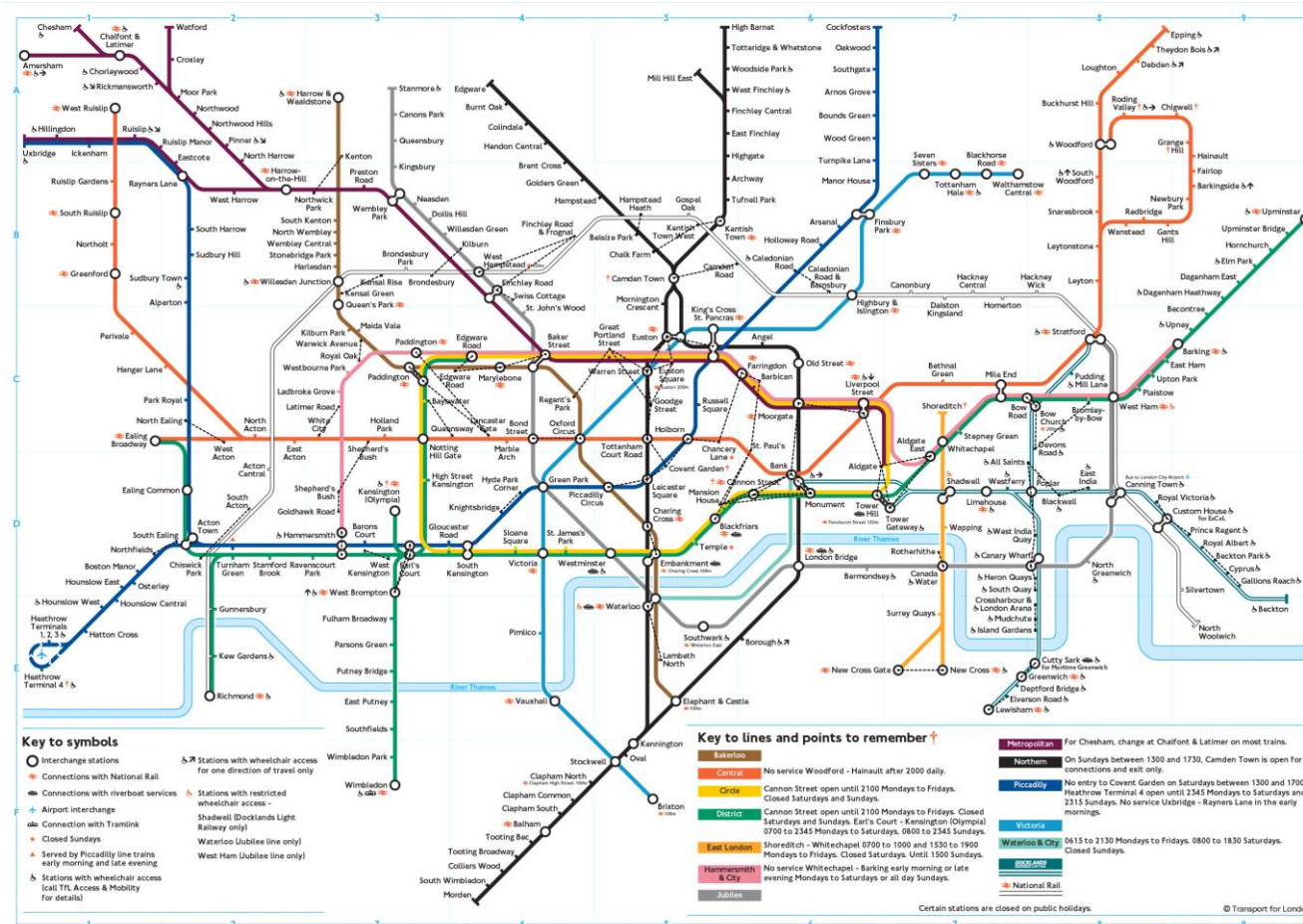
2010 yılında deneysel olarak tamamlanan ve 10 yıl süresince test edilerek tamamen adapte edilecek olan TECRAIL Projesi (TECRAIL Project); 3G teknolojisinin Madrid yeraltı treni ağındaki araçlara adaptasyonu vasıtasıyla sinyalizasyon, otomatik sürüş ve tam zamanlı iletişim kalitesinin artırılması yanı sıra; mobil uygulamaların, fotoğraf, resim ve videoların hızlı indirilebilmesini; yüksek hız ve kalitede video indirilebilmesini, aynı anda birden fazla uygulamanın kullanılabilmesini, işletim ve karar verme süreçlerinde gerçek zamanlı bilgi işleme entegrasyonunu, yolculara yüksek kalitede seyahat içi hizmetler sunabilmeyi hedeflemektedir.

Bilim ve İnovasyon Bakanlığı'nca duyurulan, Ekonomi ve Rekabetçilik Bakanlığı tarafından yürütülen TRAIN2CAR Projesi (TRAIN2CAR Project); Madrid Metrosu'nun tamamında özellikle metro araçlarının hız azaltması sırasında üretilen enerjinin güç besleme şebekeleri yoluyla elektrikli araçlara iletilmesini, bir başka deyişle tüm metro sisteminde elde edilen enerjinin inovatif geri dönüşümünü amaçlamaktadır (MadridMetro 2015).

3.4.3. Londra

Londra Toplu Taşıma İşletmesi tarafından işletilen Londra Metrosu'na yönelik, metro yatırımlarının geri dönüşünün sağlanması, metro sisteminin performansının artırılması, ulaşım sistemleri arasındaki entegrasyonun artırılması, yatırım ve mevcut sistemin modernizasyon ihtiyacında dengenin sağlanması gibi düzenli çalışmalar yapılmaktadır (Akdere 2013, s. 27). İlk kez 1863 yılında inşaatına başlanan Londra metrosu; 442 km toplam ray uzunluğuna ve 310 istasyona sahiptir (Şekil 3.3) (Aksoy 2014).

Şekil 3.3: 442 km'lik Londra (İngiltere) Metro Ağı



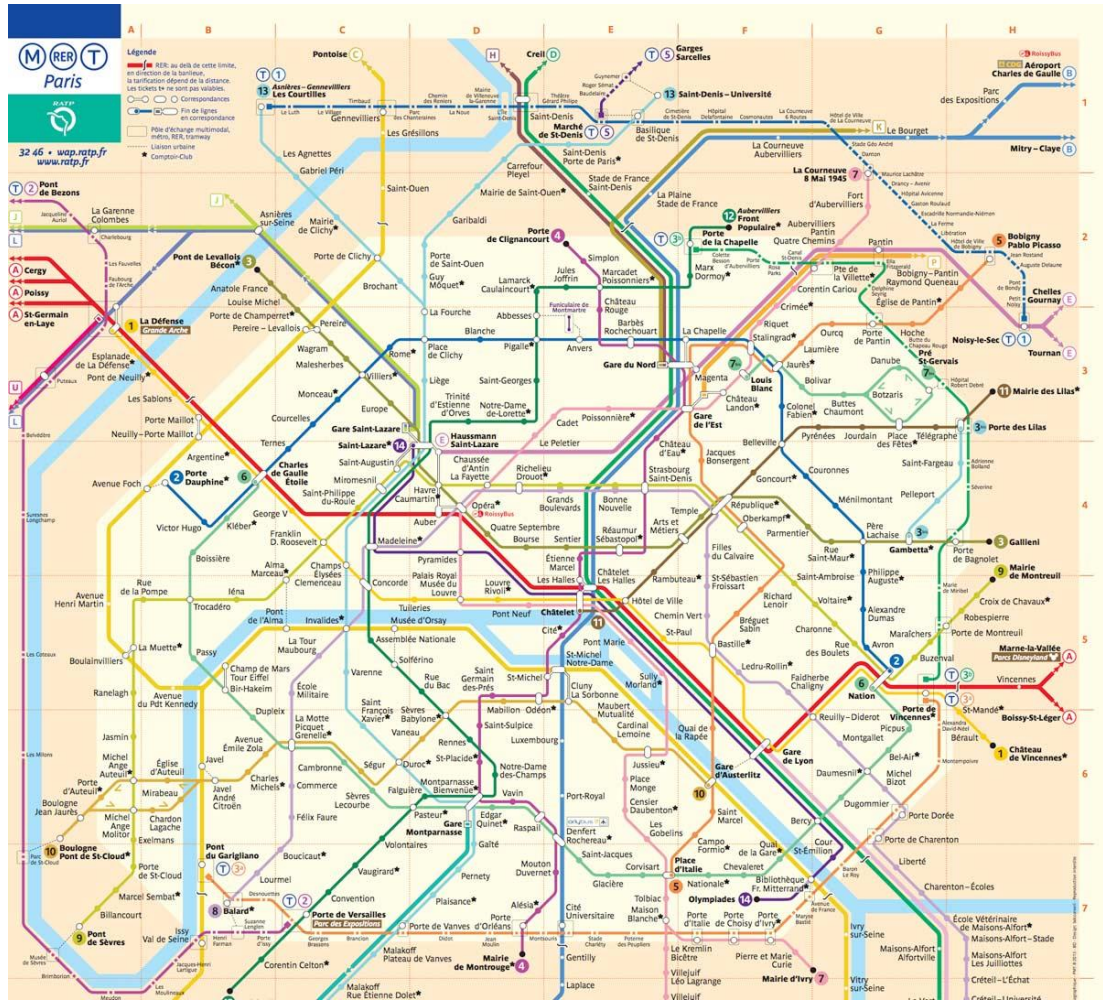
Url-1. (2015). *London Metro Map*. Accessed in May 17, 2015.

http://rodcorp.typepad.com/rodcorp/images/tube_walklines_final_lm.gif

3.4.4. Paris

1900 yılında inşaatına başlanan Paris metrosu toplamda 219 km ray uzunluğuna sahip 368 istasyondan oluşmaktadır (Şekil 3.4) (Aksoy 2014).

Şekil 3.4: 219 km'lik Paris (Fransa) Metro Ağı



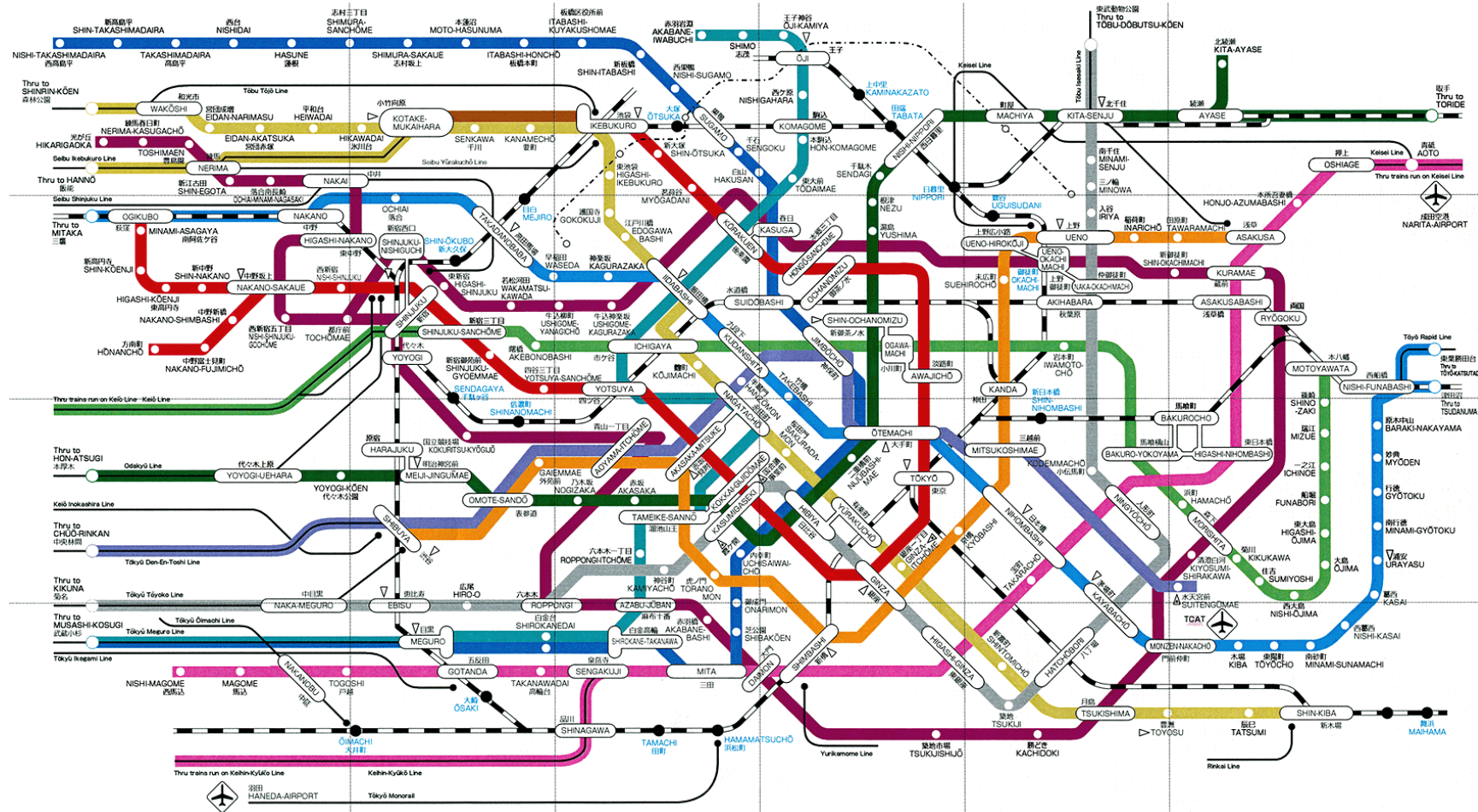
Kaynak: Url-2. (2015). *Paris Metro Map*. Accessed in May 17, 2015. <http://parisbytrain.com/wp-content/uploads/2014/08/paris-metro-map.jpg>

Paris'de; hükümet kaynaklı bir kamusal şirket olup Paris'in tüm kamusal ulaşım sistemini tekelden yönetmekte olan "Régie Autonome des Transports Parisiens (RATP)", raylı sistem işletmecisi olarak görev yapmakta olan "Société Nationale des Chemins de fer français (SNCF)" ve 3.000'in üzerinde otobüs filosuyla 80 civarı özel otobüs işletmesinden oluşan "özel otobüs işletmeleri" olmak üzere üç çeşit ulaşım sistemi vardır (Akdere 2013, s. 27).

3.4.5. Tokyo

1927 yılında inşaatına başlanan Tokyo metrosu toplamda 272 km ray uzunluğuna sahip 293 istasyondan oluşmaktadır (Şekil 3.5) (Aksoy 2014).

Şekil 3.5: 272 km'lik Tokyo (Japonya) Metro Ağı



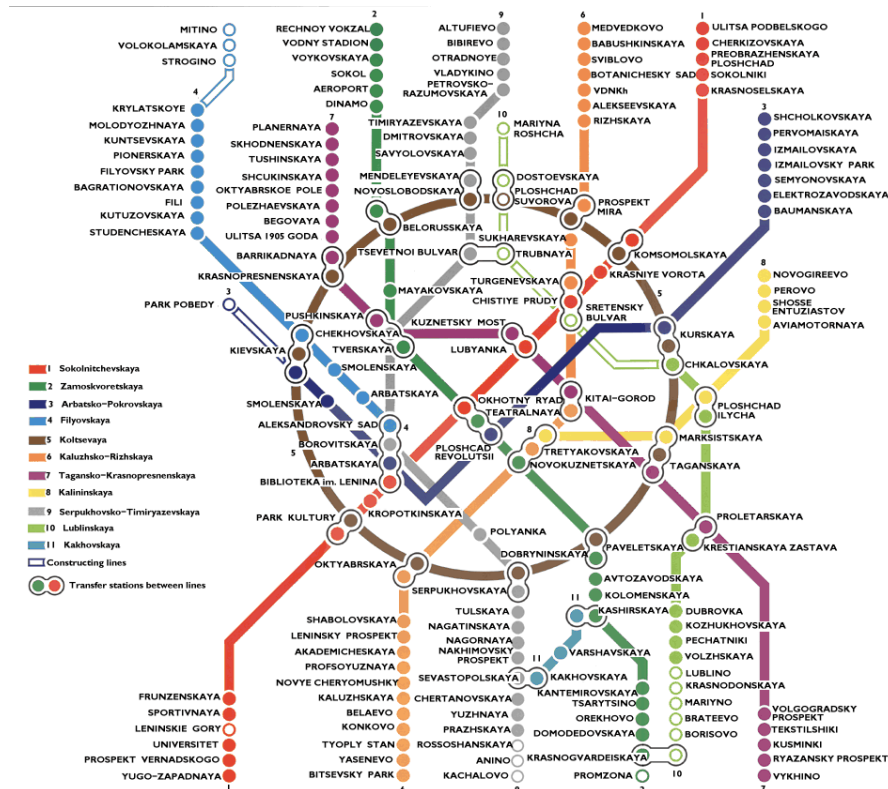
Kaynak: Url-3. (2015). Tokyo Metro Map. Accessed in May 17, 2015. <http://bento.com/pix/subway/subway5.gif>

Japonya'nın ekonomik, politik ve sosyal merkezi konumunda olan, ülkede toplam nüfusun yaklaşık yüzde 10'unu oluşturan Tokyo, gelişmiş raylı sistem ağına sahip, akıllı ulaştırma sistemlerini uygulayan, dünyanın en yoğun nüfusuna sahip metropollerindedir. Japonya genelinde km² başına 326 kişi düşmekteyken, Tokyo'da bu oran 5.506'dır. Tokyo'da ulaştırma sisteminin temel özellikleri; kamu ulaşımı, güçlü raylı sistem ağı, tarihi demiryolları, hizmetlerde fonksiyonel hiyerarşi, metro ve yer üstü raylı sistemlerde entegrasyon, ulusal demiryolu ağı ile bağlantı, güçlü özel sektör, hükümetin sistemleriyle yarışan çeşitli özel sistemler şeklinde sıralanabilir (Akdere 2013, s. 27).

3.4.6. Moskova

Kentte en popüler taşıma modu olan metro hattında 301 km toplam metro ray uzunluğuna sahip 12 hat 182 istasyonla günlük 9 milyon üzerinde yolcu taşınmaktadır (Şekil 3.6) (Akdere 2013, ss. 27, 31; Aksoy 2014).

Şekil 3.6: 301 km'lik Moskova (Rusya) Metro Ağı



Kaynak: Url-4. (2015). Moscow Metro Map. Accessed in May 17, 2015. <http://www.mappery.com/maps/Moscow-Metro-Map.gif>

Moskova'nın, ulaştırma sistemlerinde modlararası işletmelerin durumuyla, hava, raylı sistemler ve karayolu taştırma sistemiyle birlikte değerlendirildiğinde örnek gösterilebilecek entegre toplu taştırmacılık kentlerinin başında geldiği söylenebilir (Akdere 2013, ss. 27, 31; Aksoy 2014).

Moskova'da; Türk Hava Yolları (THY), British Airways, Lufthansa, ve diğerleri gibi önde gelen uluslararası havayolu işletmecilerinin hizmet verdiği, ulaştırma sistemlerine entegre olmuş Şekil 3.6'daki Moscow City Airline Terminali'nin yanı sıra Şehir hemen yakınında bulunan dört çeper havalimanı daha bulunmaktadır (Akdere 2013, s. 27-28).

Gelişmiş bir kentsel ulaşım ağına sahip olan Moskova'da yer üzerindeki taştırmacılık (otobüs, trolleybüs, tramvay) 2.000 km'yi aşkın hat uzunluğuna sahip olup günlük 5,5 milyonun üzerinde yolcu taşınmaktadır. Kentin ulaştırma ağı içinde yer alan metro, tren, trolleybüs, tramvay, otobüs ve taksi modları birbirleriyle entegredir. Metro istasyonlarının otoparklara yakınlığı, yolcu hizmet kalitesi, konfor ve güvenliği konularına odaklanılarak, 2012 yılı sonlarında birçok hatta (Kalininskiy Hattı'nda 3,5 km, Krasnogvardeyskaya Hattı'nda 2 km ve Zamoskvoretskaya Hattı'nda 3 km) uzatma gerçekleştirilmiştir (Akdere 2013, s. 31-32).

3.4.7. İstanbul

İstanbul'da kentiçi ulaşım ağırlıklı olarak ev, iş, eğitim ve diğer amaçlı yolculuklardan kaynaklanmaktadır (Akdere 2013, s. 32). TİİK'in 2015 yılı Ocak ayı verilerine göre 31 Aralık 2014 itibariyle Türkiye nüfusu 77.695.904 kişi olup, bunun yüzde 18,5'ini (14.377.018 kişi) İstanbul'daki nüfus oluşturmaktadır (TİİK 2015). İstanbul'un işgücüne katılma oranı yüzde 52,2 olup bu oran yaklaşık olarak 7,5 milyon kişiye tekabül etmektedir (TİİK 2014). İl Milli Eğitim Müdürlüğü rgn ve yaygın eğitim 2014-2015 ğretim yılı istatistiklerine göre İstanbul'da sadece ortaöğretimde 2.523.418 ğrenci bulunmaktadır (MEB 2015). Kursiyerler ve niversite öğrencileriyle birlikte bu sayı 4 milyona yakındır. Eğitim amaçlı mobilite potansiyeli ortaöğretimde  milyonun üzerindedir. Eğitimle ilgili her türlü resmi ve

özel kurumlar İstanbul'daki ulaştırma sisteminde paydaş ilişkisi içindedir (Akdere 2013, s. 32). 2014 yılında İstanbul'un sadece kent içi raylı sistemlerinde 521 milyon 153 bin 507 yolculuk yapılmıştır (İUAŞ 2015c; Marmaray 2015d). Tüm bu potansiyeliyle İstanbul'da raylı sistemlerin diğer kent içi ulaşım sistemleriyle entegrasyonu büyük önem taşımaktadır.

İstanbul'da raylı toplu ulaşım sistemlerinin genel entegrasyonu çerçevesinde özellikle 2004 yılı sonrası tramvay ve makas iyileştirmeleri yapılmış, raylı toplu ulaşım sistemlerinde toplu taşımayı cazip kılmak amacıyla bilet entegrasyonuna geçilmiştir (İBB 2014, s. 18).

Bunlara ek olarak metro hatlarının otobüs hatları ve diğer raylı hatlar ile entegrasyonu ve de yolcu arttırma çalışmaları kapsamında, hatların merkezi istasyonlarına, çevre yerleşim yerlerinden yolcu taşımak için "besleme otobüs hatları" konulmuş; bu doğrultuda çevre yerleşim yerleri ve ulaşım alternatifleri düşünülerek farklı güzergâhlar belirlenmiş ve belirlenen bu güzergâhlardan UKOME tarafından onaylananlar seferlerine başlamıştır (İUAŞ 2014, ss. 2-3).

Toplu ulaşım sistemlerinin genel entegrasyonu çerçevesinde, İstanbul'da özellikle 2004-2008 yılları arasında lastik tekerlekli toplu ulaşım sistemlerinde toplu taşımayı cazip kılmak amacıyla bilet entegrasyonuna geçilmiş, metrobüsün Avcılar-Topkapı arası hizmete açılmış, 544 yeni otobüs alınmıştır (İBB 2014, s. 18).

İstanbul'da denizyolu toplu ulaşım sistemlerinde toplu taşımayı cazip kılmak amacıyla bilet entegrasyonuna geçilmiş, yeni hatlar açılarak ilave yeni deniz araçları hizmete sokulmuştur (İBB 2014, s. 18).

İstanbul'a, pratik, güvenli, sağlıklı ve eğlenceli yeni bir alternatif ulaşım sistemi kazandırmak amacıyla mevcut ulaşım sistemleriyle entegre olmuş alternatif bir ulaşım türü oluşturarak bu yollar üzerinde yeni bir bisiklet işletim sistemi kurulmasını amaçlayan BİSTANBUL Projesi planlanmıştır. Bu projeye ayrıca; bireye özel (esnek) alternatif bir ulaşım sistemi oluşturulması, toplu ulaşım sistemleri

arası entegrasyon sağlanması, trafik sıkışıklığını, enerji ve çevre sorunlarını gidermeye yönelik alternatif bir çözüm oluşturulması, sosyo-kültürel standartların artırılması, spor ve sağlıklı yaşama destek sağlanması da hedeflenmiştir. Proje çerçevesinde, özürlü gruplarının tamamına yönelik ve bisiklet geçişlerine uygun olacak şekilde sinyalize kavşakların yeniden düzenlenmesi yapılmıştır. Halen projeye ilgili Yol Bakım ve Onarım Müdürlüğü ve Bisikletliler Derneği'yle koordineli olarak çalışmalar yürütülmekte; keşif çalışmaları yapılarak geometrik düzenleme, altyapı eksikliği, genel bakım, yatay ve düşey trafik işaretleme gibi tüm eksiklikler bisikletli olarak tespit edilmekte ve bu yöndeki problemlerin çözümüne yönelik çalışmalar yürütülmeye devam etmektedir (İBB TKM t.y.).

Sonraki bölümlerde (Bölüm 4: İstanbul kent içi toplu ulaşım sistemleri ve Bölüm 5: İstanbul kent içi raylı sistemler) İstanbul'daki toplu taşıma ve raylı sistemler konusu detaylı olarak işleneceğinden bu bölümde daha fazla ayrıntıya girilmeyecektir.

3.4.8. Ankara

Ankara, Türkiye'nin ilk tam otomatik metro sistemi olan Ankara Metrosu'na sahip olmasıyla ayrı bir önem taşımaktadır. Proje çalışmaları 1960'lı yıllara kadar uzanmakta olan Ankara Metrosu'na ilişkin çalışmalar bir ara duraklamış olup, 1982 yılından itibaren tekrar etüt ve proje çalışmalarına başlanmıştır. 1988 yılında DPT yatırım programında Yap-İşlet-Devret modeliyle yer almış ve bu şekilde ihale edilmiştir. Daha sonra modelin uygulanabilir olmadığına karar verilmiş ve Eylül 1991'de anahtar teslimine dönüştürülmüştür. Uluslararası ihale neticesinde Bombardier, SNC Lavalin ve iki Türk inşaat ve mühendislik şirketi Gama ve Güriş'den oluşan Konsorsiyum ile Ankara Büyükşehir Belediyesi arasında Ankara Metro İşletmesi'nin 1. etabının tasarım ve inşaatının yapım sözleşmesi 17 Mart 1993'te imzalanmış, yapım işlerine 01 Nisan 1993'te başlanmıştır. İlk araç teslimi Mayıs 1995'te yapılmış olup, 28 Aralık 1997'de gelir getiren (ticari) servise başlanılmıştır (Ankara Metrosu 2013, s. 3).

Ankara Metrosu, 14,6 km uzunluğunda, çift hatlı, ağır raylı sistem olup 12 yolcu istasyonu ve bir depo sahasından oluşmaktadır. Güzergâh, güneydoğu-kuzeybatı

istikametinde uzanmakta olup Batıkent ile şehir merkezini Kızılay İstasyonunda birbirine bağlamaktadır. Kızılay Batıkent arası 22 dakika sürmektedir (Şekil 3.7) (Ankara Metrosu 2013, s. 4).

Şekil 3.7: 14,6km’lik Ankara Metrosu Ağı



Kaynak: Ankara Metrosu. (2013). Ankara Metrosu Sunum (14.01.2013), s. 4

Ankara Metrosu’ndaki istasyonlar; Batıkent, OSTİM, Macunköy, Hastane, Demetevler, Yanimahalle, İvedik, Akköprü, Atatürk Kültür Merkezi, Ulus, Sıhhiye ve Kızılay şeklindedir.

Hat açıklığı 1435 mm olup, kaynaklanmış sürekli raylardan oluşmaktadır. Acil durumlar ve bakım çalışmaları için tüm ana hat güzergahı boyunca yürüme yolları bulunmaktadır. İstasyonlarda 50 adet yürüyen merdiven, 24 adet asansör engelli yolculara hizmet vermektedir. Bütün istasyonların her iki ucunda platform ve meydan katlarında tahliye amacıyla kullanılmak üzere acil durum çıkış kapıları bulunmaktadır. Ulus–Sıhhiye İstasyonları arasındaki tünelde, yürüme yolunun her iki tarafında, acil çıkış kapıları yer almaktadır (Ankara Metrosu 2013, s. 5).

Ankara’da M1 Kızılay-Batıkent Metro Hattı olarak adlandırılan Ankara Metrosu dışında A1 olarak adlandırılan ve yine 12 yolcu istasyonundan oluşan Ankaray raylı sistemi de bulunmaktadır (Ankara Metrosu 2013, s. 6). Kızılay ortak istasyonunda Ankaray İşletmesinden Ankara Metrosuna ücretsiz geçişi sağlayan bağlantı noktaları da mevcuttur (Ankara Metrosu 2013, s. 22). Bunlar dışında; M2 Kızılay-Çayyolu, M3 Kızılay-Sincan/Törekent, M4 Tandoğan-Keçiören hatlarının yapım süreci devam etmektedir (Şekil 3.8) (Ankara Metrosu 2013, s. 6).

Şekil 3.8: Ankara Raylı Sistemler Ağı



Kaynak: Ankara Metrosu. (2013). Ankara Metrosu Sunum (14.01.2013), s. 6

Yeni yapılacak metro hatlarıyla birlikte; M1 Kızılay-Batıkent Metro Hattı, Atatürk Kültür Merkezi istasyonunda M4 metro hattıyla, Kızılay istasyonunda M2 metro hattıyla, Batıkent istasyonunda ise M3 hattıyla entegre olacaktır.

4. İSTANBUL KENT İÇİ TOPLU ULAŞIM SİSTEMLERİ

Türkiye’de çoğu ilde göç nedeniyle nüfus düşerken İstanbul yoğun bir şekilde göç almaya devam etmektedir.

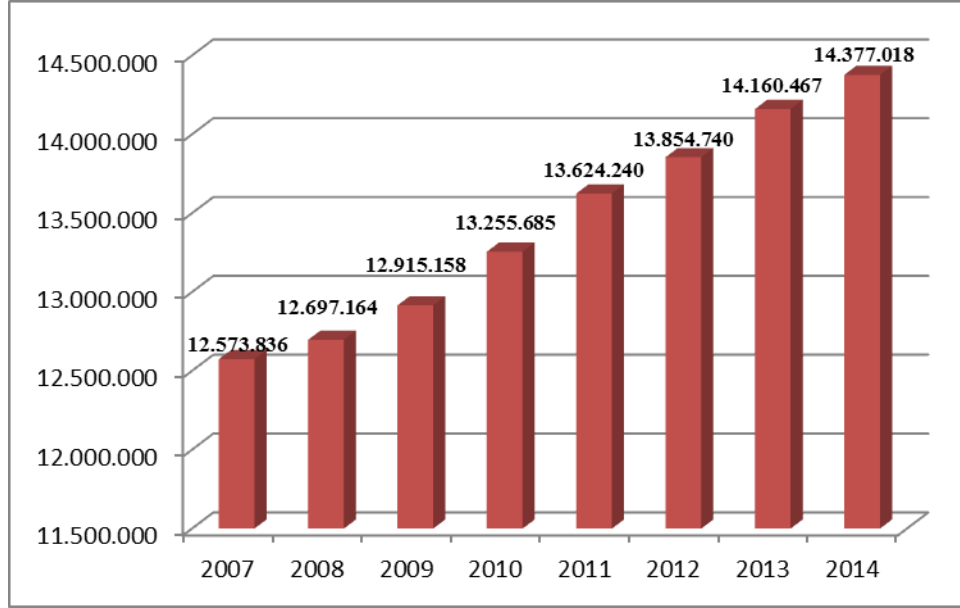
Tablo 4.1: İstanbul ve Türkiye'nin nüfusu (2007-2014)

Yıllar	Türkiye	İstanbul	İstanbul'un Yıllık Nüfus Artış Oranı (%)
2007	70.586.256	12.573.836	%17,81
2008	71.517.100	12.697.164	%17,75
2009	72.561.312	12.915.158	%17,80
2010	73.722.988	13.255.685	%17,98
2011	74.724.269	13.624.240	%18,23
2012	75.627.384	13.854.740	%18,32
2013	76.667.864	14.160.467	%18,47
2014	77.695.904	14.377.018	%18,50
2007-2014 Değişim (%)	%10,07	%14,34	

Kaynak: Bu tablo TÜİK. (2015). Yıllara Göre İl Nüfusları (2007-2014). Türkiye İstatistik Kurumu (27.01.2015). Erişim tarihi: 04.05.2015, http://www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=1590 'den edinilen bilgiler derlenerek Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 4.1 ve Şekil 4.1’de görüleceği gibi; 2007 yılında 70,6 milyonluk Türkiye nüfusunun yüzde 17,8’ini (12,6 milyon) oluşturan İstanbul nüfusu, 2014 yılında 14,4 milyona yükselmiş; 2014 yılı Türkiye toplam nüfusunun (77,7 milyon) yüzde 18,5’ini oluşturarak 2007-2014 yılları arası yüzde 14,3 nüfus artışı ile Türkiye’nin nüfus artışı olan yüzde 10,1’lik oranın üzerinde artış kaydetmiştir (TÜİK 2015).

Şekil 4.1: İstanbulun nüfusu (2007-2014)



Kaynak: Bu grafik TÜİK. (2015). Yıllara Göre İl Nüfusları (2007-2014). Türkiye İstatistik Kurumu (27.01.2015). Erişim tarihi: 04.05.2015, http://www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=1590'den edinilen bilgiler çerçevesinde Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

İstanbul, Avrupa kentleri arasında nüfus açısından ilk üçte yer almakta; hatta Avrupa ülkelerinin 23'ünden fazla nüfusa sahip olma özelliği taşımaktadır. İstanbul'da günde 27 milyon yolculuk yapılmaktadır. Her gün trafiğe 600 yeni araç çıkmakta, iki kıta arasında 1,1 milyonu aşkın günlük geçiş yapılmaktadır. Kentteki kayıtlı araç sayısı 2,5 milyondan fazla olup her gün ortalama 1,8 milyon araç trafiğe çıkmaktadır. İstanbul'un 25.000 km'yi aşkın ulaşım ağında ortalama yolculuk süresi tek yönde 49 dk. olarak gerçekleşmekte, 1000 kişiye 133 otomobil düşmektedir (Alataş 2014, ss. 1-4).

İstanbul'da 2014 yılı içinde kent içi yolculuk sayısının ulaşım modlarına dağılımını incelediğimizde (Tablo 4.2); özel araçlar, İstanbul Elektrik Tramvay ve Tünel İşletmeleri (İETT), Özel Halk Otobüsleri (ÖHO), minibüsler, taksi-dolmuşlar, taksiler ve servis araçlarından oluşan karayolu ulaşımının yüzde 84; Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları (TCDD), İETT ve İstanbul Ulaşım A.Ş. araçları ile gerçekleştirilen demiryolu (raylı sistemler) ulaşımının yüzde 13; şehir hatlarından ve

özel deniz motorlarından oluşan kent içi denizyolu ulaşımının ise yüzde 3'lük dilimi oluşturduğu görülmektedir (Alataş 2014, s. 5).

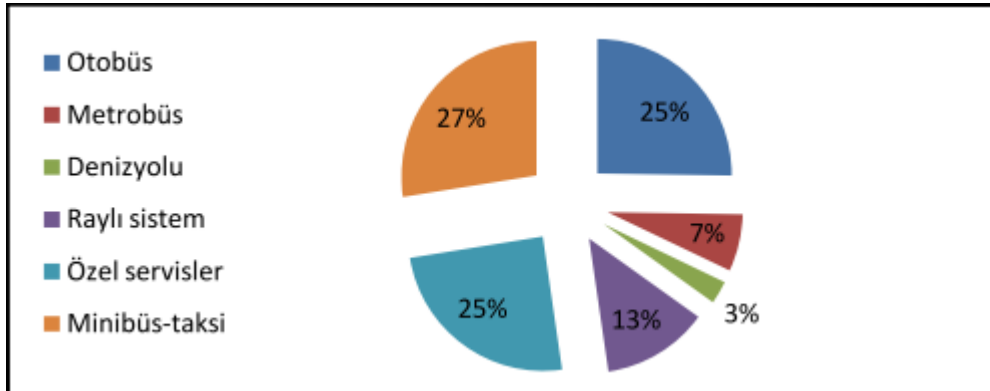
Tablo 4.2: İstanbuldaki ulaşımın ana modlarına dağılımı

Ulaşım Modları	2014 (%)
Karayolu	%84
Demiryolu (Raylı Sistemler)	%13
Denizyolu	%3
Toplam	%100

Kaynak: Alataş, A. (2014). Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat Metro (M3) Hattının Performans Değerlendirmesi. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, s. 5.

Tablo 4.2'de verilen İstanbul'daki ulaşımın ana modlara dağılımının tüm modlara dağılımı ise Şekil 4.2'de verilmiştir (Akdere 2013, s. 33).

Şekil 4.2: İstanbuldaki ulaşımın tüm modlara dağılımı



Kaynak: Akdere, S. (2013). Kadıköy Kartal Metrosu Besleme Hatları Entegrasyonu. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, s. 33.

Şekil 4.2'de İstanbul'daki raylı sistemlerin yüzde 13'lük, denizyolu toplu taşıma sisteminin yüzde 3'lük payı dışında kalan karayolu taşımacılığına ait yüzde 84'lük payın yüzde 77'lik bölümünü minibüs+taksiler (yüzde 27) otobüsler (yüzde 25) ve özel servisler (yüzde 25) ile yapılan taşımacılık oluşturmaktadır. Metrobüs toplu taşımacılığı ise İstanbul'daki taşımacılıktan yüzde 7'lik pay almaktadır. Otobüs+metrobüs taşımacılığının ise birlikte yüzde 32'lik payı oluşturduğu görülmektedir (Akdere 2013, s. 33).

Bu çerçevede, İstanbul'un kent içi toplu ulaşım sistemleri, aşağıda; lastik tekerlekli toplu ulaşım sistemleri, raylı toplu ulaşım sistemleri ve denizyolu toplu ulaşım sistemleri olarak 3 ana başlık altında incelenecektir.

4.1. LASTİK TEKERLEKLİ TOPLU ULAŞIM SİSTEMLERİ

İstanbul'un kent içi lastik tekerlekli toplu taşımacılığını; minibüsler, dolmuşlar, taksiler, özel servisler, otobüsler ve metrobüslerle yapılan taşımacılık oluşturmaktadır. Bu araçlarla ilgili kurumlar ise İETT, ÖHO, Otobüs A.Ş. (OAŞ), İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB) ve ilgili esnaf odalarıdır. Önceki bölümde de belirtildiği gibi İstanbul'da lastik tekerlekli araçlarla yapılan karayolu toplu taşımacılığı kent içi toplu taşımacılığın yüzde 84'lük bölümünü oluşturmakta; karayolu taşımacılığına ait yüzde 84'lük payın yüzde 27'lik bölümünü minibüs+taksiler, yüzde 25'ini otobüsler, yüzde 25'ini özel servisler ve yüzde 7'sini metrobüsler oluşturmaktadır (Akdere 2013, ss. 33, 36; Alataş 2014, s. 5).

İstanbul'un kent içi taşımacılığında önemli ve köklü bir yeri olan otobüs taşımacılığı zamanla özel ve belediye işletmeciliği arasında paylaşılmış, bu iki hizmet kuruluşu arasında zamanla performans, kalite, etkinlik, maliyet ve verimlilik farklılıkları oluşmuş; ortaya çıkan bu durum otobüs işletmeciliğinin kalitesinde toplu bir düşüşe neden olmuş ve çözüme yönelik olarak ilk adım 2007 tarihinde İstanbul'da "hızlı otobüs taşımacılığı", "yüksek kalitede otobüs sistemi" ya da "yüksek kapasitede otobüs sistemi" olarak da adlandırılan "metrobüs taşımacılığı" olarak atılmıştır. Dolayısıyla İstanbul'un kent içi toplu taşımacılığında metrobüs sistemi, otobüs sistemindeki olumsuzluklar ve raylı sistemlerin kurulum maliyetinin yüksek olması karşısında alternatif bir ulaşım sistemi olarak ortaya çıkmıştır (Akdere 2013, s. 19).

Lastik tekerlekli ulaşım sisteminin kapasitesi ve gelişiminin ülkelerdeki otoyol ve yolların toplam uzunluğu ile orantılı olduğunu söylemek mümkündür. Türkiye'de 2.225 km'si otoyol, yaklaşık 63 bin km'si ulusal yol, 365 bin km'si diğer yollar olmak üzere toplam 430 bin km'lik karayolu bulunmaktadır. Bu değerler; Avrupa ülkelerinden Fransa, İngiltere, Almanya, İtalya ve İspanya ile karşılaştırıldığında 2 bin 225 km ile en az **otoyla** sahip olduğu görülmektedir. Diğer yandan Türkiye'nin

62.782 km ulusal yolu ile bu ülkeler arasında ilk sırada geldiği de dikkati çekmektedir (Tablo 4.3) (Akdere 2013, s. 26).

Tablo 4.3: Türkiye'nin otoyol ve yollarının bazı Avrupa ülkeleriyle kıyaslaması

Ülke adı	Otoyol (km)	Ulusal Yollar (km)	2.Derece Yollar (km)	Diğer Yollar (km)	Toplam Yol (km)
Fransa	10.953	9.861	377.377	628.987	1.027.178
İngiltere	3.673	49.016	122.281	245.027	419.997
Almanya	12.594	40.420	178.180	413.289	644.483
İtalya	6.588	19.290	156.258	312.100	494.236
İspanya	13.014	11.832	140.165	501.053	666.064
Türkiye	2.225	62.782	-	364.993	430.000

Kaynak: Bu tablo Akdere, S. (2013). Kadıköy Kartal Metroyu Besleme Hatları Entegrasyonu. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. s. 26'den alınan bilgiler çerçevesinde Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından yeniden oluşturularak hazırlanmıştır.

Tablo 4.3'deki toplam yol (km) değerlerini incelediğimizde, 1 milyon 27 bin km toplam yol ile Fransa'nın ilk sırada, 666 bin km ile İspanya'nın ikinci sırada, onu takiben Almanya'nın 644 bin km ile üçüncü sırada geldiği görülmektedir. Bu ülkeleri takiben 494 bin km toplam yola sahip İtalya'nın ardından Türkiye 430 bin km'lik toplam yol ile gelmekte, 420 bin km toplam yola sahip İngiltere'nin önünde gelmektedir.

Tablo 4.4: İstanbulun karayolu ulaşımında ulaşım araçlarının pay dağılımı

Taşıma Modu	Ortalama Araç Kapasitesi	Araç Sayısı	Günlük Ortalama Yolculuk Sayısı	Toplam Payı (%)
Servis (kayıtlı)	14-20	30.159	1.950.000	%24,1
Minibüs	20	6.360	1.850.000	%22,8
ÖHO (OAŞ dâhil)	99	2.604	1.660.000	%20,5
İETT (metrobüs dâhil)	107	2.583	1.427.000	%17,6
Taksi (kayıtlı)	---	17.395	1.100.000	%13,6
Dolmuş	9	572	110.000	%1,4
Toplam	---	56.673	8.097.000	%100

Kaynak: Bu tablo Akdere, S. (2013). Kadıköy Kartal Metroyu Besleme Hatları Entegrasyonu. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. s. 32'den alınan bilgiler çerçevesinde Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından yeniden oluşturularak hazırlanmıştır.

Tablo 4.4’de İstanbul’un kent içi karayolu ulaşımında lastik tekerlekli araçların pay dağılımı verilmiştir. İstanbul’daki karayolu toplu taşımacılığına baktığımızda, kentteki yaya hareketliliğinin yüzde 45 düzeylerinde olmasına karşın karayolu toplu taşımacılığında günlük 8,1 milyon civarında yolculuk hareketi olduğu görülmektedir. Karayolu ulaşımının alt modlarını incelediğimizde; kayıtlı servislerin ortalama 1,95 milyon (yüzde 24) yolculuk ile ilk sırada geldiği, minibüslerin 1,85 milyon (yüzde 23), ÖHO’lerinin 1,66 milyon (yüzde 21), metrobüsler dâhil İETT otobüslerinin 1,43 milyon (yüzde 18), kayıtlı taksilerin 1,1 milyon (yüzde 14), dolmuşların ise 110 bin (yüzde 1) yolculuk şeklinde sıralandığı görülmektedir. Metrobüsler+İETT ve Özel Halk Otobüsleri’nin toplamda 3,1 milyon yolculuk ile İstanbul’un kent içi karayolu toplu taşımacılığında yüzde 38 pay aldığı görülmektedir (Akdere 2013, s. 32).

4.2. RAYLI TOPLU ULAŞIM SİSTEMLERİ

Dünyada yoğun nüfusa sahip metropollerde ortaya çıkan trafik sorunlarına çözüm olarak geliştirilen raylı sistemler İstanbul’daki kent içi ulaşımında da hayati bir öneme sahiptir (Alataş 2014, s. iv). 1980’ler sonrası İstanbul gibi metropollerde trafik sorununa çözüm olarak için yeni raylı sistemler yapılması, bireysel araç kullanımı yerine hızlı, güvenli, konforlu ve ekonomik bir toplu taşıma sistemi olan metro, hafif metro ve tramvaylar gibi raylı sistem taşımacılığına yönelme ihtiyacı başlamıştır. Bu yönelimde karbon bazlı yakıtlar kullanan araçların yol açtığı çevresel sorunların, bu kaynakların hızla tükeniyor olmasının, çok daha temiz ve sürdürülebilir bir ulaşım arayışının etkisi de büyüktür. Bu çerçevede özellikle 2004 sonrası raylı sistemlere yönelik çalışmalarını artıran İBB, 2009-2014 yıllarını kapsayan bir stratejik plan hazırlamış; “ulaşım hizmetleri yönetimi” başlığı altında “kent içi toplu taşımanın hızını ve konforunu arttırmak amacıyla raylı sistem taşımacılığının yaygınlaştırmasına yönelik planlama ve uygulama” faaliyetlerini öncelikli olarak ele almıştır. Bununla birlikte TCDD de sadece İstanbul’da değil ülke çapında elektrifikasyona, sinyalizasyona ve hat yapımına yönelik projeler yürütmektedir. TCDD tarafından işletilen 12.000 km’lik raylı sistem hattının 2011 sonu itibarıyla 3.159 km’si (yüzde 26) elektrifikasyona, 3.908 km’si (yüzde 32) sinyalizasyona sahiptir. Dolayısıyla sadece kent içi değil şehirlerarası raylı sistemlerin iyileştirilmesi

ve geliştirilmesine yönelik olarak yapılan yatırımların düzenli olarak sürdürülmesi kaçınılmazdır (Akçil 2012, s. 1).

İstanbul'un raylı sistem toplam uzunluğunu ve 1.000 kişiye düşen ray uzunluğunu dünyanın belli başlı metropollerindeki değerler ile karşılaştırdığımızda; 13,2 milyon nüfusa sahip Tokyo'da raylı sistem toplam uzunluğunun 880 km ve 1.000 kişiye düşen ray uzunluğunun yaklaşık 67 metre; 7,8 milyon nüfusa sahip Londra'da raylı sistem toplam uzunluğunun 464 km ve 1.000 kişiye düşen ray uzunluğunun yaklaşık 60 metre; 8,2 milyon nüfusa sahip New York'da raylı sistem toplam uzunluğunun 337 km ve 1.000 kişiye düşen ray uzunluğunun yaklaşık 41 metre; 9,6 milyon nüfusa sahip Paris'de raylı sistem toplam uzunluğunun 320 km ve 1.000 kişiye düşen ray uzunluğunun yaklaşık 33 metre olduğu görülmektedir (Tablo 4.5).

Tablo 4.5: Metropollerin raylı sistemlerinin kıyaslaması

Şehir	Nüfus*	Raylı Sistem Uzunluğu (km)*	1.000 kişiye Düşen Ray Uzunluğu (m)*	Raylı Sistemlerin Ulaşımındaki Payı (%)**
Tokyo	13.161.751	880	66,9	% 60
Londra	7.753.600	464	59,8	% 22
New York	8.175.133	337	41,2	% 31
Paris	9.638.000	320	33,2	% 25
İstanbul	14.377.018***	141****	9,8	% 13*****

Kaynak: Bu tablo * Akdere, S. (2013). Kadıköy Kartal Metrosu Besleme Hatları Entegrasyonu. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, s. 25; ** Gerçek, H. (2011). *Marmaray Project*. 25 March 2011 Visit of English Delegation. Republic of Turkey Ministry of Transportation, General Directorate of Railways, Harbors and Airport Construction (DLH). p. 7; *** TÜİK. (2015). *Yıllara Göre İl Nüfusları (2007-2014)*. Türkiye İstatistik Kurumu (27.01.2015). Erişim tarihi: 04.05.2015, http://www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=1590; **** İUAŞ. (2014a). *M3 Hattına Entegre Olacak Metro Hatları*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 Trafik Şefliği. s. 3 ve ***** Alataş, A. (2014). Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat Metro (M3) Hattının Performans Değerlendirmesi. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, s. 5.'den alınarak Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından yeniden oluşturulmuştur

14,4 milyon nüfusa sahip İstanbul'da (TÜİK 2015) ise toplam raylı sistem uzunluğunun 141 km (İUAŞ 2014a, s. 3) ve 1.000 kişiye düşen ray uzunluğunun 9,8 m (İUAŞ 2014a, s. 3; TÜİK 2015) olduğu görülmektedir.

Bu metropollerde, raylı sistemlerin ulaşımdaki payına bakıldığında ise; Tokyo'nun yüzde 60 ile ilk sırada olduğu, New York'un yüzde 31 ile bunu takip ettiği görülmektedir. Bu oran Paris için yüzde 25, Londra için yüzde 22 (Gerçek 2011, s. 7) ve İstanbul için yüzde 13 (Alataş 2014, s. 5) şeklindedir. Ilıcalı'nın (2014, s. 10) İstanbul'un ulaşım-trafik sorununa yönelik İstanbul halkının tercih ve görüşlerini almak üzere, iki bölümlü 19 sorulu anket formuyla 9.342 kişiye uyguladığı anket çalışmasında da katılımcıların kent içi ulaşımda raylı sistemi kullanma oranları yüzde 9 olarak tespit edilmiştir. İstanbul'daki raylı sistemlerin kentiçi tüm ulaşımdaki payının 1997 yılında yüzde 3,6 olduğu (Gerçek 2011, s. 7) düşünüldüğünde son 18 yıllık süreçte kent içi raylı ulaşımda önemli ilerlemeler olduğu, ancak Tokyo, New York, Paris ve Londra gibi metropollere göre raylı sistem ağının oldukça düşük kaldığı da açıkça görülmektedir.

İstanbul'un kent içi raylı ulaşım sistemleri; banliyöler, metrolar, tramvaylar, funikülerler ve marmaray hatlarından oluşmaktadır. Bu araçlara ilişkin kurumlar ise TCDD, İstanbul Ulaşım AŞ, İETT ve İBB'dir (Akdere 2013, s. 36).

İstanbul'un kent içi raylı sistemleri, dördüncü bölümde kapsamlı olarak ele alınmıştır.

4.3. DENİZYOLU TOPLU ULAŞIM SİSTEMLERİ

İstanbul'un kent içi denizyolu toplu ulaşım sistemini; vapurlar, deniz otobüsleri, deniz dolmuşları, deniz taksiler, deniz motorları oluşturmaktadır. Bu araçlara ilişkin kurumlar ise Türkiye Denizcilik İşletmeleri (TDİ), İstanbul Deniz Otobüsleri (İDO), ilgili esnaf odaları ve İBB'dir Akdere 2013, s. 36).

5. İSTANBUL KENT İÇİ RAYLI SİSTEMLER

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 (Alataş 2014, s. 4).

İstanbul'daki kent içi raylı sistemler; 6'sı metro hattı, 3'ü tramvay hattı, 1'i föniküler hattı, 2'si teleferik hattı ve 1'i marmaray hattı olmak üzere 13 adettir. Bu hatlar aşağıda verilmiştir:

1. M1A Yenikapı – Atatürk Havalimanı Metro Hattı
2. M1B Yenikapı – Kirazlı Metro Hattı
3. M2 Yenikapı – Hacıosman Metro Hattı
4. M3 Kirazlı – Başakşehir – Olimpiyat Metro Hattı
5. M4 Kadıköy – Kartal Metro Hattı
6. M6 Levent – Hisarüstü/Boğaziçi Üniversitesi Metro Hattı
7. T1 Bağcılar – Kabataş Tramvay Hattı
8. T3 Kadıköy – Moda Tramvay Hattı
9. T4 Topkapı – Habibler Tramvay Hattı
10. F1 Taksim – Kabataş Föniküler Hattı
11. TF1 Maçka – Taşkışla Teleferik Hattı
12. TF2 Eyüp-Piyerloti Teleferik Hattı
13. Marmaray Hattı

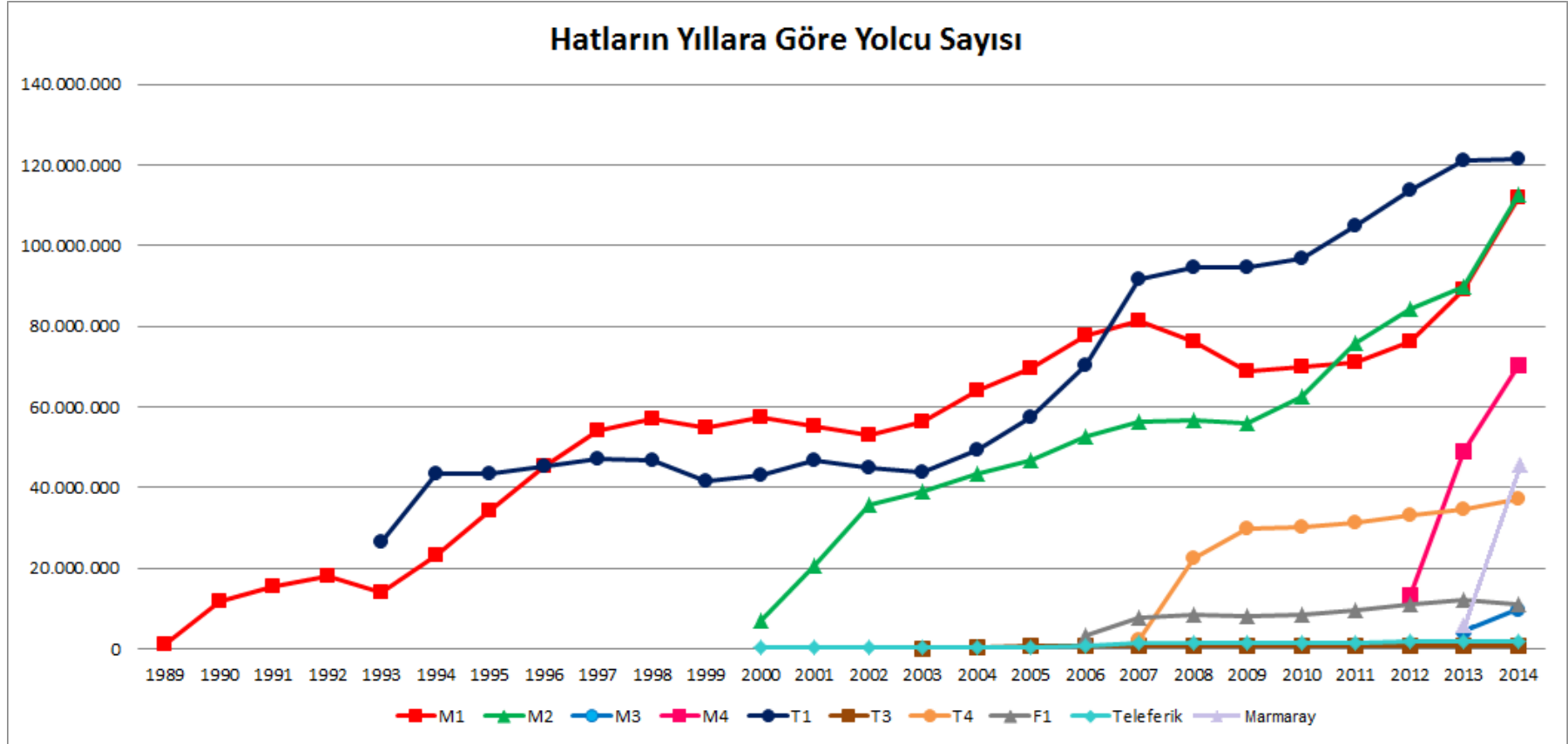
Yukarıda listelenmiş olan İstanbul'un kenti içi raylı sistem hatlarının (19 Nisan 2015 tarihinde açılan M6 metro hattı hariç) 1989-2014 yılları arasında taşıdıkları yıllık yolcu sayıları Tablo 5.1 ve Şekil 5.1'de, İstanbul'un tüm kent içi raylı sistemlerinde taşınan yıllık yolcu sayılarına ilişkin grafik ise Şekil 5.2'de sunulmuştur:

Tablo 5.1: İstanbul kentiçi raylı hatlarının yıllara göre yolcu sayıları

Yıl	M1	M2	M3	M4	T1	T3	T4	F1	Teleferik	Marmaray
1989	993.742									
1990	11.659.369									
1991	15.336.734									
1992	17.991.036									
1993	14.068.062				26.321.795					
1994	23.336.883				43.365.960					
1995	34.042.320				43.306.662					
1996	45.400.191				45.216.110					
1997	54.099.681				47.286.431					
1998	56.906.437				46.789.016					
1999	54.939.286				41.602.534					
2000	57.398.597	6.812.038			43.116.562				323.060	
2001	55.161.090	20.687.387			46.879.441				326.404	
2002	52.963.072	35.581.375			44.891.357				307.361	
2003	56.355.945	38.836.858			43.781.365	61.908			269.810	
2004	64.092.187	43.509.956			49.186.407	519.391			248.535	
2005	69.731.999	46.786.372			57.563.183	564.619			363.734	
2006	77.622.397	52.576.758			70.125.847	572.339		3.142.783	908.693	
2007	81.158.613	56.274.283			91.557.585	660.528	2.174.309	7.714.405	1.363.527	
2008	76.199.671	56.822.745			94.431.877	682.439	22.495.214	8.490.029	1.383.956	
2009	68.973.291	55.910.179			94.516.246	632.862	29.791.150	8.011.926	1.356.074	
2010	69.877.628	62.507.918			96.744.265	637.728	30.274.165	8.398.394	1.527.044	
2011	71.105.930	75.941.265			104.967.109	577.137	31.259.197	9.562.656	1.541.088	
2012	76.083.303	84.343.967		13.117.006	113.856.374	635.999	33.113.318	11.188.187	1.679.484	
2013	88.964.831	89.822.035	4.261.827	49.101.425	121.234.410	654.594	34.435.962	11.997.498	1.798.724	4.500.000
2014	112.046.120	112.636.936	9.766.614	70.421.482	121.490.005	731.891	37.308.177	11.165.625	1.935.522	43.651.135
2014	%21,50	%21,61	%1,87	%13,51	%23,31	%0,14	%7,16	%2,14	%0,37	%8,38

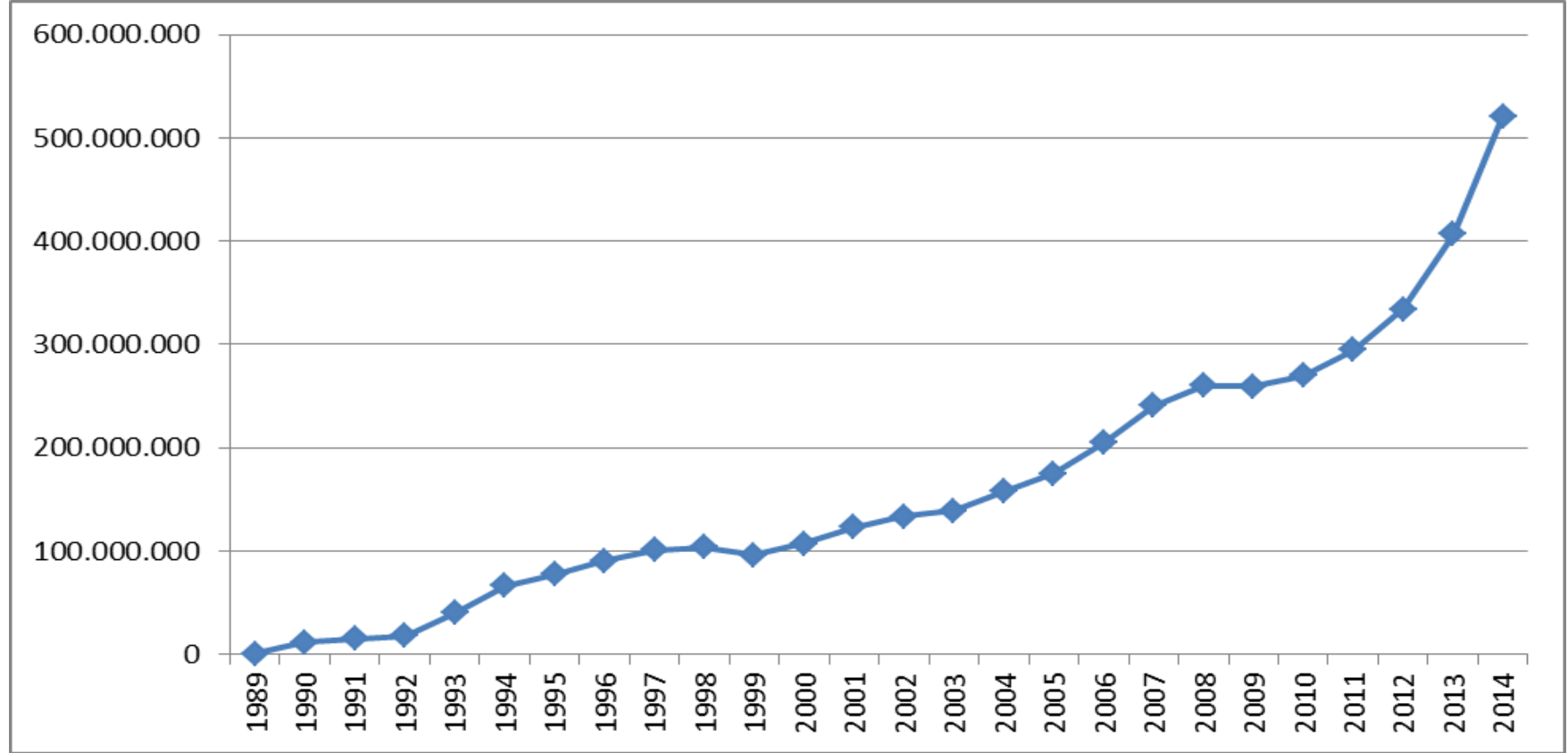
Kaynak: Bu tablo Marmaray. (2015d). Marmaray 2014 Yılı Yıllık Yolcu İstatistiği <http://www.marmarayyolcu.com/istatistik.xlsx> ve İUAŞ. (2015c). *Hatların Yıllara Göre Yolcu Sayıları*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. http://www.istanbul-ulasim.com.tr/media/60420/hatlar_n_y_llara_g_re_yolcu_say_lar_.xlsx'den alınarak Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından derlenerek yeniden oluşturulmuştur

Şekil 5.1: İstanbul kentiçi raylı hatlarının yıllara göre yolcu sayıları



Kaynak: Bu şekil Marmaray. (2015d). *Marmaray 2014 Yılı Yıllık Yolcu İstatistiği* <http://www.marmarayyolcu.com/istatistik.xlsx> ve İUAŞ. (2015d). *Hatların Yıllara Göre Yolcu Sayıları*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. http://www.istanbul-ulasim.com.tr/media/60417/hatlar_n_y_llara_g_re_yolcu_say_lar_grafi_i.png'den alınarak Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından derlenerek yeniden oluşturulmuştur

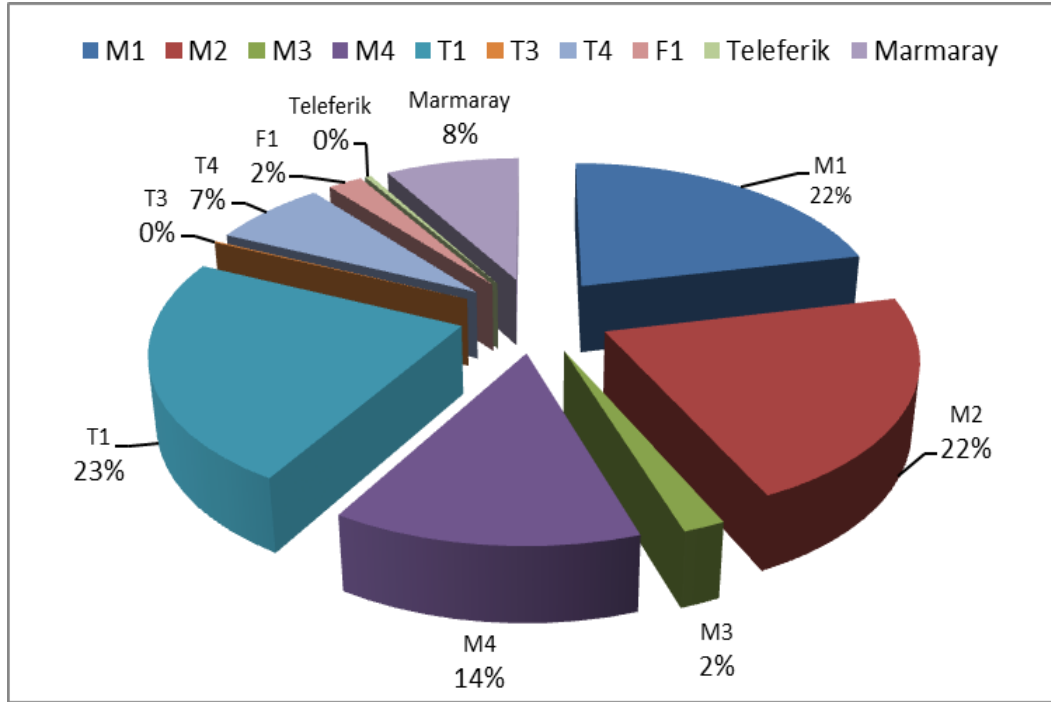
Şekil 5.2: İstanbul kentiçi raylı hatların tamamının yıllara göre toplam yolcu sayıları



Kaynak: Bu şekil Marmaray. (2015e). *Marmaray 2014 Yılı Aylık Yolcu Taşıma Grafiği* <http://www.marmaray.gov.tr/content/fotosimge/2015/yolcu%20ta%C5%9F%C4%B1ma%20grafi%C4%9Fi%201.png> ve İUAŞ. (2015d). *Hatların Yıllara Göre Yolcu Sayıları*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. http://www.istanbul-ulasim.com.tr/media/60417/hatlar_n_y_llara_g_re_yolcu_say_lar_grafi_i.png'den alınan bilgilere dayanarak Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Tablo 5.1, Şekil 5.1 ve Şekil 5.2'ye göre, hatların 2014 yılı genelinde yolcu sayısına baktığımızda; en çok yolcunun yaklaşık 121,5 milyon yıllık yolcu sayısı (%23,3) ile T1 Kabataş – Bağcılar Tramvay Hattı'nda taşınmakta olduğunu görmekteyiz.

Şekil 5.3: İstanbul kent içi raylı hatlarının 2014 yılı yıllık yolcu sayısının hat bazında dağılımı



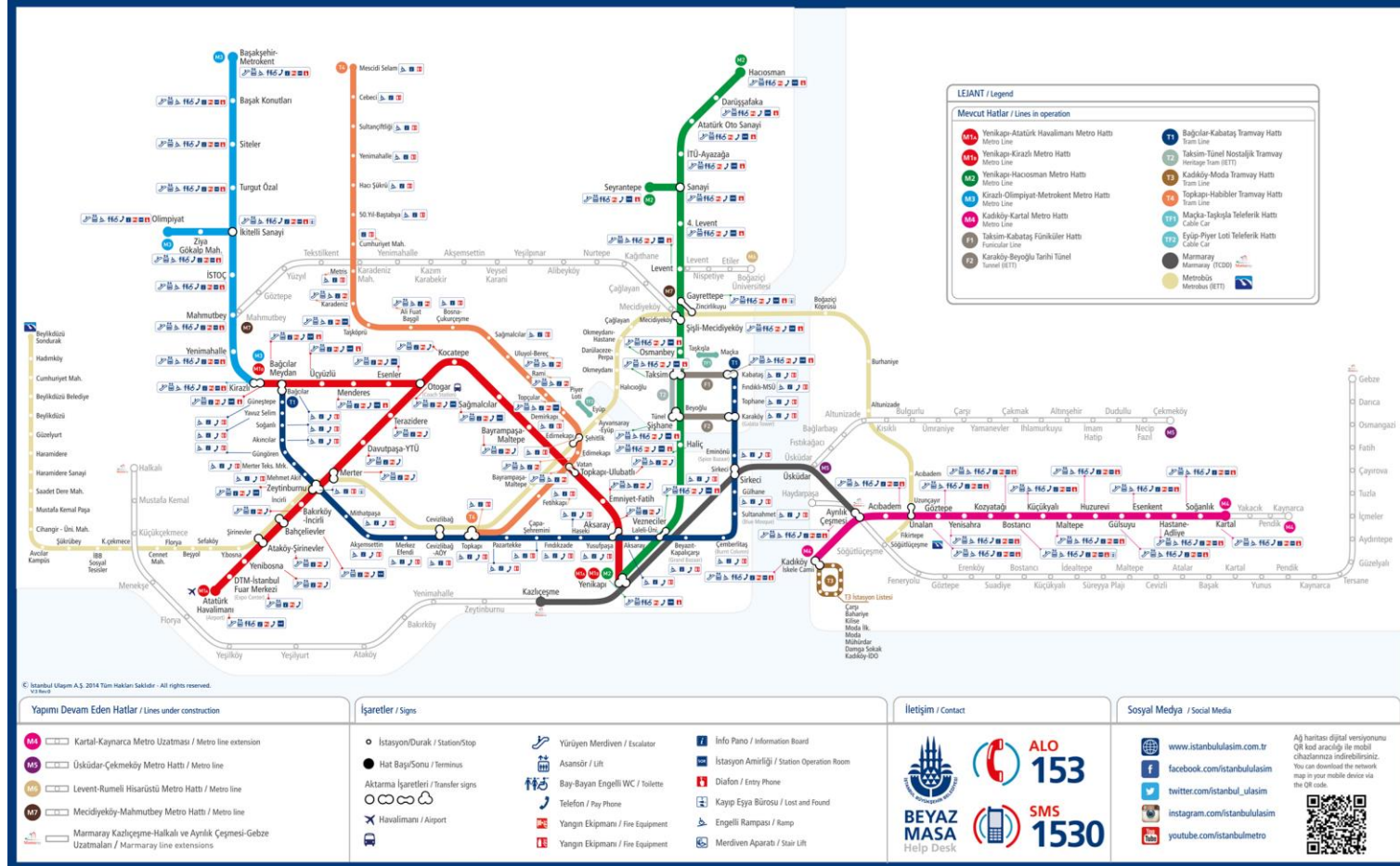
Kaynak: Bu şekil Marmaray. (2015e). *Marmaray 2014 Yılı Aylık Yolcu Taşıma Grafiği* <http://www.marmaray.gov.tr/content/fotosimage/2015/yolcu%20ta%C5%9F%C4%B1ma%20grafi%C4%9Fi%201.png> ve İUAŞ. (2015d). *Hatların Yıllara Göre Yolcu Sayıları*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. http://www.istanbul-ulasim.com.tr/media/60417/hatlar_n_y_llara_g_re_yolcu_say_lar_grafi_i.png'den alınan bilgilere dayanarak Muhammed Abdulvahap ANLAGAN tarafından hazırlanmıştır

Bu hattı; yıllık 112,6 milyon yolcu (yüzde 21,6) ile M2 Yenikapı – Hacıosman Metro Hattı'nın; bu hattı ise yıllık 112 milyon yolcu (yüzde 21,5) ile M1 Yenikapı – Havalimanı – Kirazlı Metro Hattı'nın takip ettiği görülmektedir. Buna göre; İstanbul'un kent içi raylı sistemlerinde taşınan yolcuların yüzde 66,4'ü T1, M2 ve M1 hatlarında taşınmaktadır. 2014 yılında 70,4 milyon yolcu taşıyan M4 Kadıköy – Kartal Metro Hattı, İstanbul'un kent içi raylı taşımacılığının yolcu sayısı bazında yüzde 13,5'ini karşılamaktadır. T1, M2, M1 ve M4 hatları, İstanbul'un tüm kent içi raylı sistemlerinde taşınan yolcuların yüzde 80'ine hizmet vermektedir. Diğer yüzde 20'lik dilimi ise; 2014 yılında yıllık 43,7 milyon yolcu (yüzde 8,4) taşınan Marmaray

hattı; 37,3 milyon yolcu (yüzde 7,2) taşınan T4 Topkapı – Habibler Tramvay Hattı; 11,2 milyon yolcu (yüzde 2,1) taşınan F1 Taksim – Kabataş Füniküler Hattı; 9,8 milyon yolcu (yüzde 1,9) taşınan M3 Kirazlı – Başakşehir – Olimpiyat Metro Hattı; 1,9 milyon yolcu (yüzde 0,4) taşınan Maçka – Taşkışla ve Eyüp-Piyerloti Teleferik Hatları; 0,7 milyon yolcu (yüzde 0,1) taşınan T3 Kadıköy – Moda Nostaljik Tramvay Hattı oluşturmaktadır.

Şekil 5.4’de İstanbul’un kentiçi raylı sistemleri ağ haritası yüksek çözünürlüklü olarak verilmiştir. Bu haritada lastik tekerlekli toplu taşıma sistemlerinden olan ancak raylı sistemlerle entegrasyonu bakımından önem teşkil eden Metrobüs hattı da gösterilmiştir.

Şekil 5.4: İstanbul raylı sistemler ağı haritası



İUAŞ. (2015e). *İstanbul Raylı Sistemler Ağı Haritası*. http://www.istanbul-ulasim.com.tr/media/8540/erisim_2200px_1546px-01.jpg

Aşağıda, İstanbul'daki kent içi raylı sistemler ayrı ayrı ele alınmıştır.

5.1. M1 YENİKAPI – HAVALİMANI – KIRAZLI METRO HATTI

M1 Yenikapı – Havalimanı – Kirazlı Metro Hattı;

1. M1A Yenikapı – Atatürk Havalimanı Metro Hattı ve
2. M1B Yenikapı – Kirazlı Metro Hattı

olmak üzere iki hattın oluşmaktadır.

M1A istasyonları şunlardır: Yenikapı, Aksaray, Emniyet/Fatih, Ulubatlı/Topkapı, Bayrampaşa-Maltepe, Sağmalcılar, Kartaltepe/Kocatepe, Otogar, Esenler, Terazidere, Davutpaşa/Yıldız Teknik Üniversitesi, Merter, Zeytinburnu, Bakırköy-İncirli, Bahçelievler, Ataköy/Şirinevler, Yenibosna, DTM/İstanbul Fuar Merkezi ve Havalimanı.

M1B uzatması istasyonları ise; Esenler, Menderes, Üçyüzlü, Bağcılar Meydan ve Kirazlı şeklindedir. M1 metro hattına ilişkin işletme bilgileri aşağıda verilmiştir:

Hat Uzunluğu : 24,77 km.	İşletme Saatleri : 06:00/00:00
İstasyon Sayısı : 22	Günlük Yolcu Sayısı : 320.000 yolcu/gün
Vagon Sayısı : 98	Aksaray-Havalimanı 165 sefer/tek yön
Aksaray-Havalimanı : 30 dk.	Aksaray-Kirazlı 165 sefer/tek yön
Aksaray-Kirazlı : 22 dk.	Sefer Sıklığı : pik saatte 3 dakika

M1 metro hattının istasyon yapılarına ilişkin bilgiler ise şu şekildedir:

Aksaray-Atatürk-Havalimanı ana hat güzergahında 17 istasyon, Otogar istasyonundan M1B bağlantısı üzerinde 5 istasyon olmak üzere toplam 22 istasyon bulunmaktadır. 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 – Olimpiyat metro hattı ile aktarma imkanı sunmaktadır.

Tüm istasyonlarda kapalı oturma alanları bulunmakla beraber, istasyonlarda toplam 135 yürüyen merdiven ve 65 asansör bulunmaktadır.

M1 hattında bulunan 22 istasyonun 6'sı Tünel İstasyon (Aksaray, Emniyet-Fatih, Topkapı-Ulubatlı, Bakırköy-İncirli, Bahçelievler, Havalimanı), 3'ü Yerüstü Viyadük İstasyon (Davutpaşa, Merter, DTM-İstanbul Fuar Merkezi), 9'u Yerüstü İstasyon (Bayrampaşa-Maltepe, Sağmalcılar, Kartaltepe-Kocatepe, Otogar, Esenler, Terazidere, Zeytinburnu, Ataköy-Şirinevler, Yenibosna) ve 4'ü ise Yeraltı İstasyon (Menderes, Üçyüzlü, Bağcılar Meydan, Kirazlı) şeklindedir (İUAŞ 2015f).

5.2. M2 YENİKAPI – HACIOSMAN METRO HATTI

Yapımına 1992 yılında başlanan M2 Yenikapı–Hacıosman Metro hattı, 16 Eylül 2000 tarihinde hizmete girmiş olup günlük ortalama 320.000 yolcu taşımaktadır. Ayrıca ana hat üzerinde Sanayi Mahallesi istasyonundan Seyrantepe bağlantısı yer almaktadır (Keskin 2013, s. 11; İUAŞ 2015g).

M2 metro hattı istasyonları şunlardır: Yenikapı, Vezneciler, Haliç, Şişhane, Taksim, Osmanbey, Şişli/Mecidiyeköy, Gayrettepe, Levent, 4.Levent, Sanayi, İTÜ Ayazağa, Atatürk Oto Sanayi, Darüşşafaka, Hacıosman ve Seyrantepe.

M2 metro hattına ilişkin işletme bilgileri aşağıda verilmiştir:

Hat Uzunluğu: 23,5 Km	Sefer aralığı : Yenikapı-Hacıosman
İstasyon Sayısı : 16	arası 5 dk (pik saatte)
Vagon Sayısı : 124	Sefer aralığı : Taksim-Hacıosman
Sefer Süresi : 27 dk	arası 2.5 dk (pik saatte)
İşletme Saatleri : 06:15/00:00	Sefer aralığı : Sanayi-Seyrantepe
Günlük Yolcu Sayısı : 320.000 Yolcu/Gün	Mekik 9 dk (pik saatte)
Günlük Sefer Sayısı : 225 Tek Yön	Toplam sefer sayısı: 790

M2 metro hattının istasyon yapılarına ilişkin bilgiler ise şu şekildedir:

İstanbul Metrosu'nda yaşanabilecek her türlü olumsuz duruma karşı senaryolar hazırlanmış ve bu senaryolarla ilgili simülasyonlar yapılarak çözüm planları hazırlanmıştır. İstanbul Metrosu'nda, İstasyonların her bölgesinde bulunan kameralarla sistem sürekli gözlemlenmekte ve kontrol edilmektedir. Ayrıca üniformalı güvenlik görevlileriyle kontrol sağlanmaktadır. En son teknoloji ile inşaa edilen İstanbul Metrosu'nda, güvenilir bir yangın emniyet sistemi bulunmaktadır. Sistemin her yerinde yangın ihbar dedektörleri bulunmaktadır. Kullanılan tüm ekipmanlar yüksek derecede ısıya dayanıklı ve zehirli gaz çıkarmayan malzemelerden seçilmiştir. Yangın durumunda insanların güvenli olarak tahliye olması için ispatlanmış ve güvenilir bir duman kontrolü ve tahliye sistemi bulunmaktadır. Hattın sinyalizasyon, makas ve araç sistemi, tam otomatik olup ihtiyaç halinde manuel olarak da çalıştırılabilmektedir. İstanbul Metrosu'nda tüm sistemin enerji beslemesi iki ayrı noktadan yapılmaktadır. Her iki besleme noktası da devre dışı kalırsa 15 saniye içinde jeneratörler devreye girmekte ve tünel içerisinde kalan tüm trenler en yakın istasyona ulaşarak yolcularını tahliye edebilmektedir. Enerji beslemelerinin kesilmesi ve jeneratörlerin arızalanıp devreye girememesi durumunda aydınlatma sistemi ve elektronik kontrol sistemleri 3 saat süreyle kesintisiz güç kaynakları vasıtasıyla beslenebilmektedir (İUAŞ 2015g).

M2 Taksim–Hacıosman hattında bulunan 92 adet Rotem Metro aracında yolcu bilgilendirme ve anons sistemi araçla beraber gelmiş ve aktif olarak kullanılmaktadır. Bu hatta daha önce kullanılmakta olan 32 adet Alstom Metro aracının da sinyalizasyon sistemi entegrasyonunun yapılması ve araç içi yolcu bilgilendirme ve anons sisteminin devreye alınması gerekmektedir. Yolcu bilgilendirme sistemi ve anons sisteminin gerçekleştirilmesi için hem araç içi led ekranların geliştirilmesi, hem de araçta bulunan sinyalizasyon sistemi ekipmanlarıyla haberleşerek aracın hattın üzerindeki konumunun ve seyahat yönünün öğrenilmesi anons sistemi ve led ekranlarda kullanılacak mesajların bu verilere göre belirlenmesi gerekmektedir. M2 hattında trenlerin otomatik sürüş sistemine sahip olması nedeniyle bu hatta pilot olarak birkaç araçta enerji ölçümü yapılması istatistiksel veri üretimi için yeterli olacaktır. Burada elde edilecek verilerin yeni hatların planlanması aşamasında enerji

etkin bir hat profili tasarımı ve sinyalizasyon sistemi tasarımındaki kriterleri belirleyeceği düşünülmektedir (Akçil 2012, s. 15-16).

5.3. M3 KIRAZLI – BAŞAKŞEHİR – OLİMPİYAT METRO HATTI

Yapımına 2006 yılında başlanan ve 14 Haziran 2013 tarihinde yolcu taşımaya başlayan M3 Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat Metro hattı; yaklaşık 16 km uzuluğa ve 11 istasyona sahiptir. Ayrıca Olimpiyat'da trenler için depo sahası ve atölye binası bulunmaktadır (İUAŞ 2014h). M3 metro hattında; Kirazlı ve İkitelli Sanayi olmak üzere 2 adet aktarma istasyonu bulunmaktadır. M3 Kirazlı istasyonu, mevcut M1 hattının devamı olarak yapılan Otogar-Kirazlı hattının ortak istasyonudur. Bu istasyonda yapılan aktarma ile Aksaray'dan binen yolcular Başakşehir ve Olimpiyat'a gidebilmektedir. Ayrıca yeni hatlar olarak Evren Mahallesi ve Yenibosna'ya otobüs hatları da ilave edilmiştir. M3 İkitelli Sanayi istasyonu ise Olimpiyat Stadı yönüne geçiş için kullanılan makas hattı olup otobüs hattı bağlantıları da bulunmaktadır (Alataş 2014, s. 25).

M3 metro hattı istasyonları şunlardır:

M3.S01: Başakşehir – Metrokent, M3.S02: Başak Konutları, M3.S03: Siteler, M3.S04: Turgut Özal, M3.S05: İkitelli Sanayi, M3.S06: İstoç, M3.S07: Mahmutbey, M3.S08: Yeni Mahalle, M3.S09: Kirazlı, M3.S10: Ziya Gökalp Mahallesi ve M3.S11: Olimpiyat (İUAŞ 2014h).

M3 metro hattına ilişkin işletme bilgileri aşağıda verilmiştir (İUAŞ 2014h):

Hat Uzunluğu :15,9 km	Minumum headway: 90 sn (teorik) 120 sn (pratik)
İstasyon Sayısı : 11	Sefer Sıklığı : peak saatte 6 dk 40 sn
Vagon Sayısı : 80 (20 adet 4'lü tren)	Kumanda merkezi: Olimpiyat tesisleri
Sefer Süresi : 20 dk	Hat voltajı: 1500 VDC
İşletme Saatleri : 06:00/00:00	Sürüş modu: ATO
Günlük Yolcu Taşıma kapasitesi :70.000 Yolcu/saat	

Şekil 5.5’de M3 Kirazlı-Basaksehir-Olimpiyat hattı trenlerinin örnek resimleri verilmiştir:

Şekil 5.5: M3 metro hattı trenlerine ilişkin örnek görseller



Kaynak: İUAŞ. (2014c). M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 134.

Tablo 5.2’de M3 metro hattı istasyon alanları verilmiştir. Bu verilere göre; en yüksek toplam alana sahip M3 istasyonu İkitelli Sanayi istasyonu olurken, Ziya Gökalp Mahallesi istasyonu 14.000 m² ile en düşük toplam alan üzerine kurulu M3 istasyonu olma özelliği taşımaktadır. M3 metro hattı istasyonların ortalama derinlikleri 16,49 m (Olimpiyat istasyonu) ile 35,28 m (Yeni Mahalle istasyonu) arasında; istasyon boyları 182,2 m (Başak Konutları, Sisteler ve Turgut Özal istasyonları) ile 753,54 m (İkitelli Sanayi istasyonu) arasında; istasyon genişlikleri 19,5 m (Kirazlı) ile 46,2 m (Ziya Gökalp Mh. istasyonu) arasında değişmektedir. Tüm istasyonların peron uzunlukları 180 m olup, peron sayıları İkitelli, Mahmutbey ve Olimpiyat istasyonlarında 2, diğer istasyonlarda 1’dir.

Tablo 5.2: M3 Metro hattı istasyon alanları

M3 HATTI İSTASYON ALANLARI											
	TOPLAM ALAN	ORTALAMA DERİNLİK	İSTASYON BOYU	İSTASYON GENİŞLİĞİ	PERON UZUNLUĞU	PERON SAYISI	KAT	KAT BİLGİSİ	GİRİŞ SAYISI	KİRALANABİLİR ALAN	TÜNEL TİPİ
METROKENT	37,000 m ²	34,87 m	348,20 m	20,00 m	180 m	1	5	Çarşı 3 + Çarşı 2 + Çarşı 1 + Gişe + Peron Katı	3	7,500 m ²	AÇ - KAPA
BAŞAK KONUTLARI	16,000 m ²	20,50 m	182,20 m	23,40 m	180 m	1	3	Çarşı 1 + Gişe + Peron Katı	3	891 m ²	AÇ - KAPA
SİTELER	16,000 m ²	22,80 m	182,20 m	23,40 m	180 m	1	3	Çarşı 1 + Gişe + Peron Katı	3	840 m ²	AÇ - KAPA
TURGUT ÖZAL	15,000 m ²	20,71 m	182,20 m	23,40 m	180 m	1	3	Çarşı 1 + Gişe + Peron Katı	3	1,000 m ²	AÇ - KAPA
İKİTELLİ SANAYİ	110,000 m ²	21,97 m	753,54 m	42,69 m	180 m	2	6	Çarşı 4 + Çarşı 3 + Çarşı 2 + Çarşı 1 + Gişe + Peron Katı	7	10,200 m ²	AÇ - KAPA
İSTOÇ	21,000 m ²	25,14 m	183,50 m	23,70 m	180 m	1	4	Çarşı 2 + Çarşı 1 + Gişe + Peron Katı	3	4,100 m ²	AÇ - KAPA
MAHMUTBEY	57,000 m ²	29,50 m	343,00 m	39,20 m	180 m	2	5	Çarşı 3 + Çarşı 2 + Çarşı 1 + Gişe + Peron Katı	6	6,200 m ²	TOP DOWN
YENİ MAHALLE	27,000 m ²	35,28 m	184,60 m	27,10 m	180 m	1	6	Çarşı 3 + Çarşı 2 + Çarşı 1 + Gişe + Teknik + Peron Katı	2	2,360 m ²	TOP DOWN
KIRAZLI	16,530 m ²	21,07 m	336,65 m	19,50 m	180 m	1	2	Gişe + Peron Katı	3	0 m ²	AÇ - KAPA
ZİYA GÖKALP MAH.	14,000 m ²	33,28 m	260,51 m	46,20 m	180 m	1	3	Gişe + Ara + Peron Katı	2	0 m ²	DELME
OLİMPİYAT	24,000 m ²	16,49 m	293,50 m	42,62 m	180 m	2	3	Gişe + Ara + Peron Katı	2	0 m ²	AÇ - KAPA

Kaynak: İUAŞ. (2015c). *Hatların Yıllara Göre Yolcu Sayıları*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. http://www.istanbul-ulasim.com.tr/media/60420/hatlar_n_y_llara_g_re_yolcu_say_lar_.xlsx.

Tablo 5.2’de verilen, M3 metro hattı istasyonlarının kat sayılarına baktığımızda; Kirazlı istasyonunun 2 kat, Başak Konutları, Sisteler, Turgut Özal, Ziya Gökalp Mahallesi ve Olimpiyat istasyonlarının 3 kat, İstoç istasyonunun 4 kat, Metrokent ve Mahmutbey istasyonlarının 5 kat, İkitelli sanayi ve Yeni Mahalle istasyonlarının ise 6 kat olduğunu görmekteyiz. M3 hattı istasyonları arasında giriş sayısı en az olan istasyonlar 2 giriş ile Yeni Mahalle, Ziya Gökalp Mah. ve Olimpiyat istasyonları iken, en çok girişe sahip olan istasyonların ise 7 girişle İkitelli Sanayi istasyonu, 6 girişle Mahmutbey istasyonu olduğunu görmekteyiz. Diğer M3 hattı istasyonları ise 3 girişe sahiptir. Kirazlı, Ziya Gökalp Mah. ve Olimpiyat istasyonlarının kiralanabilir alanı yok iken, diğer istasyonlarda kiralanabilir alanların toplam m²’si 840 m² ile 10.200 m² arasında değişmektedir. M3 hattı istasyonlarının tünel tiplerine baktığımızda ise; Mahmutbey ve Yeni Mahalle istasyonlarının Top-Down, Ziya Gökalp Mahallesi’nin Delme, diğer istasyonların ise Aç-Kapa tünel tipine sahip oldukları görülmektedir.

M3 metro hattı ve istasyonlarına ilişkin tamamlayıcı bilgiler beşinci bölümde detaylı olarak incelenmiştir.

5.4. M4 KADIKÖY – KARTAL METRO HATTI

2012 yılında açılan M4 Kadıköy-Kartal Metro hattı yaklaşık 21,7 km uzunlukta olup 16 yolcu istasyonuna (M4 istasyonları: Kadıköy, Ayrılık Çeşmesi, Acıbadem, Ünalán, Göztepe, Yenisahra, Kozyatağı, Bostancı, Küçükalyı, Maltepe, Huzurevi, Gülsuyu, Esenkent, Hastane/Adliye, Soğanlık, Kartal) sahiptir. Keşif artışıyla beraber Kaynarca'ya kadar tüneller TBM'le açılmış olup, Kartal-Kaynarca ihalesiyle beraber kalan işler de yapılarak hat uzunluğu 26,5 km'ye, istasyon sayısı ise 19'a ulaşmış olacaktır. M4 hattının aktarma istasyonları şunlardır:

- i. Kadıköy İstasyonu – Şehir Hatları ve İDO Hattı
- ii. Kadıköy İstasyonu – Moda Nostaljik Tramvay Hattı
- iii. Ayrılık Çeşmesi – Marmaray Hattı
- iv. Ünalán İstasyonu – Metrobüs Hattı

M4 metro hattına ilişkin işletme bilgileri aşağıda verilmiştir:

Hat Uzunluğu: 21,7 km.	Minimum Sefer Sıklığı: 90 sn (teorik),
Toplam İstasyon Sayısı: 16	120 sn (pratik)
Vagon Sayısı: 144 (36 adet 4'lü tren)	Sefer Sıklığı: Peak (zirve) saatte, 4 dk
Sefer Süresi: 32 dk	(3:53 sn) (4'lü – 8'li karma işletme)
Tam tur süresi: 65,5 dk	Kumanda Merkezi: Esenkent
Maksimum İşletme Hızı: 80km/sa	İstasyonu'nda.
İşletme Saatleri: 06:00&24:00	Hat Voltajı: 1500 V DC
Günlük Yolcu Taşıma kapasitesi:	Sürüş Modu: ATO
70.000 yolcu/saat (tasarım kapasitesi)	

M4 metro hattında toplam 54 giriş, 259 adet yürüyen merdiven, 70 adet asansör ve 30'u engelliler için olmak üzere 315 adet turnike bulunmaktadır. Kumanda Merkezi, haftanın her günü 24 saat kesintisiz hizmette olup, gece 01:00-05:00 saatleri arasında plan ve hazırlıkları yürütmektedir. Sürücüsüz, Otomatik ve Manuel işletme modlarına sahiptir.

M4 metro hattının istasyon yapılarına ilişkin bilgiler ise şu şekildedir:

M4 metro hattındaki tüm istasyonlar delme tünel metoduyla yapılmış olup, Bostancı istasyonunda alternatif servis ihtiyacı düşünülerek ayrıca ekstra bir orta peron ilave edilmiştir. İstasyon boyu 180 m olup, 4'lü ve 8'li tren işletmesine uygun yapıdadır. İstasyonların tümünde ikili (ayrı) peron kullanılmış olup maksimum istasyon derinliği 40 metre (Bostancı ve Huzurevi İstasyonları), minimum istasyon derinliği ise 28 metredir (Ayrılık Çeşmesi ve Hastane - Adliye İstasyonları). Ana hatta 3 adet ve orta peron (Bostancı) olarak 1 adet toplam 4 noktada trenler için cep hattı oluşturulabilmektedir.

Kadıköy–Kozyatağı ve Kartal-Kaynarca arası TBM, Kozyatağı–Kartal arası NATM tünel metoduyla açılmıştır. Ray tipi 54 kg/m UIC 54 (54E1) kesitli olup ray açıklığı 1435 mm'dir. Maksimum eğim yüzde 4 (ana hatta)'dür. Makas sayısı ana hatta 42 adet, depo ve atölyede 12 adet, kruvazmanda 3 adettir. Makas tipi ana hatta R: 300 m 1/9 tip (Ana hat), depo ve atölyede R: 100 m 1/6 tiptir. Maltepe depo kapasitesi 52 araç (13 tren), Maltepe bakım atölyesi kapasitesi ise 16 araç (Periyodik Bakım Alanı), 16 araç (Ağır Bakım Alanı) olmak üzere toplam 32 araçtır (İUAŞ 2014i).

5.5. M6 LEVENT – HİSARÜSTÜ/BOĞAZIÇI ÜNİVERSİTESİ METRO HATTI

Temeli 1 Şubat 2013 tarihinde atılan Levent – Hisarüstü/Boğaziçi Üniversitesi M6 Metro Hattı (İUAŞ 2015v), 19 Nisan 2015 tarihinde yolcu taşımaya başlamıştır (İUAŞ 2015u). M6 metro hattı, 2015 yılı Mayıs ayı itibariyle en yeni metro hattıdır.

M6 metro hattı istasyonları şunlardır: Levent, Nispetiye, Etiler, Hisarüstü/Boğaziçi Üniversitesi.

M6 metro hattına ilişkin işletme bilgileri aşağıda verilmiştir:

Hat Uzunluğu: 3,3 km.	İşletme Saatleri: 06:00 / 24:00
Toplam İstasyon Sayısı: 4	Günlük Sefer Sayısı: 156 Sefer / Tek Yön
Sefer Süresi: 7 dk	Sefer Sıklığı: Peak (zirve) saatte, 5 dk
Tam tur süresi: 65,5 dk	

Mini metro hattı olarak da adlandırılan M6 metro hattı, yolcu taşımaya başladığı günden 10 gün sonra (28 Nisan 2015) hafta içi günlük ortalama 20.032 yolcu sayısına erişmiştir. Bu yolcuların yüzde 55'i Levent istasyonundan, yüzde 24'ü Boğaziçi Üniversitesi istasyonundan, yüzde 12'si Nispetiye istasyonundan, yüzde 9'u ise Etiler istasyonundan binmişlerdir (İUAŞ 2015y).

Levent istasyonu, 4.568 m² istasyon alanına, ortalama 43 m derinliğe, 90 m peron boyuna, 2 girişe ve 6 kata sahip olup aç-kapa+delme tünel tipinde inşa edilmiştir. İstasyonda acil çıkış bulunmamaktadır (İUAŞ 2015v). Bir sonraki istasyon olan Nispetiye istasyonu ile arası 884 metredir (İUAŞ 2015z). Nispetiye istasyonu, 6.750 m² istasyon alanına, ortalama 29 m derinliğe, 90 m peron boyuna, 1 girişe, 1 acil çıkışa ve 6 kata sahip olup aç-kapa+delme tünel tipinde inşa edilmiştir (İUAŞ 2015v). Etiler istasyonu ile arası 1.295 metredir (İUAŞ 2015z). Etiler istasyonu, 5.765 m² istasyon alanına, ortalama 28 m derinliğe, 90 m peron boyuna, 1 girişe, 1 acil çıkışa ve 5 kata sahip olup aç-kapa+delme tünel tipinde inşa edilmiştir (İUAŞ 2015v). Boğaziçi istasyonu ile arası 780 metredir (İUAŞ 2015z). Boğaziçi Üniversitesi istasyonu, 6.915 m² istasyon alanına, ortalama 28 m derinliğe, 90 m peron boyuna, 1 girişe, 1 acil çıkışa ve 6 kata sahip olup aç-kapa+delme tünel tipinde inşa edilmiştir (İUAŞ 2015v).

5.6. T1 BAĞCILAR – KABATAŞ TRAMVAY HATTI

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 bağlantısıyla Taksim-Kabataş Füniküleri'ne dolayısıyla Taksim-4.Levent metrosuna bağlanarak 4.Levent'den Havalimanı'na kesintisiz raylı ulaşım sağlanmıştır. T1 Tramvay Hattı 2006 yılında hizmete alınan T2 Zeytinburnu-Bağcılar hattı ile 3 Şubat 2011'de birleşerek Kabataş'tan Bağcılar'a kesintisiz ulaşım sağlanmıştır.

T1 Tramvay hattının istasyonları şunlardır: Kabataş, Fındıklı, Tophane, Karaköy, Eminönü, Sirkeci, Gülhane, Sultanahmet, Çemberlitaş, Beyazıt, Laleli, Aksaray, Yusufpaşa, Haseki, Fındıkzade, Çapa-Şehremini, Pazartekke, Topkapı, Cevizlibağ-

A.Ö.Y, Merkez Efendi, Akşemsettin, Mithatpaşa, Zeytinburnu, Mehmet Akif, Merter Tekstil Sitesi, Güngören, Akıncılar, Soğanlı, Yavuz Selim, Güneştepe, Bağcılar.

T1 tramvay hattına ilişkin işletme bilgileri aşağıda verilmiştir (İUAŞ 2014j):

Hat Uzunluğu : 18,5 km	İşletme Saatleri : 06:00/00:00
İstasyon Sayısı : 31	Günlük Yolcu Sayısı : 320.000 Yolcu/Gün
Vagon Sayısı : 92	Günlük Sefer Sayısı : 295 Sefer (Tek Yön)
VagonSefer Süresi : 65 dk	Sefer Sıklığı : pik saatte 2 dk

5.7. T3 KADIKÖY – MODA TRAMVAY HATTI

1 Kasım 2003’de faaliyete başlayan ve 4 adet tramvay aracının çalıştığı Kadıköy-Moda tramvay hattı 2,6 km uzunlukta olup 10 istasyondan oluşmaktadır.

T3 Tramvay hattının istasyonları şunlardır: İDO, İskele Camii, Çarşı, Altıyol, Bahariye, Kilise, Moda İlkokulu, Moda Caddesi, Mühürdar, Damga Sokak.

T3 tramvay hattına ilişkin işletme bilgileri aşağıda verilmiştir:

Hat Uzunluğu : 2,6 km	İşletme Saatleri : 07:00/21:00
İstasyon Sayısı : 10	Günlük Yolcu Sayısı : 1.800 Yolcu/Gün
Vagon Sayısı : 4	Günlük Sefer Sayısı : 82
Sefer Süresi : 20 dk	Sefer Sıklığı : pik saatte 10 dk

T3 tramvay hattı, kısmi olarak eski 20 no’lu tramvay hat güzergahını takip etmekte; Kadıköy meydanı, Altıyol ve Bahariye caddesi ile Moda İlkokulu ve Moda Caddesinden Kadıköy İDO iskelesi önüne gelerek turunu tamamlamaktadır. Tek yön işletmeciliği ile bir ring hattı olan sistemde Almanya’dan alınan Tatra GT6 model tramvay araçları ile nostaljik tramvay işletmeciliği yapılmaktadır (İUAŞ 2014k).

5.8. T4 TOPKAPI – HABİBLER TRAMVAY HATTI

17 Eylül 2007’de faaliyetlerine başlayan T4 Topkapı-Habibler Tramvay hattı, Şehitlik-Mescid-i Selam arasında hizmet vermekte olan T4 tramvayına 18 Mart 2009’da Edirnekapı-Topkapı etabının da eklenmesiyle 15,3 km’lik hat olarak hizmet vermektedir. T4 hattında 7’si yer altında olmak üzere toplam 22 istasyon bulunmaktadır.

T4 Tramvay hattının istasyonları şunlardır: Mescid-i Selam, Cebeci, Sultañçifliđi, Yeni Mahalle, Hacı Şükrü, 50.Yıl/Baştabya, Cumhuriyet Mah, Metris, Karadeniz, Taşköprü, Ali Fuat Başgil, Bosna/Çukurçeşme, Sağmalcılar, Uluyol/Bereç, Rami, Topçular, Demirkapı, Şehitlik, Edirnekapı, Vatan, Fetihkapı, Topkapı.

T4 tramvay hattına ilişkin işletme bilgileri aşağıda verilmiştir:

Hat Uzunluğu : 15,3 km	İşletme Saatleri : 06:00/00:00
İstasyon Sayısı : 22	Günlük Yolcu Sayısı : 95.000 Yolcu/Gün
Vagon Sayısı : 78	Günlük Sefer Sayısı : 165
Sefer Süresi : 42 dk	Sefer Tek YönSefer Sıklığı: Pik saatte 5 dk

T4 tramvay hattının istasyon yapılarına ilişkin bilgiler ise şu şekildedir:

T4 hattında yüksek tabanlı tramvay araçları kullanılmaktadır. Sultangazi, G.Osmanpaşa, B.paşa ve Eyüp ilçeleri arasından geçmekte olan hat saatte tek yönde 25.000 yolcu kapasitesine sahiptir. Hattın istasyonları 3'lü dizi çalıştırılacak şekilde tasarlanmıştır. Ayrıca, engelli ve yaşlı yolcuların erişimine yönelik rampalarla yeraltı istasyonlarında asansör ve yürüyen merdivenler bulunmaktadır.

T4 Topkapı-Habibler tramvay hattı; Şehitlik istasyonunda Avcılar-Söğütlüçeşme Metrobüs hattıyla, Vatan istasyonunda M1 Yenikapı-Havalimanı-Kirazlı Metro hattıyla, Topkapı istasyonunda ise T1 Bağcılar-Kabataş Tramvay hattı ve Avcılar-Söğütlüçeşme Metrobüs hattıyla entegre durumdadır (İUAŞ 2014m).

5.9. F1 TAKSİM – KABATAŞ FÜNİKÜLER HATTI

29 Haziran 2006’da faaliyetlerine başlayan F1 Taksim-Kabataş Füniküler hattı, deniz ulaşımıyla raylı sistemleri entegre etmektedir (Alataş 2014, s. 19). F1 Taksim-Kabataş Füniküler hattının istasyonları Kabataş ve Taksim olmak üzere 2 adettir (İUAŞ 2014n).

F1 funiküler hattına ilişkin işletme bilgileri aşağıda verilmiştir:

Hat Uzunluğu : 594 metre	İşletme Saatleri : 06:15/00:00
İstasyon Sayısı : 2	Günlük Yolcu Sayısı : 35.000 Yolcu/Gün
Vagon Sayısı : 4	Günlük Sefer Sayısı : 195 Sefer Tek Yön
Sefer Süresi : 2,5 dk	Sefer Sıklığı : pik saatte 3 dk

F1 Füniküler hattının istasyon yapılarına ilişkin bilgiler ise şu şekildedir:

F1 hattı; Şişhane–Hacı Osman Metro’su, Taksim Tünel Nostaljik Tramvayı, İETT, Özel Halk Otobüsleri, Dolmuş Durakları, T1 Bağcılar-Kabataş Tramvayı, Kabataş İDO vapur, feribot ve deniz otobüsü iskeleleri arasında entegrasyonu sağlamaktadır. Bu sayede, Atatürk Havalimanı’ndan sadece raylı sistemle Taksim–Hacı Osman Metro’su’na, Kabataş ve Beşiktaş gibi deniz ulaşımı araçlarının yoğun kullanıldığı bölgelere erişim sağlanmaktadır (İUAŞ 2014n).

5.10. TF1 MAÇKA – TAŞKIŞLA TELEFERİK HATTI

11 Nisan 1993’de faaliyetlerine başlayan TF1 Maçka–Taşkışla Teleferik Hattı Demokrasi Parkı ve Beyoğlu Evlendirme Dairesi üzerinde kuruludur. TF1 Teleferik hattının Maçka ve Taşkışla olmak üzere 2 istasyonu bulunmaktadır.

TF1 teleferik hattına ilişkin işletme bilgileri aşağıda verilmiştir:

Hat Uzunluğu : 347 metre	İşletme Saatleri : 08:00/19:00
İstasyon Sayısı : 2	Günlük Yolcu Sayısı : 1.000 Yolcu/Gün
Vagon Sayısı : 4	Günlük Sefer Sayısı : 90
Sefer Süresi : 3,5 dk	Sefer Sıklığı : pik saatte 5 dk

TF1 Teleferik hattının istasyon yapılarına ilişkin bilgiler ise şu şekildedir:

TF1 Teleferik hattı, her biri altışar kişilik tek yönde 2 kabinli ara direksiz ve iki istasyonlu havai hat taşıma sistemidir. Her hatta biri taşıyıcı, biri çekici olmak üzere iki halat bulunmaktadır. Maçka-Taşkışla arasında Demokrasi Parkı üzerinde 2 istasyon arasında 333,5 m. uzunluğunda bir hat üzerinde bir yönde toplam 12 kişilik taşıma kapasitesi vardır. Elektrik kesintisi halinde seferi tamamlamaya yönelik olarak bir jeneratör beslemesi takviye halindedir. Hidrolik kaldırmalı 2 fren tahrik makarasının iki yanağı üzerine tesir etmektedir. Frenleme anında önce bir fren devreye girmekte, ikinci fren hız düşürülmesinde bir arıza olduğunda ve istasyonlardaki duruş anında devreye girmektedir. Kabinlerin istasyonlara giriş hızları, istasyon pabuçlarının girişi doğrultusunda bir mesafe detektörü tarafından kontrol ve kumanda edilmektedir. Her istasyonun iki yanında, kabin seyir bitiminde hidrolik durdurucu vasıtası ile kabin durdurulmaktadır. Bu duruş, iki mesafe dedektörüyle emniyetli bir şekilde yapılmaktadır (İUAŞ 2014p).

5.11. TF2 EYÜP – PİYERLOTİ TELEFERİK HATTI

TF2 Eyüp–Piyerloti Teleferik Hattı, İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB) Başkanlığı tarafından İstanbul genelinde başlatılan Kentsel Tasarım Projesi kapsamında Haliç'in ıslah çalışmaları kapsamında başlatılmış projelerden birisidir. TF2 hattıyla, bölgenin tarihi ve turistik yapısının korunarak yerli ve yabancı turistlerin bölgeye erişiminde kolaylık sağlanmasıyla birlikte hem ulaşım, hem de otopark sıkıntılarının giderilmesi amaçlanmıştır. Bölgede bulunan ve yabancı turistler tarafından Golden Horn (Altın Boynuz) ismi ile ifade edilen Haliç'in en önemli seyir terası Pierre Loti'dir. 2005 yılında hizmete açılan teleferiğin Pierre Loti yönündeki teras katında bir de seyir dürbünü bulunmaktadır.

Eyüp ve Piyerloti olmak üzere 2 istasyonu bulunan TF2 teleferik hattına ilişkin işletme bilgileri aşağıda verilmiştir:

Hat Uzunluğu: 384 metre	İşletme Saatleri: 08:00/23:00
İstasyon Sayısı: 2	Günlük Yolcu Sayısı: 4.000 Yolcu/Gün
Vagon Sayısı: 4	Günlük Sefer Sayısı: 200
Sefer Süresi: 2,75 dk	SeferSefer Sıklığı: pik saatte 5 dk

TF2 Teleferik hattının istasyon yapılarına ilişkin bilgiler ise şu şekildedir:

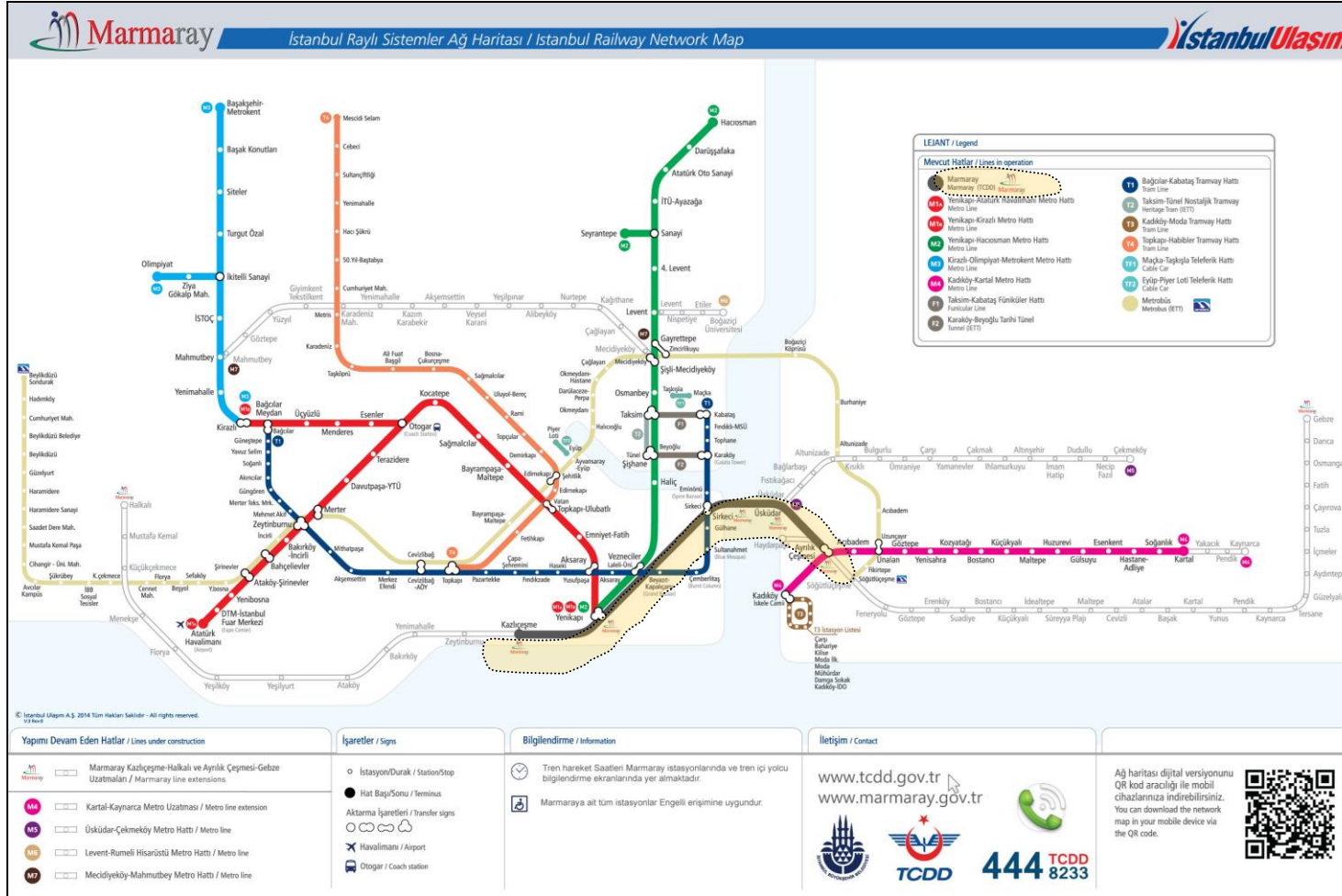
TF2 Teleferik hattı, her biri sekizer kişilik tek yönde 2 kabinli tek ara direkli ve 2 istasyonlu havaî hat taşıma sistemidir. Sistemde hem çekici hem de taşıyıcı olarak kullanılan tek halat mevcuttur. Birinci istasyon Haliç kenarında ve ikinci istasyon ise Pier Loti çay bahçesinin önünde yer almaktadır. Aşırı rüzgâr, taşıyıcı halatın makaradan çıkması, gondolların istasyonda istenilen noktada durmaması, aşırı hız ve benzeri acil durumlarda sistemin otomatik olarak durmasını sağlayan ve arıza ile bilgileri kumanda bilgisayarında gösteren güvenlik sistemi mevcuttur. Gondolların istasyonlara uzaklıkları, hızları, motor akımı, torku, emniyet siviçlerinin pozisyonları, arıza listesi, aktif olan arızalar, rüzgârın hızı ve benzeri. teknik veriler istasyonlardaki bilgisayarlardan takip edilebilmektedir. Gondol içlerindeki oturaklar katlanarak tekerlekli sandalyeyle seyahat imkânı sunmaktadır.

Haliç (İşletim) istasyonu 625 m² alana sahiptir. Pier Loti (dönüş) istasyonu 250 m²'dir. Elektrik kesintisi halinde dizel motor devreye alınmakta, hidrolik sistem aktifleşmekte ve gondollar 1 m/sn hızla güvenli bir şekilde istasyonlara getirilebilmektedir. İşletim hızı 4.00 m/sn olup, tek kabin maksimum yük kapasitesi (8 kişilik) 650 kg'dır. Hattın taşıma kapasitesi 576 kişi/saat'dir. Seyahat süresi (istasyondan hareket ediş ve diğeri istasyonda duruş) 165 saniyedir. TF2 hattında saatte ortalama 18 sefer yapılabilmektedir (İUAŞ 2014r).

5.12. MARMARAY HATTI

29 Ekim 2013 tarihinde yolcu taşımaya başlamış olan Marmaray Hattı'nın faaliyetteki Kazlıçeşme-Ayrılık Çeşmesi hattı 13,6 km uzunluğunda olup; 3'ü yeraltında 2'si yüzeyde olmak üzere 5 istasyondan (Kazlıçeşme, Yenikapı, Sirkeci, Üsküdar ve Ayrılık Çeşmesi) oluşmaktadır (Şekil 5.6). Güzergahında; Kadıköy, Üsküdar, Fatih, Z.burnu ilçeleri bulunmaktadır. Kazlıçeşme-Ayrılık Çeşmesi arasında; 15 adet gişe, 19 adet otomatik bilet makinesi, 11 adet akbil dolmuş makinesi, 60 adet yolcu bilgilendirme ekranı, 67 adet yürüyen merdiven, 136 adet turnike, 11 adet asansör, 14 giriş ve çıkış kapısı, ayrıca Yenikapı Gar Şefliği'nde 1 adet müşteri ilişkileri bürosu bulunmaktadır.

Şekil 5.6: İstanbul raylı sistemler ağı haritası üzerinde Marmaray hattı



Kaynak: Marmaray. (2015a). *Marmaray Haritası*. <http://www.marmaray.gov.tr/content/photos/213546Yeni-harita100x100.jpg>

Ayrılık Çeşmesi istasyonundan M4 Kadıköy-Kartal Metro Hattı'na; Sirkeci istasyonundan T1 Bağcılar-Kabataş Tramvay Hattı'na, vapur hatlarına; Yenikapı istasyonundan M2 Yenikapı-Haciosman Metro Hattı'na, T1 Bağcılar-Kabataş Tramvay Hattı'na, Bursa, Yalova, Bandırma seferleri yapan İDO Feribot iskelesine; Kazlıçeşme, Yenikapı, Üsküdar istasyonlarından ise İETT otobüs hatlarına aktarma yapılabilmektedir. Ayrıca, Kazlıçeşme İstasyonu için İETT tarafından Yenibosna, Cevizlibağ, Edirnekapı ve Zeytinburnu Metro'ya yeni otobüs hatları tahsis edilmiştir (Marmaray 2015c).

Marmaray hattında hizmet veren araçların temel özellikleri 4.3'de verilmiştir (Marmaray 2015c):

Tablo 5.3: Marmaray hattı araçlarının özellikleri

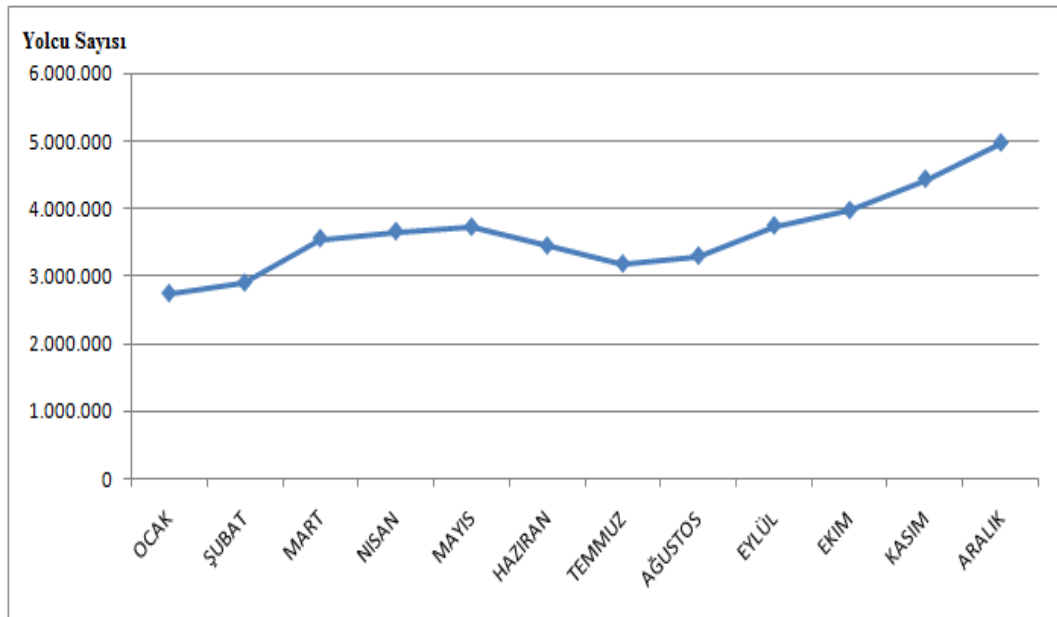
Uzunluk	: 22.600 mm (MCT), 22.500 mm (MCF, M, T) (Kuplör yüzeyleri ile)
En	: 3010 mm
Yükseklik	: 3850 mm (Ray yüzeyinden havalandırma yüzeyine)
Platform Yüksekliği	: 1050 mm
Kat Yüksekliği	: Max. 1060 mm
Ağırlık (boş ağırlık)	: MC vagon: 41,9 ton M vagon: 40,1 ton T (pantografli) vagon: 41,1 ton T (pantografsız) vagon: 35,6 ton 5'li set=206 ton 10'lu set=509 ton
Ağırlık (yolculu ağırlık)	: 5'li set=206+((1637x70)/1000)=321 ton 10'lu set=509+((3056x70)/1000)=723 ton
Cer Gücü	: 5 li setlerde 12 adet 200 Kw lık cer motoru vardır (Toplam 2400 Kw). Diğer ekipmanlarla birlikte 1 saatteki enerji sarfiyatı toplam 2800 Kw/h tir.

Kaynak: Marmaray. (2015c). *Marmaray İstasyon Genel Yapısı*
<http://www.marmaray.gov.tr/icerik/sefer/İstasyon-Genel-Yapısı/11>

Marmaray hattındaki trenlerin hat gerilimi Pantograf, AC 25 kV, 50 Hz olup ray ebatı 1435 mm'dir. Anahat minimum kurb 300 m, istasyon minimum kurb 90 m'dir. Trenlerin maksimum hızı saate 95 km. olup ivme dereceleri hizmet sırasında $1,0 \text{ m/s}^2$ 'dir. Müsaade edilen maksimum aks yükü 17 ton, yavaşlama derecesi ise hizmet sırasında minimum $1,0 \text{ m/s}^2$ 'dir. Sıfır eğimli yolda 80 km/saat hızla giderken frene basıldığında 246 metre yol olarak durabilmektedir (Marmaray 2015b).

2014 yılında Marmaray hattında toplam 43 milyon 651 bin 135 yolcu taşınmıştır. Bu değer, İstanbul'un kent içi tüm raylı sistemlerinde taşınan toplam yolcu sayısının yüzde 8,38'ine denk gelmektedir (Marmaray 2015d). Hattın kısa sayılabilecek bir sürede bu oranlarda yolcu taşınması ilerleyen yıllarda da İstanbul'un raylı sistemlerinde taşınan yolcu sayısından daha fazla pay alabileceğine işaret etmektedir. 2014 yılında Marmaray hattında taşınan aylık yolcu sayısı grafiği Şekil 5.7'de verilmiştir.

Şekil 5.7: Marmaray 2014 yılı aylık yolcu taşıma grafiği

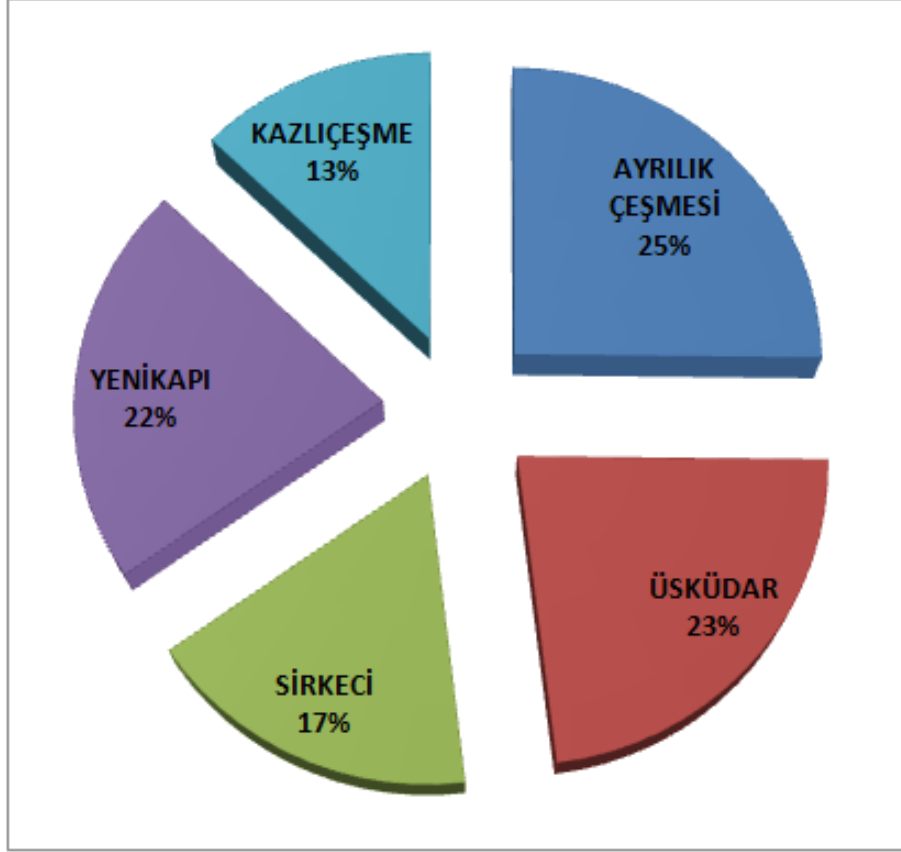


Kaynak: Marmaray. (2015e). *Marmaray 2014 Yılı Aylık Yolcu Taşıma Grafiği*
<http://www.marmaray.gov.tr/content/fotosimage/2015/yolcu%20ta%C5%9F%C4%B1ma%20grafi%C4%9Fi%201.png>.

2014 yılında Marmaray hattında taşınan yolcuların yüzde 25'i Ayrılık Çeşmesi istasyonundan, yüzde 23'ü Üsküdar istasyonundan, yüzde 22'si Yenikapı

istasyonundan, yüzde 17'si Sirkeci istasyonundan ve yüzde 13'ü ise Kazlıçeşme istasyonundan binmiştir (Şekil 5.8) (Marmaray 2015e).

Şekil 5.8: Marmaray 2014 yılı istasyonlara göre yolcu dağılımı



Kaynak: Marmaray. (2015e). *Marmaray 2014 Yılı Aylık Yolcu Taşıma Grafiği*
<http://www.marmaray.gov.tr/content/fotosimage/2015/yolcu%20ta%C5%9F%C4%B1ma%20grafi%C4%9Fi%201.png>.

Gebze-Ayrılık Çeşmesi ve Halkalı-Kazlıçeşme arasında yapımı devam eden ve Marmaray'la bağlanacak olan banliyö hatlarının iyileştirilmesi projesinin 2015 yılı içerisinde tamamlanması öngörülmektedir (Marmaray 2015f).

6. KIRAZLI-BAŞAKŞEHİR-OLİMPİYAT METRO HATTI (M3)

Bu bölümde Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat (M3) Metro Hattı'na ilişkin genel bilgiler (günlük ortalama ve yıllık yolcu sayıları, yürüyen merdiven, asansör, jetonmatik, biletmatik ve turnike sayıları), istasyonlara ilişkin detaylı bilgiler (istasyona ilişkin genel bilgiler, inen-binen yolcu sayıları, günlük yolcu sayısı dağılımları, merdiven ve asansör sayıları, istasyon derinliği ve çıkış süresi, uydu ve çevre görüntüleri, çevre bilgi ve mesafeleri), M3 metro hattının diğer sistemlerle entegrasyonu konuları işlenecektir.

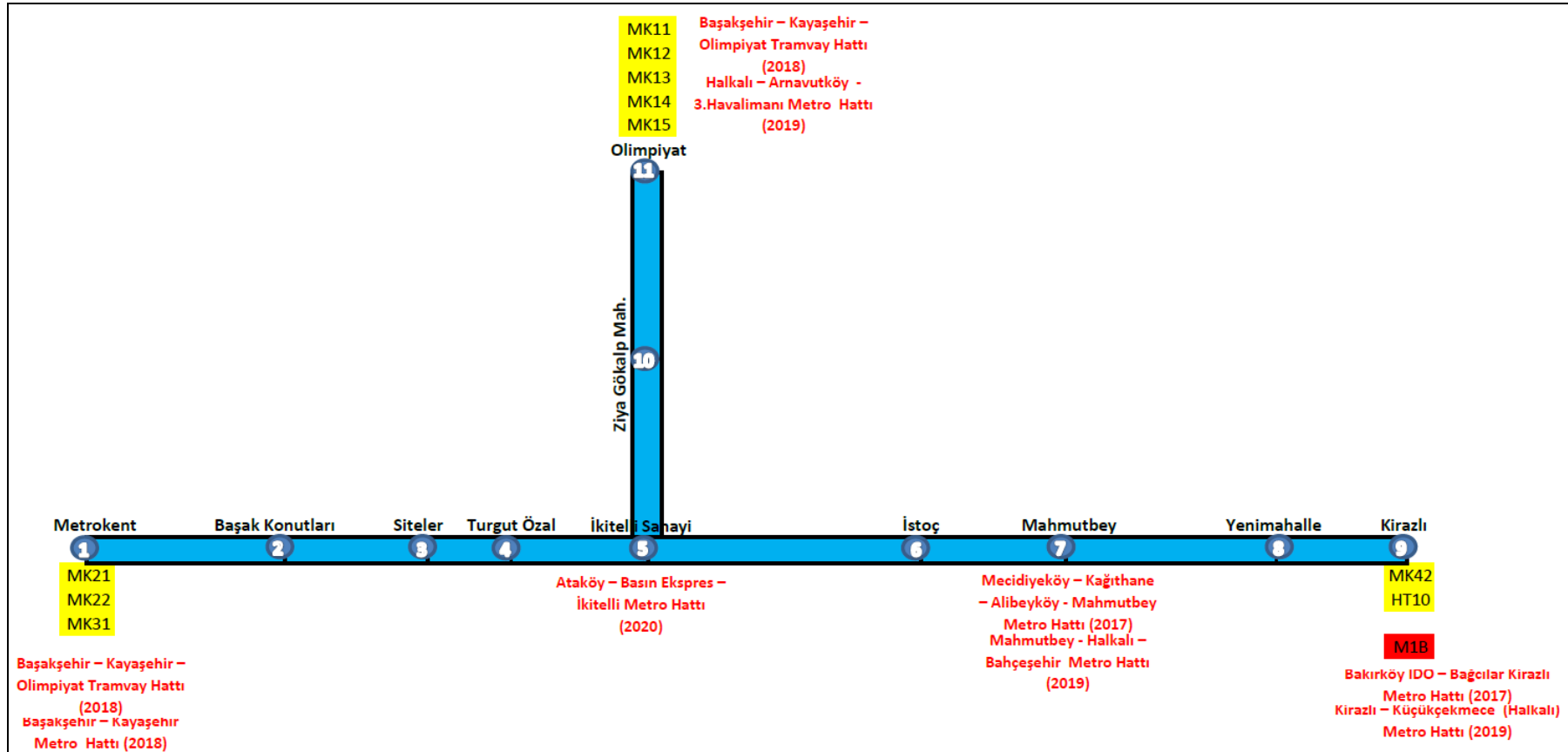
6.1. HATTIN GENELİNE İLİŞKİN BİLGİLER

6.1.1. Hattın İstasyon Sayısı

Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat Metro (M3) Hattı'nın 11 istasyonu bulunmaktadır. Bunlar; M3.S01: Başakşehir – Metrokent, M3.S02: Başak Konutları, M3.S03: Siteler, M3.S04: Turgut Özal, M3.S05: İkitelli Sanayi, M3.S06: İstoç, M3.S07: Mahmutbey, M3.S08: Yeni Mahalle, M3.S09: Kirazlı, M3.S10: Ziya Gökalp Mahallesi ve M3.S11: Olimpiyat istasyonlarıdır.

M3 Metro Hattı'nın 11 istasyonu, aralarındaki mesafelere uygun olarak ölçeklendirilmiş biçimde Şekil 6.1'de sunulmuştur.

Şekil 6.1: Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat (M3) Metro hattının istasyonları



Kaynak: Bu şekil M3 hattı istasyonları arasındaki mesafelere uygun ölçeklendirilerek Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

6.1.2. Günlük Ortalama ve Yıllık Toplam Yolcu Sayıları

14 Haziran 2013 tarihinde yolcu taşımaya başlayan M3 Metro Hattı'nda 2013 yılı sonuna kadar toplam 4,3 milyon yolcu taşınmıştır (Tablo 6.1) (İUAŞ 2015c).

Tablo 6.1: M3 hattı yıllık yolcu sayısı

M3 Metro Hattı	2013	2014
Yıllık Toplam Yolcu	4,261,827	9,766,614
Artış Yüzdesi		%129,16

Kaynak: İUAŞ. (2015c). Hatların Yıllara Göre Yolcu Sayıları. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. http://www.istanbul-ulasim.com.tr/media/60420/hatlar_n_y_llara_g_re_yolcu_say_lar_.xlsx

2014 yılında bu rakam yaklaşık 9,8 milyon yolcu olarak gerçekleşmiş, bir önceki yıla göre yıllık bazda yüzde 129 artış kaydedilmiştir (İUAŞ 2015c). Ancak M3 metro hattının 2013 yılı ortasında yolcu taşımaya başlaması nedeniyle bu artışın reel anlamda yıllık yüzde 23 civarında kabul edilmesi uygun olacaktır.

Tablo 6.2: M3 hattı günlük ortalama yolcu sayısı

M3 Metro Hattı	2013	2014
Günlük Ortalama Yolcu Sayısı	21.744	26,758
Artış Yüzdesi		%23,06

Kaynak: Bu tablo İUAŞ. (2014e). Yolculuk Değerleri Değişimi. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. Sapanca İşletme Müdürlüğü ve İUAŞ. (2015c). Hatların Yıllara Göre Yolcu Sayıları. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. http://www.istanbul-ulasim.com.tr/media/60420/hatlar_n_y_llara_g_re_yolcu_say_lar_.xlsx'den alınan bilgiler derlenerek Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

14 Haziran 2013 tarihinde yolcu taşımaya başlayan M3 Metro Hattı'nda 2013 yılı içinde günlük ortalama 21 bin 744 yolcu taşınmıştır. 2014 yılında günlük taşınan ortalama yolcu sayısı 26 bin 758'e yükselmiş, bir önceki yılın günlük ortalama yolcu sayısına göre yüzde 23,06 artış kaydedilmiştir (Tablo 6.2) (İUAŞ 2014e; İUAŞ 2015c).

6.1.3. Yürüyen Merdiven Sayıları

M3 hattında toplam 237 adet yürüyen merdiven mevcuttur. Bu merdivenlerden 12'si M1B Kirazlı aktarması içindir (Tablo 6.3) (İUAŞ 2014c, s. 14).

Tablo 6.3: M3 hattı istasyonlarında bulunan yürüyen merdiven sayıları

İstasyon No	İstasyonlar	Yürüyen Merdiven Sayısı		
		Doğu	Batı	Toplam
S01	Metrokent	12	10	22
S02	Başak Konutları	9	4	13
S03	Siteler	8	6	14
S04	Turgut Özal	6	7	13
S05	İkitelli Sanayi	14	20	34
S06	İstoç	8	12	20
S07	Mahmutbey	21	21	42
S08	Yeni Mahalle	8	10	18
S09	Kirazlı	14*	13*	27*
S10	Ziya Gökalp Mah.	8	8	16
S11	Olimpiyat	9	9	18
		TOPLAM		237

Kaynak: Bu tablo İUAŞ. (2014c). *M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 14'den alınan bilgiler derlenerek Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

*Kirazlı istasyonundaki 14 adet doğu merdiveninden 6'sı, 13 batı merdiveninden 7'si, toplamda 27 yürüyen merdivenden 13'ü M1B Kirazlı aktarması içindir.

Yürüyen merdivenler, 0,2 ila 0,65 m/sn arasında ayarlanabilir hızla çalışmaktadır (İUAŞ 2014c, s. 95). M3 metro hattında bulunan yürüyen merdivenlerden birinin fotoğrafı Şekil 6.2'de verilmiştir:

Şekil 6.2: M3 Metro hattı istasyonlarında bulunan yürüyen merdivenlerden biri



Kaynak: İUAŞ. (2014c). M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 14.

6.2. İSTASYONLAR

Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat Metro (M3) Hattı'nın 11 istasyonu bulunmaktadır.

Bunlar;

- a. M3.S01: Başakşehir – Metrokent
- b. M3.S02: Başak Konutları
- c. M3.S03: Siteler
- d. M3.S04: Turgut Özal
- e. M3.S05: İkitelli Sanayi
- f. M3.S06: İstoç
- g. M3.S07: Mahmutbey
- h. M3.S08: Yeni Mahalle
- i. M3.S09: Kirazlı
- j. M3.S10: Ziya Gökalp Mahallesi
- k. M3.S11: Olimpiyat

İstasyonlarıdır.

Bu bölümde M3 metro hattı istasyonlarına ilişkin genel bilgiler (*hizmete açılış tarihleri, günlük ortalama yolcu sayıları, kat sayıları, toplam istasyon alanları, istasyon derinlikleri, peron boyları, istasyon giriş/çıkış sayıları, hat uzunlukları; yürüyen merdiven, yürüyen bant, asansör, otopark, kamera, turnike, jetonmatik, OSM, biletmatik, infopano, YBS, dilek şikayet kutusu, dükkan, ATM, kiosk, outdoortv ve plazma sayıları*), istasyon girişlerini gösteren fotoğraflar; istasyonlardaki yürüyen merdiven sayıları, yükseklikleri ve seyir mesafeleri; istasyon girişlerinden perona ve diğer modlara (*otobüs durakları, taksi ve minibüse*) varış süreleri, istasyon giriş/çıkışları çevresindeki önemli yerleşim birimleri ve istasyon giriş/çıkışlarına olan mesafeleri; istasyonların üzerinde önemli yerleşim birimlerinin gösterildiği havadan çevre görüntüleri ve çevre rehberi haritaları sunulacaktır.

6.2.1. Başakşehir–Metrokent İstasyonu (M3.S01)

M3 metro hattının Başakşehir-Metrokent İstasyonu'na ilişkin genel bilgiler Tablo 6.8'de verilmiştir (İUAŞ 2014c, s. 21).

Tablo 6.4: M3 hattı Başakşehir-Metrokent istasyonuna ilişkin genel bilgiler

Başakşehir-Metrokent İstasyonu		
Güvenlik / Emniyet	Hizmete Açılış Tarihi	14.06.2013
	Yolcu Sayısı (günlük)	3.279
Mimari	Kat Sayısı	5
	Alan	37.000 m ²
	Derinlik	34 m.
	Peron Boyu	180 m.
	İstasyon Çıkış Sayısı	3
	Hat Uzunluğu	1.661 m.
Erişim	Yürüyen Merdiven	22
	Yürüyen Bant	-
	Asansör	2
	Otopark	1
Güvenlik	Kamera	47
Ödeme / Geçiş Sistemleri	Turnike	24
	Jetonmatik	3
	Osm	-
	Biletmatik	2
Yolcu İletişimi	İnfopano	6
	Ybs	9
	Dilek Şikayet Kutusu	1
Ticari Alan / Ekipman	Dükkan	-
	Atm	-
	Kiosk	-
	Outdoortv	-
	Plazma	-

Kaynak: Bu tablo İUAŞ. (2014c). *M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 21'den alınan bilgiler derlenerek Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Başakşehir–Metrokent İstasyonu (M3.S01); Metrokent, Bayındırlık Konutları, Personel Girişi ve Set Üstü (LFP 301) olmak üzere 4 adet girişe sahiptir (Şekil 6.3) (İUAŞ 2014c, s. 21).

Şekil 6.3: M3 Metro hattı Metrokent İstasyonu girişleri



Kaynak: İUAŞ. (2014c). *M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 21.

Şekil 6.3’da M3 Metro hattı Metrokent İstasyonu girişlerini gösteren fotoğraf, Şekil 6.4’de ise istasyonun uydudan çekilmiş görüntüsü verilmiştir.

Şekil 6.4: M3 Metro hattı Metrokent İstasyonunun uydudan çekilmiş görüntüsü



Kaynak: İUAŞ. (2014c). M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 23.

Şekil 6.5'de M3 Metro hattı Metrokent İstasyonu girişlerinden birinin yakından çekilmiş fotoğrafı verilmiştir.

Şekil 6.5: M3 Metro hattı Metrokent İstasyonu girişlerinden biri



Kaynak: İUAŞ. (2014c). M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 21.

Başakşehir–Metrokent İstasyonu’nda yükseklikleri 4,1 ila 13,9 metre arasında değişen 22 adet yürüyen merdiven bulunmaktadır (Tablo 6.9) (İUAŞ 2015b).

Tablo 6.5: Yürüyen merdiven yükseklikleri ve seyir mesafeleri

SIRA NO	İSTASYON İSMİ	Yükseklik (m)	Seyir Süresi (sn)
1	S01 METROKENT	5,508	22
2	S01 METROKENT	5,670	23
3	S01 METROKENT	5,832	23
4	S01 METROKENT	5,940	24
5	S01 METROKENT	5,775	23
6	S01 METROKENT	5,775	23
7	S01 METROKENT	5,775	23
8	S01 METROKENT	5,775	23
9	S01 METROKENT	5,445	22
10	S01 METROKENT	5,445	22
11	S01 METROKENT	5,445	22
12	S01 METROKENT	5,445	22
13	S01 METROKENT	5,445	22
14	S01 METROKENT	5,445	22
15	S01 METROKENT	5,445	22
16	S01 METROKENT	5,445	22
17	S01 METROKENT	13,860	50
18	S01 METROKENT	13,860	50
19	S01 METROKENT	8,745	33
20	S01 METROKENT	8,745	33
21	S01 METROKENT	4,125	18
22	S01 METROKENT	4,125	18
	Ortalama	6,503	26

Kaynak: İUAŞ. (2015b). *M3 İstasyonları Yürüyen Merdiven Yükseklikleri ve Seyir Mesafeleri*. İstanbul Ulaşım A.Ş.

Yürüyen merdivenlerin ortalama yükseklikleri 6,5 m olup, ortalama seyir süreleri 26 sn’dir (İUAŞ 2015b).

Tablo 6.10’da M3 Metro hattı Metrokent istasyonu girişlerinden perona ve diğer modlara varış süreleri verilmiştir:

Tablo 6.6: M3 Metro hattı Metrokent istasyonu girişlerinden perona ve diğer modlara varış süreleri

İstasyon	İstasyon Girişleri	Perona Varış Süresi (Sn.)	Girişten Otobüs Duraklarına Varış Süresi (Sn.)	Girişten Taksiye Varış Süresi (Sn.)	Girişten Minibüse Varış Süresi (Sn.)
Metrokent	Metrokent	187	22	241	268
	Bayındırlık Konutları	228	36	124	302
	Personel Girişi*	*	123	115	50
	Set Üstü (LFP 301)	92	126	181	189

Kaynak: İUAŞ. (2014d). M3 Metro Hattı İstasyon Girişlerinden Perona ve Diğer Modlara Varış Süreleri. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş.

*Perona geçişi yoktur.

Tablo 6.11’deki verilere göre; M3 metro hattı Metrokent istasyonu girişlerinden perona, otobüs, taksi ya da minibüs noktalarına/duraklarına 5 dakikadan uzun olan tek varış süresi Metrokent istasyonu Bayındırlık Konutları girişinden minibüse (5dk 2sn) kadarki süredir. Metrokent ve Bayındırlık Konutları girişlerinin otobüs duraklarına uzaklığı 30sn. civarında olmakla birlikte bu girişlerden perona olan uzaklıklar yürüyüşle 3-4 dk sürmektedir. Set Üstü (LFP 301) istasyon girişinin taksi ve minibüse uzaklığı yaklaşık 3dk, otobüs duraklarına uzaklığı yaklaşık 2dk, perona uzaklığı ise yaklaşık 1,5dk’dır (İUAŞ 2014d).

Şekil 6.6’da M3 Metro hattı Başak Konutları İstasyonu peronundan bir görüntü verilmiştir.

Şekil 6.6: M3 Metro hattı Metrokent İstasyonu peronundan bir görüntü



Kaynak: İUAŞ. (2014c). M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 21.

Başakşehir-Metrokent İstasyonu giriş/çıkışları çevresindeki önemli yerleşim birimleri ve istasyon giriş/çıkışlarına olan mesafeleri Tablo 6.11’de verilmiştir.

Tablo 6.7: Çevre bilgileri ve mesafeleri

METROKENT İSTASYONU		
Metrokent Çıkışı	Mesafe	Bilgi
Başak Bulvarı	30 m	Başak Bulvarı
Başakşehir Kaymakamlığı	100 m	Başakşehir Bulvarı No:16
Başakşehir İlçe Emniyet Müdürlüğü	110 m	Başakşehir Bulvarı No:18
Süleyman Celebi Camii	200 m	Şeyh Şamil Cad.
İBB Başakşehir İtfaiye Grup Amirliği	300 m	Şeyh Şamil Cad.
İBB Başakşehir Fatih Sultan Mehmet İ.Ö.O	300 m	Ertuğrul Gazi Cad. Mektep Sok.
Milli Eğitim Müd. Rehberlik araştırma Merkezi(RAM)	320 m	Ertuğrul Gazi Cad. Mektep Sok.
Başakşehir İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü	1,2 km	Erdem Beyazıt Cad. 418. Sok.
İBB Şair Erdem Beyazıt İ.Ö.O	1,2 km	Erdem Beyazıt Cad. 418. Sok.
Başakşehir PTT	850 m	Onurkent 421 Sok.
Başakşehir İlçe SGK Müdürlüğü	2,5 km	Ertuğrul Gazi Cad. Misstanbul Evleri
Başakşehir 5. Etap İSMEK Kurs merkezi	500 m	Ertuğrul Gazi Cad.
Başak Mahallesi Muhtarlığı	450 m	Ertuğrul Gazi Cad.

Tablo 6.11 (devamı)

Bayındırlık Konutları Çıkışı	Mesafe	Bilgi
Deprem Konutları 4 Nolu Sağlık Ocağı	200 m	Yeşil Vadi Cad.
İmamı Azam Camii	200 m	Yeşil Vadi Cad.
İBB Park ve Bahçeler Müd. Başakşehir Bölge şefliği	200 m	Yeşil Vadi Cad.
Başakşehir İlçe Müftülüğü	200 m	Yeşil Vadi Cad.
Türk Kızılayı Başakşehir Şubesi	220 m	Yeşil Vadi Cad.
Başakşehir Belediyesi	1,5 km	Yeşil Vadi Cad.
Başakşehir Akşemsettin İ.Ö.O	1,6 km	Yunus Emre Cad.
Başakşehir Devlet Hastanesi	2,5 km	Yunus Emre Cad.

Kaynak: İUAŞ. (2014c). *M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 26.

Önemli yerleşim birimlerinin istasyon giriş/çıkışlarına olan mesafeleri 0,03-2,5 km arasında değişmektedir (İUAŞ 2014c, s. 26). İstasyonun, üzerinde önemli yerleşim birimlerinin gösterildiği havadan çevre görüntüsü Şekil 6.7’de, çevre rehberi haritası ise Şekil 6.8’de verilmiştir (İUAŞ 2014c, s. 24-25).

Şekil 6.7: M3 Metro hattı Metrokent İstasyonunun havadan çevre görüntüsü



Kaynak: İUAŞ. (2014c). *M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 24.

Şekil 6.8: M3 Metro hattı Metrokent İstasyonunun havadan çevre rehberi haritası



Kaynak: İUAŞ. (2014c). M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 25.

6.2.2. Başak Konutları İstasyonu (M3.S02)

M3 metro hattının Başak Konutları İstasyonu'na ilişkin genel bilgiler Tablo 6.12'de verilmiştir (İUAŞ 2014c, s. 28).

Tablo 6.8: M3 hattı Başak Konutları istasyonuna ilişkin genel bilgiler

Başak Konutları İstasyonu		
Güvenlik / Emniyet	Hizmete Açılış Tarihi	14.06.2013
	Yolcu Sayısı (günlük)	3.380
Mimari	Kat Sayısı	3
	Alan	16.113 m ²
	Derinlik	21.42 m.
	Peron Boyu	180 m.
	İstasyon Çıkış Sayısı	3
	Hat Uzunluğu	1.750 m.
Erişim	Yürüyen Merdiven	13
	Yürüyen Bant	-
	Asansör	2
	Otopark	-
Güvenlik	Kamera	40
Ödeme / Geçiş Sistemleri	Turnike	22
	Jetonmatik	3
	Osm	-
	Biletmatik	1
Yolcu İletişimi	İnfopano	5
	Ybs	10
	Dilek Şikayet Kutusu	1
Ticari Alan / Ekipman	Dükkan	891 m ²
	Atm	-
	Kiosk	-
	Outdoortv	-
	Plazma	-

Kaynak: Bu tablo İUAŞ. (2014c). *M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 28'den alınan bilgiler derlenerek Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Başak Konutları İstasyonu (M3.S02); Başakşehir 1. Etap, TÜMSAN ve Hürriyet Bulvarı olmak üzere 3 adet girişe sahiptir (Şekil 6.9) (İUAŞ 2014c, s. 27).

Şekil 6.9: M3 Metro hattı Başak Konutları İstasyonu girişleri



Kaynak: İUAŞ. (2014c). M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 27.

Şekil 6.9’da M3 Metro hattı Başak Konutları İstasyonu girişlerini gösteren fotoğraf, Şekil 6.10’da ise istasyonun uydudan çekilmiş görüntüsü verilmiştir.

Şekil 6.10: M3 Metro hattı Başak Konutları İstasyonunun uydudan çekilmiş görüntüsü



Kaynı

BAŞAK KONUTLARI İSTASYONU :
Başakşehir 1. Etap Tümsan Sanayi Sitesinin karşısında, Halkalı İkitelli Caddesi üzerindedir.

ADRES :
Başakşehir Mahallesi Hürriyet Bulvarı No:129
Başakşehir-İSTANBUL
Tel : (0212) 488 28 26 / 30200

Başak Konutları İstasyonu'nda yükseklikleri 5,4 ila 8,6 metre arasında değişen 13 adet yürüyen merdiven bulunmaktadır (Tablo 6.13) (İUAŞ 2015b).

Tablo 6.9: Yürüyen merdiven yükseklikleri ve seyir mesafeleri

SIRA NO	İSTASYON İSMİ	Yükseklik (m)	Seyir Suresi (sn)
23	S02 BAŞAK KONUTLARI	5,832	23
24	S02 BAŞAK KONUTLARI	5,775	23
25	S02 BAŞAK KONUTLARI	5,610	23
26	S02 BAŞAK KONUTLARI	5,445	22
27	S02 BAŞAK KONUTLARI	5,445	22
28	S02 BAŞAK KONUTLARI	5,445	22
29	S02 BAŞAK KONUTLARI	5,445	22
30	S02 BAŞAK KONUTLARI	5,445	22
31	S02 BAŞAK KONUTLARI	8,580	33

Tablo 6.13 (devamı)

32	S02 BAŞAK KONUTLARI	8,580	33
33	S02 BAŞAK KONUTLARI	6,600	26
34	S02 BAŞAK KONUTLARI	7,755	30
35	S02 BAŞAK KONUTLARI	7,755	30
	Ortalama	6,439	25

Kaynak: İUAŞ. (2015b). *M3 İstasyonları Yürüyen Merdiven Yükseklikleri ve Seyir Mesafeleri*. İstanbul Ulaşım A.Ş.

Yürüyen merdivenlerin ortalama yükseklikleri 6,4 m olup, ortalama seyir süreleri 25 sn'dir (İUAŞ 2015b).

Tablo 6.14'de M3 Metro hattı Başak Konutları istasyonu girişlerinden perona ve diğer modlara varış süreleri verilmiştir:

Tablo 6.10: M3 Metro hattı Başak Konutları istasyonu girişlerinden perona ve diğer modlara varış süreleri

İstasyon	İstasyon Girişleri	Perona Varış Süresi (Sn.)	Girişten Otobüs Duraklarına Varış Süresi (Sn.)	Girişten Taksiye Varış Süresi (Sn.)	Girişten Minibüse Varış Süresi (Sn.)
Başak Konutları	Başakşehir 1. Etap	110	40	10	10
	TÜMSAN	90	20	20	20
	Hürriyet Bulvarı	100	20	10	10

Kaynak: İUAŞ. (2014d). *M3 Metro Hattı İstasyon Girişlerinden Perona ve Diğer Modlara Varış Süreleri*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş.

Tablo 6.14'deki verilere göre; M3 metro hattı Başakkonutları istasyonu girişleri otobüs, taksi ya da minibüs noktalarına/duraklarına 20 saniyeden daha az mesafede olup perona, otobüs, taksi ya da minibüs noktalarına/duraklarına 2 dakikadan uzun olan varış süresi bulunmamaktadır. İstasyon girişlerinin perona uzaklıkları ise yürüyerek 90-110 saniye civarındadır (İUAŞ 2014d).

Şekil 6.11'de M3 Metro hattı Başak Konutları İstasyonu peronundan bir görüntü verilmiştir.

Şekil 6.11: M3 Metro hattı Başak Konutları İstasyonu peronundan bir görüntü



Kaynak: İUAŞ. (2014c). M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 28.

Başak Konutları İstasyonu giriş/çıkışları çevresindeki önemli yerleşim birimleri ve istasyon giriş/çıkışlarına olan mesafeleri Tablo 6.15’de verilmiştir.

Tablo 6.11: Çevre bilgileri ve mesafeleri

BAŞAK KONUTLARI İSTASYONU		
Başakşehir 1. Etap Çıkışı	Mesafe	Bilgi
Başakşehir Kültür Merkezi	800 m	Mimar Sinan Cad. Ilgaz Sok.
İstiklal Caddesi	0 m	İstasyon Çıkışı Cadde Üzerindedir
Hoca Ahmet Yesevi Camii	800 m	Mimar Sinan Cad. Ilgaz Sok.
Başakşehir Özel Cerrahi Tıp Merkezi	1 km	Hürriyet Bulvarı Sakarya Sok.
Mehmet Zahit Kotku Camii	350 m	Cihangir Sok.
Cahit Zarifoğlu İ.Ö.O	400 m	Cihangir Sok.
Kültür Koleji	1 km	Hürriyet Bulvarı
Müderis Halil Hilmi Camii	1,4 km	Mehmet Akif Ersoy Cad.
Nurettin Topcu İ.Ö.O	1,5 km	Ahmet Yesevi Cad.
Tümsan Çıkışı	Mesafe	Bilgi
Atatürk Bulvarı	0 m	İstasyon Çıkışı Bulvar Üzerindedir
Göçmen Konutları Sağlık Ocağı	1 km	Cumhuriyet Cad.
Tümsan 1-2	50 m	Atatürk Bulvarı
Çevre Sanayi Sitesi	400 m	Atatürk Bulvarı
İsteks Sanayi Sitesi	50 m	Atatürk Bulvarı
İsdök Sanayi Sitesi	400 m	Atatürk Bulvarı
Dr. Ahat Andican İ.Ö.O	1 km	Cumhuriyet Cad.
Hürriyet Bulvarı Çıkışı	Mesafe	Bilgi
Hacı Simavi Camii	50 m	Sancak Sok.
Türk Telekom Başakşehir Santral Binası	350 m	Hürriyet Bulvarı

Kaynak: İUAŞ. (2014c). M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 26.

Önemli yerleşim birimlerinin istasyon giriş/çıkışlarına olan mesafeleri 0-1,5 km arasında değişmektedir (İUAŞ 2014c, s. 32). İstasyonun, üzerinde önemli yerleşim birimlerinin gösterildiği havadan çevre görüntüsü Şekil 6.12’de, çevre rehberi haritası ise Şekil 6.13’de verilmiştir (İUAŞ 2014c, s. 30-31).

Şekil 6.12: M3 Metro hattı Başak Konutları İstasyonunun havadan çevre görüntüsü



Kaynak: İUAŞ. (2014c). *M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 30.

Şekil 6.13: M3 Metro hattı Başak Konutları İstasyonunun havadan çevre rehberi haritası



Kaynak: İUAŞ. (2014c). *M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 31.

6.2.3. Siteler İstasyonu (M3.S03)

M3 metro hattının Siteler İstasyonu'na ilişkin genel bilgiler Tablo 6.16'da verilmiştir (İUAŞ 2014c, s. 34).

Tablo 6.12: M3 hattı Siteler istasyonuna ilişkin genel bilgiler

Siteler İstasyonu		
Güvenlik / Emniyet	Hizmete Açılış Tarihi	14.06.2013
	Yolcu Sayısı (günlük)	1.306
Mimari	Kat Sayısı	3
	Alan	16.120 m ²
	Derinlik	22.80 m.
	Peron Boyu	180 m.
	İstasyon Çıkış Sayısı	3
	Hat Uzunluğu	794m.
Erişim	Yürüyen Merdiven	14
	Yürüyen Bant	-
	Asansör	2
	Otopark	-
Güvenlik	Kamera	39
Ödeme / Geçiş Sistemleri	Turnike	17
	Jetonmatik	2
	Osm	-
	Biletmatik	1
Yolcu İletişimi	İnfopano	5
	Ybs	9
	Dilek Şikayet Kutusu	1
Ticari Alan / Ekipman	Dükkan	-
	Atm	-
	Kiosk	-
	Outdoortv	-
	Plazma	-

Kaynak: Bu tablo İUAŞ. (2014c). *M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 34'den alınan bilgiler derlenerek Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Siteler İstasyonu (M3.S03); Atatürk Bulvarı, Fatih Sanayi Sitesi ve Atatürk Oto Sanayi Sitesi olmak üzere 3 adet girişe sahiptir (Şekil 6.14) (İUAŞ 2014c, s. 33).

Şekil 6.14: M3 Metro hattı Siteler İstasyonu girişleri



Kaynak: İUAŞ. (2014c). M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 33.

Şekil 6.14’de M3 Metro hattı Siteler İstasyonu girişlerini gösteren fotoğraf, Şekil 6.15’de ise istasyonun uydudan çekilmiş görüntüsü verilmiştir.

Şekil 6.15: M3 Metro hattı Siteler İstasyonunun uydudan çekilmiş görüntüsü



Kayn:

SİTELER İSTASYONU :

Atatürk Bulvarı üzerinde, Bıksan Sanayi Sitesi, Atatürk Oto Sanayi Sitesi ve Fatih Sanayi Sitesi'nin kesiştiği noktada bulunmaktadır.

ADRES :

İkitelli O.S.B. Mahallesi Atatürk Bulvarı No:69
Başakşehir-İSTANBUL
Tel : (0212) 488 28 26 / 30300

Siteler İstasyonu'nda yükseklikleri 5,3 ila 13,9 metre arasında değişen 14 adet yürüyen merdiven bulunmaktadır (Tablo 6.17) (İUAŞ 2015b).

Tablo 6.13: Yürüyen merdiven yükseklikleri ve seyir mesafeleri

SIRA NO	İSTASYON İSMİ	Yükseklik (m)	Seyir Süresi (sn)
36	S03 SİTELER	5,346	22
37	S03 SİTELER	5,508	22
38	S03 SİTELER	5,670	23
39	S03 SİTELER	5,832	23
40	S03 SİTELER	5,280	22
41	S03 SİTELER	5,280	22
42	S03 SİTELER	5,280	22
43	S03 SİTELER	5,280	22
44	S03 SİTELER	13,860	50
45	S03 SİTELER	13,860	50
46	S03 SİTELER	11,385	42

Tablo 6.17 (devamı)

47	S03 SİTELER	11,385	42
48	S03 SİTELER	7,920	30
49	S03 SİTELER	7,920	30
	Ortalama	7,843	30

Kaynak: İUAŞ. (2015b). *M3 İstasyonları Yürüyen Merdiven Yükseklikleri ve Seyir Mesafeleri*. İstanbul Ulaşım A.Ş.

Yürüyen merdivenlerin ortalama yükseklikleri 7,8 m olup, ortalama seyir süreleri 30 sn'dir (İUAŞ 2015b).

Tablo 6.18'de M3 Metro hattı Siteler istasyonu girişlerinden perona ve diğer modlara varış süreleri verilmiştir:

Tablo 6.14: M3 Metro hattı Siteler istasyonu girişlerinden perona ve diğer modlara varış süreleri

İstasyon	İstasyon Girişleri	Perona Varış Süresi (Sn.)	Girişten Otobüs Duraklarına Varış Süresi (Sn.)	Girişten Taksiye Varış Süresi (Sn.)	Girişten Minibüse Varış Süresi (Sn.)
Siteler	Atatürk Bulvarı	170	45	2	2
	Fatih Sanayi Sitesi	148	29	2	2
	Atatürk Oto Sanayi Sitesi	141	89	2	2

Kaynak: İUAŞ. (2014d). *M3 Metro Hattı İstasyon Girişlerinden Perona ve Diğer Modlara Varış Süreleri*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş.

Tablo 6.18'deki verilere göre; M3 metro hattı Siteler istasyonu girişleri taksi ve minibüse oldukça yakındır (2 sn). Girişlerden perona, otobüs, taksi ya da minibüs noktalarına/duraklarına 5 dakikadan uzun olan varış süresi bulunmamala birlikte otobüs duraklarına olan mesafe 30sn. ila 1,5 dk arasında değişmektedir. Girişlerden perona olan uzaklıklar ise ortalama 1,5 dk civarındadır (İUAŞ 2014d).

Şekil 6.16'da M3 Metro hattı Siteler İstasyonu peronundan bir görüntü verilmiştir.

Şekil 6.16: M3 Metro hattı Siteler İstasyonu peronundan bir görüntü



Kaynak: İUAŞ. (2014c). *M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 34.

Sitelers İstasyonu giriş/çıkışları çevresindeki önemli yerleşim birimleri ve istasyon giriş/çıkışlarına olan mesafeleri Tablo 6.19'da verilmiştir.

Tablo 6.15: Çevre bilgileri ve mesafeleri

SİTELER İSTASYONU		
Atatürk Bulvarı Çıkışı	Mesafe	Bilgi
İsdök Sanayi Sitesi	500 m	Atatürk Bulvarı
Atatürk Oto Sanayi Sitesi Çıkışı		
Biksan Sanayi Sitesi	10 m	Süleyman Demirel Bulvarı
Atatürk Oto Sanayi Sitesi	500 m	Süleyman Demirel Bulvarı
Dersan Sanayi Sitesi	850 m	Süleyman Demirel Bulvarı
Aymakoop Sanayi Sitesi	950 m	Bedrettin Dalan Bulvarı
Fatih Sanayi Sitesi Çıkışı		
İpkas Sanayi Sitesi	400 m	2744. Sok.
Pik Dökümcüler Sanayi Sitesi	700 m	Atatürk Bulvarı
TSE Bölge Müdürlüğü	1 km	Süleyman Demirel Bulvarı
İkitelli OSB Başkanlığı	1 km	Süleyman Demirel Bulvarı
İBB İtfaiye Daire Başkanlığı İOSB İtfaiye İstasyonu	450 m	Süleyman Demirel Bulvarı

Kaynak: İUAŞ. (2014c). *M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 38.

Önemli yerleşim birimlerinin istasyon giriş/çıkışlarına olan mesafeleri 0,01-1 km arasında değişmektedir (İUAŞ 2014c, s. 38). İstasyonun, üzerinde önemli yerleşim birimlerinin gösterildiği havadan çevre görüntüsü Şekil 6.17’de, çevre rehberi haritası ise Şekil 6.18’de verilmiştir (İUAŞ 2014c, s. 36-37).

Şekil 6.17: M3 Metro hattı Siteler İstasyonunun havadan çevre görüntüsü



Kaynak: İUAŞ. (2014c). *M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 36.

Şekil 6.18: M3 Metro hattı Siteler İstasyonunun havadan çevre rehberi haritası



Kaynak: İUAŞ. (2014c). *M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 37.

6.2.4. Turgut Özal İstasyonu (M3.S04)

M3 metro hattının Turgut Özal İstasyonu'na ilişkin genel bilgiler Tablo 6.20'de verilmiştir (İUAŞ 2014c, s. 40).

Tablo 6.16: M3 hattı Turgut Özal istasyonuna ilişkin genel bilgiler

Turgut Özal İstasyonu		
Güvenlik / Emniyet	Hizmete Açılış Tarihi	14.06.2013
	Yolcu Sayısı (günlük)	1.533
Mimari	Kat Sayısı	4
	Alan	15.000 m ²
	Derinlik	20,7 m.
	Peron Boyu	180 m.
	İstasyon Çıkış Sayısı	3
	Hat Uzunluğu	1.169 m.
Erişim	Yürüyen Merdiven	13
	Yürüyen Bant	-
	Asansör	2
	Otopark	-
Güvenlik	Kamera	36
Ödeme / Geçiş Sistemleri	Turnike	16
	Jetonmatik	2
	Osm	-
	Biletmatik	1
Yolcu İletişimi	İnfopano	5
	Ybs	9
	Dilek Şikayet Kutusu	1
Ticari Alan / Ekipman	Dükkan	-
	Atm	-
	Kiosk	-
	Outdoortv	-
	Plazma	-

Kaynak: Bu tablo İUAŞ. (2014c). *M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 40'dan alınan bilgiler derlenerek Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Turgut Özal İstasyonu (M3.S04); ESKOOP, İPKAS ve Triko Center olmak üzere 3 adet girişe sahiptir (Şekil 6.19) (İUAŞ 2014c, s. 39).

Şekil 6.19: M3 hattı Turgut Özal İstasyonu girişleri

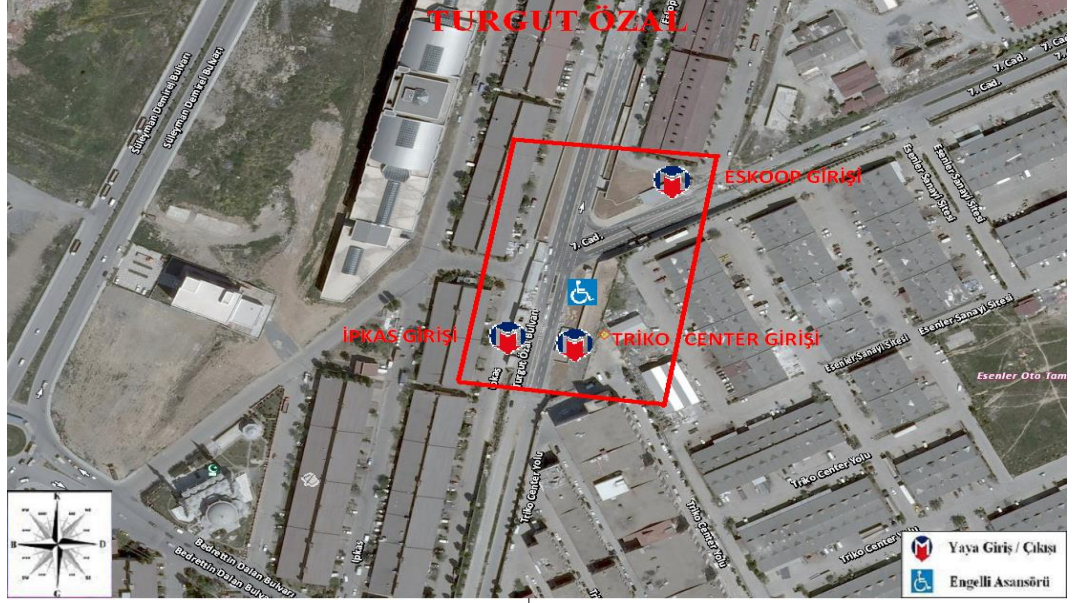


- 1** İPKAS GİRİŞİ
- 2** ESKOOP GİRİŞİ
- 3** TRIKO CENTER GİRİŞİ

Kaynak: İUAŞ. (2014c). M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 39.

Şekil 6.19’da M3 Metro hattı Turgut Özal İstasyonu girişlerini gösteren fotoğraf, Şekil 6.20’de ise istasyonun uydudan çekilmiş görüntüsü verilmiştir.

Şekil 6.20: M3 Metro hattı Turgut Özal İstasyonunun uydudan çekilmiş görüntüsü



Kayn: **TURGUT ÖZAL İSTASYONU :**
Turgut Özal Bulvarı üzerinde, Triko Center, İpkas ve Eskoop Sanayi Sitesinin kesiştiği noktada bulunmaktadır.

ADRES :
İkitelli O.S.B. Mahallesi Turgut Özal Bulvarı No:3
Başakşehir-İSTANBUL
Tel : (0212) 488 28 26 / 30400

Şekil 6.21’de M3 Metro hattı Turgut Özal İstasyonu peronundan bir görüntü verilmiştir.

Şekil 6.21: M3 Metro hattı Turgut Özal İstasyonu peronundan bir görüntü



Kaynak: İUAŞ. (2014c). *M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 40.

Turgut Özal İstasyonu'nda yükseklikleri 5,4 ila 13,5 metre arasında değişen 13 adet yürüyen merdiven bulunmaktadır (Tablo 6.21) (İUAŞ 2015b).

Tablo 6.17: Yürüyen merdiven yükseklikleri ve seyir mesafeleri

SIRA NO	İSTASYON İSMİ	Yükseklik (m)	Seyir Süresi (sn)
50	S04 TURGUT ÖZAL	5,508	22
51	S04 TURGUT ÖZAL	5,610	23
52	S04 TURGUT ÖZAL	5,775	23
53	S04 TURGUT ÖZAL	5,832	23
54	S04 TURGUT ÖZAL	5,445	22
55	S04 TURGUT ÖZAL	5,445	22
56	S04 TURGUT ÖZAL	5,445	22
57	S04 TURGUT ÖZAL	5,445	22
58	S04 TURGUT ÖZAL	13,530	49
59	S04 TURGUT ÖZAL	13,530	49
60	S04 TURGUT ÖZAL	5,940	24
61	S04 TURGUT ÖZAL	9,900	37
62	S04 TURGUT ÖZAL	9,900	37
	Ortalama	7,485	29

Kaynak: İUAŞ. (2015b). M3 İstasyonları Yürüyen Merdiven Yükseklikleri ve Seyir Mesafeleri. İstanbul Ulaşım A.Ş.

Yürüyen merdivenlerin ortalama yükseklikleri 7,5 m olup, ortalama seyir süreleri 29 sn'dir (İUAŞ 2015b).

Tablo 6.22'de M3 Metro hattı Turgut Özal istasyonu girişlerinden perona ve diğer modlara varış süreleri verilmiştir:

Tablo 6.18: M3 Metro hattı Turgut Özal istasyonu girişlerinden perona ve diğer modlara varış süreleri

İstasyon	İstasyon Girişleri	Perona Varış Süresi (Sn.)	Girişten Otobüs Duraklarına Varış Süresi (Sn.)	Girişten Taksiye Varış Süresi (Sn.)	Girişten Minibüse Varış Süresi (Sn.)
Turgut Özal	ESKOOP	120	350	2	360
	İPKAS	110	250	2	260
	Triko Center	120	310	2	320

Kaynak: İUAŞ. (2014d). *M3 Metro Hattı İstasyon Girişlerinden Perona ve Diğer Modlara Varış Süreleri*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş.

Tablo 6.23'deki verilere göre; M3 metro hattı Turgut Özal istasyonu girişlerinden perona, otobüs, taksi ya da minibüs noktalarına/duraklarına 5 dakikadan uzun olan varış süreleri; ESKOOP girişinden otobüs duraklarına (5dk 50sn) ve minibüse (6dk), Triko Center girişinden minibüse (5dk 20sn) şeklindedir. İstasyon girişlerinden taksiye varış süreleri 2sn, perona varış süreleri ise yaklaşık 2dk'dır. ESKOOP ve Triko Center girişlerinden otobüs durakları ve minibüse varış sürelerinin 4 ila 6dk arasında olduğu dikkati çekmektedir (İUAŞ 2014d).

Turgut Özal İstasyonu giriş/çıkışları çevresindeki önemli yerleşim birimleri ve istasyon giriş/çıkışlarına olan mesafeleri Tablo 6.23'de verilmiştir.

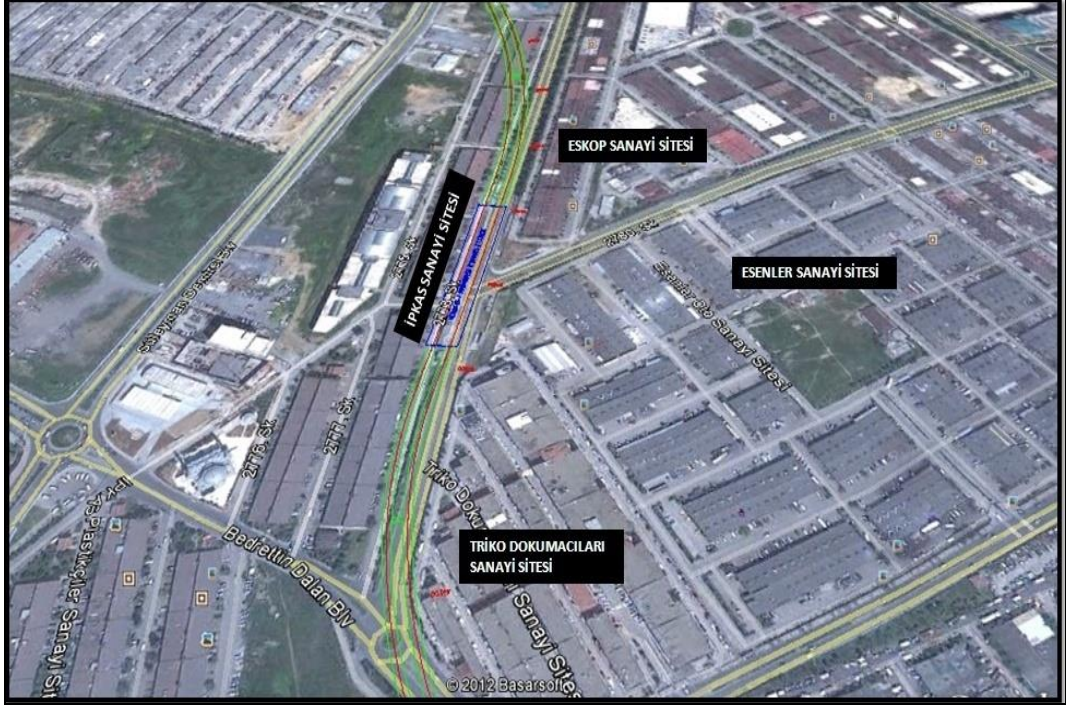
Tablo 6.19: Çevre bilgileri ve mesafeleri

TURGUT ÖZAL İSTASYONU		
İpkas Çıkışı	Mesafe	Bilgi
Turgut Özal Bulvarı	0 m	İstasyon Çıkışı Bulvar Üzerindedir
TSE Bölge Müdürlüğü	200 m	İpkas Sanayi Sitesi - Ziya Gökalp Mah.
İkitelli OSB Başkanlığı	200 m	İpkas Sanayi Sitesi - Ziya Gökalp Mah.
İBB İtfaiye Daire Başkanlığı İOSB İtfaiye İstasyonu	500 m	Süleyman Demirel Bulvarı - Ziya Gökalp Mah.
İpkas Camii	250 m	İpkas Sanayi Sitesi - Ziya Gökalp Mah.
Dersan Sanayi Sitesi	530 m	Süleyman Demirel Bulvarı
Eskoop Çıkışı	Mesafe	Bilgi
Esenler Sanayi Sitesi	100 m	
Triko Center Çıkışı	Mesafe	Bilgi
Triko Dokumacıları Sanayi Sitesi	50 m	

Kaynak: İUAŞ. (2014c). *M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 44.

Önemli yerleşim birimlerinin istasyon giriş/çıkışlarına olan mesafeleri 0-0,5 km arasında değişmektedir (İUAŞ 2014c, s. 44). İstasyonun, üzerinde önemli yerleşim birimlerinin gösterildiği havadan çevre görüntüsü Şekil 6.22’de, çevre rehberi haritası ise Şekil 6.23’de verilmiştir (İUAŞ 2014c, s. 42-43).

Şekil 6.22: M3 Metro hattı Turgut Özal İstasyonunun havadan çevre görüntüsü



Kaynak: İUAŞ. (2014c). *M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 42.

Şekil 6.23: M3 Metro hattı Turgut Özal İstasyonunun havadan çevre rehberi haritası



Kaynak: İUAŞ. (2014c). M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 43.

6.2.5. İkitelli Sanayi İstasyonu (M3.S05)

M3 metro hattının İkitelli İstasyonu'na ilişkin genel bilgiler Tablo 6.24'de verilmiştir (İUAŞ 2014c, s. 46).

Tablo 6.20: M3 hattı İkitelli istasyonuna ilişkin genel bilgiler

İkitelli Sanayi İstasyonu		
Güvenlik / Emniyet	Hizmete Açılış Tarihi	14.06.2013
	Yolcu Sayısı (günlük)	3.914
Mimari	Kat Sayısı	6
	Alan	110.000 m ²
	Derinlik	21.97 m.
	Peron Boyu	180 m.
	İstasyon Çıkış Sayısı	7
	Hat Uzunluğu	2200 m.
Erişim	Yürüyen Merdiven	34
	Yürüyen Bant	-
	Asansör	4
	Otopark	-
Güvenlik	Kamera	80
Ödeme / Geçiş Sistemleri	Turnike	19
	Jetonmatik	4
	Osm	-
	Biletmatik	2
Yolcu İletişimi	İnfopano	10
	Ybs	17
	Dilek Şikayet Kutusu	2
Ticari Alan / Ekipman	Dükkan	4 KAT 10.200 m ²
	Atm	-
	Kiosk	-
	Outdoortv	-
	Plazma	-

Kaynak: Bu tablo İUAŞ. (2014c). *M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 46'dan alınan bilgiler derlenerek Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

İkitelli Sanayi İstasyonu (M3.S05); İkitelli Organize Sanayi Sitesi, Dolapdere Sanayi Sitesi, Vergi Dairesi, Demirciler Sanayi Sitesi, PTT, Bağcılar-Güngören Sanayi Sitesi ve Türk Telekom olmak üzere 7 adet girişe sahiptir (Şekil 6.24) (İUAŞ 2014c, s. 45).

Şekil 6.24: M3 hattı İkitelli Sanayi İstasyonu girişleri



Kaynak: İUAŞ. (2014c). M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 45.

Şekil 6.24’de M3 Metro hattı Başak Konutları İstasyonu girişlerini gösteren fotoğraf, Şekil 6.25’de ise istasyonun uydudan çekilmiş görüntüsü verilmiştir.

Şekil 6.25: M3 Metro hattı İkitelli Sanayi İstasyonunun uydudan çekilmiş görüntüsü



İKİTELLİ SANAYİ İSTASYONU :
Bedrettin Dalan Bulvarı üzerinde, Dolapdere Sanayi Sitesi, Demirciler Sanayi Sitesi, Metal İş Sanayi Sitesi, Aykosan, Bağcılar Güngören Sanayi Sitesi, Türk Telekom ve PTT'nin olduğu bölgede bulunmaktadır.

ADRES :
İkitelli O.S.B. Mahallesi Bedrettin Dalan Bulvarı No:23
Başakşehir-İSTANBUL
Tel : (0212) 488 28 26 / 30500

Şekil 6.26'da M3 Metro hattı İkitelli Sanayi İstasyonu peronundan bir görüntü verilmiştir.

Şekil 6.26: M3 Metro hattı İkitelli Sanayi İstasyonu peronundan bir görüntü



Kaynak: İUAŞ. (2014c). *M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 46.

İkitelli Sanayi İstasyonu'nda yükseklikleri 5,4 ila 9,4 metre arasında değişen 34 adet yürüyen merdiven bulunmaktadır (Tablo 6.25) (İUAŞ 2015b).

Tablo 6.21: Yürüyen merdiven yükseklikleri ve seyir mesafeleri

SIRA NO	İSTASYON İSMİ	Yükseklik (m)	Seyir Süresi (sn)
63	S05 İKİTELLİ SANAYİ	5,445	22
64	S05 İKİTELLİ SANAYİ	5,610	23
65	S05 İKİTELLİ SANAYİ	5,670	23
66	S05 İKİTELLİ SANAYİ	5,832	23
67	S05 İKİTELLİ SANAYİ	5,445	22
68	S05 İKİTELLİ SANAYİ	5,610	23
69	S05 İKİTELLİ SANAYİ	5,670	23
70	S05 İKİTELLİ SANAYİ	5,832	23
71	S05 İKİTELLİ SANAYİ	5,775	23
72	S05 İKİTELLİ SANAYİ	5,775	23
73	S05 İKİTELLİ SANAYİ	5,775	23
74	S05 İKİTELLİ SANAYİ	5,775	23
75	S05 İKİTELLİ SANAYİ	5,775	23
76	S05 İKİTELLİ SANAYİ	5,775	23
77	S05 İKİTELLİ SANAYİ	5,445	22
78	S05 İKİTELLİ SANAYİ	5,445	22
79	S05 İKİTELLİ SANAYİ	6,930	27
80	S05 İKİTELLİ SANAYİ	9,405	35
81	S05 İKİTELLİ SANAYİ	9,405	35
82	S05 İKİTELLİ SANAYİ	8,910	34
83	S05 İKİTELLİ SANAYİ	8,910	34
84	S05 İKİTELLİ SANAYİ	6,930	27
85	S05 İKİTELLİ SANAYİ	6,930	27
86	S05 İKİTELLİ SANAYİ	6,930	27
87	S05 İKİTELLİ SANAYİ	8,745	33
88	S05 İKİTELLİ SANAYİ	5,445	22
89	S05 İKİTELLİ SANAYİ	5,445	22
90	S05 İKİTELLİ SANAYİ	5,445	22
91	S05 İKİTELLİ SANAYİ	5,445	22
92	S05 İKİTELLİ SANAYİ	3,960	17
93	S05 İKİTELLİ SANAYİ	6,930	27
94	S05 İKİTELLİ SANAYİ	6,930	27
95	S05 İKİTELLİ SANAYİ	7,425	29
96	S05 İKİTELLİ SANAYİ	7,425	29
	Ortalama	6,418	25

Kaynak: İUAŞ. (2015b). *M3 İstasyonları Yürüyen Merdiven Yükseklikleri ve Seyir Mesafeleri*. İstanbul Ulaşım A.Ş.

Yürüyen merdivenlerin ortalama yükseklikleri 6,4 m olup, ortalama seyir süreleri 25 sn'dir (İUAŞ 2015b).

Tablo 6.26’da M3 Metro hattı İkitelli Sanayi istasyonu girişlerinden perona ve diğer modlara varış süreleri verilmiştir:

Tablo 6.22: M3 Metro hattı İkitelli Sanayi istasyonu girişlerinden perona ve diğer modlara varış süreleri

İstasyon	İstasyon Girişleri	Perona Varış Süresi (Sn.)	Girişten Otobüs Duraklarına Varış Süresi (Sn.)	Girişten Taksiye Varış Süresi (Sn.)	Girişten Minibüse Varış Süresi (Sn.)
İkitelli Sanayi	İkitelli Organize Sanayi Sitesi	153	116	315	315
	Dolapdere Sanayi Sitesi	169	232	310	310
	Vergi Dairesi	148	255	322	322
	Demirciler Sanayi Sitesi	175	38	325	325
	PTT	368	26		
	Bağcılar- Güngören Sanayi Sitesi	370	115		
	Türk Telekom	185	125		

Kaynak: İUAŞ. (2014d). *M3 Metro Hattı İstasyon Girişlerinden Perona ve Diğer Modlara Varış Süreleri*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş.

Tablo 6.26’daki verilere göre; M3 metro hattı İkitelli Sanayi istasyonu girişlerinden perona, otobüs, taksi ya da minibüs noktalarına/duraklarına 5 dakikadan uzun olan varış süreleri;

- i. İkitelli Sanayi istasyonu İkitelli Organize Sanayi Sitesi girişinden taksiye (5dk 15sn) ve minibüse (5dk 15sn),
- ii. İkitelli Sanayi istasyonu Dolapdere Sanayi Sitesi girişinden taksiye (5dk 10sn) ve minibüse (5dk 10sn),
- iii. İkitelli Sanayi istasyonu Vergi Dairesi girişinden taksiye (5dk 22sn) ve minibüse (5dk 22sn),
- iv. İkitelli Sanayi istasyonu Demirciler Sanayi Sitesi girişinden taksiye (5dk 25sn) ve minibüse (5dk 25sn),
- v. İkitelli Sanayi istasyonu PTT girişinden perona (6dk 8 sn),
- vi. İkitelli Sanayi istasyonu Bağcılar-Güngören Sanayi Sitesi girişinden perona (6dk 10 sn)

şeklinde sıralanmaktadır (İUAŞ 2014d).

İkitelli Sanayi İstasyonu giriş/çıkışları çevresindeki önemli yerleşim birimleri ve istasyon giriş/çıkışlarına olan mesafeleri Tablo 6.27’de verilmiştir.

Tablo 6.23: Çevre bilgileri ve mesafeleri

İKİTELLİ SANAYİ İSTASYONU		
İkitelli Organize Sanayi Sitesi Çıkışı	Mesafe	Bilgi
Giyim Sanatkarları Sitesi	10 m	Bedrettin Dalan Bulvarı - Ziya Gökalp Mah.
Demirciler Sitesi Camii	30 m	Bedrettin Dalan Bulvarı 24. Cad.
Demirciler Sanayi Sitesi	40 m	Bedrettin Dalan Bulvarı 24. Cad.
Deposit AVM	375 m	Atatürk Bulvarı
Mall Of İstanbul Torunlar GYO	750 m	Süleyman Demirel Bulvarı
Dolapdere Sanayi Sitesi Çıkışı	Mesafe	Bilgi
Dolapdere Sanayi Sitesi	10 m	Bedrettin Dalan Bulvarı - Ziya Gökalp Mah.
Çelik ve Yanal Endüstri Fabrikası	120 m	Atatürk Bulvarı 2715. Sok. - Ziya Gökalp Mah.
Başakşehir Tapu Genel Müdürlüğü	120 m	Atatürk Bulvarı 2715. Sok. - Ziya Gökalp Mah.
Demirciler Sanayi Sitesi Çıkışı	Mesafe	Bilgi
Demirciler Sanayi Sitesi	50 m	Bedrettin Dalan Bulvarı 24. Cad.
Metal İş Sanayi Sitesi	60 m	Bedrettin Dalan Bulvarı 24. Cad.
Metal İş Sanayi Sitesi Camii	70 m	Bedrettin Dalan Bulvarı 24. Cad.
112 Acil Servis Noktası	65 m	Bedrettin Dalan Bulvarı 24. Cad.
Masko	800 m	Süleyman Demirel Bulvarı
Masko PTT Şubesi	800 m	Süleyman Demirel Bulvarı
İGDAŞ Başakşehir Şebeke Şefliği	650 m	Süleyman Demirel Bulvarı
Vergi Dairesi Çıkışı	Mesafe	Bilgi
Halkalı Vergi Dairesi	120 m	Atatürk Bulvarı 2717. Sok. - Ziya Gökalp Mah.
Türk Telekom Çıkışı	Mesafe	Bilgi
İkitelli Türk Telekom Müdürlüğü	10 m	Bedrettin Dalan Bulvarı - Rafet Ayık Cad.
PTT Çıkışı	Mesafe	Bilgi
Başakşehir Posta Dağıtım Merkezi (PTT)	10 m	Bedrettin Dalan Bulvarı 22. Cad.
Aykosan Sanayi Sitesi	10 m	Bedrettin Dalan Bulvarı 22. Cad.

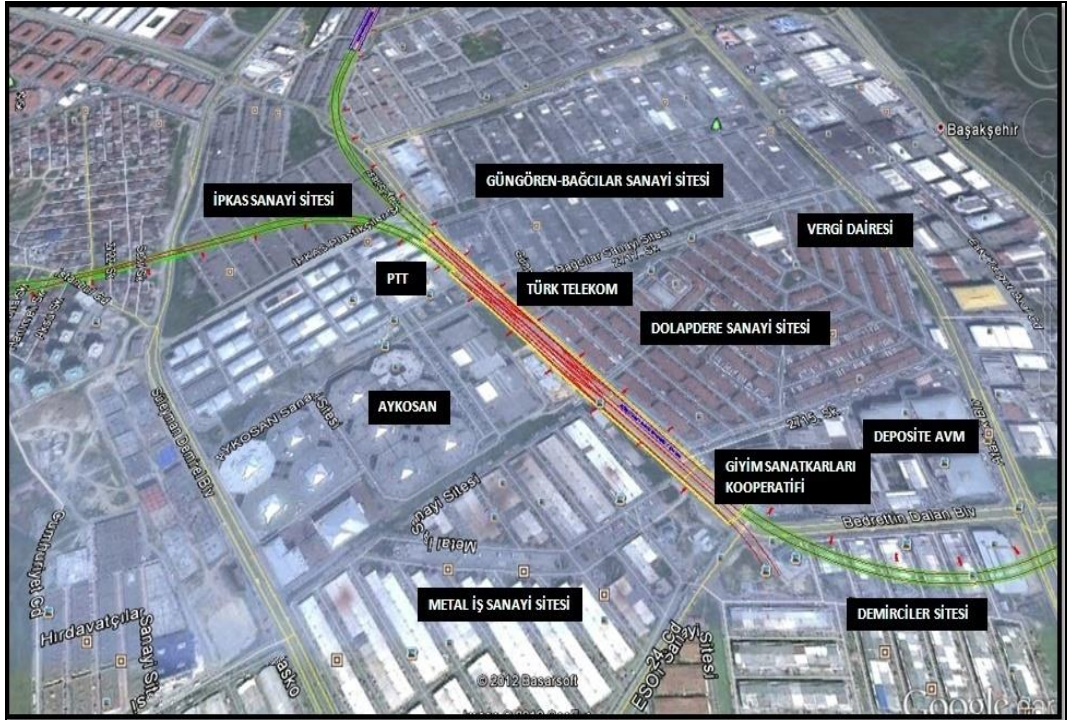
Tablo 6.27 (devamı)

İkitelli Organize Sanayi Bölgesi Başkanlığı	30 m	Bedrettin Dalan Bulvarı 22. Cad.
İpkas Plastikçiler Sanayi Sitesi	30 m	Bedrettin Dalan Bulvarı 22. Cad.
Aymakoop Sanayi Sitesi	40 m	Bedrettin Dalan Bulvarı 22. Cad.
Bağcılar - Güngören Sanayi Sitesi Çıkışı	Mesafe	Bilgi
Bağcılar-Güngören Sanayi Sitesi	5 m	Bedrettin Dalan Bulvarı - Ziya Gökalp Mah.
Trikocular (Triko Dokumacılar Sanayi Sitesi)	70 m	Bedrettin Dalan Bulvarı - Ziya Gökalp Mah.
Sefaköy Sanayi Sitesi	500 m	Bedrettin Dalan Bulvarı 6. Cad.
Selahattin Eyyubi Camii	750 m	Atatürk Bulvarı 2717. Sok.

Kaynak: İUAŞ. (2014c). *M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 50.

Önemli yerleşim birimlerinin istasyon giriş/çıkışlarına olan mesafeleri 0,01-0,8 km arasında değişmektedir (İUAŞ 2014c, s. 50). İstasyonun, üzerinde önemli yerleşim birimlerinin gösterildiği havadan çevre görüntüsü Şekil 6.27’de, çevre rehberi haritası ise Şekil 6.28’de verilmiştir (İUAŞ 2014c, s. 48-49).

Şekil 6.27: M3 Metro hattı İkitelli Sanayi İstasyonunun havadan çevre görüntüsü



Kaynak: İUAŞ. (2014c). *M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 48.

Şekil 6.28: M3 Metro hattı İkitelli İstasyonunun havadan çevre rehberi haritası



Kaynak: İUAŞ. (2014c). M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 49.

6.2.6. İstoç İstasyonu (M3.S06)

M3 metro hattının İstoç İstasyonu'na ilişkin genel bilgiler Tablo 6.28'de verilmiştir (İUAŞ 2014c, s. 52).

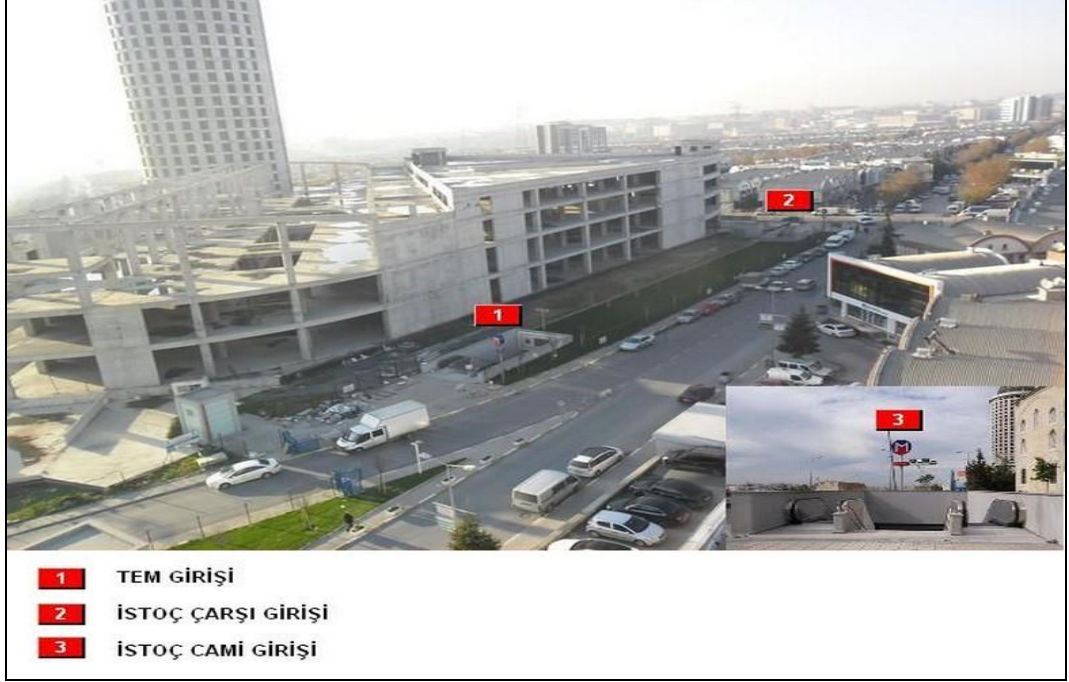
Tablo 6.24: M3 hattı İstoç istasyonuna ilişkin genel bilgiler

İstoç İstasyonu		
Güvenlik / Emniyet	Hizmete Açılış Tarihi	14.06.2013
	Yolcu Sayısı (günlük)	2.200
Mimari	Kat Sayısı	4
	Alan	21.000 m ²
	Derinlik	25.14 m.
	Peron Boyu	180 m.
	İstasyon Çıkış Sayısı	3
	Hat Uzunluğu	1.169 m.
Erişim	Yürüyen Merdiven	20
	Yürüyen Bant	-
	Asansör	2
	Otopark	-
Güvenlik	Kamera	44
Ödeme / Geçiş Sistemleri	Turnike	25
	Jetonmatik	4
	Osm	-
	Biletmatik	2
Yolcu İletişimi	İnfopano	6
	Ybs	10
	Dilek Şikayet Kutusu	2
Ticari Alan / Ekipman	Dükkan	-
	Atm	-
	Kiosk	-
	Outdoortv	-
	Plazma	-

Kaynak: Bu tablo İUAŞ. (2014c). *M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 52'den alınan bilgiler derlenerek Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

İstoç İstasyonu (M3.S06); İstoç Çarşısı, İstoç Camii ve TEM olmak üzere 3 adet girişe sahiptir (Şekil 6.29) (İUAŞ 2014c, s. 51).

Şekil 6.29: M3 Metro hattı İstoç İstasyonu girişleri



Kaynak: İUAŞ. (2014c). *M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 51.

Şekil 6.29’da M3 Metro hattı İstoç İstasyonu girişlerini gösteren fotoğraf, Şekil 6.30’da ise istasyonun uydudan çekilmiş görüntüsü verilmiştir.



Kaynak: İUAŞ. (2014c). M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 52.

İstoç İstasyonu'nda yükseklikleri 5,4 ila 11,2 metre arasında değişen 20 adet yürüyen merdiven bulunmaktadır (Tablo 6.29) (İUAŞ 2015b).

Tablo 6.25: Yürüyen merdiven yükseklikleri ve seyir mesafeleri

SIRA NO	İSTASYON İSMİ	Yükseklik (m)	Seyir Süresi (sn)
97	S06 İSTOÇ	5,508	22
98	S06 İSTOÇ	5,610	23
99	S06 İSTOÇ	5,775	23
100	S06 İSTOÇ	5,940	24
101	S06 İSTOÇ	11,220	41
102	S06 İSTOÇ	11,220	41
103	S06 İSTOÇ	5,445	22
104	S06 İSTOÇ	5,445	22
105	S06 İSTOÇ	5,445	22
106	S06 İSTOÇ	5,445	22
107	S06 İSTOÇ	5,775	23
108	S06 İSTOÇ	5,775	23
109	S06 İSTOÇ	5,775	23
110	S06 İSTOÇ	5,775	23
111	S06 İSTOÇ	8,580	33
112	S06 İSTOÇ	8,580	33
113	S06 İSTOÇ	7,920	30
114	S06 İSTOÇ	7,920	30
115	S06 İSTOÇ	7,920	30
116	S06 İSTOÇ	7,920	30
	Ortalama	6,950	27

Kaynak: İUAŞ. (2015b). M3 İstasyonları Yürüyen Merdiven Yükseklikleri ve Seyir Mesafeleri. İstanbul Ulaşım A.Ş.

Yürüyen merdivenlerin ortalama yükseklikleri 7 m olup, ortalama seyir süreleri 27 sn'dir (İUAŞ 2015b).

Tablo 6.30'da M3 Metro hattı İstoç istasyonu girişlerinden perona ve diğer modlara varış süreleri verilmiştir:

Tablo 6.26: M3 Metro hattı İstoç istasyonu girişlerinden perona ve diğer modlara varış süreleri

İstasyon	İstasyon Girişleri	Perona Varış Süresi (Sn.)	Girişten Otobüs Duraklarına Varış Süresi (Sn.)	Girişten Taksiye Varış Süresi (Sn.)	Girişten Minibüse Varış Süresi (Sn.)
İstoç	İstoç Çarşı	160	60	660	60
	İstoç Camii	180	120	720	180
	TEM	150	50	660	90

Kaynak: İUAŞ. (2014d). *M3 Metro Hattı İstasyon Girişlerinden Perona ve Diğer Modlara Varış Süreleri*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş.

Tablo 6.30'daki verilere göre; M3 metro hattı İstoç istasyonu girişlerinden perona, otobüs, taksi ya da minibüs noktalarına/duraklarına 5 dakikadan uzun olan varış süreleri; İstoç Çarşı girişinden taksiye (11dk), İstoç Camii girişinden taksiye (12dk) ve TEM girişinden taksiye (11dk) şeklinde sıralanmaktadır. İstasyon girişlerinden otobüs duraklarına varış süreleri yaklaşık 1-2 dk olmakla birlikte perona varış süreleri 2,5-3dk arasında değişmektedir (İUAŞ 2014d).

İstoç İstasyonu giriş/çıkışları çevresindeki önemli yerleşim birimleri ve istasyon giriş/çıkışlarına olan mesafeleri Tablo 6.31'de verilmiştir.

Tablo 6.27: Çevre bilgileri ve mesafeleri

İSTOÇ İSTASYONU		
İstoç Çarşı Çıkışı	Mesafe	Bilgi
Minibüs Dolmuş Durağı	50 m	
İstoç Cami Çıkışı	Mesafe	Bilgi
İstoç Camii	5 m	
PTT İstoç Şubesi	250 m	
TEM Çıkışı	Mesafe	Bilgi
Kemberburgaz Üniversitesi	1,5 km	
Mahmutbey (Belediye) Stadyumu	1,5 km	Peyami Sefa Cad.

Kaynak: İUAŞ. (2014c). *M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 56.

Önemli yerleşim birimlerinin istasyon giriş/çıkışlarına olan mesafeleri 0-1,5 km arasında değişmektedir (İUAŞ 2014c, s. 56). İstasyonun, üzerinde önemli yerleşim

birimlerinin gösterildiği havadan çevre görüntüsü Şekil 6.32’de, çevre rehberi haritası ise Şekil 6.33’de verilmiştir (İUAŞ 2014c, s. 54-55).

Şekil 6.32: M3 Metro hattı İstoç İstasyonunun havadan çevre görüntüsü



Kaynak: İUAŞ. (2014c). *M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 54.

Şekil 6.33: M3 Metro hattı İstoç İstasyonunun havadan çevre rehberi haritası



Kaynak: İUAŞ. (2014c). M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 55.

6.2.7. Mahmutbey İstasyonu (M3.S07)

M3 metro hattının Mahmutbey İstasyonu'na ilişkin genel bilgiler Tablo 6.32'de verilmiştir (İUAŞ 2014c, s. 58).

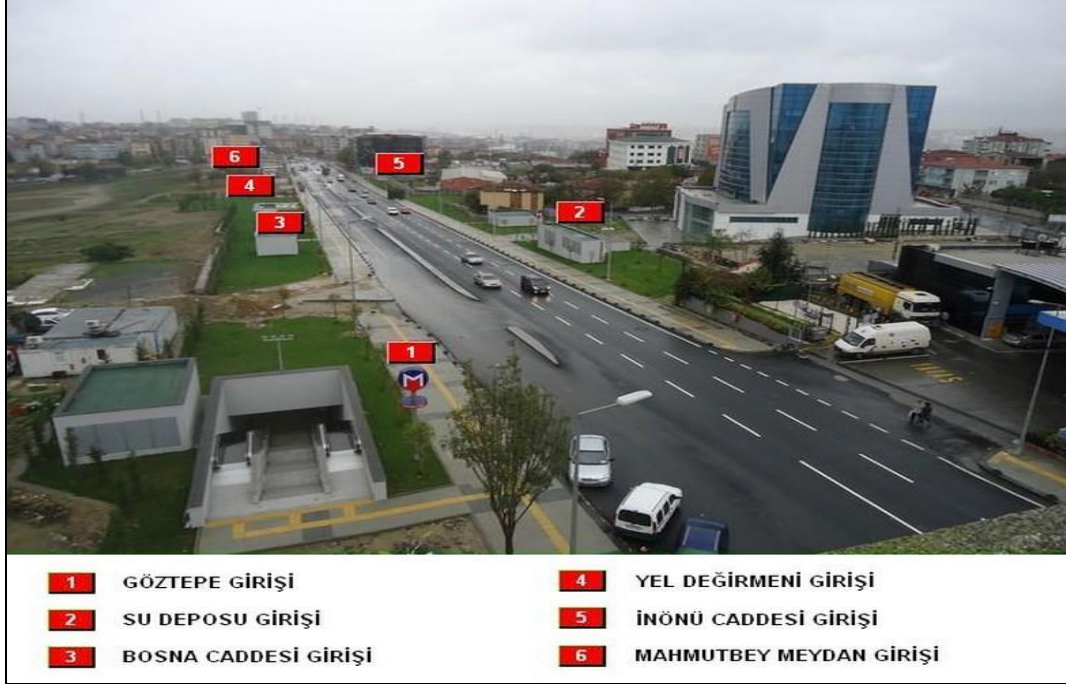
Tablo 6.28: M3 hattı Mahmutbey istasyonuna ilişkin genel bilgiler

Mahmutbey İstasyonu		
Güvenlik / Emniyet	Hizmete Açılış Tarihi	14.06.2013
	Yolcu Sayısı (günlük)	2.744
Mimari	Kat Sayısı	Doğu 4- Batı5
	Alan	56000m ²
	Derinlik	27 m.
	Peron Boyu	180 m.
	İstasyon Çıkış Sayısı	6
	Hat Uzunluğu	1.743 m.
Erişim	Yürüyen Merdiven	42
	Yürüyen Bant	-
	Asansör	3
	Otopark	-
Güvenlik	Kamera	69
Ödeme / Geçiş Sistemleri	Turnike	20
	Jetonmatik	4
	Osm	0
	Biletmatik	2
Yolcu İletişimi	İnfopano	8
	Ybs	10
	Dilek Şikayet Kutusu	2
Ticari Alan / Ekipman	Dükkan	
	Atm	
	Kiosk	
	Outdoortv	
	Plazma	

Kaynak: Bu tablo İUAŞ. (2014c). *M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 58'den alınan bilgiler derlenerek Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Mahmutbey İstasyonu (M3.S07); Su Deposu, Göztepe Mahallesi, Bosna Caddesi, İnönü Caddesi, Yel Değirmeni ve Mahmutbey Meydan olmak üzere 6 adet girişe sahiptir (Şekil 6.34) (İUAŞ 2014c, s. 57).

Şekil 6.34: M3 hattı Mahmutbey İstasyonu girişleri



Kaynak: İUAŞ. (2014c). *M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 57.

Şekil 6.34’de M3 Metro hattı Mahmutbey İstasyonu girişlerini gösteren fotoğraf, Şekil 6.35’de ise istasyonun uydudan çekilmiş görüntüsü verilmiştir.

Şekil 6.35: M3 Metro hattı Mahmutbey İstasyonunun uydudan çekilmiş görüntüsü



Kayn:

MAHMUTBEY İSTASYONU :
İnönü Caddesi ve Bosna Caddesinin kesiştiği noktada,
Opet Benzin İstasyonunun yanında bulunmaktadır.

ADRES :
Göztepe Mahallesi Bosna Caddesi No:4
Bağcılar-İSTANBUL
Tel : (0212) 488 28 26 / 30700

Şekil 6.36'da M3 Metro hattı Mahmutbey İstasyonu girişlerinden birinin yakından çekilmiş fotoğrafı verilmiştir.

Şekil 6.36: M3 Metro hattı Mahmutbey İstasyonunun girişlerinden birinin yakından çekilmiş fotoğrafı



Kaynak: İUAŞ. (2014c). *M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 58.

Mahmutbey İstasyonu'nda yükseklikleri 5,4 ila 12,9 metre arasında değişen 42 adet yürüyen merdiven bulunmaktadır (Tablo 6.33) (İUAŞ 2015b).

Tablo 6.29: Yürüyen merdiven yükseklikleri ve seyir mesafeleri

SIRA NO	İSTASYON İSMİ	Yükseklik (m)	Seyir Süresi (sn)
117	S07 MAHMUTBEY	5,508	22
118	S07 MAHMUTBEY	5,508	22
119	S07 MAHMUTBEY	5,670	23
120	S07 MAHMUTBEY	5,670	23
121	S07 MAHMUTBEY	5,940	24
122	S07 MAHMUTBEY	5,940	24
123	S07 MAHMUTBEY	5,508	22
124	S07 MAHMUTBEY	5,508	22
125	S07 MAHMUTBEY	5,670	23
126	S07 MAHMUTBEY	5,670	23
127	S07 MAHMUTBEY	5,831	23
128	S07 MAHMUTBEY	5,831	23
129	S07 MAHMUTBEY	5,775	23

Tablo 6.33 (devamı)

130	S07 MAHMUTBEY	5,775	23
-----	---------------	-------	----

131	S07 MAHMUTBEY	5,775	23
132	S07 MAHMUTBEY	5,775	23
133	S07 MAHMUTBEY	5,775	23
134	S07 MAHMUTBEY	5,775	23
135	S07 MAHMUTBEY	5,775	23
136	S07 MAHMUTBEY	5,775	23
137	S07 MAHMUTBEY	5,445	22
138	S07 MAHMUTBEY	5,445	22
139	S07 MAHMUTBEY	5,445	22
140	S07 MAHMUTBEY	5,445	22
141	S07 MAHMUTBEY	5,445	22
142	S07 MAHMUTBEY	5,445	22
143	S07 MAHMUTBEY	5,445	22
144	S07 MAHMUTBEY	5,445	22
145	S07 MAHMUTBEY	12,870	47
146	S07 MAHMUTBEY	12,870	47
147	S07 MAHMUTBEY	5,445	22
148	S07 MAHMUTBEY	5,445	22
149	S07 MAHMUTBEY	10,230	38
150	S07 MAHMUTBEY	10,230	38
151	S07 MAHMUTBEY	7,260	28
152	S07 MAHMUTBEY	7,260	28
153	S07 MAHMUTBEY	7,920	30
154	S07 MAHMUTBEY	7,920	30
155	S07 MAHMUTBEY	8,745	33
156	S07 MAHMUTBEY	8,745	33
157	S07 MAHMUTBEY	12,540	46
158	S07 MAHMUTBEY	12,540	46
	Ortalama	6,858	27

Kaynak: İUAŞ. (2015b). *M3 İstasyonları Yürüyen Merdiven Yükseklikleri ve Seyir Mesafeleri*. İstanbul Ulaşım A.Ş.

Yürüyen merdivenlerin ortalama yükseklikleri 6,9 m olup, ortalama seyir süreleri 27 sn'dir (İUAŞ 2015b).

Tablo 6.34'de M3 Metro hattı Mahmutbey istasyonu girişlerinden perona ve diğer modlara varış süreleri verilmiştir:

Tablo 6.30: M3 Metro hattı Mahmutbey istasyonu girişlerinden perona ve diğer modlara varış süreleri

İstasyon	İstasyon Girişleri	Perona Varış Süresi (Sn.)	Girişten Otobüs Duraklarına Varış Süresi (Sn.)	Girişten Taksiye Varış Süresi (Sn.)	Girişten Minibüse Varış Süresi (Sn.)
Mahmutbey	Su Deposu	175	150	210	5
	Göztepe Mahallesi	165	120	260	5
	Bosna Caddesi	130	200	160	5
	İnönü Caddesi	155	140	90	5
	Yel Değirmeni	145	150	100	5
	Mahmutbey Meydan	125	75	50	5

Kaynak: İUAŞ. (2014d). M3 Metro Hattı İstasyon Girişlerinden Perona ve Diğer Modlara Varış Süreleri. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş.

Tablo 6.34'deki verilere göre; M3 metro hattı Mahmutbey istasyonu girişlerinden perona, otobüs, taksi ya da minibüs noktalarına/duraklarına olan varış süreleri 5 dakikanın altındadır. İstasyon girişleri minbüse oldukça yakın olup (5sn), otobüs duraklarına 1 ila 3,5dk, taksiye taksiye 1 ila 4,5 dk yürüyüş mesafesindedir. Girişlerden perona olan varış süreleri ise 2-3dk aralığındadır (İUAŞ 2014d).

Şekil 6.37'de M3 Metro hattı Mahmutbey İstasyonu peronundan bir görüntü verilmiştir.

Şekil 6.37: M3 Metro hattı Mahmutbey İstasyonu peronundan bir görüntü



Kaynak: İUAŞ. (2014c). M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 58.

Mahmutbey İstasyonu giriş/çıkışları çevresindeki önemli yerleşim birimleri ve istasyon giriş/çıkışlarına olan mesafeleri Tablo 6.35’de verilmiştir.

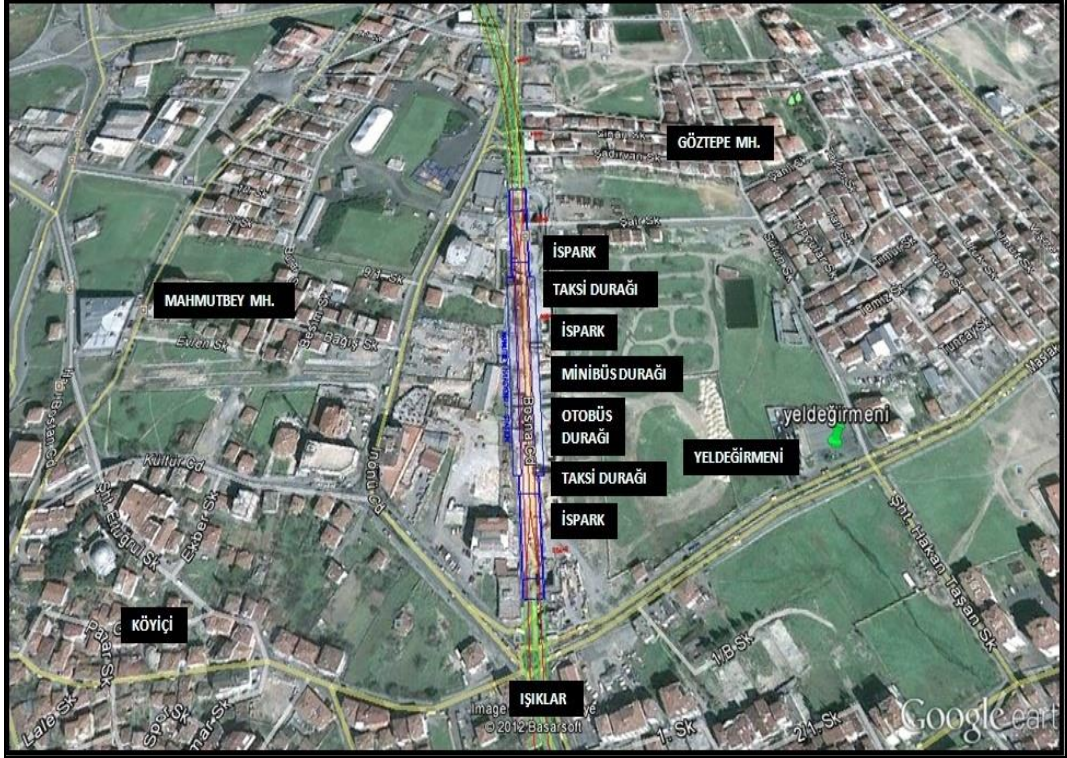
Tablo 6.31: Çevre bilgileri ve mesafeleri

MAHMUTBEY İSTASYONU		
Mahmutbey Meydan Çıkışı	Mesafe	Bilgi
Mahmutbey Meydan	10 m	Bosna Cad.
Hacı Bostan Gül Camii	1,5 km	Hacı Bostan Cad.
Mahmutbey İ.Ö.O	1,6 km	Ordu Cad.
Maslak Cad.	30 m	Maslak Cad.
Demirkapı Mah.	75 m	Maslak Cad.
Yel Değirmeni Çıkışı	Mesafe	Bilgi
İnönü Cad. Çıkışı	Mesafe	Bilgi
Mahmutbey Mah.	250 m	Şehit Mehmet Cad.
Mahmutbey Köyiçi	500 m	Maslak Cad.
Bosna Cad. Çıkışı	Mesafe	Bilgi
Göztepe Mah. Çıkışı	Mesafe	Bilgi
Fiat Satış Bayi (Erkay)	300 m	İnönü Cad.
Tekel İş Merkezi	400 m	Peyami Sefa Cad.
Ford Satış Bayi (Çetaş)	500 m	İnönü Cad. No:122
Göztepe Merkez Camii	1 km	Göztepe Mah. Maslak Cad. Taner Sok.
Su Deposu Çıkışı	Mesafe	Bilgi
İnönü Cad.	10 m	İnönü Cad.
İSKİ Su Deposu	100 m	Soğuksu Cad.

Kaynak: İUAŞ. (2014c). M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 62.

Önemli yerleşim birimlerinin istasyon giriş/çıkışlarına olan mesafeleri 0,01-1,6 km arasında değişmektedir (İUAŞ 2014c, s. 62). İstasyonun, üzerinde önemli yerleşim birimlerinin gösterildiği havadan çevre görüntüsü Şekil 6.38’de, çevre rehberi haritası ise Şekil 6.39’da verilmiştir (İUAŞ 2014c, s. 60-61).

Şekil 6.38: M3 Metro hattı Mahmutbey İstasyonunun havadan çevre görüntüsü



Kaynak: İUAŞ. (2014c). *M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 60.

Şekil 6.39: M3 Metro hattı Mahmutbey İstasyonunun havadan çevre rehberi haritası



Kaynak: İUAŞ. (2014c). *M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 61.

6.2.8. Yeni Mahalle İstasyonu (M3.S08)

M3 metro hattının Yenimahalle İstasyonu'na ilişkin genel bilgiler Tablo 6.36'da verilmiştir (İUAŞ 2014c, s. 64).

Tablo 6.32: M3 hattı Yenimahalle istasyonuna ilişkin genel bilgiler

Yenimahalle İstasyonu		
Güvenlik / Emniyet	Hizmete Açılış Tarihi	14.06.2013
	Yolcu Sayısı (günlük)	2.867
Mimari	Kat Sayısı	6
	ALAN	27.455 m ²
	DERİNLİK	36 m.
	PERON BOYU	180 m.
	İstasyon Çıkış Sayısı	2
	Hat Uzunluğu	1.169 m.
Erişim	Yürüyen Merdiven	18
	Yürüyen Bant	-
	Asansör	2
	Otopark	-
Güvenlik	Kamera	37
Ödeme / Geçiş Sistemleri	Turnike	10+2
	Jetonmatik	3
	Osm	-
	Biletmatik	1
Yolcu İletişimi	İnfopano	5
	Ybs	9
	Dilek Şikayet Kutusu	1
Ticari Alan / Ekipman	Dükkan	2.360 m ²
	Atm	-
	Kiosk	-
	Outdoortv	-
	Plazma	-

Kaynak: Bu tablo İUAŞ. (2014c). *M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 64'den alınan bilgiler derlenerek Muhammed Abdulvahap ANLAGAN tarafından hazırlanmıştır

Yeni Mahalle İstasyonu (M3.S08); Halk Sarayı ve Yenimahalle olmak üzere 2 adet girişe sahiptir (Şekil 6.40) (İUAŞ 2014c, s. 57).

Şekil 6.40: M3 hattı Turgut Özal İstasyonu girişleri



Kaynak: İUAŞ. (2014c). M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 63.

Şekil 6.40'da M3 Metro hattı Yeni Mahalle İstasyonu girişlerini gösteren fotoğraf, Şekil 6.41'de ise istasyonun uydudan çekilmiş görüntüsü verilmiştir.

Şekil 6.41: M3 Metro hattı Yeni Mahalle İstasyonunun uydudan çekilmiş görüntüsü



Kaynca

YENİ MAHALLE İSTASYONU :
Bağcılar Belediyesi, İski Şubesi, ve SGK Müdürlüğü'nün olduğu bölgede bulunmaktadır.

ADRES :
Yeni Mahalle Dökümcüler Caddesi No: 14
Yeni Mahalle Papatya Sk. No: 8
Bağcılar-İSTANBUL
Tel : (0212) 488 28 26 / 30800

Yeni Mahalle İstasyonu'nda yükseklikleri 5,4 ila 11,6 metre arasında değişen 18 adet yürüyen merdiven bulunmaktadır (Tablo 6.37) (İUAŞ 2015b).

Tablo 6.33: Yürüyen merdiven yükseklikleri ve seyir mesafeleri

SIRA NO	İSTASYON İSMİ	Yukseklik (m)	Seyir Suresi (sn)
159	S08 YENİ MAHALLE	11,340	42
160	S08 YENİ MAHALLE	11,340	42
161	S08 YENİ MAHALLE	11,550	43
162	S08 YENİ MAHALLE	11,550	43
163	S08 YENİ MAHALLE	5,445	22
164	S08 YENİ MAHALLE	5,445	22
165	S08 YENİ MAHALLE	5,445	22
166	S08 YENİ MAHALLE	5,445	22
167	S08 YENİ MAHALLE	5,445	22

Tablo 6.37 (devamı)

168	S08 YENİ MAHALLE	5,445	22
169	S08 YENİ MAHALLE	5,445	22
170	S08 YENİ MAHALLE	5,445	22
171	S08 YENİ MAHALLE	5,445	22
172	S08 YENİ MAHALLE	5,445	22
173	S08 YENİ MAHALLE	10,890	40
174	S08 YENİ MAHALLE	10,890	40
175	S08 YENİ MAHALLE	7,425	29
176	S08 YENİ MAHALLE	7,425	29
Ortalama		7,603	29

Kaynak: İUAŞ. (2015b). *M3 İstasyonları Yürüyen Merdiven Yükseklikleri ve Seyir Mesafeleri*. İstanbul Ulaşım A.Ş.

Yürüyen merdivenlerin ortalama yükseklikleri 7,6 m olup, ortalama seyir süreleri 29 sn'dir (İUAŞ 2015b).

Tablo 6.38'de M3 Metro hattı Yeni Mahalle istasyonu girişlerinden perona ve diğer modlara varış süreleri verilmiştir:

Tablo 6.34: M3 Metro hattı Yeni Mahalle istasyonu girişlerinden perona ve diğer modlara varış süreleri

İstasyon	İstasyon Girişleri	Perona Varış Süresi (Sn.)	Girişten Otobüs Duraklarına Varış Süresi (Sn.)	Girişten Taksiye Varış Süresi (Sn.)	Girişten Minibüse Varış Süresi (Sn.)
Yenimahalle	Halk Sarayı	180	20	5	5
	Yenimahalle	130	40	4	4

Kaynak: İUAŞ. (2014d). *M3 Metro Hattı İstasyon Girişlerinden Perona ve Diğer Modlara Varış Süreleri*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş.

Tablo 6.38'deki verilere göre; M3 metro hattı Yeni Mahalle istasyonu girişlerinden otobüs, taksi ya da minibüs noktalarına/duraklarına olan varış süreleri 5 ila 40sn, perona varış süreleri ise 2-3dk arasında değişmektedir (İUAŞ 2014d).

Şekil 6.42’de M3 Metro hattı Yeni Mahalle İstasyonu peronundan bir görüntü verilmiştir.

Şekil 6.42: M3 Metro hattı Turgut Özal İstasyonu peronundan bir görüntü



Kaynak: İUAŞ. (2014c). M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 64.

Yeni Mahalle İstasyonu giriş/çıkışları çevresindeki önemli yerleşim birimleri ve istasyon giriş/çıkışlarına olan mesafeleri Tablo 6.39’da verilmiştir.

Tablo 6.35: Çevre bilgileri ve mesafeleri

YENİ MAHALLE İSTASYONU		
Halk Sarayı Çıkışı	Mesafe	Bilgi
Ateştuğla İETT Durağı (Son Durak)	450 m	Ateştuğla
Bağcılar Belediye Halk Sarayı	120 m	Halk Sarayı Çıkışı
Ateştuğla PTT Şubesi	820 m	Eski Ateştuğla Durağı Mahmutbey Yolu Cad. No:91
Kocayusuf İ.Ö.O	450 m	Güneşli Mah. Ayçın Sok. No:35
Kurtdere Mehmet İ.Ö.O	750 m	Güneşli Mah. Evren Cad. İleri Sok. No:1
İmam-ı Gazali Camii	270 m	Yenimahalle Mevalana Cad. Site Sok.
Yenimahalle Muhtarlığı	250 m	Yenimahalle Mah.
Hospitadent Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	700 m	Mahmutbey cad. No:204
Mahmutbey Cad. (Yolu)	260 m	Mahmutbey Cad.
Yeni Mahalle Çıkışı	Mesafe	Bilgi
Bağcılar Belediyesi	1 km	Güneşli Mah. Kirazlı Kirazlı Cad. No:1
Bağcılar İSKİ Şubesi	1,1 km	Güneşli Merkez Mah. Cumhuriyet.Cad. No:2
Güneşli PTT Şubesi	1 km	Güneşli Mah. Kirazlı Cad.
Bağcılar Ticaret Meslek Lisesi	950 m	Merkez Mah. Mahmutbey Yolu No:103
Gaziosmanpaşa İ.Ö.O	1,2 km	Güneşli Mah. Cumhuriyet cad.
Kirazlı Merkez Camii	400 m	Kirazlı Mah.
Kirazlı İ.Ö.O	450 m	Kirazlı Mah. Belediye Cad. 3.Sok. No:1
Vakıflar İ.Ö.O	850 m	Mevlana Cad. Kartal Sok. No:26
Arif Nihat Asya İ.Ö.O	270 m	Yenimahalle
Güneşli Sağlık Ocağı	500 m	Güneşli
Güneşli Aile Sağlığı Merkezi	550 m	Anafartalar Cad. Kirazlı Sok. No:2
Bağcılar Telekom Müdürlüğü	1 km	Güneşli Mah. Kirazlı Cad.
Bağcılar Askerlik Şubesi	1,1 km	Ömür Sok. No:1

Kaynak: İUAŞ. (2014c). M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 68.

Önemli yerleşim birimlerinin istasyon giriş/çıkışlarına olan mesafeleri 0,3-1,1 km arasında değişmektedir (İUAŞ 2014c, s. 68). İstasyonun, üzerinde önemli yerleşim birimlerinin gösterildiği havadan çevre görüntüsü Şekil 6.43'de, çevre rehberi haritası ise Şekil 6.44'de verilmiştir (İUAŞ 2014c, s. 66-67).

Şekil 6.43: M3 Metro hattı Yeni Mahalle İstasyonunun havadan çevre görüntüsü



Kaynak: İUAŞ. (2014c). *M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 66.

Şekil 6.44: M3 Metro hattı Yeni Mahalle İstasyonunun havadan çevre rehberi haritası



Kaynak: İUAŞ. (2014c). M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 67.

6.2.9. Kirazlı İstasyonu (M3.S09)

M3 metro hattının Kirazlı İstasyonu'na ilişkin genel bilgiler Tablo 6.40'da verilmiştir (İUAŞ 2014c, s. 70).

Tablo 6.36: M3 hattı Kirazlı istasyonuna ilişkin genel bilgiler

Kirazlı İstasyonu		
Güvenlik / Emniyet	Hizmete Açılış Tarihi	14.06.2013
	Yolcu Sayısı (günlük)	15.186
Mimari	Kat Sayısı	2
	ALAN	16.530 m ²
	Derinlik	21.07 m.
	Peron Boyu	180 m.
	İstasyon Çıkış Sayısı	3
	Hat Uzunluğu	1.169 m.
Erişim	Yürüyen Merdiven	27
	Yürüyen Bant	-
	Asansör	3
	Otopark	İSPARK
Güvenlik	Kamera	39
Ödeme / Geçiş Sistemleri	Turnike	32
	Jetonmatik	5
	Osm	-
	Biletmatik	3
Yolcu İletişimi	İnfopano	4
	Ybs	11
	Dilek Şikayet Kutusu	1
Ticari Alan / Ekipman	Dükkan	-
	Atm	-
	Kiosk	-
	Outdoortv	-
	Plazma	-

Kaynak: Bu tablo İUAŞ. (2014c). *M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 70'den alınan bilgiler derlenerek Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Kirazlı İstasyonu (M3.S09); Mevlana Caddesi, Kirazlı Mahallesi (LRT), Kazım Karabekir Mahallesi, Hoca Ahmet Yesevi Caddesi ve Engelliler Sarayı (LRT) olmak üzere 5 adet girişe sahiptir (Şekil 6.45) (İUAŞ 2014c, s. 57).

Şekil 6.45: M3 Metro hattı Kirazlı İstasyonu girişleri



Kaynak: İUAŞ. (2014c). *M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 69.

Şekil 6.45'de M3 Metro hattı Kirazlı İstasyonu girişlerini gösteren fotoğraf, Şekil 6.46'da ise istasyonun uydudan çekilmiş görüntüsü verilmiştir.

Şekil 6.46: M3 Metro hattı Kirazlı İstasyonunun uydudan çekilmiş görüntüsü



Kaynı

KIRAZLI İSTASYONU :
Hoca Ahmet Yesevi Caddesi ve Mevlana Caddesi
üzerinde Özel Medicine Hastanesi'nin olduğu
bölgede bulunmaktadır.

ADRES :
Kirazlı Mahallesi Hoca Ahmet Yesevi Caddesi
No: 112 - 120 Bağcılar-İSTANBUL
Tel : (0212) 488 28 26 / 30900

Şekil 6.47'de M3 Metro hattı Kirazlı İstasyonu girişlerinden birinin yakından çekilmiş fotoğrafı verilmiştir.

Şekil 6.47: M3 Metro hattı Kirazlı İstasyonu girişlerinden birinin yakından çekilmiş fotoğrafı



Kaynak: İUAŞ. (2014c). *M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 70.

Kirazlı İstasyonu'nda yükseklikleri 2,41a 15 metre arasında değişen 27 adet yürüyen merdiven bulunmaktadır (Tablo 6.41) (İUAŞ 2015b).

Tablo 6.37: Yürüyen merdiven yükseklikleri ve seyir mesafeleri

SIRA NO	İSTASYON İSMİ	Yükseklik (m)	Seyir Suresi (sn)
177	S09 KİRAZLI	7,970	31
178	S09 KİRAZLI	8,040	31
179	S09 KİRAZLI	7,880	30
180	S09 KİRAZLI	7,950	31
181	S09 KİRAZLI	12,960	47
182	S09 KİRAZLI	12,960	47
183	S09 KİRAZLI	10,400	39
184	S09 KİRAZLI	10,400	39
185	S09 KİRAZLI	2,400	12
186	S09 KİRAZLI	2,400	12
187	S09 KİRAZLI	11,040	41
188	S09 KİRAZLI	11,040	41
189	S09 KİRAZLI	7,680	30
190	S09 KİRAZLI	7,680	30
191	S09 KİRAZLI	8,040	31
192	S09 KİRAZLI	8,040	31
193	S09 KİRAZLI	7,860	30
194	S09 KİRAZLI	7,860	30
195	S09 KİRAZLI	6,400	25
196	S09 KİRAZLI	6,400	25
197	S09 KİRAZLI	6,400	25
198	S09 KİRAZLI	6,400	25
199	S09 KİRAZLI	6,400	25
200	S09 KİRAZLI	6,400	25
201	S09 KİRAZLI	8,000	31
202	S09 KİRAZLI	15,040	54
203	S09 KİRAZLI	15,040	54
	Ortalama	8,484	32

Kaynak: İUAŞ. (2015b). *M3 İstasyonları Yürüyen Merdiven Yükseklikleri ve Seyir Mesafeleri*. İstanbul Ulaşım A.Ş.

Yürüyen merdivenlerin ortalama yükseklikleri 8,5 m olup, ortalama seyir süreleri 32 sn'dir (İUAŞ 2015b).

Tablo 6.42'de M3 Metro hattı Kirazlı istasyonu girişlerinden perona ve diğer modlara varış süreleri verilmiştir:

Tablo 6.38: M3 Metro hattı Kirazlı istasyonu girişlerinden perona ve diğer modlara varış süreleri

İstasyon	İstasyon Girişleri	Perona Varış Süresi (Sn.)	Girişten Otobüs Duraklarına Varış Süresi (Sn.)	Girişten Taksiye Varış Süresi (Sn.)	Girişten Minibüse Varış Süresi (Sn.)
Kirazlı	Mevlana Caddesi	85	25	60	60
	Kirazlı Mahallesi (LRT)	155	90	120	120
	Kazım Karabekir Mahallesi	110	90	10	10
	Hoca Ahmet Yesevi Caddesi	115	30	10	10
	Engelliler Sarayı (LRT)	130	30	10	10

Kaynak: İUAŞ. (2014d). M3 Metro Hattı İstasyon Girişlerinden Perona ve Diğer Modlara Varış Süreleri. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş.

Tablo 6.42'deki verilere göre; M3 metro hattı Kirazlı istasyonu girişlerinden perona, otobüs, taksi ya da minibüs noktalarına/duraklarına olan varış süreleri 2,5 dakikanın altındadır (İUAŞ 2014d).

Şekil 6.48'de M3 Metro hattı Kirazlı İstasyonu peronundan bir görüntü verilmiştir.

Şekil 6.48: M3 Metro hattı Kirazlı İstasyonu peronundan bir görüntü



Kaynak: İUAŞ. (2014c). *M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 70.

Kirazlı İstasyonu giriş/çıkışları çevresindeki önemli yerleşim birimleri ve istasyon giriş/çıkışlarına olan mesafeleri Tablo 6.43’de verilmiştir.

Tablo 6.39: Çevre bilgileri ve mesafeleri

KİRAZLI İSTASYONU		
Mevlana Cad. Çıkışı	Mesafe	Bilgi
Bağcılar Nüfus Müdürlüğü	1,5 km	Çınar Mah.
Bağcılar Merkez Camii	1,2 km	Osman Gazi Cad.
Bağcılar Emniyet Müdürlüğü	1,5 km	Çınar Mah.
Kazım Karabekir Mah. Çıkışı	Mesafe	Bilgi
Bağcılar Kaymakamlığı	750 m	Sancaktepe Mah.
Bağcılar İGDAŞ	1,1 km	Bağcılar Cad.
Bağcılar Cemevi	1,5 km	Sancaktepe Mah.
Bağcılar Belediyesi Kültür Merkezi	1,5 km	Sancaktepe Mah.
Ufuk Hastanesi	1,1 km	Bağcılar Cad.
Yunus Emre Köprüsü	400 m	M. Akif Bulvarı

Tablo 6.43 (devamı)

Hoca Ahmet Yesevi cad. Çıkışı	Mesafe	Bilgi
Kazım Karabekir Camii	100 m	Kirazlı Mah.
Kirazlı Mezarlığı	250 m	Kirazlı Mh.
Özel Medicine Hospital	100 m	Barbaros Mh.
Engelliler Sarayı Çıkışı	Mesafe	Bilgi
Bağcılar Engelliler Sarayı	100 m	Barbaros Mh.
Bağcılar Tapu Müdürlüğü	1 km	Güneşli Mah.
Kirazlı Mah. Çıkışı	Mesafe	Bilgi
SGK Bağcılar Sosyal Güvenlik Merkezi	500 m	Kirazlı Fevzi Çakmak Mah. Işık Sok. No:6
Kirazlı Sağlık Ocağı	100 m	Kirazlı Mah.
Kirazlı Mah. Muhtarlığı	100 m	Kirazlı Mah.

Kaynak: İUAŞ. (2014c). M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 74.

Önemli yerleşim birimlerinin istasyon giriş/çıkışlarına olan mesafeleri 0,1-1,5 km arasında değişmektedir (İUAŞ 2014c, s. 74). İstasyonun, üzerinde önemli yerleşim birimlerinin gösterildiği havadan çevre görüntüsü Şekil 6.48’de, çevre rehberi haritası ise Şekil 6.49’da verilmiştir (İUAŞ 2014c, s. 72-73).

Şekil 6.49: M3 Metro hattı Kirazlı İstasyonunun havadan çevre görüntüsü



Kaynak: İUAŞ. (2014c). *M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 72.

Şekil 6.50: M3 Metro hattı Kirazlı İstasyonunun havadan çevre rehberi haritası



Kaynak: İUAŞ. (2014c). *M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 73.

6.2.10. Ziya Gökalp Mahallesi İstasyonu (M3.S10)

M3 metro hattının Ziya Gökalp Mahallesi İstasyonu'na ilişkin genel bilgiler Tablo 6.44'de verilmiştir (İUAŞ 2014c, s. 76).

Tablo 6.40: M3 hattı Ziya Gökalp Mah. istasyonuna ilişkin genel bilgiler

Ziya Gökalp Mh. İstasyonu		
Güvenlik / Emniyet	Hizmete Açılış Tarihi	14.06.2013
	Yolcu Sayısı (günlük)	1.109
Mimari	Kat Sayısı	3
	Alan	14.175 m ²
	Derinlik	33 m.
	Peron Boyu	180 m.
	İstasyon Çıkış Sayısı	2
	Hat Uzunluğu	1.774 m.
Erişim	Yürüyen Merdiven	16
	Yürüyen Bant	-
	Asansör	3
	Otopark	-
Güvenlik	Kamera	40
Ödeme / Geçiş Sistemleri	Turnike	14
	Jetonmatik	4
	Osm	-
	Biletmatik	2
Yolcu İletişimi	İnfopano	6
	Ybs	10
	Dilek Şikayet Kutusu	2
Ticari Alan / Ekipman	Dükkan	-
	Atm	-
	Kiosk	-
	Outdoortv	-
	Plazma	-

Kaynak: Bu tablo İUAŞ. (2014c). *M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 76'dan alınan bilgiler derlenerek Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Ziya Gökalp Mahallesi İstasyonu (M3.S10); Köyiçi ve Ziya Gökalp Mahallesi olmak üzere 2 adet girişe sahiptir (Şekil 6.51) (İUAŞ 2014c, s. 57).

Şekil 6.51: M3 Metro hattı Ziya Gökalp İstasyonu girişleri



Kaynak: İUAŞ. (2014c). M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 75.

Şekil 6.51’de M3 Metro hattı Ziya Gökalp İstasyonu girişlerini gösteren fotoğraf, Şekil 6.52’de ise istasyonun uydudan çekilmiş görüntüsü verilmiştir.

Şekil 6.52: M3 Metro hattı Ziya Gökalp İstasyonunun uydudan çekilmiş görüntüsü



Kayn

ZIYA GÖKALP İSTASYONU :
Halkalı İkitelli Caddesi üzerinde Keresteciler Sanayi Sitesi ve Ayma Koop'un olduğu bölgede bulunmaktadır.

ADRES :
Ziya Gökalp Mahallesi Hürriyet Bulvarı No.26
Başakşehir-İSTANBUL
Tel : (0212) 488 28 26 / 31000

Şekil 6.53'de M3 Metro hattı Ziya Gökalp Mh. İstasyonu girişlerinden birinin yakından çekilmiş fotoğrafı verilmiştir.

Şekil 6.53: M3 Metro hattı Ziya Gökalp İstasyonu girişlerinden birinin yakından çekilmiş fotoğrafı



Kaynak: İUAŞ. (2014c). *M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 76.

Ziya Gökalp Mahallesi İstasyonu'nda yükseklikleri 7,2 ila 16,9 metre arasında değişen 16 adet yürüyen merdiven bulunmaktadır (Tablo 6.45) (İUAŞ 2015b).

Tablo 6.41: Yürüyen merdiven yükseklikleri ve seyir mesafeleri

SIRA NO	İSTASYON İSMİ	Yukseklik (m)	Seyir Süresi (sn)
204	S10 ZİYA GÖKALP	16,850	60
205	S10 ZİYA GÖKALP	16,850	60
206	S10 ZİYA GÖKALP	16,850	60
207	S10 ZİYA GÖKALP	16,850	60
208	S10 ZİYA GÖKALP	16,850	60
209	S10 ZİYA GÖKALP	16,850	60
210	S10 ZİYA GÖKALP	12,590	46
211	S10 ZİYA GÖKALP	12,590	46
212	S10 ZİYA GÖKALP	12,590	46
213	S10 ZİYA GÖKALP	12,920	47
214	S10 ZİYA GÖKALP	12,920	47
215	S10 ZİYA GÖKALP	12,920	47
216	S10 ZİYA GÖKALP	7,200	28
217	S10 ZİYA GÖKALP	7,200	28
218	S10 ZİYA GÖKALP	7,200	28
219	S10 ZİYA GÖKALP	7,200	28
	Ortalama	12,902	47

Kaynak: İUAŞ. (2015b). *M3 İstasyonları Yürüyen Merdiven Yükseklikleri ve Seyir Mesafeleri*. İstanbul Ulaşım A.Ş.

Yürüyen merdivenlerin ortalama yükseklikleri 12,9 m olup, ortalama seyir süreleri 47 sn'dir (İUAŞ 2015b).

Tablo 6.46'da M3 Metro hattı Ziya Gökalp istasyonu girişlerinden perona ve diğer modlara varış süreleri verilmiştir:

Tablo 6.42: M3 Metro hattı Ziya Gökalp istasyonu girişlerinden perona ve diğer modlara varış süreleri

İstasyon	İstasyon Girişleri	Perona Varış Süresi (Sn.)	Girişten Otobüs Duraklarına Varış Süresi (Sn.)	Girişten Taksiye Varış Süresi (Sn.)	Girişten Minibüse Varış Süresi (Sn.)
Ziya Gökalp Mah	Köyüçi	120	70	10	10
	Ziya Gökalp Mahallesi	120	70	10	10

Kaynak: İUAŞ. (2014d). *M3 Metro Hattı İstasyon Girişlerinden Perona ve Diğer Modlara Varış Süreleri*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş.

Tablo 6.46'daki verilere göre; M3 metro hattı Ziya Gökalp istasyonu girişlerinden otobüs, taksi ya da minibüs noktalarına/duraklarına olan varış süreleri 10 ila 70sn arasında değişmekte olup, girişlerin perona olan uzaklıkları 2dk'lık yürüyüş mesafesindedir (İUAŞ 2014d).

Ziya Gökalp Mahallesi İstasyonu giriş/çıkışları çevresindeki önemli yerleşim birimleri ve istasyon giriş/çıkışlarına olan mesafeleri Tablo 6.47'de verilmiştir.

Tablo 6.43: Çevre bilgileri ve mesafeleri

ZİYA GÖKALP MAH. İSTASYONU		
Köy içi Çıkışı	Mesafe	Bilgi
İkitelli Köy İçi	10 m	Ziya Gökalp Mah. Hürriyet Bulvarı
Keresteciler Sanayi Sitesi	180 m	Ziya Gökalp Mah. Hürriyet Bulvarı
Goldhouse AVM	50 m	Ziya Gökalp Mah. Hürriyet Bulvarı
İMKB Alpaslan İ.Ö.O	700 m	Ziya Gökalp Mah. Ebru Sok. No: 2
Mithat Ağaoğlu Anadolu Kız Meslek Lisesi	800 m	Ziya Gökalp Mah. Hürriyet Bulvarı
Karsan Ambalaj Sanayi Sitesi	100 m	Ziya Gökalp Mah. Hürriyet Bulvarı No:17
Ziya Gökalp Mah. Çıkışı	Mesafe	Bilgi
Tedaş İkitelli Trafo İstasyonu	450 m	Ziya Gökalp Mah. Hürriyet Bulvarı
Aymakooop	500 m	Ziya Gökalp Mah.
İkitelli Mezarlığı	200 m	Ziya Gökalp Mah.
Heskop	900 m	Cumhuriyet Cad. Kiptaş İkitelli
Mehmet Yaren Gümeli İ.Ö.O	100 m	Cumhuriyet Cad. No:1
Ziya Gökalp Mah Sağlık Ocağı	150 m	Ziya Gökalp Mah. Osman Pazar Sok. No: 61

Tablo 6.47 (devamı)

Ziya Gökalp Mahallesi Muhtarlığı	150 m	Ziya Gökalp Mah. Hürriyet Bulvarı No: 36
Masko Matbaacılar Sitesi	900 m	Ziya Gökalp Mah. Hürriyet Bulvarı
Hazreti Ömer Camii	150 m	Ziya Gökalp Mah. İstanbul Cad.
İkitelli Ağaç Sanayi	300 m	Ziya Gökalp Mah. Hürriyet Bulvarı

Kaynak: İUAŞ. (2014c). *M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 80.

Önemli yerleşim birimlerinin istasyon giriş/çıkışlarına olan mesafeleri 0,01-0,9 km arasında değişmektedir (İUAŞ 2014c, s. 80). İstasyonun, üzerinde önemli yerleşim birimlerinin gösterildiği havadan çevre görüntüsü Şekil 6.54'de, çevre rehberi haritası ise Şekil 6.55'de verilmiştir (İUAŞ 2014c, s. 78-79).

Şekil 6.54: M3 Metro hattı Ziya Gökalp Mahallesi İstasyonunun havadan çevre görüntüsü



Kaynak: İUAŞ. (2014c). *M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 78.

Şekil 6.55: M3 Metro hattı Ziya Gökalp Mahallesi İstasyonunun havadan çevre rehberi haritası



Kaynak: İUAŞ. (2014c). *M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 79.

6.2.11. Olimpiyat İstasyonu (M3.S11)

M3 metro hattının Olimpiyat İstasyonu'na ilişkin genel bilgiler Tablo 6.48'de verilmiştir (İUAŞ 2014c, s. 82).

Tablo 6.44: M3 hattı Olimpiyat istasyonuna ilişkin genel bilgiler

Olimpiyat İstasyonu		
Güvenlik / Emniyet	Hizmete Açılış Tarihi	14.06.2013
	Yolcu Sayısı (günlük)	1.766
Mimari	Kat Sayısı	3
	Alan	24.000 m ²
	Derinlik	16.49 m.
	Peron Boyu	180 m.
	İstasyon Çıkış Sayısı	2
	Hat Uzunluğu	1.744 m.
Erişim	Yürüyen Merdiven	18
	Yürüyen Bant	-
	Asansör	4
	Otopark	-
Güvenlik	Kamera	74
Ödeme / Geçiş Sistemleri	Turnike	64
	Jetonmatik	15
	Osm	-
	Biletmatik	3
Yolcu İletişimi	İnfopano	5
	Ybs	18
	Dilek Şikayet Kutusu	2
Ticari Alan / Ekipman	Dükkan	-
	Atm	-
	Kiosk	-
	Outdoortv	-
	Plazma	-

Kaynak: Bu tablo İUAŞ. (2014c). *M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 82'den alınan bilgiler derlenerek Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Olimpiyat İstasyonu (M3.S11); Batı Stad Girişi ve Doğu Stad Girişi olmak üzere 2 adet girişe sahiptir (Şekil 6.56) (İUAŞ 2014c, s. 57).

Şekil 6.56: M3 Metro hattı Olimpiyat İstasyonu girişleri



Kaynak: İUAŞ. (2014c). M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 81.

Şekil 6.56’da M3 Metro hattı Olimpiyat İstasyonu girişlerini gösteren fotoğraf, Şekil 6.57’de ise istasyonun uydudan çekilmiş görüntüsü verilmiştir.

Şekil 6.57: M3 Metro hattı Olimpiyat İstasyonunun uydu görüntüsü



Kaync

OLİMPİYAT İSTASYONU :
Atatürk Olimpiyat Stadi yanında bulunmaktadır.

ADRES :
Ziya Gökalp Mahallesi Olimpiyat Stadi Yolu Caddesi No.3
Başakşehir-İSTANBUL
Tel : (0212) 488 28 26 / 31100

Şekil 6.58’de M3 Metro hattı Olimpiyat İstasyonu girişlerinden birinin yakından çekilmiş fotoğrafı verilmiştir.

Şekil 6.58: M3 Metro hattı Olimpiyat İstasyonunun girişlerinden birinin yakından çekilmiş fotoğrafı



Kaynak: İUAŞ. (2014c). *M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 83.

Olimpiyat İstasyonu'nda yükseklikleri 7,2 ila 8 metre arasında değişen 18 adet yürüyen merdiven bulunmaktadır (Tablo 6.49) (İUAŞ 2015b).

Tablo 6.45: Yürüyen merdiven yükseklikleri ve seyir mesafeleri

SIRA NO	İSTASYON İSMİ	Yükseklik (m)	Seyir Süresi (sn)
220	S11 OLİMPİYAT	7,570	29
221	S11 OLİMPİYAT	7,570	29
222	S11 OLİMPİYAT	7,570	29
223	S11 OLİMPİYAT	7,390	29
224	S11 OLİMPİYAT	7,390	29
225	S11 OLİMPİYAT	7,390	29
226	S11 OLİMPİYAT	7,330	28
227	S11 OLİMPİYAT	7,330	28
228	S11 OLİMPİYAT	7,330	28
229	S11 OLİMPİYAT	7,150	28
230	S11 OLİMPİYAT	7,150	28
231	S11 OLİMPİYAT	7,150	28
232	S11 OLİMPİYAT	8,000	31
233	S11 OLİMPİYAT	8,000	31
234	S11 OLİMPİYAT	8,000	31
235	S11 OLİMPİYAT	8,000	31
236	S11 OLİMPİYAT	8,000	31
237	S11 OLİMPİYAT	8,000	31
	Ortalama	7,573	29

Kaynak: İUAŞ. (2015b). *M3 İstasyonları Yürüyen Merdiven Yükseklikleri ve Seyir Mesafeleri*. İstanbul Ulaşım A.Ş.

Yürüyen merdivenlerin ortalama yükseklikleri 7,6 m olup, ortalama seyir süreleri 29 sn'dir (İUAŞ 2015b).

Tablo 6.50'de M3 Metro hattı Olimpiyat istasyonu girişlerinden perona ve diğer modlara varış süreleri verilmiştir:

Tablo 6.46: M3 Metro hattı Olimpiyat istasyonu girişlerinden perona ve diğer modlara varış süreleri

İstasyon	İstasyon Girişleri	Perona Varış Süresi (Sn.)	Girişten Otobüs Duraklarına Varış Süresi (Sn.)	Girişten Taksiye Varış Süresi (Sn.)	Girişten Minibüse Varış Süresi (Sn.)
Olimpiyat	Batı Stad Girişi	62	3		
	Doğu Stad Girişi	62	115		

Kaynak: İUAŞ. (2014d). M3 Metro Hattı İstasyon Girişlerinden Perona ve Diğer Modlara Varış Süreleri. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş.

Tablo 6.50'deki verilere göre; M3 metro hattı Olimpiyat istasyonu girişlerinden otobüs duraklarına olan varış süreleri 3sn ila 2dk arasında değişmekte olup, girişlerden perona olan uzaklık yaklaşık 1dk'lık yürüyüş mesafesindedir (İUAŞ 2014d).

Şekil 6.59'da M3 Metro hattı Olimpiyat İstasyonu girişlerinden birinin yakından çekilmiş fotoğrafı verilmiştir.

Şekil 6.59: M3 Metro hattı Olimpiyat İstasyonu peronundan bir görüntü



Kaynak: İUAŞ. (2014c). M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 84.

Olimpiyat İstasyonu giriş/çıkışları çevresindeki önemli yerleşim birimleri ve istasyon giriş/çıkışlarına olan mesafeleri Tablo 6.51'de verilmiştir.

Tablo 6.47: Çevre bilgileri ve mesafeleri

OLİMPİYAT İSTASYONU		
Stadyum Batı Çıkışı	Mesafe	Bilgi
Atatürk Olimpiyat Stadyumu	400 m	Ziya Gökalp Mah.
İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İdari Bina/Atölye ve Araç Park Alanı	700 m	
Stadyum Doğu Çıkışı	Mesafe	Bilgi
Atatürk Olimpiyat Stadyumu	380 m	Ziya Gökalp Mah.
İSKİ İkitelli İçme suyu Arıtma Tesisi	1,1 km	Ziya Gökalp Mah.

Kaynak: İUAŞ. (2014c). M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 86.

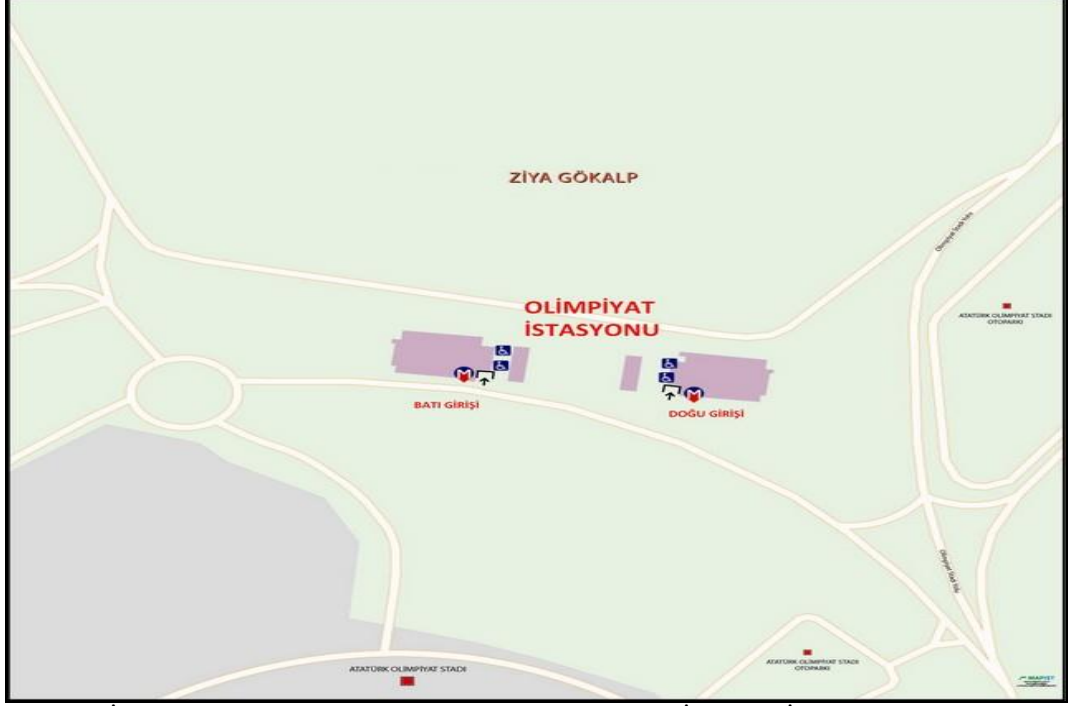
Önemli yerleşim birimlerinin istasyon giriş/çıkışlarına olan mesafeleri 0,4-1,1 km arasında değişmektedir (İUAŞ 2014c, s. 86). İstasyonun, üzerinde önemli yerleşim birimlerinin gösterildiği havadan çevre görüntüsü Şekil 6.60'da, çevre rehberi haritası ise Şekil 6.61'de verilmiştir (İUAŞ 2014c, s. 84-85).

Şekil 6.60: M3 Metro hattı Olimpiyat İstasyonunun havadan çevre görüntüsü



Kaynak: İUAŞ. (2014c). M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 84.

Şekil 6.61: M3 Metro hattı Olimpiyat İstasyonunun havadan çevre rehberi haritası



Kaynak: İUAŞ. (2014c). *M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği, s. 85.

6.3. DİĞER SİSTEMLERLE ENTEGRASYON VE ENTEGRASYON MESAFELERİ

Günümüzde birçok ülkede en önemli kentsel problemlerden biri ulaştırma sistemidir. Özellikle İstanbul gibi yoğun nüfusa sahip metropollerde bu sorun daha da önem taşımaktadır. Ulaştırma sisteminde yaşanan sorunlarda en önemli etkenlerin başında diğer sistemlerle entegrasyon konusu gelmektedir. İstanbul kentinin ulaştırma sorunlarının çözümünde, kentiçi ulaştırma projelerinin planlanması sürecinde modlararası entegrasyonun sağlanması gerekmektedir. Modlararası entegrasyonu sağlamak için de; raylı toplu taşıma sistemleriyle, karayolu lastikli toplu taşıma sistemleri ya da denizyolu toplu taşıma sistemlerinin, aktarma ya da transfer merkezleriyle birbirlerine bağlanmasını gerektirir (Akdere 2013, s. iii, v).

Bu bölümde M3 metro hattının otobüs, minibüs, taksi, diğer metro hatları ve denizyolu ulaşım sistemleriyle olan entegrasyonu ve entegrasyon mesafeleri ele alınacaktır.

6.3.1. Otobüs, Minibüs ve Taksi ile Entegrasyon

Toplu ulaşım sistemlerinin genel entegrasyonu çerçevesinde, İstanbul'da özellikle 2004-2008 yılları arasında lastik tekerlekli toplu ulaşım sistemlerinde toplu taşımayı cazip kılmak amacıyla bilet entegrasyonuna geçilmiş, metrobüsün Avcılar-Topkapı arası hizmete açılmış, 544 yeni otobüs alınmıştır (İBB 2014, s. 18).

11 istasyonunda toplam 40 adet giriş bulunmakta olan M3 Metro hattını; otobüs gibi toplu taşıma, minibüs gibi ara toplu taşıma ve taksi gibi bireysel (özel) taşıma sistemleriyle entegrasyonu çerçevesinde ele almak istersek; Tablo 6.52'de yer alan M3 Metro hattı istasyon peronlarından diğer modlara (otobüs durakları, taksi ve minbüse) varış sürelerini incelemekte ve belirtilen araçlara özellikle 5 dakika üzerinde varış süresine sahip istasyon girişlerine yoğunlaşmakta fayda bulunmaktadır.

Tablo 6.48: M3 Metro hattı istasyon peronlarından diğer modlara varış süreleri

İstasyon	İstasyon Girişleri	Perondan Otobüs Duraklarına Varış Süresi (Sn.)	Perondan Taksiye Varış Süresi (Sn.)	Perondan Minibüse Varış Süresi (Sn.)	Perondan Diğer Modlara Ortalama Varış Süresi (Sn.)
Metrokent	Metrokent	209	428	455	364
	Bayındırılık Konutları	264	352	530	382
	Personel Girişi	123	115	50	96
	Set Üstü (LFP 301)	218	273	281	257
Başak Konutları	Başakşehir 1. Etap	150	120	120	130
	TÜMSAN	110	110	110	110
	Hürriyet Bulvarı	120	110	110	113
Siteler	Atatürk Bulvarı	215	172	172	186
	Fatih Sanayi Sitesi	177	150	150	159
	Atatürk Oto Sanayi Sitesi	230	143	143	172
Turgut Özal	ESKOOP	470	122	480	357
	İPKAS	360	112	370	281
	Triko Center	430	122	440	331
İkitelli Sanayi	İkitelli Organize Sanayi Sitesi	269	468	468	402
	Dolapdere Sanayi Sitesi	401	479	479	453
	Vergi Dairesi	403	470	470	448
	Demirciler Sanayi Sitesi	213	500	500	404
	PTT	394			394
	Bağcılar- Güngören Sanayi Sitesi	485			485
	Türk Telekom	310			310
İstoc	İstoç Çarşı	220	820	220	420
	İstoç Camii	300	900	360	520
	TEM	200	810	240	417
Mahmutbey	Su Deposu	325	385	180	297
	Göztepe Mahallesi	285	425	170	293
	Bosna Caddesi	330	290	135	252
	İnönü Caddesi	295	245	160	233
	Yel Değirmeni	295	245	150	230
	Mahmutbey Meydan	200	175	130	168
Yenimahalle	Halk Sarayı	200	185	185	190
	Yenimahalle	170	134	134	146

Tablo 6.52 (devamı)

İstasyon	İstasyon Girişleri	Perona Varış Süresi (Sn.)	Girişten Otobüs Duraklarına Varış Süresi (Sn.)	Girişten Taksiye Varış Süresi (Sn.)	Perondan Diğer Modlara Ortalama Varış Süresi (Sn.)
Kirazlı	Mevlana Caddesi	110	145	145	133
	Kirazlı Mahallesi (LRT)	245	275	275	265
	Kazım Karabekir Mahallesi	200	120	120	147
	Hoca Ahmet Yesevi Caddesi	145	125	125	132
	Engelliler Sarayı (LRT)	160	140	140	147
Ziya Gökalp Mah	Köyiçi	190	130	130	150
	Ziya Gökalp Mahallesi	190	130	130	150
Olimpiyat	Batı Stad Girişi	65			65
	Doğu Stad Girişi	177			177

Kaynak: İUAŞ. (2014d). *M3 Metro Hattı İstasyon Peronlarından Diğer Modlara Varış Süreleri*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. alınarak Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından derlenerek yeniden oluşturulmuştur

Tablo 6.52'deki verilere göre; M3 metro hattı istasyon peronlarından otobüs, taksi ya da minibüs noktalarına/duraklarına 5 dakikadan uzun olan varış süreleri;

- i. Metrokent istasyonu Metrokent peronundan taksiye (7dk 8sn) ve minibüse (7dk 35sn),
- ii. Metrokent istasyonu Bayındırlık Konutları peronundan taksiye (5dk 52sn) ve minibüse (8dk 50sn),
- iii. Turgut Özal istasyonu ESKOOP peronundan otobüs duraklarına (7dk 50sn) ve minibüse (8dk),
- iv. Turgut Özal istasyonu İPKAS peronundan otobüs duraklarına (6dk) ve minibüse (6dk 10sn),
- v. Turgut Özal istasyonu Triko Center peronundan otobüs duraklarına (7dk 10sn) ve minibüse (7dk 20sn),
- vi. İkitelli Sanayi istasyonu İkitelli Organize Sanayi Sitesi peronundan taksiye (7dk 48sn) ve minibüse (7dk 48sn),

- vii. İkitelli Sanayi istasyonu Dolapdere Sanayi Sitesi peronundan otobüs duraklarına (6dk 41sn), taksiye (7dk 59sn) ve minibüse (7dk 59sn),
- viii. İkitelli Sanayi istasyonu Vergi Dairesi peronundan otobüs duraklarına (6dk 43sn), taksiye (7dk 50sn) ve minibüse (7dk 50sn),
- ix. İkitelli Sanayi istasyonu Demirciler Sanayi Sitesi peronundan taksiye (8dk 20sn) ve minibüse (8dk 20sn),
- x. İkitelli Sanayi istasyonu PTT peronundan otobüs duraklarına (6dk 34 sn),
- xi. İkitelli Sanayi istasyonu Bağcılar-Güngören Sanayi Sitesi peronundan otobüs duraklarına (8dk 5 sn)
- xii. İkitelli Sanayi istasyonu Türk Telekom peronundan otobüs duraklarına (5dk 10 sn)
- xiii. İstoç istasyonu İstoç Çarşı peronundan taksiye (13dk 40sn),
- xiv. İstoç istasyonu İstoç Camii peronundan otobüs duraklarına (5dk), taksiye (15dk) ve minibüse (6dk),
- xv. İstoç istasyonu TEM peronundan taksiye (13dk 30sn),
- xvi. Mahmutbey istasyonu Su Deposu peronundan taksiye (6dk 25sn),
- xvii. Mahmutbey istasyonu Göztepe Mahallesi peronundan taksiye (7dk 5sn),
- xviii. Mahmutbey istasyonu Bosna Caddesi peronundan otobüs duraklarına (5dk 30sn),

şeklinde sıralanmaktadır (İUAŞ 2014d). Bu verilerden hareketle M3 Metro Hattı istasyonlarının peronlarından diğer modlara (otobüs durakları, taksi ve minibüse) ortalama varış süreleri arasından 5dk ve üzeri olanlara bakıldığında;

- i. Metrokent istasyonu Metrokent peronundan diğer modlara ortalama varış süresinin 6dk 4sn,
- ii. Metrokent istasyonu Bayındırlık Konutları peronundan diğer modlara ortalama varış süresinin 6dk 22sn,
- iii. Turgut Özal istasyonu ESKOOP peronundan diğer modlara ortalama varış süresinin 5dk 57sn,
- iv. Turgut Özal istasyonu Triko Center peronundan diğer modlara ortalama varış süresinin 5dk 31sn,

- v. İkitelli Sanayi istasyonu İkitelli Organize Sanayi Sitesi peronundan diğer modlara ortalama varış süresinin 6dk 42sn,
- vi. İkitelli Sanayi istasyonu Dolapdere Sanayi Sitesi peronundan diğer modlara ortalama varış süresinin 7dk 33sn,
- vii. İkitelli Sanayi istasyonu Vergi Dairesi peronundan diğer modlara ortalama varış süresinin 7dk 28sn,
- viii. İkitelli Sanayi istasyonu Demirciler Sanayi Sitesi peronundan diğer modlara ortalama varış süresinin 6dk 44sn,
- ix. İkitelli Sanayi istasyonu PTT peronundan diğer modlara ortalama varış süresinin 6dk 34sn,
- x. İkitelli Sanayi istasyonu Bağcılar-Güngören Sanayi Sitesi peronundan diğer modlara ortalama varış süresinin 8dk 5sn,
- xi. İkitelli Sanayi istasyonu Türk Telekom peronundan diğer modlara ortalama varış süresinin 5dk 10 sn,
- xii. İstoç istasyonu İstoç Çarşı peronundan diğer modlara ortalama varış süresinin 7dk,
- xiii. İstoç istasyonu İstoç Camii peronundan diğer modlara ortalama varış süresinin 8dk 40sn,
- xiv. İstoç istasyonu TEM peronundan diğer modlara ortalama varış süresinin 6dk 57sn,

olduğu görülmektedir.

M3 Başakşehir–Kirazlı–Olimpiyat Metro Hattı'nın otobüs hatlarıyla, diğer raylı hatlarla entegrasyonu ve yolcu artırma çalışmaları kapsamında, hattın merkezi istasyonlarına, çevre yerleşim yerlerinden yolcu taşımak için “besleme otobüs hatları” konulması planlanmıştır; bu doğrultuda çevre yerleşim yerleri ve ulaşım alternatifleri düşünülerek 20 farklı güzergah belirlenmiş ve belirlenen bu güzergahlardan 10 tanesi UKOME onaylandıktan sonra seferlerine başlamıştır. Bu ring hatları aşağıda verilmiştir (İUAŞ 2014b, ss. 2-3):

- i. MK 11: Kayabaşı Kiptaş-Olimpiyat Metro İETT Ring Hattı
- ii. MK 12: Güvercintepe-Olimpiyat Metro İETT Ring Hattı

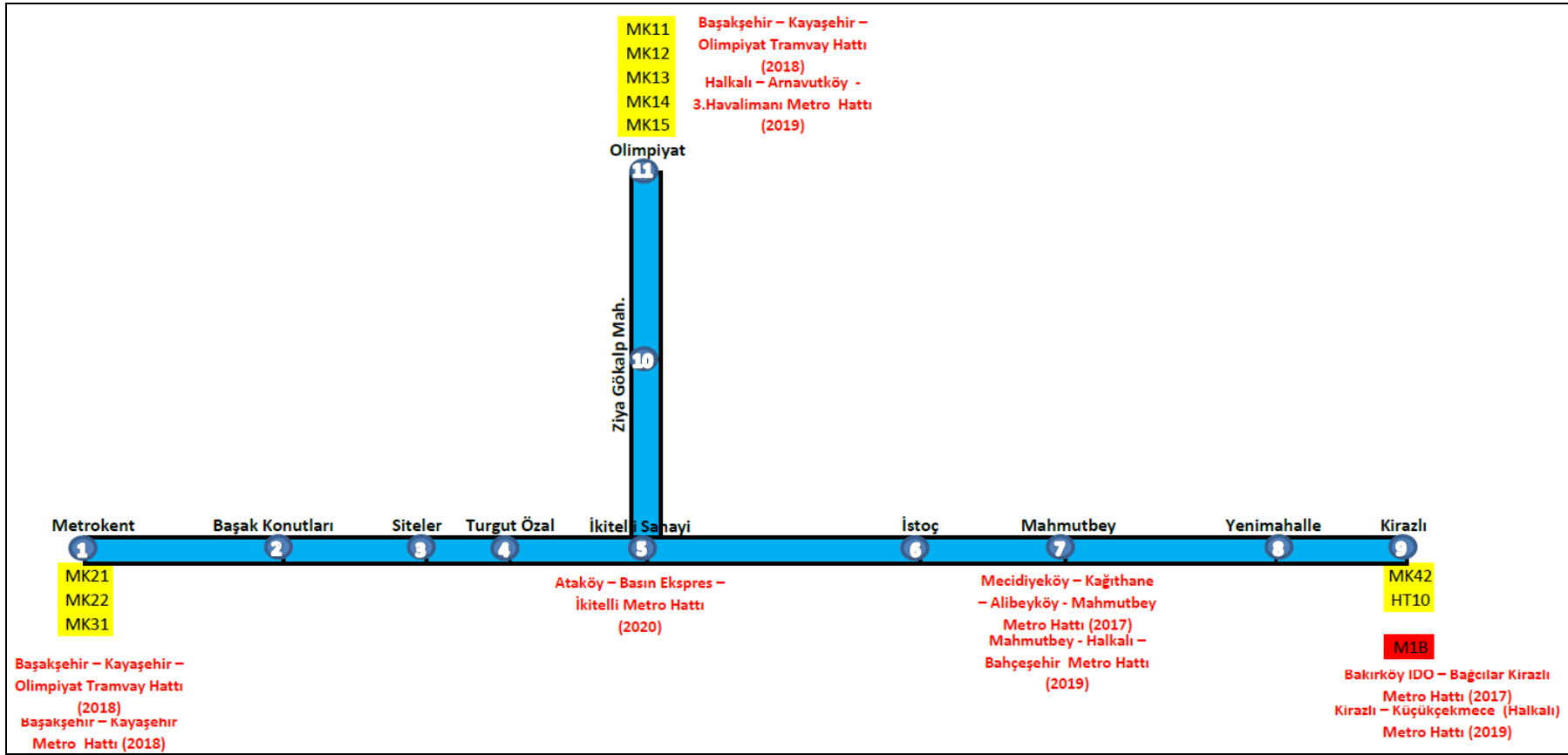
- iii. MK 13: Şahintepe-Olimpiyat Metro İETT Ring Hattı İETT Ring Hattı
- iv. MK 14: Bizimevler-Ispartakule-Olimpiyat Metro İETT Ring Hattı
- v. MK 15: Boğazköy-Bahçeşehir-Olimpiyat Metro İETT Ring Hattı
- vi. MK 21: Başakşehir 4.-5. Etaplar – Metrokent İETT Ring Hattı
- vii. MK 22: Arnavutköy-Fenertepe-Metrokent İETT Ring Hattı
- viii. MK 31: Kanuni Sultan Süleyman Hast. - Halkalı - Metrokent İETT Ring Hattı
- ix. MK 42: Evren Mahallesi - Kirazlı Metro İETT Ring Hattı
- x. HT 10: Batışehir - Yenibosna Metro İETT Ring Hattı

MK 41: Mehmet Akif Mahallesi - Mahmutbey Metro güzergahında hizmet veren İETT Ring Hattı 13 Nisan 2015 itibariyle kaldırılmıştır. Ayrıca MK 43: Kirazlı Metro - Yenibosna Metro İETT Ring Hattı ve MK 44: Batışehir - Kirazlı Metro İETT Ring Hattı birleştirilerek HT 10: Batışehir - Yenibosna Metro İETT Ring Hattı adı altında hizmet vermeye başlamıştır.

İETT ve Metro entegrasyon çalışmaları sonucunda M3 hattının yolcu sayısında 2013 Aralık ayı itibariyle yaklaşık yüzde 23'lik bir artış gözlenmiş; bu çalışmalarla Mayıs 2014 için 45.000 yolcu, Aralık 2015-2016 için 100.000 yolcuya ulaşılması hedeflenmiştir (İUAŞ 2014, s. 83).

Halihazırda M3 metro hattına entegre durumda olan İETT ring otobüsleri Şekil 6.62'de verilmiştir. Buna göre; MK11-12-13-14-15 ring otobüsleri Olimpiyat istasyonuna, MK21-22-31 ring otobüsleri Metrokent istasyonuna, MK42 ve HT10 ise Kirazlı istasyonuna entegre durumdadır.

Şekil 6.62: Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat (M3) Metro hattının otobüs ringleri, mevcut ve diğer metro hatlarıyla entegrasyonu



Kaynak: Bu şekil M3 hattı istasyonları arasındaki mesafelere uygun ölçeklendirilerek Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Şekil 6.62’de M3 hattının diğer sistemlerle entegrasyonu, Tablo 6.53’de ise M3 hatındaki istasyonlar arası mesafeler ilişkin bilgiler sunulmuştur.

Tablo 6.49: M3 Metro hattı istasyonları arası mesafeler

M3 HATTI İSTASYONLAR ARASI MESAFE				
BAŞLANGIÇ İSTASYONU	VARIŞ İSTASYONU	GECELEME HATTI	Metrokent / Kirazlı Yönü (Hat 1)	Kirazlı / Metrokent Yönü (Hat2)
Metrokent	Başak Konutları		1.472	1.476
Başak Konutları	Siteler		1.064	1.055
Siteler	Turgut Özal		614	624
Turgut Özal	İkitelli Sanayi		1.130	1.117
İkitelli Sanayi	İstoç		2.021	2.020
İstoç	Mahmutbey		1.078	1.089
Mahmutbey	Yenimahalle		1.563	1.560
Yenimahalle	Kirazlı		973	969
Peron Uzunluğu	9 X 180		1.620	1.620
Hat Başı (Metrokent)			225	225
Hat Sonu (Kirazlı)			35	35
	TOPLAM		11.795	11.790
İkitelli Sanayi	Ziya Gökalp Mah.		1.491	1.488
Ziya Gökalp Mah.	Olimpiyat		1.564	1.569
Peron Uzunluğu	3 X 180		540	540
Hat Başı (İkitelli Sanayi)			26	26
Hat Sonu (Olimpiyat)			565	570
	TOPLAM		4.186	4.193
Olimpiyat Geceleme Hattı		543		
Mahmutbey Geceleme Hattı		353		
İkitelli Sanayi Geceleme Hattı		294		
	TÜM HAT TOPLAMI	1190	15.981	15.983

Kaynak: İUAŞ. (2014c). *M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği.

M3 metro hattına entegre İETT ring otobüsleri hatlarının hafta içi, Cumartesi ve Pazar/tatil günleri ilk ve son sefer saatleri ile sefer sıklıkları (min/maks) verilerine göre, M3 hattına entegre MK11 Kayabaşı Kiptaş-Olimpiyat Metro İETT ring otobüsü gidiş-dönüş seferini ortalama 60 dk'da (sefer sıklığı: min.25dk, maks.1sa20dk), MK12 Güvercintepe-Olimpiyat Metro İETT ring otobüsü gidiş-dönüş seferini ortalama 40 dk'da (sefer sıklığı: min.20dk, maks.1sa15dk), MK13 Şahintepe-Olimpiyat Metro İETT Ring Hattı İETT ring otobüsü gidiş-dönüş seferini ortalama 50 dk'da (sefer sıklığı: min.15dk, maks.1sa20dk), MK14 Bizimevler-Ispartakule-Olimpiyat Metro İETT ring otobüsü gidiş-dönüş seferini ortalama 60 dk'da (sefer sıklığı: min.35dk, maks.1sa20dk), MK15 Boğazköy Bahçeşehir-Olimpiyat Metro İETT ring otobüsü gidiş-dönüş seferini ortalama 120 dk'da (sefer sıklığı: min.25dk, maks.2sa5dk), MK21 Başakşehir 4.-5. Etaplar – Metrokent İETT ring otobüsü gidiş-dönüş seferini ortalama 25 dk'da (sefer sıklığı: min.15dk, maks.30dk), MK22 Arnavutköy-Fenertepe-Metrokent İETT ring otobüsü gidiş-dönüş seferini ortalama 100 dk'da (sefer sıklığı: min.30dk, maks.1sa), MK31 Kan.Sult.Süleyman Hast.-Halkalı-Metrokent İETT ring otobüsü gidiş-dönüş seferini ortalama 60 dk'da (sefer sıklığı: min.40dk, maks.1sa25dk), MK42 Evren Mahallesi - Kirazlı Metro İETT ring otobüsü gidiş-dönüş seferini ortalama 50 dk'da (sefer sıklığı: min.20dk, maks.1sa) tamamlamaktadır (İUAŞ 2014b, ss. 52-72).

2015 itibariyle yukarıda bahsi geçen 10 İETT ring otobüs hatları dahil olmak üzere Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat (M3) Metro hattına entegre -biri pasif olmak üzere- toplam 55 adet İETT otobüs hattı bulunmaktadır. 2014 yılı Mayıs-Kasım aylık yolculuk verilerine göre bu hatlardaki 337 otobüsle günde 1.679 sefer ayda ortalama 5,8 milyon yolculuk yapılmaktadır (Tablo 6.55).

Tablo 6.50: Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat (M3) Metro hattına entegre İETT otobüsleri (ringler dahil)

Sıra No	Hat Kodu	Hat Adı	Araç Sayısı	Sefer Sayısı	Yolculuklar							Tarih
					Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	
1	146E	BAŞAKŞEHİR 4.-2.-1.ETAP-MECİDİYEKÖY	2	6	19.605	18.923	17.253	16.830	19.578	17.289	17.187	05.10.2012
2	146M	BAŞAKŞEHİR 4.ETAP - MECİDİYEKÖY	7	30,5	143.592	140.025	126.904	130.202	144.519	151.421	132.832	27.01.1999
3	78BE	BAŞAKŞEHİR METROKENT-MECİDİYEKÖY	1	3	7.145	6.981	6.622	6.658	7.966	7.586	8.146	05.10.2012
4	79T	KAYAŞEHİR-TAKSİM	7	32	82.994	77.552	70.686	78.476	84.319	90.386	76.519	01.01.1997
5	78E	BAŞAKŞEHİR 4.ETAP-KAYABAŞI KIPTAŞ KONUTLARI	4	21	69.436	43.472	23.191	24.528	49.079	61.722	64.896	22.03.2010
6	79B	KAYAŞEHİR-BAKIRKÖY	7	35	169.077	150.054	126.887	130.470	152.941	157.839	157.905	01.01.1997
7	78C	YUNUS EMRE MAH.-BAŞAKŞEHİR METROKENT	8	32	79.195	78.588	68.772	75.917	82.390	74.999	81.746	01.01.1997
8	78F	BAŞAKŞEHİR 4.ETAP-FENERTEPE	4	21,5	59.277	39.743	29.381	34.910	55.097	67.106	70.821	23.01.2013
9	78H	BAŞAKŞEHİR METROKENT-EMİNÖNÜ	3	8	12.399	14.952	10.416	11.274	12.306	12.693	12.111	10.09.2012
10	98	BAŞAKŞEHİR 4.ETAP - BAKIRKÖY	13	71	382.183	347.956	291.579	300.204	337.718	364.129	346.909	04.01.1999
11	MK21	BAŞAKŞEHİR 4.-5. ETAPLAR - BAŞAKŞEHİR METROKENT	1	15	30.211	17.634	12.763	11.979	12.450	12.079	13.441	13.09.2013
12	MK22	ARNAVUTKÖY-FENERTEPE-BAŞAKŞEHİR METROKENT	3	21	38.923	33.513	29.089	26.731	37.891	41.536	42.233	25.10.2013
13	98H	BAŞAKŞEHİR METROKENT- BAKIRKÖY	13	70	338.240	327.665	291.892	296.803	342.999	371.210	339.962	01.01.1997
14	MK31	K.S.S. HASTANESİ - HALKALI - BAŞAKŞEHİR METROKENT	1	4	13.099	10.834	6.530	5.629	3.818	4.668	7.436	11.11.2013
15	78M	BAŞAKŞEHİR METROKENT-MECİDİYEKÖY	5	26	111.510	97.716	84.690	95.291	104.374	102.050	103.609	26.06.2006
16	78A	OYAK KENT-AKSARAY	1	3	6.695	7.433	5.883	5.933	5.948	5.315	5.721	09.02.2012
17	89C	BAŞAKŞEHİR 4 -1. ETAPLAR - TAKSİM	14	61	329.302	310.957	295.744	293.270	322.426	309.328	303.094	04.01.1999
18	78ZB	BAŞAKŞEHİR 4.ETAP-ZEYTİNBURNU METRO	4	16,5	72.290	64.773	52.500	56.749	68.477	87.813	76.216	11.11.2010
19	146B	BAŞAKŞEHİR 4.ETAP - EMİNÖNÜ	10	42	190.160	182.726	169.958	173.958	207.433	161.043	149.846	14.09.1998
20	HT1	K.S.SÜLEYMAN EĞT.ARŞ.HASTANESİ-ESENLER METRO	7	32	78.294	78.805	69.922	74.598	94.546	85.009	89.464	14.09.1998
21	92B	YENİ MAHALLE METRO- BEYAZIT	13	78	296.224	268.985	240.163	243.562	275.959	267.871	267.239	01.11.1998
22	98G	ESENLER GİYİM KENT-T.REİS - BAKIRKÖY	7	29,5	83.944	76.233	66.913	70.592	78.934	85.528	73.512	04.01.1999
23	92T	BAĞCILAR DEV.HASTANESİ - TAKSİM	8	48	149.412	151.596	136.422	133.364	154.604	162.091	148.047	08.03.2010
24	98K	YENİ MAHALLE METRO- BAKIRKÖY	1	3	3.633	3.348	3.236	3.066	3.847	4.035	4.453	14.09.1998
25	92K	YENİ MAHALLE METRO- KIRAZLI - BEYAZIT	3	7,5	53.756	42.975	33.669	34.256	36.184	29.856	21.311	14.09.1998
26	92A	KIRAZLI METRO-ATEŞTUĞLA - EMİNÖNÜ	1	7	4.149	13.461	3.286	2.580	3.416	2.312	3.592	09.02.2012
27	143İ	KÜÇÜKÇEKMECE-İSTOÇ	2	5	19.815	20.019	14.882	17.527	19.246	18.301	21.403	05.09.2012
28	31Y	TOKİ AYAZMA-YENİKAPI	12	70,5	233.121	220.826	193.648	208.463	203.812	220.713	198.873	04.03.2013
29	78B	BAŞAKŞEHİR 4.ETAP - YENİBOSNA METRO	4	23	73.964	64.692	55.024	56.502	68.884	72.360	69.840	05.09.2006

Tablo 6.55 (devamı)

Sıra No	Hat Kodu	Hat Adı	Araç Sayısı	Sefer Sayısı	Yolculuklar (2014)							Tarih
					Mayıs 2014	Haziran 2014	Temmuz 2014	Ağustos 2014	Eylül 2014	Ekim 2014	Kasım 2014	
30	78Ş	BAŞAKŞEHİR-ŞAHİNTEPEŞİ	4	18	21.941	14.433	10.971	18.272	14.005	17.693	19.398	18.10.2011
31	141M	KSS EĞT.VE ARŞ. HASTANESİ-MECİDİYEKÖY	7	32,5	141.272	124.325	116.911	115.122	133.376	133.024	136.130	16.07.2012
32	98M	İSTOÇ - BAKIRKÖY	4	19	58.762	50.317	42.962	45.157	56.273	53.160	56.723	27.09.1999
33	97E	KEMERBURGAZ ÜNİVERSİTESİ - GÜNEŞLİ - KAZLIÇEŞME	4	18	76.027	64.100	46.214	47.156	59.577	65.508	59.371	18.10.2011
34	97H	GÜNEŞLİ-AKSARAY	1	3,5	10.183	6.805	4.697	5.114	5.523	4.478	6.959	09.02.2012
35	97M	GÜNEŞLİ-MECİDİYEKÖY	15	89	346.162	320.212	305.893	298.080	314.722	335.600	311.188	28.02.2002
36	97GE	GÜNEŞLİ - EMİNÖNÜ	12	60	183.213	183.336	169.584	182.036	193.628	204.296	198.242	14.10.2013
37	89T	ATAKENT MAHALLESİ- TAKSİM	5	22	85.224	80.277	65.296	83.352	85.498	77.593	78.597	14.09.1998
38	98A	GÖZTEPE MAH. - BAKIRKÖY	3	15	45.759	45.571	39.746	40.783	41.118	40.430	40.456	14.09.1998
39	97G	YENİ MAHALLE METRO- BEYAZIT	9	63	227.365	202.782	185.548	179.606	198.840	201.440	199.305	14.04.1999
40	98D	YENİ MAHALLE METRO- BAKIRKÖY	8	56	171.700	160.354	138.725	149.208	164.708	173.148	171.982	14.09.1998
41	92Ş	YENİ MAHALLE METRO- MECİDİYEKÖY	19	101	379.520	342.093	308.580	333.504	353.062	377.285	337.105	01.12.1998
42	92	YENİ MAHALLE METRO- EMİNÖNÜ	14	60	294.463	272.368	252.001	263.549	256.543	259.798	236.351	04.01.1999
43	76O	CİHANGİR MAH. - AVCILAR - OTOGAR	14	56	341.171	329.849	303.540	320.294	325.497	342.368	330.050	24.02.2001
44	78	BAŞAKŞEHİR 4. ETAP-EMİNÖNÜ	14	66	313.301	284.856	243.066	266.729	293.794	299.893	274.151	01.12.1999
45	97İM	İSTOÇ-MECİDİYEKÖY	2	8	18.405	10.574	7.925	7.684	10.474	7.718	5.686	04.12.2012
46	79E	KAYABAŞI KİPTAŞ-KAYAŞEHİR-EMİNÖNÜ	7	30	87.526	83.666	72.545	77.537	86.664	91.038	84.285	11.01.2013
47	79F	KAYAŞEHİR-YENİBOSNA METRO	5	19,5	61.054	58.078	48.904	52.530	63.253	63.836	60.531	09.06.2012
48	HT11	GİYİMKENT - FATİH MAH. - YENİBOSNA METRO	5	21	36.036	29.480	29.849	31.488	36.662	35.612	39.672	08.03.2010
49	MK41	MEHMET AKİF MAHALLESİ - ORGANİZE SANAYİ METRO	1	6	1.601	1.416	1.180	1.727	2.717	2.943	2.251	07.11.2013
50	147	ŞAHİNTEPE - AVCILAR - CİHANGİR MAHALLESİ	11	46,5	204.262	184.937	160.801	172.266	211.924	221.479	233.859	22.10.2001
51	36Y	ARNAVUTKÖY-YENİKAPI	2	4	10.989	8.042	6.820	7.077	9.776	6.455	6.675	07.10.2013
52	MK44	BATIŞEHİR-KİRAZLI METRO	1	7	0	1.441	267	1.263	2.016	1.965	2.026	28.03.2014
53	MK43	KİRAZLI METRO - YENİBOSNA METRO	1	5	10.219	7.315	7.642	6.759	8.040	8.469	10.373	25.10.2013
54	MK42	EVREN MAHALLESİ - KİRAZLI METRO	3	31	30.640	28.468	26.310	27.064	35.204	37.870	41.717	13.09.2013
55	MK45	KİRAZLI METRO-BARBAROS MAHALLESİ	0	0	1.159	2.439	0	0	0	0	0	pasif

Kaynak: İUAŞ. (2015s). M3 Entegre Hatlar İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş.

2015 Ocak verilerine göre Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat (M3) Metro hattına entegre İETT ring otobüslerinden M3 hattı istasyonlarına günlük ortalama 2.975 yolcu gelmekte, M3 hattı istasyonlarından ise günlük ortalama 1.607 yolcu bu ring otobüs hatlarına aktarma yapmaktadır (Tablo 6.56) (İUAŞ 2015t).

Tablo 6.51: Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat (M3) Metro hattına entegre İETT ring otobüslerinin M3 hattını besleme değerleri

İETT Ring Otobüsü Hat No	5 günlük Yolcu Sayısı (12-16 Ocak 2015)		Günlük Ortalama Yolcu Sayısı (12-16 Ocak 2015 Günlük Ortalaması)		M3 Hattını Besleyen Tüm Ring Otobüs Hatlarından Gelen/Hatlarına Giden Toplam Yolcu Sayısına Oranı (%)	
	Otobüsten M3'e	M3'den Otobüse	Otobüsten M3'e	M3'den Otobüse	Otobüsten M3'e	M3'den Otobüse
MK11	2.086	929	417	186	14,02%	11,56%
MK12	2.850	1.539	570	308	19,16%	19,16%
MK13	2.132	1.784	426	357	14,33%	22,21%
MK14	955	488	191	98	6,42%	6,07%
MK15	1.178	988	236	198	7,92%	12,30%
MK21	666	496	133	99	4,48%	6,17%
MK22	1.362	990	272	198	9,16%	12,32%
MK31	31	19	6	4	0,21%	0,24%
MK41*	2	0	0	0	0,01%	0,00%
MK42	3.221	646	644	129	21,65%	8,04%
MK43**	328	140	66	28	2,20%	1,74%
MK44**	65	14	13	3	0,44%	0,17%
Toplam	14.876	8.033	2.975	1.607	100,00%	100,00%

Kaynak: Bu tablo İUAŞ. (2015t). M3 Aktarma Verisi (12-16 Ocak 2015). İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş.'deki bilgilerden derlenerek Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından oluşturulmuştur.

* MK41 hattı 13.04.2015 itibariyle kaldırılmıştır.

** MK43 ve MK44 hatları birleştirilerek HT 10: Batışehir - Yenibosna Metro İETT Ring Hattı adı altında hizmet vermeye başlamıştır.

6.3.2. Mevcut ve Diğer Yeni Metro Hatları ile Entegrasyon

İstanbul'da raylı toplu ulaşım sistemlerinin genel entegrasyonu çerçevesinde özellikle 2004 yılı sonrası tramvay ve makas iyileştirmeleri yapılmış, raylı toplu ulaşım sistemlerinde toplu taşımayı cazip kılmak amacıyla bilet entegrasyonuna geçilmiştir (İBB 2014, s. 18).

M3 Metro hattı, diğer metro hatlarıyla entegrasyonu çerçevesinde ele alındığında; mevcut durumda M3 metro hattının sadece M1B Yenikapı – Kirazlı Metro Hattı ile doğrudan Kirazlı istasyonu ile entegre durumda olduğu görülmektedir.

2017-2020 yılları arasında M3 Metro hattına entegre edilmesi planlanan diğer yeni yapılacak metro hatları ise Bakırköy İDO – Bağcılar Kirazlı Metro Hattı (2017), Mecidiyeköy – Kağıthane – Alibeyköy - Mahmutbey Metro Hattı (2017), Başakşehir – Kayaşehir – Olimpiyat Tramvay Hattı (2018), Başakşehir – Kayaşehir Metro Hattı (2018), Halkalı – Arnavutköy - 3. Havalimanı Metro Hattı (2019), Kirazlı – Küçükçekmece (Halkalı) Metro Hattı (2019), Mahmutbey - Halkalı – Bahçeşehir Metro Hattı (2019) ve Ataköy – Basın Ekspres – İkitelli Metro Hattı (2020) şeklindedir (Şekil 6.62) (Tablo 6.57) (İUAŞ 2014a, ss. 4-21).

Tablo 6.52: Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat (M3) Metro hattına entegre olacak diğer metro hatları

Hattın Adı	Yolcu Kapasitesi (Saatte tek yön)	Hat Uzunluğu	İstasyon Sayısı	İstasyonlar	Yolculuk Süresi	Maliyeti	Hizmete Alınacağı Yıl
1 BAKIRKÖY İDO – BAĞCILAR KİRAZLI METRO HATTI	70 bin kişi	9 km	9	•Bakırköy İDO •Özgürlük Meydanı •Zuhuratbaba •İncirli •Haznedar •İlkyuva •Yıldıztepe •Molla Gürani •Kirazlı	13,5 dk	585 milyon \$	2017
2 MECİDİYEKÖY – KAĞITHANE – ALİBEYKÖY - MAHMUTBEY METRO HATTI	70 bin kişi	18 km	15	•Mecidiyeköy •Çağlayan •Kağıthane •Nurtepe •Alibeyköy •Yeşilpınar •Veysel Karani •Akşemsettin •Kazım Karabekir •Yeni Mahalle •Karadeniz Mahallesi •Tekstilkent •100 Yıl •Göztepe •Mahmutbey	27 dk	170 milyon \$	2017
3 BAŞAKŞEHİR – KAYAŞEHİR – OLİMPİYAT TRAMVAY HATTI	35 bin kişi	15 km	9	•Metrokent •Oyakkent •Fenertepe •17. Bölge •5. Bölge •Kayaşehir Merkez •Tekstil Blokları •Güvercintepe •Olimpiyat	45 dk	225 milyon \$	2018
4 BAŞAKŞEHİR – KAYAŞEHİR METRO HATTI	70 bin kişi	3 km	3	•Metrokent •Sağlık Kent •Kayaşehir Merkez	4,5 dk	195 milyon \$	2018
5 HALKALI – ARNAVUTKÖY - 3. HAVALİMANI METRO HATTI	75 bin kişi	33 km	7	•Halkalı •Halkalı Toplu Konut •Tema •Olimpiyat •Kayaşehir Merkez •Taşoluk •Arnavutköy Merkez •3. Havalimanı	33 dk	145 milyon \$	2019

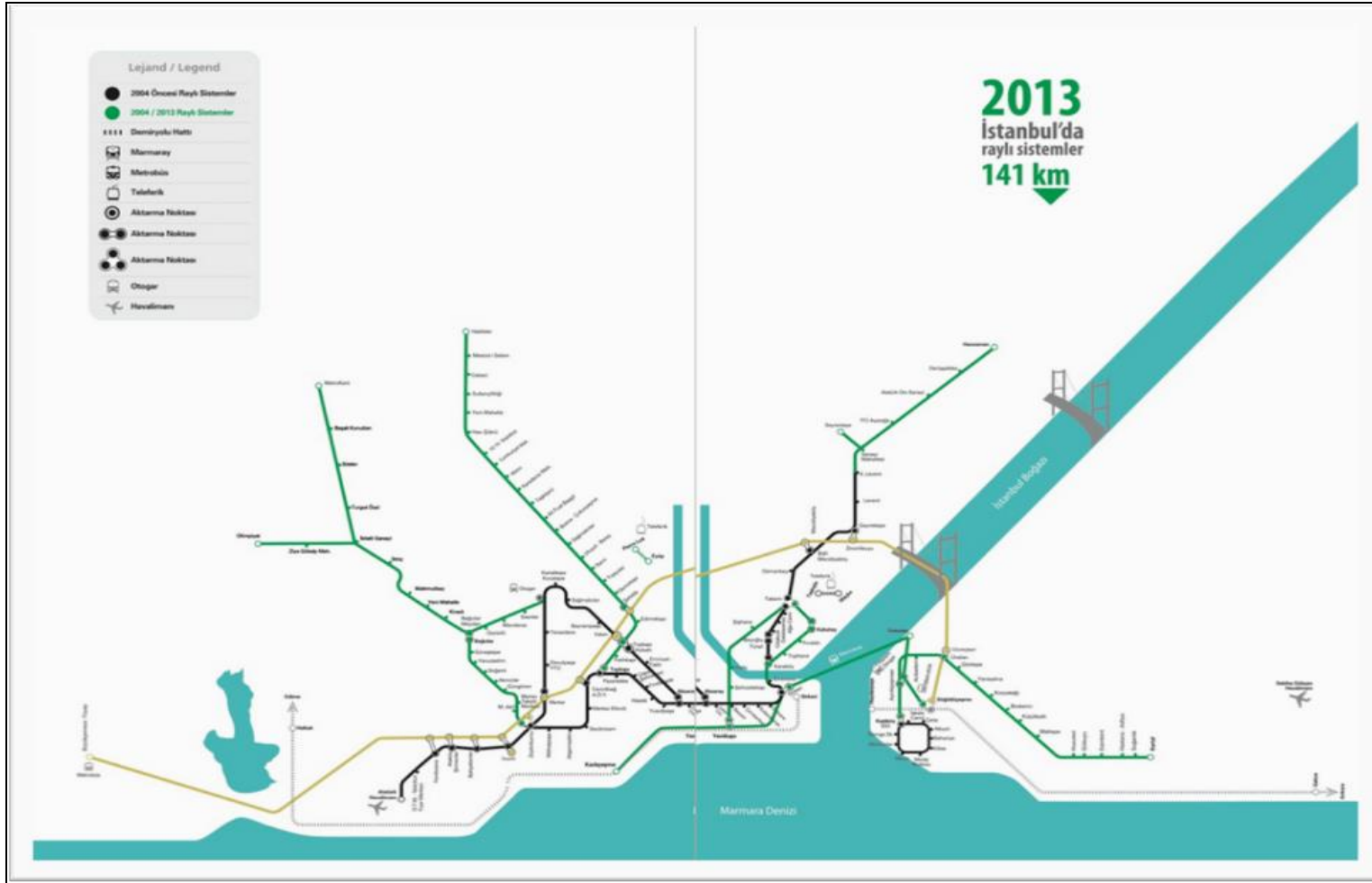
Tablo 6.57 (devamı)

6	KIRAZLI – KÜÇÜKÇEKMECE (HALKALI) METRO HATTI	45 bin kişi	9,4 km	9	<ul style="list-style-type: none"> •Bağcılar (Kirazlı) •Barbaros •Malazgirt •Mimar Sinan Caddesi •Fatih •Halkalı Merkez •Hastane •Yarımburgaz •Halkalı 	14 dk	423 milyon \$	2019
7	MAHMUTBEY - HALKALI – BAHÇEŞEHİR METRO HATTI	70 bin kişi	12,5 km	10	<ul style="list-style-type: none"> •Mahmutbey •Mimar Sinan •Mehmet Akif •Halkalı/Atakent •Halkalı Toplu Konut •Tema •Hastane •Altınşehir •Resneli •Ispartakule •Bahçeşehir 	19 dk	812 milyon 500 bin \$	2019
8	ATAKÖY – BASIN EKSPRES – İKİTELLİ METRO HATTI	35 bin kişi	13 km	12	<ul style="list-style-type: none"> •Ataköy •Yenibosna •Çobançeşme •Kuyumcukent •Doğu Sanayi •Mimar Sinan Caddesi •Evren Mahallesi •İkitelli Kavşağı •Mehmet Akif •Bahariye •Masko •İkitelli Sanayi 	19,5 dk	585 milyon \$	2020

Kaynak: Bu tablo İUAŞ. (2014a). *M3 Hattına Entegre Olacak Metro Hatları*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 Trafik Şefliği. ss. 4-21'deki bilgilerden derlenerek Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

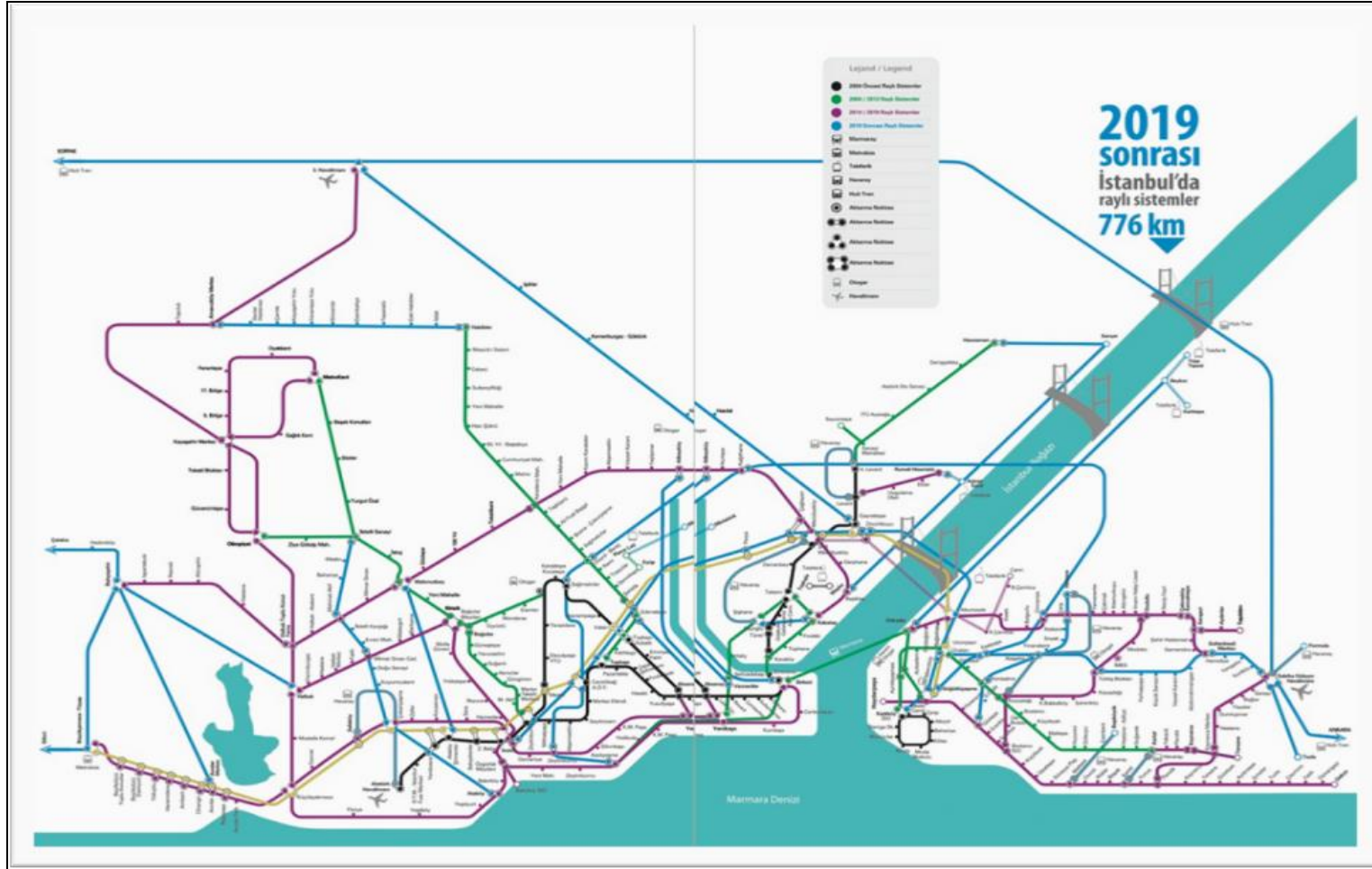
2017-2020 yılları arasında faaliyete geçmesi planlanan bu metro hatları, M3 metro hattının Metrokent, Olimpiyat, Kirazlı, İkitelli Sanayi ve Mahmutbey istasyonlarına entegre edilmiş olacaktır. Böylece İstanbul'un halihazırda toplam 141 km uzunlukta olan raylı sistemler ağına (Şekil 6.63), 2019 yılı sonrasında 776 km'ye çıkarılması (Şekil 6.64) planlanmaktadır.

Şekil 6.63: İstanbul'un 2013 yılı itibariyle raylı sistemler ağı



Kaynak: İUAŞ. (2014a). *M3 Hattına Entegre Olacak Metro Hatları*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 Trafik Şefliği. s. 3.

Şekil 6.64: İstanbul'un 2019 yılı sonrası ulaşılması planlanan raylı sistemler ağı



Kaynak: İUAŞ. (2014a). *M3 Hattına Entegre Olacak Metro Hatları*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 Trafik Şefliği. s. 23.

6.3.3. Denizyolu Toplu Ulaşım Sistemleri ile Entegrasyon

İstanbul'un denizyolu toplu ulaşım sistemlerinde toplu taşımayı cazip kılmak amacıyla bilet entegrasyonuna geçilmiş, yeni hatlar açılarak ilave yeni deniz araçları hizmete sokulmuştur (İBB 2014, s. 18).

2017 yılında devreye girecek, saatteki kapasitesi 70.000 yolcu (tek yönde) olan 9 km uzunluğundaki (13,5 dk yolculuk süresi) Bakırköy İDO – Bağcılar Kirazlı Metro Hattı ile M3 metro hattının Kirazlı istasyonu üzerinden Bakırköy'deki deniz otobüslerine doğrudan entegrasyonu mümkün olabilecektir.

7. VERİ VE YÖNTEM

Bu bölümde; araştırmada kullanılacak veri toplama ve analiz etme sürecine ilişkin bilgiler verilmiştir.

7.1. ANKETE KATILMA VE ÖRNEKLEM KRİTERLERİ

M3 Metro Hattı Yolcu Memnuniyet Anketi'ne ilişkin araştırmada çok aşamalı tabakalı örnekleme kullanılmış olup örneklem kotaları, gün içi yoğun ve yoğun olmayan saatlere göre hatlardaki farklılık gözetilerek belirlenmiştir. Bu doğrultuda, araştırmada kullanılan örneklemin tabakalarını aşağıdaki kriterler oluşturmaktadır:

1. Haftalık kullanım günleri; Hafta içi, Cumartesi ve Pazar olarak kotalandırılmıştır.
2. Gün içi kullanılan zaman dilimleri; Sabah Yoğun, Sabah Normal, Öğle, Akşam Yoğun, Akşam Normal olarak ayrılmıştır.
3. İstasyon kotaları; İstasyon bazında görüşme yapılacak yolcu sayısı, istasyonların gerçek yolcu yoğunluğuna göre ayrı ayrı hesaplanarak belirlenmiştir.
4. Kullanılan bilet türleri; Jeton, tam, indirimli ve ücretsiz olarak ayrılarak kotalandırılmıştır.

Oluşturulan bu tabakalar doğrultusunda turnikeden geçen beşinci yolcuya ankete katılmak isteyip istemediği sorularak çalışmaya katılacak yolcu seçimi esnasında örneklemin rassallığı sağlanmıştır. Yani ankete katılacak yolcuyu seçerken, öncelikle turnikeden 5 yolcunun geçmesine izin verilmiş ve turnikeden geçen 6. yolcuya ankete katılması teklif edilmiştir. M3 hattında 512 anket yapılmıştır.

M3 Metro Hattı Entegrasyon Anketi'ne ilişkin araştırma ise, M3 hattının 11 istasyonunda toplam 200 anket yapılmıştır.

7.2. ANKETİN DEĞİŞKENLERİ

M3 Metro Hattı Yolcu Memnuniyet Anketi'ne ilişkin araştırmanın temel değişkenleri şunlardır:

1. Yaş,
2. Cinsiyet,
3. Araç sahipliği,
4. Zaman dilimi.

M3 Metro Hattı Entegrasyon Anketi'ne ilişkin araştırmanın temel değişkenleri ise şunlardır:

1. Cinsiyet,
2. Araç Sahipliği,
3. Yolculuğu Özel Aracı İle Yapabilme Durumu,
4. Yolculuk Süresi,
5. Gelir,
6. Yolculuğun Amacı,
7. Başlangıç ve Bitiş Noktaları,
8. İnilen ve Binilen İstasyonlar.

7.3. TEMEL PERFORMANS KRİTERLERİ

M3 Metro Hattı Yolcu Memnuniyet Anketi'ne ilişkin araştırmanın belirlenen temel değişkenler (yaş, cinsiyet, araç sahipliği, zaman dilimi) çerçevesinde istatistiksel analizi yapılacak olan M3 hattının temel performans kriterleri şunlardır:

1) Temel Yolculuk Kriterleri:

- i. Yolcuların M3 hattına yönelik ortalama yolculuk süresi nedir?
- ii. Yolcuların ortalama istasyona geliş süresi nedir?
- iii. Yolcuların raylı sistemlerin sıklıkla kullanıldığı günler hangileridir?
- iv. Yolcuların yolculuk amaçları nelerdir?
- v. Yolcuların kullandıkları bilet türleri nelerdir?
- vi. Yolcuların istasyona geliş yolları nelerdir?
- vii. Yolcuların raylı sistem tercih nedenleri nelerdir?

- viii. Yolcuların metro kullanım sıklıkları nedir?
- ix. İnilen istasyonlardaki yolcu sayıları nelerdir?
- x. Yolcuların, yolculuk ettikleri ortalama istasyon sayısı kaçtır?
- xi. Yolculara metro yolculuğu sırasında rahatsızlık veren durumlar nelerdir?

2) Yolcu Görüşleri:

- i. Metro ağının konumu uygun mudur?
- ii. Metro ağının uzunluğu uygun mudur?
- iii. Metroda yolculuk ederken yön kolay bulunabilmekte midir?
- iv. Yolcular, diğer toplu taşıma araçlarından metroya kolaylıkla aktarma yapabilmekte midir?
- v. Yolcular, metrodan diğer toplu taşıma araçlarına kolaylıkla aktarma yapabilmekte midir?
- vi. Yolcular, metroda yaşanan sorun ve şikayetlerin çözüme kavuşturulma durumundan memnun mudur?

3) Konfor Kriterleri:

- i. Zaman faktörü kriterleri:
 - a. Metronun başlangıç ve bitiş saatleri,
 - b. Araçların sefer sıklığı,
 - c. Yolculuk süresi.
- ii. Genel Konfor kriterleri:
 - a. Metronun başlangıç ve bitiş saatleri,
 - b. Araçların sefer sıklığı.
- iii. Bilgilendirme Hizmet Kriterleri;
 - a. Araç içi bilgilendirme ve yönlendirme hizmetleri
 - b. İstasyonlardaki bilgilendirme ve yönlendirme hizmetleri.
- iv. Araç Konforu Kriterleri;
 - a. Araçların temizliği,
 - b. Araç içi havalandırma sistemleri,
 - c. Araçlardaki kalabalık, gürültü ve titreşim seviyeleri.
- v. Güvenlik Kriterleri;

- a. Araçlardaki güvenlik seviyesi,
- b. İstasyonlardaki güvenlik seviyesi,
- vi. Güvenlik Görevlilerinin Tutum ve Davranışları.
- vii. Erişim Kriterleri;
 - a. İstasyon girişinden araca kadar katedilen mesafe,
 - b. Yürüyen merdiven, yürüyen bant ve asansörlerin çalışma durumu,
 - c. Turnikelerin çalışma durumu,
 - d. Raylı sistemler içindeki aktarma kolaylığı
- viii. Yolculuk Ücreti.
- ix. Akbil Makineleri ve Jetonmatiklerin Çalışma Durumu.

M3 Metro Hattı Entegrasyon Anketi'ne ilişkin araştırmanın belirlenen temel değişkenleri çerçevesinde istatistiksel analizi yapılacak olan M3 hattının temel performans kriterleri ise şunlardır:

- i. Yolcunun Yanında Çocuk Bulunma Durumu
- ii. Yolculuğun Başlangıç Noktası
- iii. Yolculuğun Bitiş Noktası
- iv. Özel Araç Sahipliği
- v. Yolculuğu Özel Aracı ile Yapabilme İmkânı
- vi. Anketin Gerçekleştirildiği İstasyon
- vii. Hangi İstasyonda İnileceği
- viii. İstasyona Geliş Yolları
- ix. Metrodan Sonra Kullanılacak Ulaşım Aracı
- x. Yolculuk Süresi
- xi. İstasyona Geliş Süresi
- xii. Yolculuğun Amacı
- xiii. Metro Tercih Nedenleri

7.4. ANKET BİLGİLERİ

Bu bölümde; M3 Metro Hattı Yolcu Memnuniyet Anketi ve M3 Metro Hattı Entegrasyon Anketi araştırmalarında kullanılan formlara ilişkin bilgiler verilmiştir.

7.4.1. M3 Metro Hattı Yolcu Memnuniyet Anketi

M3 Metro Hattı Yolcu Memnuniyet Anketi'ne ilişkin araştırmada; veri toplama aracı olarak, İstanbul Ulaşım A.ř. Stratejik Planlama ve Hizmet Geliştirme şefliği Kalite ve Kurumsal Gelişim M¼d¼rl¼ę¼ tarafından ¼zel bir araştırma şirketine yaptırılmış olan M3 Metro Hattı Yolcu Memnuniyet Raporu 2014'de yer alan anketler ve ilgili veriler araştırmacı tarafından gereğince yeniden derlenip d¼zenlenerek (ileride bu konuda araştırma yapacak olan diğer akademisyen ve araştırmacıların genel kullanıma uygun olarak genelleştirilmek suretiyle) kullanılmıştır. Bu bağlamda araştırmada; "Sosyo-Demografik Bilgi Formu-1 (SDBF1) (Ek-1A)", "M3 Hattı İstasyon ve Bilet Bilgi Formu (İBBF) (Ek-1B)" ile "M3 Hattı Yolcu Metro Kullanım ve Memnuniyet Anket Formu (MKMAF) (Ek-1C)" kullanılmıştır.

7.4.1.1. Sosyo-demografik bilgi formu-1 (SDBF1) (Ek-1A)

Sosyo-Demografik Bilgi Formu-1 (SDBF1); "Yaş", "Cinsiyet", "Eğitim durumu", "Meslek", "Medenî durum", "Ev halkıyla birlikte toplam gelir", "Engelli olma durumu", "Yolcu ya da ailesinden birinin ¼zel aracı olup olmadığı" "¼zel araç sahibi ise yolcunun bu g¼zergahtaki yolculuğunu ¼zel aracıyla yapma imkânı olup olmadığı" olmak üzere 9 sorudan (SD1, SD2, SD3, SD4, SD5, SD6, SD7, SD8 ve SD9) oluşmaktadır. SD1 açık uçlu, diğer sorular (SD2, SD3, SD4, SD5, SD6, SD7, SD8 ve SD9) kapalı uçlu sorulardır.

Ayrıca bu formun girişinde; Anket No, G¼r¼řme Tarihi, Anketin Başlangıç ve Bitiş Saati, Ankete Katılmayı Kaçınıcı Yolcunun Kabul Ettiği, G¼r¼ř¼len Kişinin İletifim Bilgileri (Ad-Soyad, İlçe, Ev Telefonu, İş Telefonu, Cep Telefonu, E-posta adresi) de yer almaktadır.

7.4.1.2. M3 hattı istasyon ve bilet bilgi formu (İBBF) (Ek-1B)

M3 Hattı İstasyon ve Bilet Bilgi Formu (İBBF); "Anket yapılan istasyon adı", "İnilecek istasyon adı", "Anketin yapıldığı g¼n", "Anketin yapıldığı saat dilimi" ile "Yolculuğa başlarken hangi bilet t¼r¼n¼n kullanıldığı" soruları olmak üzere tamamı kapalı uçlu 5 sorudan (İB1, İB2, İB3, İB4 ve İB5) oluşmaktadır.

7.4.1.3. M3 hattı yolcu metro kullanım ve memnuniyet anket formu (MKMAF) (Ek-1C)

M3 Hattı Yolcu Metro Kullanım ve Memnuniyet Anket Formu (MKMAF); Yolcunun “Metro istasyonuna hangi yolla/yollarla geldiği”, “Metro istasyonuna toplam kaç dakikada geldiği”, “Yolculuğa ilk başladığı noktadan son varacağı noktaya kadarki seyahatinin toplam kaç dakika süreceği (toplam yolculuk süresi)”, “Metroyu hangi sıklıkla kullandığı”, “Metroyu en sık hangi günlerde kullandığı”, “Metro yolculuğunu en çok hangi amaçla yaptığı”, “Metroyu tercih etme nedeni”, “Metroda verilen hizmetlerden duyduğu genel memnuniyet düzeyi”, Metro ağı, metroya/metrodan aktarma, sorun/şikayetlerin çözüme ulaştırılması (“Metro ağının konumunun uygunluğu”, “Metro ağının uzunluğunun uygunluğu”, “Metroda yolculuk ederken yönün kolaylıkla bulunup bulunmadığı”, “Diğer toplu taşıma araçlarından metroya kolaylıkla aktarma yapılabilip yapılamadığı”, “Metrodan diğer toplu taşıma araçlarına kolaylıkla aktarma yapılabilip yapılamadığı”, “Metroda yaşanan sorun ve şikâyetlerin çözüme kavuşturulmasının kolay olup olmadığı”) konularında duyulan memnuniyet düzeyi”, “Metroda verilen hizmetlerden (“Metronun başlangıç ve bitiş saatleri”, “Araçların sefer sıklığı”, “Raylı sistemler içerisinde aktarma kolaylığı”, “İstasyon girişinden araca kadar kat edilen mesafe”, “İstasyonlarda kendini güvende hissetme”, “Güvenlik görevlilerinin tutum ve davranışları”, “Metro yolculuğu süresi”, “Araçlardaki kalabalık seviyesi”, “İstasyonların temizliği”, “İstasyonlardaki bilgilendirme ve yönlendirmeler”, “Araçların temizliği”, “Araçlardaki gürültü ve titreşim seviyesi”, “İstasyonların aydınlatması”, “Araçlarda kendini güvende hissetme”, “Yolculuk ücreti”, “Araçların içindeki havalandırma”, “Yürüyen merdivenler, yürüyen bant ve asansörlerin çalışma performansı”, “Akbiil makinalarının/Jetonmatiklerin çalışma performansı”, “Turnikelerin çalışma performansı”, “Araç içi bilgilendirme ve yönlendirmeler”) duyulan memnuniyet düzeyi”, “Metroda verilen hizmetlerden en çok önem verilen 5 kriterin önem düzeyine göre sıralanması”, “Metro yolculuğu sırasında rahatsız eden durumlar olup olmadığı ve varsa bunların neler olduğu” ve “Metro hizmetleriyle ilgili yetkililere iletilmek istenen görüş ve öneriler” gibi konular olmak üzere toplam 13 sorudan (MKM1, MKM2, MKM3, MKM4, MKM5, MKM6, MKM7, MKM8, MKM9, MKM10, MKM11, MKM12 ve MKM13) oluşmaktadır.

MKMAF'deki soruların 6'sı (MKM2, MKM3, MKM7, MKM11, MKM12 ve MKM13) açık uçlu, 7'si (MKM1, MKM4, MKM5, MKM6, MKM8, MKM9 ve MKM10) kapalı uçlu sorulardır.

7.4.2. M3 Metro Hattı Entegrasyon Anketi

M3 Metro Hattı Entegrasyon Anketi'ne ilişkin araştırmada; veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen “Sosyo-Demografik Bilgi Formu (SDBF) (Ek-2A)” ve “M3 Hattı İstasyon ve Metro Kullanım Bilgi Formu (İMKBF) (Ek-2B)” kullanılmıştır.

7.4.2.1. Sosyo-demografik bilgi formu-2 (SDBF2) (Ek-2A)

Sosyo-Demografik Bilgi Formu-2 (SDBF2); “Yaş”, “Cinsiyet”, “Yanında Çocuk Olma Durumu”, “Ev halkıyla birlikte toplam gelir”, “Hangi İlçeden Gelindiği”, “Hangi İlçeye Gidildiği”, “Yolcu ya da ailesinden birinin özel aracı olup olmadığı” “Özel araç sahibi ise yolcunun bu güzergahtaki yolculuğunu özel aracıyla yapma imkânı olup olmadığı” olmak üzere 8 sorudan (S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8) oluşmaktadır. S5 ve S6 açık uçlu, diğer sorular (S1, S2, S3, S4, S7, S8 ve S9) kapalı uçlu sorulardır.

Ayrıca bu formun girişinde; Anket No, Görüşme Tarihi, Anketin Başlangıç ve Bitiş Saati, Görüşülen Kişinin İletifim Bilgileri (Ad-Soyad, İlçe, Ev Telefonu, İş Telefonu, Cep Telefonu, E-posta adresi) de yer almaktadır.

7.4.2.2. M3 hattı istasyon ve metro kullanım bilgi formu (İMKBF) (Ek-2B)

M3 Hattı İstasyon ve Metro Kullanım Bilgi Formu (İMKBF); “Anket yapılan istasyon adı”, “İnilecek istasyon adı”, “Anket yapılan noktaya hangi ulaşım aracı ile gelindiği”, “Anket yapılan noktadan sonra hangi ulaşım türünün kullanılacağı”, “Metro istasyonuna TOPLAM kaç dakikada gelindiği”, “Yolculuğa ilk başlanan noktadan son varılacak noktaya kadar seyahatin TOPLAM kaç dakika sürdüğü”, “Metro yolculuğunun en çok hangi amaçla yapıldığı” ve “Metroyu tercih etme

nedeni” olmak üzere toplam 8 sorudan (S9, S10, S11, S12, S13, S14, S15 ve S16) oluşmaktadır.

İMKBF’deki soruların 2’si (S13 ve S14) açık uçlu, diğer 6’sı (S9, S10, S11, S12, S15 ve S16) kapalı uçlu sorulardır.

7.5. VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

M3 Metro Hattı Yolcu Memnuniyet Anketi’ne ilişkin araştırmada elde edilen verilerin analizinde; değişkenler arası ilişki ve farklılıkları ölçmek için ki-kare ve t-testi, ANOVA, Welch Testi kullanılmıştır. Varyans analizi varsayımlarını; gruplar arası varyansların homojenliğini belirlemek için Levene Testi, grup verilerinin normal dağılımına uygunluğunu belirlemek için ise Kolmogorov-Simirnov Testi kullanılmıştır. Analizlerde tespit edilen farklılıkların hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek için ise LSD ve Tamhane’s T2 çoklu karşılaştırma testleri kullanılmıştır.

M3 Metro Hattı Entegrasyon Anketi’ne ilişkin araştırmada ise; veriler genel olarak analiz edilmiş, yolcu profili bazında da bazı karşılaştırmalar yapılmıştır. Çalışmada frekans tabloları, grafikler, yüzde ve kümülatif yüzde tanımlayıcı istatistikî ölçüler olarak kullanılmıştır

Her iki araştırmada da; açık uçlu sorularda yönergeler, verilen bütün cevaplar, veri girişi sonrası gözden geçirilmiş ve gruplandırılmıştır.

8. DEĞERLENDİRME

Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat Metro (M3) Hattı'nın genel entegrasyon uygulamalarının ne derece başarılı olduğu, hattın genelinde ve istasyon bazında öne çıkan sorunların neler olduğu, hattın diğer hatlarla olan entegrasyonunda ne gibi sorunlar yaşandığı, belirlenen temel değişkenlere göre hattaki müşteri memnuniyet düzeyleri; M3 hattındaki ana kriterlerinin hattın genelinde ve M3 hattında yer alan istasyonlarda aylık bazda performans skorlarının belirlenmesi ve bu verilerin diğer metro hatlarındaki verilerle karşılaştırılması amacıyla yapılan araştırmada elde edilen bilgiler aşağıdaki başlıklar altında incelenmiştir:

- a. M3 Metro Hattı Yolcu Memnuniyet Anketine İlişkin Değerlendirme
- b. M3 Metro Hattı Entegrasyon Anketine İlişkin Değerlendirme

8.1. M3 METRO HATTI YOLCU MEMNUNİYET ANKETİNE İLİŞKİN DEĞERLENDİRME

İstanbul Ulaşım A.Ş. Stratejik Planlama ve Hizmet Geliştirme Şefliği Kalite ve Kurumsal Gelişim Müdürlüğü tarafından özel bir araştırma şirketine yaptırılmış olan M3 Metro Hattı Yolcu Memnuniyet Raporu'nda yer alan anketler ve ilgili verilerin, araştırmacı tarafından gereğince düzenlenerek (ileride bu konuda araştırma yapacak olan diğer akademisyen ve araştırmacıların genel kullanıma uygun olarak genelleştirilmek suretiyle) literatüre bilimsel bir temelde kazandırılması amaçlanarak ilgili raporda elde edilen bilgiler bu bölümde aşağıdaki başlıklar altında sunulmuştur:

- a. Araştırmaya Katılan Yolcuların Sosyo-Demografik Özellikleri
- b. Araştırmaya Katılan Yolcuların M3 Hattına İlişkin İstasyon ve Bilet Özellikleri
- c. Araştırmaya Katılan Yolcuların Metro Kullanım Özellikleri
- d. Araştırmaya Katılan Yolcuların Önem Memnuniyet Analizi
- e. Belirlenen Temel Değişkenlere Göre Temel Performans Kriterlerinin Karşılaştırılması

8.1.1. Araştırmaya Katılan Yolcuların Sosyo-Demografik Özellikleri

Tablo 8.1: Araştırmaya katılan yolcuların sosyo-demografik özellikleri (N=512)

Özellik	Grup	Frekans (n)	Yüzde (%)
Yaş	15-25	212	41,4
	26-35	160	31,3
	36-45	82	16,0
	46-55	41	8,0
	56 ve üzeri	17	3,3
Cinsiyet	Erkek	396	77,3
	Kadın	116	22,7
Eğitim Durumu	İlköğretim mezunu ve altı	128	25,0
	Lise öğrencisi	49	9,6
	Lise mezunu	157	30,7
	Üniversite öğrencisi	68	13,3
	Üniversite mezunu ve üstü	110	21,5
Meslek	Özel sektörde nitelikli işçi	135	26,4
	Öğrenci	94	18,4
	Memur/İşçi	74	14,5
	Küçük/Orta ölçekli esnaf	42	8,2
	Özel sektörde çalışan uzman	33	6,4
	Diğer	30	5,9
	Kendine çalışan uzman	23	4,5
	Ev hanımı	20	3,9
	Hizmet görevlisi	19	3,7
	İşsiz	13	2,5
	Emekli	11	2,1
	Diğer	18	3,5
	Medenî Durum	Evli	234
Bekâr		278	54,3
Toplam Hâne Geliri	1500 TL ve altı	85	16,6
	1501 – 2500 TL	150	29,3
	2501 – 4000 TL	95	18,6
	4001 TL ve üzeri	33	6,4
	Cevap yok	149	29,1
Engelli Olma Durumu	Evet	4	0,8
	Hayır	508	99,2
Özel Araç Sahipliği Durumu	Evet	177	34,6
	Hayır	335	65,4
Yolculuğu Özel Aracıyla Yapabilme İmkânı	Evet	333	65,0
	Hayır	179	35,0
	TOPLAM	512	100,0

Kaynak: İUAŞ. (2014f). *M3 2014 Yolcu Memnuniyeti Raporu (ID 126802): M3 Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat Metro Hattı Yolcu Memnuniyeti Araştırması Sonuç Raporu*. İstanbul Ulaşım A.Ş. Stratejik Planlama ve Hizmet Geliştirme Şefliği Kalite ve Kurumsal Gelişim Müdürlüğü'nden derlenerek Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Tablo 7.1’de, araştırmaya katılan yolcuların sosyo-demografik özelliklerinin (“Yaş”, “Cinsiyet”, “Eğitim durumu”, “Medenî durum”, “Meslek”, “Ev halkıyla birlikte toplam gelir”, “Engelli olma durumu”, “Metro hizmetleriyle ilgili yetkililere iletilmek istenen görüş ve öneriler”) istatistiksel dağılımı incelenmiştir.

Buna göre; M3 metro hattını kullanan yolcuların yüzde 41,4’ü (n=212) 15-25 yaş grubunda, yüzde 77,3’ü (n=396) erkek, yüzde 30,7’si (n=157) lise mezunu, yüzde 26,4’ü (n=135) özel sektörde nitelikli işçi, yüzde 54,3’ü (n=278) bekâr, yüzde 29,3’ü (n=150) 1501–2500 TL arası toplam hâne gelirine sahip, yüzde 99,2’si (n=508) herhangi bir özür ya da engel durumu olmayan, yüzde 65,4’ü (n=335) özel araç sahibi olmayan, özel araç sahibi olan yüzde 65’i (n=333) ise yolculuğu özel aracıyla yapabilme imkânı olduğu halde ulaşım aracı olarak metroyu tercih eden bireylerden oluşmaktadır.

8.1.2. Araştırmaya Katılan Yolcuların M3 Hattına İlişkin İstasyon ve Bilet Özellikleri

Araştırmaya katılan yolcuların M3 Hattı’na ilişkin istasyon ve bilet özelliklerinin (“Anket yapılan istasyon adı”, “İnilecek istasyon adı”, “Anketin yapıldığı gün” “Anketin yapıldığı saat dilimi” ile “Yolculuğa başlarken hangi bilet türünün kullanıldığı”) istatistiksel dağılımı bu bölümde incelenmiştir.

Tablo 8.2: Görüşmenin yapıldığı istasyon (N=512)

İstasyon No.	Görüşmenin Yapıldığı İstasyon	Frekans (n)	Yüzde (%)
M3.1.	BAŞAKŞEHİR – METROKENT	58	11,3
M3.2.	BAŞAK KONUTLARI	56	10,9
M3.3.	SİTELER	20	3,9
M3.4.	TURGUT ÖZAL	24	4,7
M3.5.	İKİTELLİ SANAYİ	52	10,2
M3.6.	İSTOÇ	37	7,2
M3.7.	MAHMUTBEY	40	7,8
M3.8.	YENİ MAHALLE	40	7,8
M3.9.	KIRAZLI	155	30,3
M3.10.	ZİYA GÖKALP MAHALLESİ	15	2,9
M3.11.	OLİMPİYAT	15	2,9
	TOPLAM	512	100,0

Kaynak: İUAŞ. (2014f). *M3 2014 Yolcu Memnuniyeti Raporu (ID 126802): M3 Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat Metro Hattı Yolcu Memnuniyeti Araştırması Sonuç Raporu*. İstanbul Ulaşım A.Ş. Stratejik Planlama ve Hizmet Geliştirme Şefliği Kalite ve

Kurumsal Gelişim Müdürlüğü'nden derlenerek Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Tablo 7.2'de görüldüğü gibi; M3 metro hattını kullanan yolcuların çoğunluğunu yüzde 30,3 oranla (n=155) Kirazlı istasyonundan binen yolcular oluşturmaktadır. Bu yolcuları; yüzde 11,3'le (n=58) Başakşehir-Metrokent istasyonu, yüzde 20,9'la (n=56) Başak Konutları istasyonu, yüzde 10,2'yle (n=52) İkitelli Sanayi istasyonu takip etmektedir. M3 hattına en az giriş yapılan istasyonlar ise yüzde 2,9'ar oranla (n=15) Ziya Gökalp Mahallesi ve Olimpiyat istasyonlarıdır.

Tablo 8.3: İnilecek istasyon (N=512)

İstasyon No.	İnilecek İstasyon	Frekans (n)	Yüzde (%)
M3.1.	BAŞAKŞEHİR – METROKENT	46	9,0
M3.2.	BAŞAK KONUTLARI	24	4,7
M3.3.	SİTELER	10	2,0
M3.4.	TURGUT ÖZAL	7	1,4
M3.5.	İKİTELLİ SANAYİ	40	7,8
M3.6.	İSTOÇ	19	3,7
M3.7.	MAHMUTBEY	37	7,2
M3.8.	YENİ MAHALLE	34	6,6
M3.9.	KİRAZLI	279	54,5
M3.10.	ZİYA GÖKALP MAHALLESİ	6	1,2
M3.11.	OLİMPİYAT	10	2,0
	TOPLAM	512	100,0

Kaynak: İUAŞ. (2014f). *M3 2014 Yolcu Memnuniyeti Raporu (ID 126802): M3 Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat Metro Hattı Yolcu Memnuniyeti Araştırması Sonuç Raporu*. İstanbul Ulaşım A.Ş. Stratejik Planlama ve Hizmet Geliştirme Şefliği Kalite ve Kurumsal Gelişim Müdürlüğü'nden derlenerek Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Tablo 7.3'de görüldüğü gibi; M3 metro hattını kullanan yolcuların çoğunluğunu yüzde 54,5 oranla (n=279) Kirazlı istasyonunda inceklerini belirten yolcular oluşturmaktadır. Bu istasyonu takiben yüzde 9,0'la (n=46) Başakşehir-Metrokent istasyonu, yüzde 7,8'le (n=40) İkitelli Sanayi istasyonu, yüzde 7,2'yle (n=37) Mahmutbey istasyonu gelmektedir. En az yolcunun indiği istasyonlar ise yüzde 2'şer oranla (n=10) Siteler ve Olimpiyat istasyonları ile yüzde 1,2 oranla (n=6) Ziya Gökalp Mahallesi istasyonudur.

Tablo 8.4: Görüşmenin yapıldığı gün (N=512)

Görüşmenin Yapıldığı Gün	Frekans (n)	Yüzde (%)
Hafta içi	376	73,4
Cumartesi	77	15,0
Pazar	59	11,5
TOPLAM	512	100,0

Kaynak: İUAŞ. (2014f). *M3 2014 Yolcu Memnuniyeti Raporu (ID 126802): M3 Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat Metro Hattı Yolcu Memnuniyeti Araştırması Sonuç Raporu*. İstanbul Ulaşım A.Ş. Stratejik Planlama ve Hizmet Geliştirme Şefliği Kalite ve Kurumsal Gelişim Müdürlüğü'nden derlenerek Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Araştırmaya katılan yolcularının M3 hattını kullandıkları günlere ilişkin frekans ve yüzde verileri Tablo 7.4'de verilmiştir. Buna göre, yolcuların yüzde 73,4'ü (n=376) M3 hattını hafta içi, yüzde 26,5'i (n=136) ise haftasonu kullanmaktadır.

Tablo 8.5: Görüşmenin yapıldığı saat dilimi (N=512)

Görüşmenin Yapıldığı Zaman Dilimi	Frekans (n)	Yüzde (%)
Sabah Yoğun (08:00-10:00)	62	12,1
Sabah Normal (10:00-12:00)	80	15,6
Öğle (12:00-17:00)	137	26,8
Akşam Yoğun (17:00-20:00)	156	30,5
Akşam Normal (20:00-00:00)	77	15,0
TOPLAM	512	100,0

Kaynak: İUAŞ. (2014f). *M3 2014 Yolcu Memnuniyeti Raporu (ID 126802): M3 Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat Metro Hattı Yolcu Memnuniyeti Araştırması Sonuç Raporu*. İstanbul Ulaşım A.Ş. Stratejik Planlama ve Hizmet Geliştirme Şefliği Kalite ve Kurumsal Gelişim Müdürlüğü'nden derlenerek Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Tablo 7.5'de; M3 metro hattını kullanan yolcularla görüşmenin yapıldığı saat dilimi frekans ve yüzdeleri verilmiştir. Yolcuların çoğunluğu yüzde 30,5 oranla (n=156) Akşam Yoğun (17:00-20:00) ve yüzde 26,8 oranla (n=137) öğle (12:00-17:00) saat diliminde M3 hattını kullanan yolcular oluşturmaktadır. Yolcuların M3 hattını en az kullandıkları saat dilimleri ise yüzde 15 oranla (n=77) Akşam Normal (20:00-00:00) ve yüzde 12,1 oranla (n=62) Sabah Yoğun (08:00-10:00) şeklindedir.

Tablo 8.6: Yolcuların kullandıkları bilet türleri (N=512)

Kullanılan Bilet Türü	Frekans	Yüzde
Jeton	24	4,7
Tam (<i>İstanbul Kart, Akbil, Mavi Kart, Kullan-At Kart</i>)	342	66,8
İndirimli (<i>Öğrenci, Öğretmen, Sosyal Kart</i>)	138	27,0
Ücretsiz Kart (<i>Basın mensubu, Özürlü, Polis, Büyükşehir Belediyesi çalışanı v.b.</i>)	8	1,6
TOPLAM	512	100,0

Kaynak: İUAŞ. (2014f). *M3 2014 Yolcu Memnuniyeti Raporu (ID 126802): M3 Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat Metro Hattı Yolcu Memnuniyeti Araştırması Sonuç Raporu*. İstanbul Ulaşım A.Ş. Stratejik Planlama ve Hizmet Geliştirme Şefliği Kalite ve Kurumsal Gelişim Müdürlüğü'nden derlenerek Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Tablo 7.6'da; M3 metro hattını kullanan yolcuların, yolculuklarına başlarken kullandıkları bilet türlerine ilişkin frekans ve yüzdeler verilmiştir. Tablo 7.6'ya göre, M3 hattını kullanan yolcuların yüzde 66,8'i (n=342) yolculuklarına başlarken Tam bilet (İstanbul Kart, Akbil, Mavi Kart, Kullan-At Kart), yüzde 27'si (n=138) İndirimli bilet (Öğrenci, Öğretmen, Sosyal Kart), yüzde 4,7'si (n=24) jeton, yüzde 1,6'sı ise (n=8) Ücretsiz Kart (Basın mensubu, Özürlü, Polis, Büyükşehir Belediyesi çalışanı v.b.) kullandıklarını bildirmişlerdir.

8.1.3. Araştırmaya Katılan Yolcuların Metro Kullanım Özellikleri ve Memnuniyet Düzeyleri

Bu bölümde, M3 Metro hattını kullanan yolcuların metro kullanım özellikleri ve memnuniyet düzeylerine ilişkin bilgiler sunulmuştur.

8.1.3.1. M3 yolcularının metro kullanım özellikleri

Tablo 8.7: M3 yolcularının metro kullanım özellikleri

Özellik	Grup	Frekans (n)	Yüzde (%)
İstasyona Geliş Yolları *	İstasyona sadece yürüyerek geldim	373	72,6
	Metroyla geldim	54	10,5
	Otobüsle geldim	38	7,4
	Özel araçla geldim	31	6,0
	Dolmuşla/ Minibüsle geldim	10	1,9
	Servis aracıyla geldim	4	0,8
	Tramvayla geldim	2	0,4
	Diğer	2	0,4
İstasyona Geliş Süresi	0-5 dk	213	41,6
	6-10 dk	154	30,1
	11-15 dk	81	15,8
	16-20 dk	26	5,1
	21-25 dk	10	2,0
	26-30 dk	20	3,9
	31-35 dk	2	0,4
	36-40 dk	3	0,6
	41-45 dk	1	0,2
	46-50 dk	0	0,0
	51-55 dk	0	0,0
	56-60 dk	1	0,2
61 dk ve üzeri	1	0,2	
Yolculuk Süresi	0-5 dk	8	1,6
	6-10 dk	50	9,8
	11-15 dk	64	12,5
	16-20 dk	83	16,2
	21-25 dk	67	13,1
	26-30 dk	91	17,8
	31-35 dk	28	5,5
	36-40 dk	35	6,8
	41-45 dk	33	6,4
	46-50 dk	17	3,3
	51-55 dk	5	1,0
	56-60 dk	15	2,9
61 dk ve üzeri	16	3,1	

Tablo 8.7 (devamı)

Metroyu Kullanım Sıklığı	Günde birden az / haftada bir kaç kez	241	47,1
	Günde 1	37	7,2
	Günde 2	204	39,8
	Günde 3	12	2,3
	Günde 4	10	2,0
	Günde 5	2	0,4
	Günde 6 ve üzeri	6	1,2
Metronun Sıklıkla Kullanıldığı Gün/Günler	Hafta içi	249	48,6
	Hafta içi + Cumartesi	80	15,6
	Hergün	106	20,7
	Hafta sonu (Cumartesi + Pazar)	77	15,0
Yolculuğun Amacı	Evden işe-işten eve	290	56,6
	Eğlence veya sosyal faaliyet için	74	14,5
	Evden okula-okuldan eve	68	13,3
	Gün içerisinde iş amaçlı yolculuk	43	8,4
	Akraba veya arkadaş ziyareti	21	4,1
	Alışveriş	10	2,0
	Hastane, doktor veya sağlık hizmetlerine gidiş	6	1,2
Yolcuların Raylı Sistemi Tercih Etme Nedenleri*	Hızlı oluşu	277	44,5
	Trafik olmaması	89	14,3
	Konforlu olması	86	13,8
	Ulaşım kolaylığı/Pratik oluşu	61	9,8
	Eve/işe/okula yakın olması	35	5,6
	Güvenli	22	3,5
	Zaman tasarrufu	13	2,1
	Fiyatı	10	1,6
	Mecburiyet	9	1,4
	Fikrim yok	7	1,1
	Diğer	14	2,2
TOPLAM		512	100,0

Kaynak: İUAŞ. (2014f). *M3 2014 Yolcu Memnuniyeti Raporu (ID 126802): M3 Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat Metro Hattı Yolcu Memnuniyeti Araştırması Sonuç Raporu*. İstanbul Ulaşım A.Ş. Stratejik Planlama ve Hizmet Geliştirme Şefliği Kalite ve Kurumsal Gelişim Müdürlüğü'nden derlenerek Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

* Birden fazla yanıt verilmiştir

Tablo 7.7'de M3 Metro hattını kullanan yolcuların metro kullanım özelliklerine ilişkin bilgiler sunulmuştur. Buna göre; M3 metro hattını kullanan yolcuların çoğunluğunu yüzde 72,6 (n=373) metroya binecekleri istasyona sadece yürüyerek gelen, yüzde 41,6 (n=213) metroya binecekleri istasyona 0-5 dk arası sürede varan, yüzde 16,2 (n=83) metroyla toplam yolculuk süresi 16-20 dk süren, yüzde 47,1 (n=241) metroyu günde birden az/haftada birkaç kez metroyu kullanan, yüzde 48,6

(n=249) metroyu genellikle hafta içi günlerde kullanan, yüzde 56,6 ise metroyu evden işe-işten eve gitmek için kullanan yolcular oluşturmuştur.

8.1.3.2. M3 yolcularının memnuniyet düzeyleri

Bu bölümde M3 Metro hattını kullanan yolcuların memnuniyet düzeylerine ilişkin bilgiler sunulmuştur.

8.1.3.2.1. Metro ile ilgili ifadelere ilişkin memnuniyet düzeyleri

Tablo 8.8: M3 yolcularının metro ile ilgili ifadelere ilişkin memnuniyet düzeyleri

Metro ile İlgili İfadeler	Grup	Frekans (n)	Yüzde (%)	Ortalama (6 üzerinden)	Memnuniyet Düzeyi (%)
Genel Olarak Metro Hizmetlerinden Duyulan Memnuniyet	Hiç Memnun Değilim	5	1,0	5,30	88,55
	Memnun Değilim	3	0,6		
	Pek Memnun Değilim	13	2,5		
	Biraz Memnunum	38	7,4		
	Memnunum	206	40,2		
	Çok Memnunum	247	48,2		
Metro ağının konumu benim için uygundur	Hiç Katılmıyorum	14	2,8	5,44	90,66
	Çoğunlukla Katılmıyorum	3	0,6		
	Pek Katılmıyorum	13	2,6		
	Kısmen Katılıyorum	30	6,0		
	Çoğunlukla Katılıyorum	101	20,1		
	Tamamen Katılıyorum	342	68,0		
Metro ağının uzunluğu benim için uygundur	Hiç Katılmıyorum	13	2,6	5,31	88,55
	Çoğunlukla Katılmıyorum	7	1,4		
	Pek Katılmıyorum	13	2,6		
	Kısmen Katılıyorum	32	6,3		
	Çoğunlukla Katılıyorum	153	30,1		
	Tamamen Katılıyorum	290	57,1		
Metroda yolculuk ederken yönümü kolayca buluyorum	Hiç Katılmıyorum	6	1,2	5,51	91,83
	Çoğunlukla Katılmıyorum	6	1,2		
	Pek Katılmıyorum	4	0,8		
	Kısmen Katılıyorum	26	5,2		
	Çoğunlukla Katılıyorum	128	25,5		
	Tamamen Katılıyorum	332	66,1		
Diğer toplu taşıma araçlarından metroya kolaylıkla aktarma yapabiliyorum	Hiç Katılmıyorum	11	2,2	5,35	89,17
	Çoğunlukla Katılmıyorum	6	1,2		
	Pek Katılmıyorum	10	2,0		
	Kısmen Katılıyorum	31	6,2		
	Çoğunlukla Katılıyorum	152	30,6		
	Tamamen Katılıyorum	287	57,7		
Metrodan diğer toplu taşıma araçlarına kolaylıkla aktarma yapabiliyorum	Hiç Katılmıyorum	12	2,4	5,35	89,12
	Çoğunlukla Katılmıyorum	8	1,6		
	Pek Katılmıyorum	8	1,6		
	Kısmen Katılıyorum	32	6,4		
	Çoğunlukla Katılıyorum	145	29,1		
	Tamamen Katılıyorum	293	58,8		
Metroda yaşadığım sorunları ve şikâyetleri çözüme kavuşturmam kolaydır	Hiç Katılmıyorum	14	3,3	5,32	88,63
	Çoğunlukla Katılmıyorum	8	1,9		
	Pek Katılmıyorum	3	0,7		
	Kısmen Katılıyorum	24	5,6		
	Çoğunlukla Katılıyorum	133	31,1		
	Tamamen Katılıyorum	246	57,5		
				Ortalama	89,66

Kaynak: İUAŞ. (2014f). *M3 2014 Yolcu Memnuniyeti Raporu (ID 126802): M3 Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat Metro Hattı Yolcu Memnuniyeti Araştırması Sonuç Raporu*. İstanbul Ulaşım A.Ş. Stratejik Planlama ve Hizmet Geliştirme Şefliği Kalite ve Kurumsal Gelişim Müdürlüğü'nden derlenerek Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Tablo 7.8’de M3 Metro hattını kullanan yolcuların metro ile ilgili ifadelerle yönelik olarak duydukları memnuniyet düzeylerine ilişkin bilgiler sunulmuştur. Buna göre M3 yolcuları; Genel olarak metro hizmetlerinden (yüzde 88,5), Metro ağının konum (90,66) ve uzunluğundan (88,55), Metroda yolculuk ederken yönün kolayca bulunmasından (91,83), Diğer toplu taşıma araçlarından metroya kolaylıkla aktarma yapabilme durumundan (89,17), Metrodan diğer toplu taşıma araçlarına kolaylıkla aktarma yapabilme durumundan (89,12), Metroda yaşanan sorun ve şikâyetlerin çözüme kavuşturulmasındaki kolaylıktan (88,63) ortalama yüzde 89,66 oranında memnundurlar.

8.1.3.2.2. Hizmet kriterlerine ilişkin memnuniyet düzeyleri

Tablo 7.9’da M3 Metro hattını kullanan yolcuların hizmet kriterleri ile ilgili ifadelerle yönelik olarak duydukları memnuniyet düzeylerine ilişkin bilgiler sunulmuştur.

Tablo 8.9: M3 yolcularının hizmet kriterleri ile ilgili ifadelerle ilişkin memnuniyet düzeyleri

	Hizmet Kriterleri ile İlgili İfadeler	Grup	Frekans (n)	Yüzde (%)	Ortalama (6 üzerinden)	Memnuniyet Düzeyi (%)
ZAMAN FAKTÖRÜ KRİTERLERİ	Metronun başlangıç ve bitiş saatlerinden memnunum	Hiç Katılmıyorum	13	2,5	5,21	86,75
		Çoğunlukla Katılmıyorum	4	0,8		
		Pek Katılmıyorum	21	4,1		
		Kısmen Katılıyorum	44	8,6		
		Çoğunlukla Katılıyorum	175	34,2		
		Tamamen Katılıyorum	255	49,8		
	Araçların sefer sıklığından memnunum	Hiç Katılmıyorum	8	1,6	5,26	87,63
		Çoğunlukla Katılmıyorum	5	1,0		
		Pek Katılmıyorum	11	2,1		
		Kısmen Katılıyorum	59	11,5		
		Çoğunlukla Katılıyorum	169	33,0		
		Tamamen Katılıyorum	260	50,8		
	Metro yolculuğumun süresinden memnunum	Hiç Katılmıyorum	2	0,4	5,32	88,61
		Çoğunlukla Katılmıyorum	5	1,0		
		Pek Katılmıyorum	6	1,2		
		Kısmen Katılıyorum	52	10,2		
		Çoğunlukla Katılıyorum	198	38,7		
		Tamamen Katılıyorum	249	48,6		

Tablo 8.9 (devamı)

İSTASYON KONFORU	İstasyonların temizliğinden memnunum	Hiç Katılmıyorum	5	1,0	5,33	88,90
		Çoğunlukla Katılmıyorum	2	0,4		
		Pek Katılmıyorum	7	1,4		
		Kısmen Katılıyorum	55	10,7		
		Çoğunlukla Katılıyorum	177	34,6		
		Tamamen Katılıyorum	266	52,0		
	İstasyonların aydınlatmasından memnunum	Hiç Katılmıyorum	1	0,2	5,39	89,94
		Çoğunlukla Katılmıyorum	3	0,6		
		Pek Katılmıyorum	6	1,2		
		Kısmen Katılıyorum	39	7,6		
Çoğunlukla Katılıyorum		199	38,9			
Tamamen Katılıyorum		264	51,6			
BİLGİLENDİRME	Araç içi bilgilendirme ve yönlendirmelerden memnunum	Hiç Katılmıyorum	4	0,8	5,37	89,42
		Çoğunlukla Katılmıyorum	3	0,6		
		Pek Katılmıyorum	7	1,4		
		Kısmen Katılıyorum	46	9,0		
		Çoğunlukla Katılıyorum	180	35,2		
		Tamamen Katılıyorum	272	53,1		
	İstasyonlardaki bilgilendirme ve yönlendirmelerden memnunum	Hiç Katılmıyorum	8	1,6	5,26	87,70
		Çoğunlukla Katılmıyorum	7	1,4		
		Pek Katılmıyorum	9	1,8		
		Kısmen Katılıyorum	46	9,0		
Çoğunlukla Katılıyorum		191	37,3			
Tamamen Katılıyorum		251	49,0			
ARAÇ KONFORU	Araçların temizliğinden memnunum	Hiç Katılmıyorum	10	2,0	5,36	89,26
		Çoğunlukla Katılmıyorum	4	0,8		
		Pek Katılmıyorum	4	0,8		
		Kısmen Katılıyorum	43	8,4		
		Çoğunlukla Katılıyorum	166	32,4		
		Tamamen Katılıyorum	285	55,7		
	Araçların içindeki havalandırmadan memnunum	Hiç Katılmıyorum	17	3,3	5,20	86,65
		Çoğunlukla Katılmıyorum	6	1,2		
		Pek Katılmıyorum	12	2,3		
		Kısmen Katılıyorum	53	10,4		
		Çoğunlukla Katılıyorum	159	31,1		
		Tamamen Katılıyorum	265	51,8		
	Araçlardaki kalabalık seviyesinden memnunum	Hiç Katılmıyorum	25	4,9	4,95	82,52
		Çoğunlukla Katılmıyorum	10	2,0		
		Pek Katılmıyorum	16	3,1		
		Kısmen Katılıyorum	81	15,8		
		Çoğunlukla Katılıyorum	162	31,6		
		Tamamen Katılıyorum	218	42,6		
Araçlardaki gürültü ve titreşim seviyesinden memnunum	Hiç Katılmıyorum	17	3,3	5,10	85,06	
	Çoğunlukla Katılmıyorum	7	1,4			
	Pek Katılmıyorum	12	2,3			
	Kısmen Katılıyorum	68	13,3			
	Çoğunlukla Katılıyorum	174	34,0			
	Tamamen Katılıyorum	234	45,7			

Tablo 8.9 (devamı)

GÜVENLİK	Araçlarda kendimi güvende hissediyorum	Hiç Katılmıyorum	6	1,2	5,30	88,28
		Çoğunlukla Katılmıyorum	4	0,8		
		Pek Katılmıyorum	11	2,1		
		Kısmen Katılıyorum	45	8,8		
		Çoğunlukla Katılıyorum	191	37,3		
	Tamamen Katılıyorum	255	49,8			
	İstasyonlarda kendimi güvende hissediyorum	Hiç Katılmıyorum	10	2,0	5,22	87,08
		Çoğunlukla Katılmıyorum	4	0,8		
		Pek Katılmıyorum	11	2,1		
		Kısmen Katılıyorum	62	12,1		
Çoğunlukla Katılıyorum		174	34,0			
Tamamen Katılıyorum	251	49,0				
KARŞILAMA	Güvenlik görevlilerinin bana karşı tutum ve davranışlarından memnunum	Hiç Katılmıyorum	10	2,0	5,32	88,74
		Çoğunlukla Katılmıyorum	4	0,8		
		Pek Katılmıyorum	6	1,2		
		Kısmen Katılıyorum	48	9,4		
		Çoğunlukla Katılıyorum	166	32,4		
		Tamamen Katılıyorum	278	54,3		
ERİŞİM	İstasyon girişinden araca kadar kat ettiğim mesafeden memnunum	Hiç Katılmıyorum	14	2,7	5,18	86,39
		Çoğunlukla Katılmıyorum	7	1,4		
		Pek Katılmıyorum	16	3,1		
		Kısmen Katılıyorum	49	9,6		
		Çoğunlukla Katılıyorum	174	34,0		
	Tamamen Katılıyorum	252	49,2			
	Yürüyen merdivenler, yürüyen bant ve asansörlerin çalışmasından memnunum	Hiç Katılmıyorum	11	2,1	5,31	88,48
		Çoğunlukla Katılmıyorum	6	1,2		
		Pek Katılmıyorum	6	1,2		
		Kısmen Katılıyorum	43	8,4		
		Çoğunlukla Katılıyorum	171	33,4		
	Tamamen Katılıyorum	275	53,7			
	Turnikelerin çalışmasından memnunum	Hiç Katılmıyorum	7	1,4	5,34	89,0
		Çoğunlukla Katılmıyorum	1	0,2		
		Pek Katılmıyorum	5	1,0		
		Kısmen Katılıyorum	47	9,2		
		Çoğunlukla Katılıyorum	190	37,1		
	Tamamen Katılıyorum	262	51,2			
	Raylı sistemler içerisinde aktarma kolaylığından memnunum	Hiç Katılmıyorum	19	3,7	5,16	86,0
		Çoğunlukla Katılmıyorum	7	1,4		
Pek Katılmıyorum		8	1,6			
Kısmen Katılıyorum		53	10,4			
Çoğunlukla Katılıyorum		177	34,6			
Tamamen Katılıyorum	248	48,4				
ÜCRET	Yolculuk ücretinden memnunum	Hiç Katılmıyorum	27	5,3	5,04	84,05
		Çoğunlukla Katılmıyorum	6	1,2		
		Pek Katılmıyorum	14	2,7		
		Kısmen Katılıyorum	64	12,5		
		Çoğunlukla Katılıyorum	161	31,4		
		Tamamen Katılıyorum	240	46,9		
BİLET	Akbil makinalarının/Jeton matiklerin çalışmasından memnunum	Hiç Katılmıyorum	8	1,6	5,32	88,64
		Çoğunlukla Katılmıyorum	4	0,8		
		Pek Katılmıyorum	5	1,0		
		Kısmen Katılıyorum	50	9,8		
		Çoğunlukla Katılıyorum	178	34,8		
		Tamamen Katılıyorum	267	52,1		
					Ortalama	87,45

Kaynak: İUAŞ. (2014f). *M3 2014 Yolcu Memnuniyeti Raporu (ID 126802): M3 Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat Metro Hattı Yolcu Memnuniyeti Araştırması Sonuç Raporu*. İstanbul Ulaşım A.Ş. Stratejik Planlama ve Hizmet Geliştirme Şefliği Kalite ve Kurumsal Gelişim Müdürlüğü'nden derlenerek Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Tablo 7.9'a göre M3 yolcuları; “Zaman konforu” kriterleri çerçevesinde Metronun başlangıç ve bitiş saatlerinden (yüzde 86,75), Araçların sefer sıklığından (yüzde 87,63) ve Metro yolculuğunun süresinden (yüzde 88,61); “İstasyon konforu” kriterleri çerçevesinde İstasyonların temizliğinden (yüzde 88,90) ve İstasyonların aydınlatmasından (yüzde 89,94); “Bilgilendirme” kriterleri çerçevesinde Araç içi bilgilendirme/yönlendirmelerden (yüzde 89,42) ve İstasyonlardaki bilgilendirme/yönlendirmelerden (yüzde 87,70); “Araç konforu” kriterleri çerçevesinde Araçların temizliğinden (yüzde 89,26), Araçların içindeki havalandırmadan (yüzde 86,65), Araçlardaki kalabalık seviyesinden (yüzde 82,52) ve Araçlardaki gürültü ve titreşim seviyesinden (yüzde 85,06); “Güvenlik” kriterleri çerçevesinde Araçlarda kendini güvende hissetme durumundan (yüzde 88,28) ve İstasyonlarda kendini güvende hissetme durumundan (yüzde 87,08); “Karşılama” kriterleri çerçevesinde Güvenlik görevlilerinin tutum ve davranışlarından (yüzde 88,74); “Erişim” kriterleri çerçevesinde İstasyon girişinden araca kadar kat edilen mesafeden (yüzde 86,39), Yürüyen merdivenler, yürüyen bant ve asansörlerin çalışmasından (yüzde 88,48), Turnikelerin çalışmasından (yüzde 89,0) ve Raylı sistemler içerisinde aktarma kolaylığından (yüzde 86,0); “Ücret” kriterleri çerçevesinde Yolculuk ücretinden (yüzde 84,05) ve “Bilet satın alma” kriterleri çerçevesinde Akbil makinalarının/Jetonmatiklerin çalışmasından (yüzde 88,64) ortalama yüzde 87,45 oranında memnundurlar.

8.1.4. Araştırmaya Katılan Yolcuların Önem Memnuniyet Analizi

Bu bölümde, M3 hattı yolcularının hattın temel hizmet kriterlerinden duydukları memnuniyetleri ve hizmet kriterlerine ilişkin yolcuların belirttikleri önem derecesini bir arada değerlendiren Önem Memnuniyet Analizi yapılacaktır. Bu analiz, hizmet kriterlerinden öncelikli olarak iyileştirilmesi gerekenleri ortaya çıkarmaya yarayan bir analiz metodu olması sebebiyle ayrı bir önem taşımaktadır.

8.1.4.1. Memnuniyet seviyesinin (MS) belirlenmesi

Anket formunda yer alan yirmi hizmet kriterinin her biri için yolcuların memnuniyet dereceleri Tablo 7.10'daki ölçeğe göre belirlenmektedir.

Tablo 8.10: Hizmet memnuniyet ölçüm skalası

Hizmet Memnuniyet Derecesi		
6-Tamamen Katılıyorum	6-Çok Memnunum	Memnun
5-Çoğunlukla Katılıyorum	5-Memnunum	
4-Kısmen Katılıyorum	4-Biraz Memnunum	Memnun değil
3-Pek Katılmıyorum	3-Pek Memnun Değilim	
2-Çoğunlukla Katılmıyorum	2-Memnun Değilim	
1-Hiç Katılmıyorum	1-Hiç Memnun Değilim	

Kaynak: İUAŞ. (2014f). *M3 2014 Yolcu Memnuniyeti Raporu (ID 126802): M3 Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat Metro Hattı Yolcu Memnuniyeti Araştırması Sonuç Raporu*. İstanbul Ulaşım A.Ş. Stratejik Planlama ve Hizmet Geliştirme Şefliği Kalite ve Kurumsal Gelişim Müdürlüğü'nden derlenerek Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Bir hizmet kriterine ait memnuniyet seviyesi hesaplanırken, kriterde bahsedilen hizmetten memnun olan yolcu sayısı, toplam yolcu sayısına oranlanır. Memnuniyet seviyesini hesaplamak için kullanılan formül şu şekildedir:

$$MS = \frac{MYS}{TYS}$$

MS: Memnuniyet Seviyesi

MYS: Memnun olan Yolcu sayısı

TYS: Toplam Yolcu sayısı

8.1.4.2. Önem seviyesinin (ÖS) belirlenmesi

Araştırmaya katılan M3 hattı yolcularından hizmet kriterleri arasından en önemli gördükleri 5 tanesini seçmesi istenmiş; yolcularımız seçtikleri 5 kriteri, 1’den 5’e (1: En önemli, 5: En az önemli) doğru sıralamıştır.

Önem seviyesinin belirlenmesi işleminde; önemli olarak görülen kriterlerin önem derecesini belirten katsayı, kriteri önemli bulan yolcu sayısı ile çarpılmaktadır. Bu katsayı; “1.Hizmet Kriteri” için en yüksek, “5.Hizmet Kriteri” için en düşük ağırlığa sahip olup Tablo 7.11’de verilmiştir:

Tablo 8.11: Önem derecesi katsayı tablosu

Önem Derecesi (ÖD)	Katsayı (k)
1	2
2	1,6
3	1,2
4	0,8
5	0,4
Diğer	0

Kaynak: İUAŞ. (2014f). *M3 2014 Yolcu Memnuniyeti Raporu (ID 126802): M3 Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat Metro Hattı Yolcu Memnuniyeti Araştırması Sonuç Raporu*. İstanbul Ulaşım A.Ş. Stratejik Planlama ve Hizmet Geliştirme Şefliği Kalite ve Kurumsal Gelişim Müdürlüğü’nden derlenerek Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Hesaplama, ilk beş dışında kalan kriterlere her hesaplamada sıfır puanını verilmektedir.

Önem seviyesini hesaplamak için kullanılan formül şu şekildedir:

$$\text{ÖS} = \frac{\sum \text{ÖD} * k}{\text{TYS}}$$

ÖS: Önem Seviyesi

ÖD: Önem Derecesi

MYS: Memnun olan Yolcu sayısı

TY: Toplam Yolcu sayısı

8.1.4.3. Önem memnuniyet analiz değerinin (ÖMAD) bulunması

Önem Memnuniyet Analiz Değeri'nin (ÖMAD) bulunması için aşağıdaki formül kullanılmaktadır:

$$\text{ÖMAD} = (\text{ÖS} * (1 - \text{MS}))$$

ÖMAD: Önem Memnuniyet Analiz Değeri

ÖS: Önem Seviyesi

MS: Memnuniyet Seviyesi

8.1.4.4. Hizmet kriterlerinin öncelik alanının (ÖA) belirlenmesi

Hizmet kriterlerinin öncelik alanlarına dağılımı Önem Memnuniyet Analiz Değeri'ne (ÖMAD) göre belirlenir. Hizmet kriterlerinin ÖMAD'a göre hangi alanda yer alacaklarına dair bilgi Tablo 7.12'de yer almaktadır:

Tablo 8.12: Öncelik alanı katsayı tablosu

Öncelik Alanı (ÖA)	ÖMAD Katsayıları (k _{OMAD})
I. Öncelik Alanı	k _{OMAD} ≥ 0,20
II. Öncelik Alanı	0,10 ≤ k _{OMAD} < 0,20
III. Öncelik Alanı	k _{OMAD} < 0,10

Kaynak: İUAŞ. (2014f). *M3 2014 Yolcu Memnuniyeti Raporu (ID 126802): M3 Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat Metro Hattı Yolcu Memnuniyeti Araştırması Sonuç Raporu*. İstanbul Ulaşım A.Ş. Stratejik Planlama ve Hizmet Geliştirme Şefliği Kalite ve Kurumsal Gelişim Müdürlüğü'nden derlenerek Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Öncelik alanı belirlenen hizmet kriterleri sonucunda hat bazında iyileştirme yapabilmek için üzerinde durulması gereken kriterlerin neler olduğu belirlenmiş olmaktadır. Böylece, bu alanlarda iyileştirmeler yapıldığında hattın memnuniyet düzeyinde de artış olması beklenmektedir.

8.1.4.5. Önem memnuniyet analizi

Tablo 7.13'de M3 hattı yolcularının temel hizmet kriterlerine ilişkin belirttikleri önem derecelerine ilişkin frekans ve yüzde değerleri, Önem Seviyeleri (ÖS), hattın temel hizmet kriterlerinden duydukları memnuniyetlere ilişkin Memnuniyet Seviyesi

(MS) değerleri, ÖS ile MS'yi bir arada değerlendiren Önem Memnuniyet Analizi Değerleri (ÖMAD) ve Öncelik Alanları'na (ÖA) ilişkin değerler verilmiştir.

Birinci derecede önem verilen hizmetler arasında ilk 3 sırayı; yüzde 33,2 (n=170) ile Metronun başlangıç ve bitiş saatleri, yüzde 15,2 (n=78) ile Araçların sefer sıklığı, yüzde 10,7 (n=55) ile Raylı sistemler içerisinde aktarma kolaylığı kriterleri almıştır.

İkinci derecede önem verilen hizmetler arasında ilk 3 sırayı; yüzde 19,3 (n=99) ile Araçların sefer sıklığı, yüzde 12,9 (n=66) ile Metro yolculuğunun süresi, yüzde 8,0 (n=45) ile Araçlardaki kalabalık seviyesi kriterleri almıştır.

Üçüncü derecede önem verilen hizmetler arasında ilk 3 sırayı; yüzde 10,9 (n=56) ile Araçlardaki kalabalık seviyesi, yüzde 10,4 (n=53) ile Metro yolculuğunun süresi, yüzde 7,2 (n=37) ile Araçların temizliği kriterleri almıştır.

Dördüncü derecede önem verilen hizmetler arasında ilk 3 sırayı; yüzde 11,9 (n=61) ile Yolculuk ücreti, yüzde 9,0 (n=46) ile Araçların temizliği, yüzde 7,6 (n=39) ile Araçlarda kendini güvende hissedebilme kriterleri almıştır.

Dördüncü derecede önem verilen hizmetler arasında ise ilk 3 sırayı; yüzde 11,7 (n=60) ile Yolculuk ücreti, yüzde 9,2 (n=47) ile Araç içi bilgilendirme ve yönlendirmeler, yüzde 9,0 (n=46) ile Araçların içindeki havalandırma kriterleri almıştır.

Önem Seviyesi'nde (ÖS) ilk 3 sırayı; 0,83 ÖS değeri ile Metronun başlangıç ve bitiş saatleri, 0,73 ÖS değeri ile Araçların sefer sıklığı, 0,50 ÖS değeri ile Metro yolculuğunun süresi kriterleri almıştır.

Memnuniyet Seviyesi'nde (MS) ilk 4 sırayı; 0,90 MS değeri ile İstasyonların aydınlatması, 0,88 değerleri ile Araçların temizliği, Araç içi bilgilendirme ve yönlendirmeler, Turnikelerin çalışması kriterleri almıştır.

Tablo 8.13: Önem memnuniyet analizi ve öncelik alanları tablosu

Hizmet Kriterleri	1.Derecede Önem Verilen Hizmet		2.Derecede Önem Verilen Hizmet		3.Derecede Önem Verilen Hizmet		4.Derecede Önem Verilen Hizmet		5.Derecede Önem Verilen Hizmet		Önem Seviyesi (ÖS)	Memnuniyet Seviyesi (MS)	Önem Memnuniyet Analiz Değeri (ÖMAD)	
	Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)				
1 Metronun başlangıç ve bitiş saatleri	170	33,2	28	5,5	17	3,3	14	2,7	17	3,3	0,83	0,84	0,13	II. Öncelik Alanı
2 Araçlardaki kalabalık seviyesi	27	5,3	45	8,8	56	10,9	38	7,4	32	6,3	0,46	0,74	0,12	
3 Araçların sefer sıklığı	78	15,2	99	19,3	30	5,9	19	3,7	14	2,7	0,73	0,84	0,12	
4 Raylı sistemler içerisinde aktarma kolaylığı	55	10,7	41	8,0	23	4,5	11	2,1	14	2,7	0,43	0,83	0,07	III. Öncelik Alanı
5 Yolculuk ücreti	14	2,7	21	4,1	24	4,7	61	11,9	60	11,7	0,32	0,78	0,07	
6 Metro yolculuğunun süresi	25	4,9	66	12,9	53	10,4	38	7,4	12	2,3	0,50	0,87	0,06	
7 İstasyonlarda kendini güvende hissedebilme	23	4,5	41	8,0	32	6,3	13	2,5	22	4,3	0,33	0,83	0,06	
8 İstasyon girişinden araca kadar kat edilen mesafe	29	5,7	34	6,6	21	4,1	21	4,1	16	3,1	0,31	0,83	0,05	
9 Araçlardaki gürültü ve titreşim seviyesi	5	1,0	8	1,6	34	6,6	27	5,3	25	4,9	0,19	0,80	0,04	
10 İstasyonlardaki bilgilendirme ve yönlendirmeler	10	2,0	25	4,9	35	6,8	21	4,1	27	5,3	0,25	0,86	0,04	
11 Araçların temizliği	12	2,3	20	3,9	37	7,2	46	9,0	28	5,5	0,29	0,88	0,03	
12 Araçların içindeki havalandırma	5	1,0	8	1,6	31	6,1	26	5,1	46	9,0	0,19	0,83	0,03	
13 Güvenlik görevlilerinin tutum ve davranışları	18	3,5	21	4,1	29	5,7	21	4,1	14	2,7	0,25	0,87	0,03	
14 İstasyonların temizliği	13	2,5	13	2,5	28	5,5	27	5,3	19	3,7	0,21	0,87	0,03	
15 Araçlarda kendini güvende hissedebilme	10	2,0	7	1,4	22	4,3	39	7,6	37	7,2	0,20	0,87	0,03	
16 Araç içi bilgilendirme ve yönlendirmeler	4	0,8	13	2,5	8	1,6	18	3,5	47	9,2	0,14	0,88	0,02	
17 Yürüyen merdivenler, yürüyen bant ve asansörlerin çalışması	3	0,6	6	1,2	11	2,1	15	2,9	21	4,1	0,10	0,87	0,01	
18 Akbil makinalarının/Jetonmatiklerin çalışması	2	0,4	5	1,0	9	1,8	17	3,3	25	4,9	0,09	0,87	0,01	
19 İstasyonların aydınlatması	4	0,8	3	0,6	9	1,8	27	5,3	24	4,7	0,11	0,90	0,01	
20 Turnikelerin çalışması	5	1,0	8	1,6	3	0,6	13	2,5	12	2,3	0,08	0,88	0,01	
TOPLAM	512	100	512	100	512	100	512	100	512	100				

Kaynak: İUAŞ. (2014f). *M3 2014 Yolcu Memnuniyeti Raporu (ID 126802): M3 Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat Metro Hattı Yolcu Memnuniyeti Araştırması Sonuç Raporu*. İstanbul Ulaşım A.Ş. Stratejik Planlama ve Hizmet Geliştirme Şefliği Kalite ve Kurumsal Gelişim Müdürlüğü'nden derlenerek Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Yapılan Önem-Memnuniyet analizi sonucunda, hiçbir kriterin I.Öncelik Alanı'nda yer almadığı görülmüştür. II. Öncelik Alanı'nda yer alan kriterler (diğer kriterlere göre önem seviyesi yüksek olup memnuniyet seviyesi düşük olan); Metronun başlangıç ve bitiş saatleri (ÖMAD: 0,13), Araçlardaki kalabalık seviyesi (ÖMAD: 0,12) ve Araçların sefer sıklığı (ÖMAD: 0,12) olmuştur.

En çok önem verilen 5 hizmet kriteri, Önem Seviyesi, Memnuniyet Seviyesi, Önem Memnuniyet Analiz Değeri açısından hiçbir şekilde ilk 3 sırada yer alamayan kriterler ise; İstasyonlarda kendini güvende hissedebilme, İstasyon girişinden araca kadar kat edilen mesafe, Araçlardaki gürültü ve titreşim seviyesi, İstasyonlardaki bilgilendirme ve yönlendirmeler, Güvenlik görevlilerinin tutum ve davranışları, İstasyonların temizliği, Yürüyen merdivenler, yürüyen bant ve asansörlerin çalışması, Akbil makinalarının/ Jetonmatiklerin çalışması olmuştur.

8.1.5. Belirlenen Temel Değişkenlere Göre Temel Performans Kriterlerinin Karşılaştırılması

Bu bölümde, M3 hattı yolcularının hattın temel performans kriterlerinden memnuniyetleri, araştırmanın belirlenen temel değişkenleri olan yaş, cinsiyet, araç sahipliği ve zaman dilimi çerçevesinde karşılaştırılacaktır.

8.1.5.1. Zaman faktörü memnuniyet düzeylerinin karşılaştırılması

Tablo 7.14’de M3 metro hattı yolcularının yaş, cinsiyet, araç sahipliği ve zaman dilimi değişkenlerine göre zaman faktörü kriterlerinden memnuniyet düzeyleri verilmiştir.

Tablo 8.14: Zaman faktörü memnuniyet düzeyleri

		Zaman Faktörü					
		Metronun başlangıç ve bitiş saatlerinden		Araçların sefer sıklığından		Metro yolculuğunun süresinden	
		Ortalama (Farklılık Analizi)	Memnuniyet Düzeyi	Ortalama (Farklılık Analizi)	Memnuniyet Düzeyi	Ortalama (Farklılık Analizi)	Memnuniyet Düzeyi
YAŞ	15– 25	5,12	85,38	5,18	86,40	5,35	89,15
	26 – 35	5,32	88,65	5,22	86,98	5,29	88,13
	36 – 45	5,22	86,99	5,39	89,84	5,27	87,80
	46 – 55	5,02	83,74	5,41	90,24	5,37	89,43
	56 +	5,53	92,16	5,53	92,16	5,29	88,24
CİNSİYET	Erkek	5,16	86,07	5,22	86,99	5,27	87,84
	Kadın	5,34	89,08	5,39	89,80	5,47	91,24
ARAÇ SAHİPLİĞİ	Hayır	5,29	88,14	5,28	88,04	5,31	88,51
	Evet	5,16	86,02	5,24	87,41	5,32	88,66
ZAMAN DİLİMLERİ	Sabah Yoğun	5,35	89,25	5,27	87,90	5,32	88,71
	Sabah Normal	5,18	86,25	5,32	88,75	5,26	87,71
	Öğlen	5,22	86,98	5,26	87,71	5,39	89,90
	Akşam Yoğun	5,13	85,47	5,10	84,94	5,17	86,22
	Akşam Normal	5,25	87,45	5,49	91,56	5,52	91,9
	TOPLAM	5,21	86,75	5,26	87,63	5,32	88,61

Kaynak: İUAŞ. (2014f). *M3 2014 Yolcu Memnuniyeti Raporu (ID 126802): M3 Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat Metro Hattı Yolcu Memnuniyeti Araştırması Sonuç Raporu*. İstanbul Ulaşım A.Ş. Stratejik Planlama ve Hizmet Geliştirme Şefliği Kalite ve Kurumsal Gelişim Müdürlüğü’nden derlenerek Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Metronun başlangıç ve bitiş saatlerinden memnuniyet değerlerine bakıldığında gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığı tespit edilmiştir.

Araçların sefer sıklığından memnuniyet değerlerine bakıldığında; akşam normal saatlerde yolculuk edenlerin akşam yoğun saatlerde kullananlara göre araçların sefer sıklığından anlamlı derecede daha fazla memnun oldukları tespit edilmiştir.

Metro yolculuğunun süresinden memnuniyet değerlerine bakıldığında ise; kadınların erkeklere göre; akşam normal ve öğle saatlerinde yolculuk edenlerin akşam yoğun saatlerde yolculuk edenlere göre metro yolculuğunun süresinden anlamlı derecede daha fazla memnun oldukları tespit edilmiştir.

8.1.5.2. Bilgilendirme ve yönlendirme memnuniyet düzeylerinin Kkarşılaştırılması

Tablo 7.15’de M3 metro hattı yolcularının yaş, cinsiyet, araç sahipliği ve zaman dilimi değişkenlerine göre bilgilendirme ve yönlendirme hizmetlerinden duydukları memnuniyet düzeyleri verilmiştir.

Tablo 8.15: Bilgilendirme ve yönlendirme memnuniyet düzeyleri

		Bilgilendirme ve Yönlendirme			
		Araç içi bilgilendirme ve yönlendirmelerden		İstasyonlardaki bilgilendirme ve yönlendirmelerden	
		Ortalama (Farklılık Analizi)	Memnuniyet Düzeyi	Ortalama (Farklılık Analizi)	Memnuniyet Düzeyi
YAŞ	15 – 25	5,28	87,97	5,24	87,34
	26 – 35	5,36	89,27	5,30	88,33
	36 – 45	5,55	92,48	5,23	87,20
	46 – 55	5,39	89,84	5,27	87,80
	56 +	5,59	93,14	5,29	88,24
CİNSİYET	Erkek	5,32	88,68	5,21	86,83
	Kadın	5,52	91,95	5,44	90,66
ARAÇ SAHİPLİĞİ	Hayır	5,40	90,02	5,32	88,70
	Evet	5,35	89,10	5,23	87,16
ZAMAN DİLİMLERİ	Sabah Yoğun	5,45	90,86	5,16	86,02
	Sabah Normal	5,40	90,00	5,25	87,50
	Öğlen	5,36	89,29	5,28	88,08
	Akşam Yoğun	5,25	87,50	5,22	87,07
	Akşam Normal	5,51	91,77	5,39	89,83
	TOPLAM	5,37	89,42	5,26	87,70

Kaynak: İUAŞ. (2014f). *M3 2014 Yolcu Memnuniyeti Raporu (ID 126802): M3 Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat Metro Hattı Yolcu Memnuniyeti Araştırması Sonuç Raporu*. İstanbul Ulaşım A.Ş. Stratejik Planlama ve Hizmet Geliştirme Şefliği Kalite ve Kurumsal Gelişim Müdürlüğü’nden derlenerek Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Araştırmaya katılan metro yolcuların araç içi bilgilendirme ve yönlendirme hizmetlerinden memnuniyet ortalamalarına bakıldığında; 36-45 yaş grubunun 15-25 yaş grubuna göre, kadınların erkeklere göre, akşam normal saatlerde seyahat edenlerin akşam yoğun saatlerde seyahat edenlere göre anlamlı derecede memnun oldukları tespit edilmiştir.

İstasyondaki bilgilendirme ve yönlendirmelerden duyulan ortalama memnuniyet değerlerine bakıldığında ise kadınların erkeklere göre anlamlı derecede memnun oldukları tespit edilmiştir.

8.1.5.3. Araç konforu memnuniyet düzeylerinin karşılaştırılması

Tablo 7.16’da M3 metro hattı yolcularının yaş, cinsiyet, araç sahipliği ve zaman dilimi değişkenlerine göre araç konforu kriterlerinden memnuniyet düzeyleri verilmiştir.

Tablo 8.16: Araç konforu memnuniyet düzeyleri

		Araç Konforu							
		Araçların temizliğinden		Araçların içindeki havalandırmadan		Araçlardaki kalabalık seviyesinden		Araçlardaki gürültü ve titreşim seviyesinde	
		Ortalama (Farklılık Analizi)	Memnuniyet Düzeyi	Ortalama (Farklılık Analizi)	Memnuniyet Düzeyi	Ortalama (Farklılık Analizi)	Memnuniyet Düzeyi	Ortalama (Farklılık Analizi)	Memnuniyet Düzeyi
YAŞ	15 – 25	5,39	89,78	5,10	85,06	4,82	80,27	5,00	83,41
	26 – 35	5,26	87,60	5,16	85,94	5,03	83,85	5,18	86,25
	36 – 45	5,46	91,06	5,39	89,84	4,96	82,72	5,15	85,77
	46 – 55	5,44	90,65	5,34	89,02	4,98	82,93	5,05	84,15
	56 +	5,18	86,27	5,53	92,16	5,76	96,08	5,59	93,14
CİNSİYET	Erkek	5,30	88,30	5,16	85,94	4,94	82,32	5,01	83,46
	Kadın	5,55	92,53	5,34	89,08	4,99	83,19	5,43	90,52
ARAÇ SAHİPLİĞİ	Hayır	5,33	88,79	5,10	85,03	4,80	79,94	5,08	84,65
	Evet	5,37	89,50	5,25	87,51	5,03	83,88	5,12	85,27
ZAMAN DİLİMLERİ	Sabah Yoğun	5,39	89,78	5,21	86,83	5,06	84,41	5,13	85,48
	Sabah Normal	5,36	89,38	5,19	86,46	4,99	83,13	5,13	85,42
	Öğlen	5,32	88,69	5,07	84,55	4,89	81,51	5,01	83,58
	Akşam Yoğun	5,26	87,61	5,22	87,07	4,87	81,20	5,04	84,08
	Akşam Normal	5,58	93,07	5,38	89,61	5,09	84,85	5,34	88,96
	TOPLAM	5,36	89,26	5,20	86,65	4,95	82,52	5,10	85,06

Kaynak: İUAŞ. (2014f). *M3 2014 Yolcu Memnuniyeti Raporu (ID 126802): M3 Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat Metro Hattı Yolcu Memnuniyeti Araştırması Sonuç Raporu*. İstanbul Ulaşım A.Ş. Stratejik Planlama ve Hizmet Geliştirme Şefliği Kalite ve Kurumsal Gelişim Müdürlüğü’nden derlenerek Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Araştırmaya katılan M3 metro hattı yolcularının araç konforu kriterlerinden memnuniyet ortalamalarına bakıldığında; kadınların erkeklere göre, akşam normal saatlerde seyahat edenlerin akşam yoğun ve ögle saatlerinde seyahat edenlere göre araçların temizliğinden anlamlı derecede daha fazla memnun oldukları tespit edilmiştir.

Araçların içindeki havalandırma sisteminden duyulan ortalama memnuniyet değerlerine bakıldığında gruplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür.

Araçlardaki kalabalık seviyesinden duyulan ortalama memnuniyet değerlerine bakıldığında; araç sahibi olmayanların, araç sahibi olanlara göre anlamlı derecede daha fazla memnun oldukları tespit edilmiştir.

Araçlardaki gürültü ve titreşim seviyesinden duyulan ortalama memnuniyet değerlerine bakıldığında ise; kadınların erkeklere göre anlamlı derecede daha fazla memnun oldukları tespit edilmiştir.

8.1.5.4. Güvenlik memnuniyet düzeylerinin karşılaştırılması

Tablo 7.17’de M3 metro hattı yolcularının yaş, cinsiyet, araç sahipliği ve zaman dilimi değişkenlerine göre güvenlik hizmetlerinden duydukları memnuniyet düzeyleri verilmiştir.

Tablo 8.17: Güvenlik memnuniyet düzeyleri

		Güvenlik			
		Araçlardaki güvenlik seviyesinden		İstasyonlardaki güvenlik seviyesinden	
		Ortalama (Farklılık Analizi)	Memnuniyet Düzeyi	Ortalama (Farklılık Analizi)	Memnuniyet Düzeyi
YAŞ	15 – 25	5,32	88,6	5,15	85,77
	26 – 35	5,27	87,81	5,25	87,5
	36 – 45	5,44	90,65	5,21	86,79
	46 – 55	4,88	81,3	5,41	90,24
	56 +	5,65	94,12	5,59	93,14
CİNSİYET	Erkek	5,26	87,58	5,2	86,66
	Kadın	5,44	90,66	5,31	88,51
ARAÇ SAHİPLİĞİ	Hayır	5,31	88,51	5,24	87,38
	Evet	5,29	88,16	5,21	86,92
ZAMAN DİLİMLERİ	Sabah Yoğun	5,48	91,4	5,23	87,1
	Sabah Normal	5,21	86,88	5,06	84,38
	Öğlen	5,38	89,66	5,28	87,96
	Akşam Yoğun	5,12	85,36	5,15	85,79
	Akşam Normal	5,44	90,69	5,45	90,91
TOPLAM		5,3	88,28	5,22	87,08

Kaynak: İUAŞ. (2014f). *M3 2014 Yolcu Memnuniyeti Raporu (ID 126802): M3 Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat Metro Hattı Yolcu Memnuniyeti Araştırması Sonuç Raporu*. İstanbul Ulaşım A.Ş. Stratejik Planlama ve Hizmet Geliştirme Şefliği Kalite ve Kurumsal Gelişim Müdürlüğü’nden derlenerek Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Araştırmaya katılan M3 metro hattı yolcularının güvenlik kriterlerinden memnuniyet ortalamalarına bakıldığında; araçlardaki güvenlik seviyesi açısından 15-25, 26-35, 36-45 yaş gruplarının 46-55 yaş grubuna göre; sabah yoğun, öğle ve akşam normal saatlerde seyahat edenlerin de akşam yoğun saatlerde kullananlara göre anlamlı derecede daha memnun oldukları tespit edilmiştir. İstasyonlardaki güvenlik seviyesinden duyulan ortalama memnuniyet değerlerine bakıldığında ise; akşam normal saatlerde kullananların akşam yoğun ve sabah normal saatlerde kullananlara göre anlamlı derecede daha memnun oldukları tespit edilmiştir.

8.1.5.5. Karşılama memnuniyet düzeylerinin karşılaştırılması

Tablo 7.18’de M3 metro hattı yolcularının yaş, cinsiyet, araç sahipliği ve zaman dilimi değişkenlerine göre karşılama hizmetlerinden duydukları memnuniyet düzeyleri verilmiştir.

Tablo 8.18: Güvenlik memnuniyet düzeyleri

		Karşılama	
		Güvenlik görevlilerinin tutum ve davranışlarından	
		Ortalama (Farklılık Analizi)	Memnuniyet Düzeyi
YAŞ	15 – 25	5,28	88,05
	26 – 35	5,27	87,81
	36 – 45	5,41	90,24
	46 – 55	5,46	91,06
	56 +	5,59	93,14
CİNSİYET	Erkek	5,29	88,09
	Kadın	5,46	90,95
ARAÇ SAHİPLİĞİ	Hayır	5,35	89,17
	Evet	5,31	88,51
ZAMAN DİMLERİ	Sabah Yoğun	5,42	90,32
	Sabah Normal	5,34	88,96
	Öğlen	5,35	89,17
	Akşam Yoğun	5,19	86,54
	Akşam Normal	5,45	90,91
TOPLAM		5,32	88,74

Kaynak: İUAŞ. (2014f). *M3 2014 Yolcu Memnuniyeti Raporu (ID 126802): M3 Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat Metro Hattı Yolcu Memnuniyeti Araştırması Sonuç Raporu*. İstanbul Ulaşım A.Ş. Stratejik Planlama ve Hizmet Geliştirme Şefliği Kalite ve Kurumsal Gelişim Müdürlüğü’nden derlenerek Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Araştırmaya katılan M3 metro hattı yolcularının karşılama kriterlerinden memnuniyet ortalamalarına bakıldığında; gruplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

8.1.5.6. Erişim memnuniyet düzeylerinin karşılaştırılması

Tablo 7.19’da M3 metro hattı yolcularının yaş, cinsiyet, araç sahipliği ve zaman dilimi değişkenlerine göre erişim kriterlerinden memnuniyet düzeyleri verilmiştir.

Tablo 8.19: Erişim memnuniyet düzeyleri

		Erişim							
		İstasyon girişinden araca kadar kat ettiğim mesafeden		Yürüyen merdivenler, yürüyen bant ve asansörlerin çalışmasından		Turnikelerin çalışmasından		Raylı sistemler içerisinde aktarma kolaylığından	
		Ort.(Farklılık Analizi)	Memnuniyet Düzeyi	Ort.(Farklılık Analizi)	Memnuniyet Düzeyi	Ort.(Farklılık Analizi)	Memnuniyet Düzeyi	Ort.(Farklılık Analizi)	Memnuniyet Düzeyi
YAŞ	15 – 25	5,06	84,28	5,24	87,26	5,31	88,44	5,17	86,24
	26 – 35	5,29	88,23	5,35	89,17	5,41	90,21	5,21	86,88
	36 – 45	5,17	86,18	5,41	90,24	5,39	89,84	5,10	84,96
	46 – 55	5,34	89,02	5,24	87,40	5,10	84,96	5,10	84,96
	56 +	5,41	90,20	5,47	91,18	5,41	90,20	4,94	82,35
CİNSİYET	Erkek	5,18	86,32	5,24	87,42	5,28	87,96	5,17	86,20
	Kadın	5,20	86,64	5,53	92,10	5,55	92,53	5,12	85,34
ARAÇ SAHİPLİĞİ	Hayır	5,21	86,91	5,39	89,83	5,37	89,55	5,20	86,63
	Evet	5,17	86,12	5,27	87,76	5,32	88,71	5,14	85,67
ZAMAN DİLİMLERİ	Sabah Yoğun	5,29	88,17	5,35	89,25	5,35	89,25	5,23	87,10
	Sabah Normal	5,26	87,71	5,30	88,33	5,39	89,79	5,14	85,63
	Öğlen	5,08	84,67	5,24	87,35	5,27	87,83	5,11	85,16
	Akşam Yoğun	5,18	86,32	5,24	87,39	5,29	88,14	5,12	85,36
	Akşam Normal	5,21	86,80	5,53	92,21	5,51	91,77	5,30	88,31
	TOPLAM	5,18	86,39	5,31	88,48	5,34	89,00	5,16	86,00

Kaynak: İUAŞ. (2014f). *M3 2014 Yolcu Memnuniyeti Raporu (ID 126802): M3 Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat Metro Hattı Yolcu Memnuniyeti Araştırması Sonuç Raporu*. İstanbul Ulaşım A.Ş. Stratejik Planlama ve Hizmet Geliştirme Şefliği Kalite ve Kurumsal Gelişim Müdürlüğü’nden derlenerek Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Araştırmaya katılan M3 metro hattı yolcularının erişim kriterlerinden memnuniyet ortalamalarına bakıldığında; 26-35 yaş grubunun 15-25 yaş grubuna göre istasyon girişinden araca kadar kat ettiği mesafeden anlamlı derecede daha fazla memnun oldukları tespit edilmiştir.

Yürüyen merdivenler, yürüyen bant ve asansörlerin çalışma durumundan duyulan ortalama memnuniyet değerlerine bakıldığında; kadınların erkeklere göre, akşam normal saatlerde seyahat edenlerin öğle ve akşam yoğun saatlerde kullananlara göre anlamlı derecede daha memnun oldukları tespit edilmiştir.

Turnikelerin çalışma durumundan duyulan ortalama memnuniyet değerlerine bakıldığında; 26-35 ve 36-45 yaş gruplarının 46-55 yaş grubuna göre, kadınların erkeklere göre, akşam normal saatlerde seyahat edenlerin akşam yoğun saatlerde kullananlara göre anlamlı derecede daha fazla memnun oldukları tespit edilmiştir.

Raylı sistemler içerisinde aktarma kolaylığından duyulan ortalama memnuniyet değerlerine bakıldığında ise; gruplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

8.1.5.7. Ücret memnuniyet düzeylerinin karşılaştırılması

Tablo 7.20’de M3 metro hattı yolcularının yaş, cinsiyet, araç sahipliği ve zaman dilimi değişkenlerine göre yolculuk ücretinden duydukları memnuniyet düzeyleri verilmiştir.

Tablo 8.20: Ücret memnuniyet düzeyleri

		Ücret	
		Yolculuk ücreti	
		Ortalama (Farklılık Analizi)	Memnuniyet Düzeyi
YAŞ	15 – 25	5,00	83,41
	26 – 35	4,94	82,29
	36 – 45	5,09	84,76
	46 – 55	5,27	87,80
	56 +	5,76	96,08
CİNSİYET	Erkek	5,00	83,29
	Kadın	5,20	86,64
ARAÇ SAHIPLIĞI	Hayır	5,03	83,80
	Evet	5,05	84,18
ZAMAN DİLİMLERİ	Sabah Yoğun	5,03	83,87
	Sabah Normal	4,88	81,25
	Öğlen	5,07	84,43
	Akşam Yoğun	5,15	85,90
	Akşam Normal	4,96	82,68
TOPLAM		5,04	84,05

Kaynak: İUAŞ. (2014f). *M3 2014 Yolcu Memnuniyeti Raporu (ID 126802): M3 Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat Metro Hattı Yolcu Memnuniyeti Araştırması Sonuç Raporu*. İstanbul Ulaşım A.Ş. Stratejik Planlama ve Hizmet Geliştirme Şefliği Kalite ve Kurumsal Gelişim Müdürlüğü’nden derlenerek Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Araştırmaya katılan M3 metro hattı yolcularının ücret kriterlerinden memnuniyet ortalamalarına bakıldığında; gruplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

8.1.5.8. Bilet alma memnuniyet düzeylerinin karşılaştırılması

Tablo 7.21’de M3 metro hattı yolcularının yaş, cinsiyet, araç sahipliği ve zaman dilimi değişkenlerine göre bilet alma kriterlerinden duydukları memnuniyet düzeyleri verilmiştir.

Tablo 8.21: Bilet alma memnuniyet düzeyleri

		Bilet Alma	
		Akbil makinalarının/ Jetonmatiklerin çalışmasından	
		Ortalama (Farklılık Analizi)	Memnuniyet Düzeyi
YAŞ	15 – 25	5,32	88,60
	26 – 35	5,32	88,65
	36 – 45	5,23	87,20
	46 – 55	5,39	89,84
	56 +	5,59	93,14
CİNSİYET	Erkek	5,26	87,58
	Kadın	5,53	92,24
ARAÇ SAHİPLİĞİ	Hayır	5,34	88,98
	Evet	5,31	88,46
ZAMAN DİLİMLERİ	Sabah Yoğun	5,34	88,98
	Sabah Normal	5,35	89,17
	Öğlen	5,26	87,71
	Akşam Yoğun	5,20	86,65
	Akşam Normal	5,61	93,51
TOPLAM		5,32	88,64

Kaynak: İUAŞ. (2014f). *M3 2014 Yolcu Memnuniyeti Raporu (ID 126802): M3 Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat Metro Hattı Yolcu Memnuniyeti Araştırması Sonuç Raporu*. İstanbul Ulaşım A.Ş. Stratejik Planlama ve Hizmet Geliştirme Şefliği Kalite ve Kurumsal Gelişim Müdürlüğü’nden derlenerek Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Araştırmaya katılan M3 metro hattı yolcularının bilet alma kriterlerinden memnuniyet ortalamalarına bakıldığında; akbil makinalarının/jetonmatiklerin çalışmasından kadınların erkeklere göre, akşam normal saatlerde seyahat edenlerin de diğer zaman dilimlerinde kullananlara göre anlamlı derecede daha fazla memnun oldukları tespit edilmiştir.

8.2. M3 METRO HATTI ENTEGRASYON ANKETİNE İLİŞKİN DEĞERLENDİRME

Araştırmacı tarafından oluşturulan M3 Metro Hattı Entegrasyon Anketi'ne ilişkin bilgiler bu bölümde aşağıdaki başlıklar altında sunulmuştur:

- a. Araştırmaya Katılan Yolcuların Sosyo-Demografik Özellikleri
- b. Araştırmaya Katılan Yolcuların M3 Hattı İstasyon ve Metro Kullanım Özellikleri
- c. Belirlenen Temel Değişkenlere Göre M3 Hattı İstasyon ve Metro Kullanım Özelliklerinin Karşılaştırılması

8.2.1. Araştırmaya Katılan Yolcuların Sosyo-Demografik Özellikleri

Tablo 8.22: Araştırmaya katılan yolcuların sosyo-demografik özellikleri (N=200)

Özellik	Grup	Frekans (n)	Yüzde (%)
Yaş	15-18	22	11,0
	19-24	41	20,5
	25-29	33	16,5
	30-34	34	17,0
	35-39	33	16,5
	40-44	19	9,5
	45-49	11	5,5
	50+	7	3,5
Cinsiyet	Erkek	132	66,0
	Kadın	68	34,0
Toplam Hâne Geliri	1500 TL ve altı	14	7,0
	1501 – 2500 TL	69	41,5
	2501 – 4000 TL	96	48,0
	4001 TL ve üzeri	14	7,0
Yolcunun Yanında Çocuk Bulunma Durumu	Var	21	10,5
	Yok	179	89,5
Hangi İlçeden Gelindiği (Yolculuğa Başlangıç Noktası)	Bağcılar	79	39,5
	Başakşehir	89	44,5
	Küçükçekmece	29	14,5
	Diğer (<i>Bakırköy[1], Güngören[1], Zeytinburnu[1]</i>)	3	1,5
Hangi İlçeye Gidildiği (Yolculuğun Bitiş Noktası)	Bağcılar	104	52,0
	Başakşehir	57	28,5
	Esenler	16	8,0
	Diğer (<i>Bahçelievler[1], Bakırköy[1], Eyüp[1]</i>)	3	1,5
	Fatih	4	2,0
	Küçükçekmece	14	7,0
	Zeytinburnu	2	1,0
Özel Araç Sahipliği Durumu	Evet	81	40,5
	Hayır	119	59,5
Yolculuğu Özel Aracıyla Yapabilme İmkânı	Evet	26	32,1
	Hayır	55	67,9
	TOPLAM	200	100,0

Kaynak: Bu tablo Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Tablo 7.22’de, araştırmaya katılan yolcuların sosyo-demografik özelliklerinin (“Yaş”, “Cinsiyet”, “Ev halkıyla birlikte toplam gelir”, “Yolcunun yanında çocuk bulunma durumu”, “Hangi ilçeden gelindiği”, “Hangi ilçeye gidildiği”, “özel araç

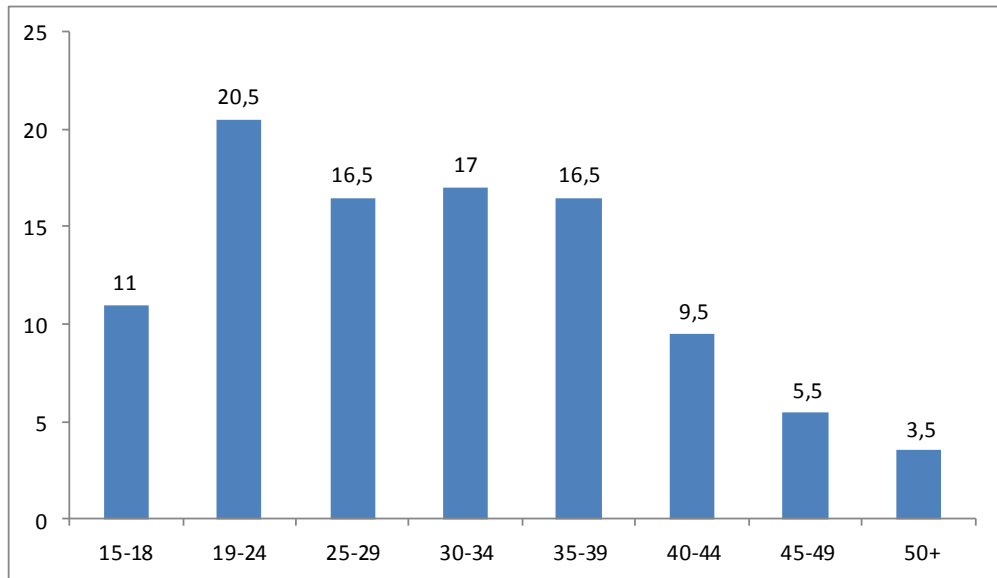
sahipliği” ve “Yolculuğu özel aracıyla yapabilme durumu”) istatistiksel dağılımı incelenmiştir.

Buna göre; M3 metro hattını kullanan yolcuların yüzde 20,5’i (n=41) 19-24 yaş grubunda, yüzde 66’sı (n=132) erkek, yüzde 48’i (n=96) 2501–4000 TL arası toplam hâne gelirine sahip, yüzde 89,5’i (n=179) yanında çocuk olmayan, yüzde 44,5’i (n=89) Başakşehir ilçesinden gelen, yüzde 52’si (n=104) Bağcılar ilçesine giden, yüzde 59,5’i (n=119) özel araç sahibi olmayan, özel araç sahibi olanların yüzde 67,9’u (n=55) ise yolculuğu özel aracıyla yapabilme imkânı olmadığı için ulaşım aracı olarak metroyu tercih eden bireylerden oluşmaktadır.

8.2.1.1. Yaş dağılımı

Şekil 8.1’de, M3 metro hattı yolcularının Tablo 7.22’de verilen yaş dağılım yüzdelere ilişkin grafik sunulmuştur.

Şekil 8.1: Yaş Dağılımı (%)



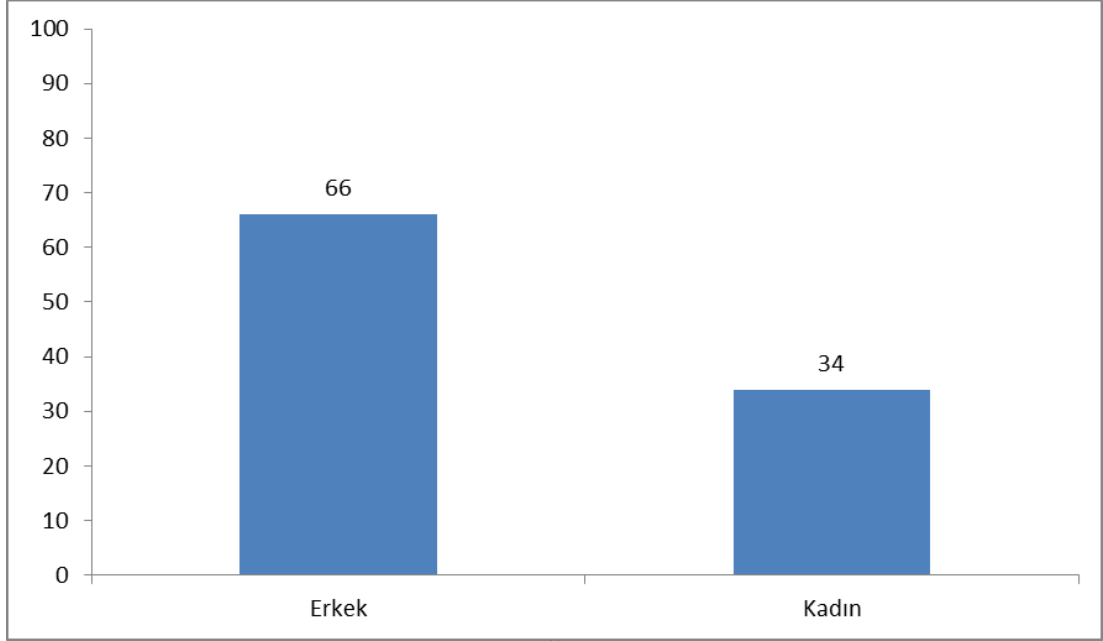
Kaynak: Bu şekil Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Yaş dağılımına bakıldığında, görüşülen yolcuların yüzde 31,5’inin 15-24 yaş aralığında olduğu dikkat çekmektedir. yüzde 33,5 oranında ise 25-34 yaş aralığında yolcular ile görüşülmüştür. yüzde 35’lik kesim ise 35 ve üzeri yaştaadır.

8.2.1.2. Cinsiyet dağılımı

Şekil 8.2’de, M3 metro hattı yolcularının Tablo 7.22’de verilen cinsiyet dağılım yüzdelere ilişkin grafik sunulmuştur.

Şekil 8.2: Cinsiyet Dağılımı (%)



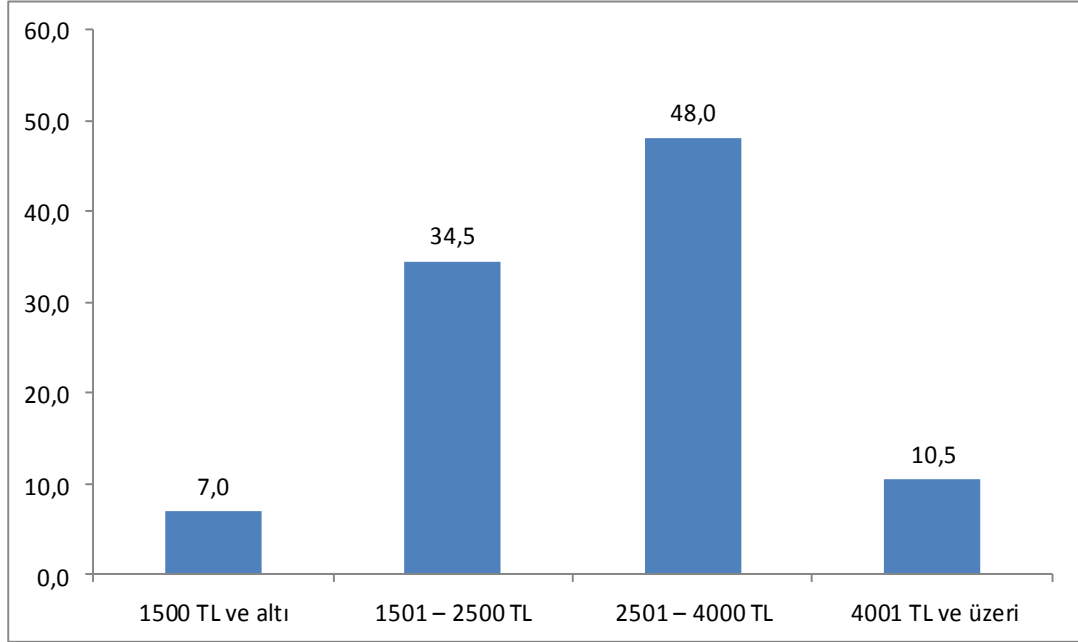
Kaynak: Bu şekil Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Cinsiyet dağılımına bakıldığında, görüşülen yolcuların yüzde 66’sının erkek, yüzde 34’ünün kadın bireylerden oluştuğu tespit edilmiştir.

8.2.1.3. Toplam hâne geliri

Şekil 8.3’de, M3 metro hattı yolcularının Tablo 7.22’de verilen toplam hâne geliri dağılım yüzdelerine ilişkin grafik sunulmuştur.

Şekil 8.3: Toplam Hâne Geliri Dağılımı (%)



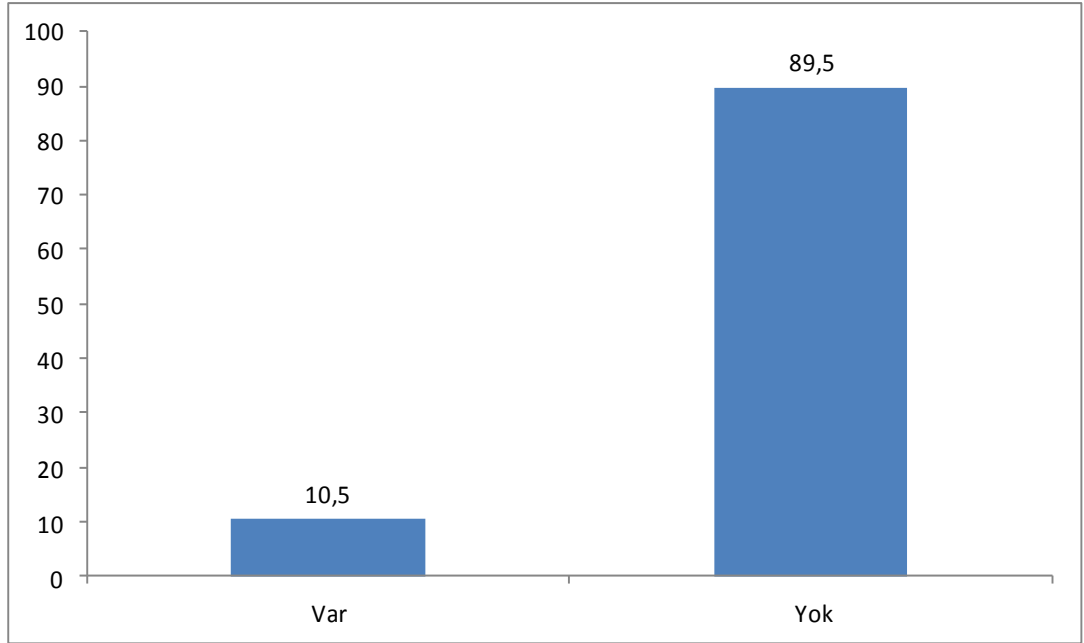
Kaynak: Bu şekil Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Toplam hâne geliri dağılımına bakıldığında, görüşülen yolcuların yüzde 48’inin 2501–4000 TL arasında bir gelire sahip oldukları görülmektedir. Bunu, yaklaşık yüzde 39 ile 1501–2500 TL arasındaki grupta yer alan bireyler takip etmektedir.

8.2.1.4. Yolcunun yanında çocuk bulundurma durumu

Şekil 8.4’de, M3 metro hattı yolcularının Tablo 7.22’de verilen yanlarında çocuk bulundurma durumu dağılım yüzdelerine ilişkin grafik sunulmuştur.

Şekil 8.4: Yolcunun Yanında Çocuk Bulundurma Durumu Dağılımı (%)



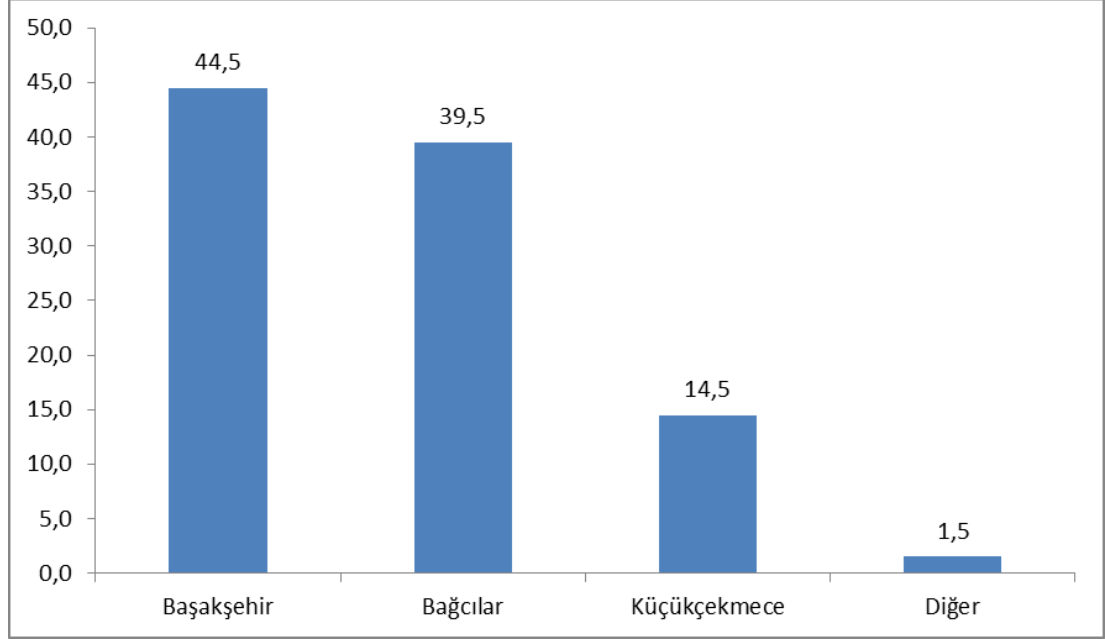
Kaynak: Bu şekil Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Toplam hâne geliri dağılımına bakıldığında, görüşülen yolcuların yaklaşık yüzde 90’ının seyahat esnasında yanında çocukla yolculuk etmediği belirlenmiştir.

8.2.1.5. Hangi ilçeden geldiği (yolculuğa başlangıç noktası)

Şekil 8.5’de, M3 metro hattı yolcularının Tablo 7.22’de verilen hangi ilçeden geldiği (yolculuğa başlangıç noktası) dağılım yüzdelere ilişkin grafik sunulmuştur.

Şekil 8.5: Hangi İlçeden Gelindiği (Yolculuğa Başlangıç Noktası) Dağılımı (%)



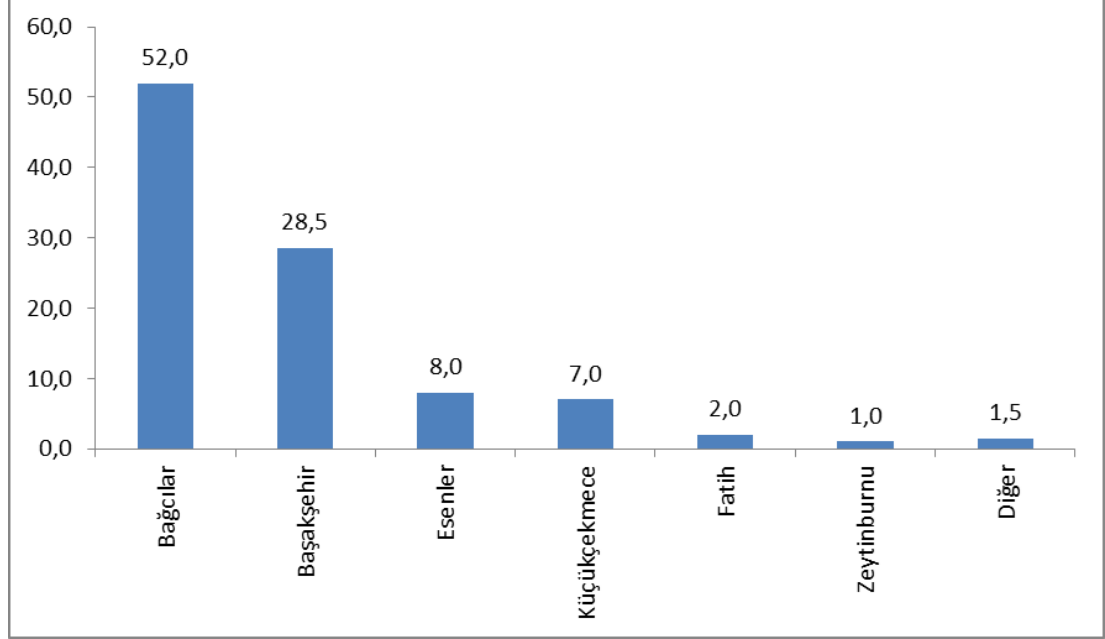
Kaynak: Bu şekil Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

İlçe bazında yolcuların başlangıç noktasına bakıldığında; araştırmaya katılan yolcuların yüzde 44,5’inin yolculuğunun başlangıç noktasının Başakşehir olduğu tespit edilmiştir. Bunu, yüzde 39,5 ile Bağcılar ve yüzde 14,5 ile Küçükçekmece takip etmiştir.

8.2.1.6. Hangi ilçeye gidildiği (yolculuğun bitiş noktası)

Şekil 8.6’da, M3 metro hattı yolcularının Tablo 7.22’de verilen hangi ilçeye gittiği (yolculuğun bitiş noktası) dağılım yüzdelere ilişkin grafik sunulmuştur.

Şekil 8.6: Hangi İlçeye Gidildiği (Yolculuğun Bitiş Noktası) Dağılımı (%)



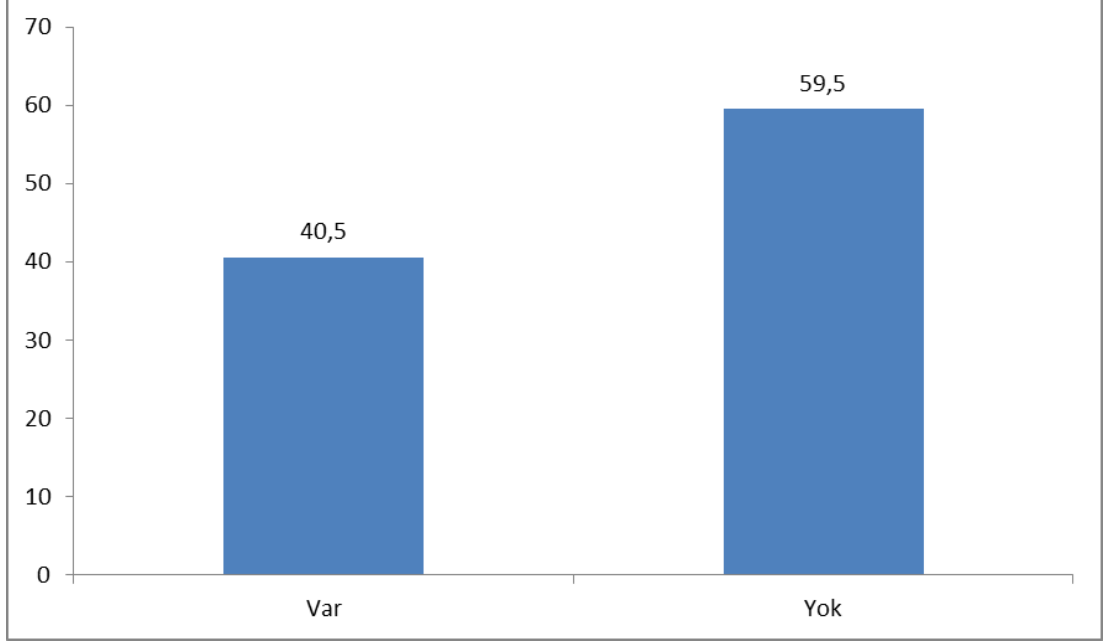
Kaynak: Bu şekil Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

İlçe bazında yolcuların bitiş noktasına bakıldığında; araştırmaya katılan yolcuların yüzde 52’sinin yolculuğunun bitiş noktası Bağcılar olarak belirlenmiştir. Bunu yüzde 28,5 ile Başakşehir takip etmiştir.

8.2.1.7. Özel araç sahipliği durumu

Şekil 8.7’de, M3 metro hattı yolcularının Tablo 7.22’de verilen özel araç sahipliği dağılım yüzdelerine ilişkin grafik sunulmuştur.

Şekil 8.7: Özel Araç Sahipliği Durumu Dağılımı (%)



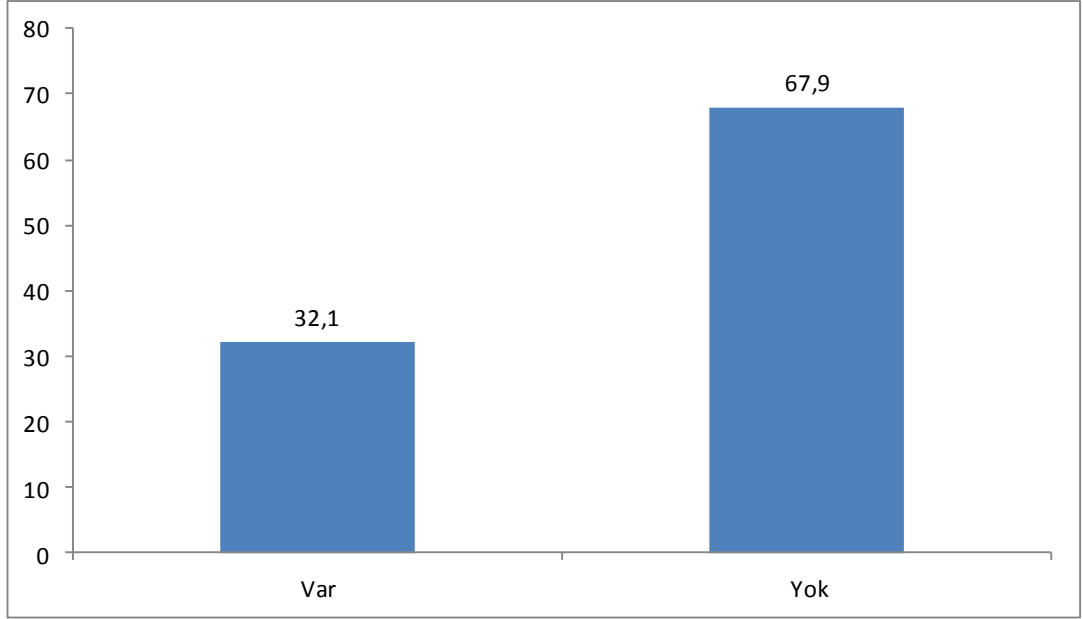
Kaynak: Bu şekil Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

İlçe bazında yolcuların bitiş noktasına bakıldığında; araştırmaya katılan yolcuların yüzde 40,5’inin özel araca sahip olduğu görülürken, yüzde 59,5’inin özel aracının olmadığı belirlenmiştir.

8.2.1.8. Yolculuğu özel aracıyla yapabilme imkânı

Şekil 8.8’de, M3 metro hattı yolcularının Tablo 7.22’de verilen yolculuğu özel aracıyla yapabilme imkânı dağılım yüzdelerine ilişkin grafik sunulmuştur.

Şekil 8.8: Yolculuğu Özel Aracıyla Yapabilme İmkânı Dağılımı (%)



Kaynak: Bu şekil Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

İlçe bazında yolcuların bitiş noktasına bakıldığında; araştırmaya katılan yolculardan özel aracı olan 81 yolcunun yüzde 32,1’inin bu yolculuğu özel aracı ile yapabilme imkânı olmasına rağmen metroyu tercih ettiği belirlenmiştir.

8.2.2. Araştırmaya Katılan Yolcuların M3 Hattı İstasyon ve Metro Kullanım Özellikleri

Araştırmaya katılan yolcuların M3 Hattı'na ilişkin istasyon ve metro kullanım özelliklerinin (“Anket yapılan istasyon adı”, “İnilecek istasyon adı”, “Anket yapılan noktaya hangi ulaşım aracı ile gelindiği”, “Anket yapılan noktadan sonra hangi ulaşım türünün kullanılacağı”, “Metro istasyonuna TOPLAM kaç dakikada gelindiği”, “Yolculuğa ilk başlanan noktadan son varılacak noktaya kadar seyahatin TOPLAM kaç dakika sürdüğü”, “Metro yolculuğunun en çok hangi amaçla yapıldığı” ve “Metroyu tercih etme nedeni”) istatistiksel dağılımı bu bölümde incelenmiştir.

8.2.2.1. Görüşmenin yapıldığı istasyon

Tablo 7.23’de ve Şekil 8.9’da görüşmenin gerçekleştirildiği istasyonların dağılımı verilmiştir.

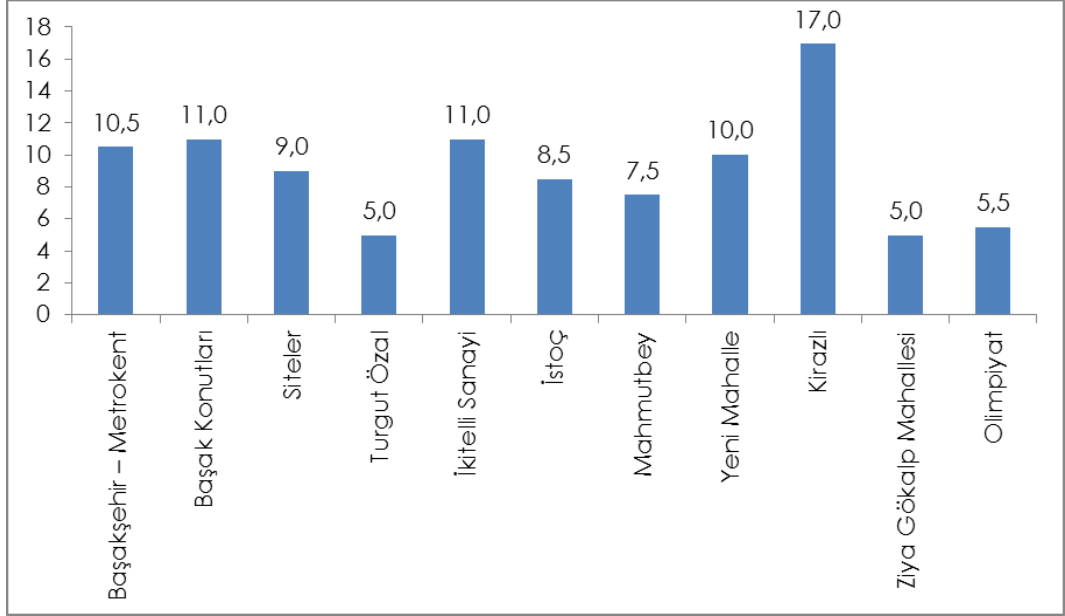
Tablo 8.23: Görüşmenin yapıldığı istasyon (N=200)

İstasyon No.	Görüşmenin Yapıldığı İstasyon	Frekans (n)	Yüzde (%)
M3.1.	BAŞAKŞEHİR – METROKENT	21	10,5
M3.2.	BAŞAK KONUTLARI	22	11,0
M3.3.	SİTELER	18	9,0
M3.4.	TURGUT ÖZAL	10	5,0
M3.5.	İKİTELLİ SANAYİ	22	11,0
M3.6.	İSTOÇ	17	8,5
M3.7.	MAHMUTBEY	15	7,5
M3.8.	YENİ MAHALLE	20	10,0
M3.9.	KİRAZLI	34	17,0
M3.10.	ZİYA GÖKALP MAHALLESİ	10	5,0
M3.11.	OLİMPİYAT	11	5,5
	TOPLAM	200	100,0

Kaynak: Bu tablo Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Buna göre; M3 metro hattını kullanan yolcuların çoğunluğunu yüzde 17 oranla (n=34) Kirazlı istasyonundan binen yolcular oluşturmaktadır. Bu yolcuları; yüzde 11’le (n=22) Başak Konutları istasyonu ve yüzde 11’le (n=22) İkitelli Sanayi istasyonu takip etmektedir. M3 hattına en az giriş yapılan istasyonlar ise yüzde 5’er oranla (n=10) Turgut Özal ve Ziya Gökalp Mahallesi istasyonlarıdır.

Şekil 8.9: Görüşmenin Yapıldığı İstasyon (%)



Kaynak: Bu şekil Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

8.2.2.2. İnecek istasyon

Tablo 7.24'de ve Şekil 8.10'da yolcuların inceklerini belirttikleri istasyonların dağılımı verilmiştir.

Tablo 8.24: İnecek istasyon adı (N=200)

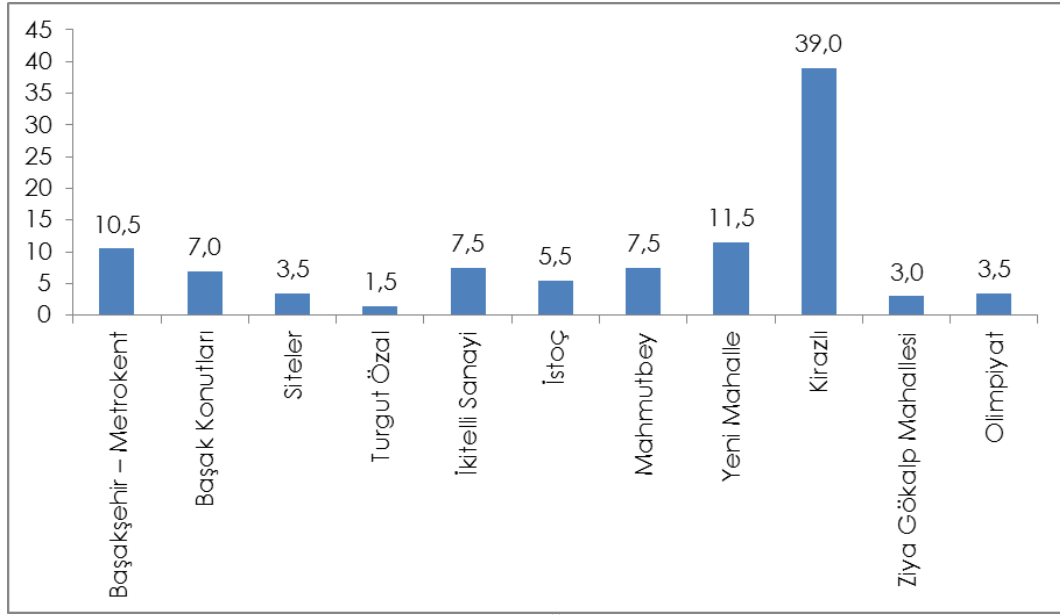
İstasyon No.	İnecek İstasyon Adı	Frekans (n)	Yüzde (%)
M3.1.	BAŞAKŞEHİR - METROKENT	21	10,5
M3.2.	BAŞAK KONUTLARI	14	7,0
M3.3.	SİTELER	7	3,5
M3.4.	TURGUT ÖZAL	3	1,5
M3.5.	İKİTELLİ SANAYİ	15	7,5
M3.6.	İSTOÇ	11	5,5
M3.7.	MAHMUTBEY	15	7,5
M3.8.	YENİ MAHALLE	23	11,5
M3.9.	KİRAZLI	78	39,0
M3.10.	ZİYA GÖKALP MAHALLESİ	6	3,0
M3.11.	OLİMPİYAT	7	3,5
	TOPLAM	200	100,0

Kaynak: Bu tablo Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Buna göre; M3 metro hattını kullanan yolcuların çoğunluğunu yüzde 39 oranla (n=78) Kirazlı istasyonunda inceklerini belirten yolcular oluşturmaktadır. Bu

yolcuları; yüzde 11,5’le (n=23) Yeni Mahalle istasyonu, yüzde 10,5’le (n=21) Başakşehir-Metrokent istasyonu, yüzde 7,5’er oranla (n=15) İkitelli Sanayi ve Mahmutbey istasyonlarında inceklerini belirten yolcular takip etmektedir. M3 metro hattını kullanan yolcular en az yüzde 1,5 oranla (n=3) Turgut Özal istasyonunda inceklerini belirten yolcular oluşturmuştur.

Şekil 8.10: İnilecek istasyon (%)



Kaynak: Bu şekil Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

8.2.2.3. Anket yapılan noktaya hangi ulaşım yolları/araçları ile geldiği

Tablo 7.25’de ve Şekil 8.11’de yolcuların anket yapılan noktaya hangi ulaşım yolları/araçları ile geldiklerine ilişkin frekans ve yüzde dağılımları verilmiştir.

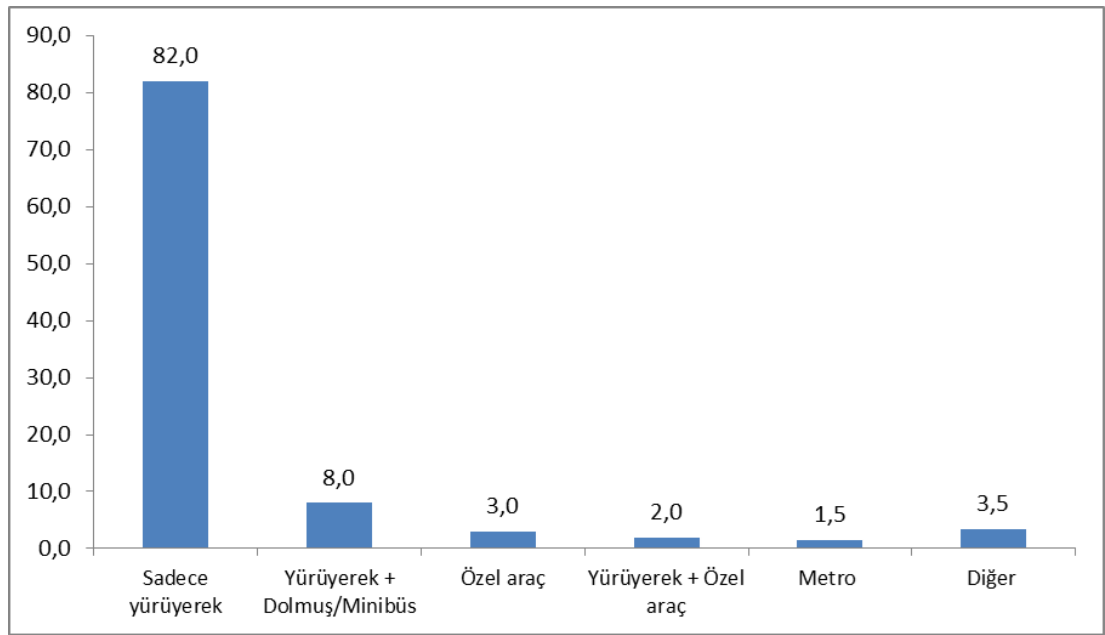
Tablo 8.25: Anket yapılan noktaya hangi ulaşım yolları/araçları ile geldiği

Özellik	Grup	Frekans (n)	Yüzde (%)
İstasyonlara Geliş Yolları/Araçları	Sadece Yürüyerek	164	82
	Yürüyerek + Dolmuş/Minibüs	16	8
	Özel araçla	6	3,0
	Yürüyerek + Özel araçla	4	2,0
	Metro	3	1,5
	Diğer	7	3,5
	TOPLAM	200	100,0

Kaynak: Bu tablo Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Buna göre; M3 metro hattını kullanan yolcuların çoğunluğu yüzde 82 oranla (n=164) “Sadece yürüyerek” geldiklerini belirten yolcular oluşturmaktadır. Başka bir deyişe görüşülen bireylerin büyük bir oranının metroya yürüme mesafesinde olduğu da söylenebilir. Metroya yürümenin yanında dolmuş veya minibüs kullanarak gelenlerin oranı ise yüzde 16 olarak tespit edilmiştir. Anket yapılan noktaya ulaşımında en az kullanılan yol/ulaşım aracı ise yüzde 1,5 oranla (n=3) “Metro” olmuştur.

Şekil 8.11: Anket yapılan noktaya hangi ulaşım aracı ile gelindiği (%)



Kaynak: Bu şekil Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

8.2.2.4. Metrodan sonra kullanılacak ulaşım yolları/araçları

Tablo 7.26’da ve Şekil 8.12’de yolcuların metrodan sonra kullacakları ulaşım yolu/aracı dağılımları verilmiştir.

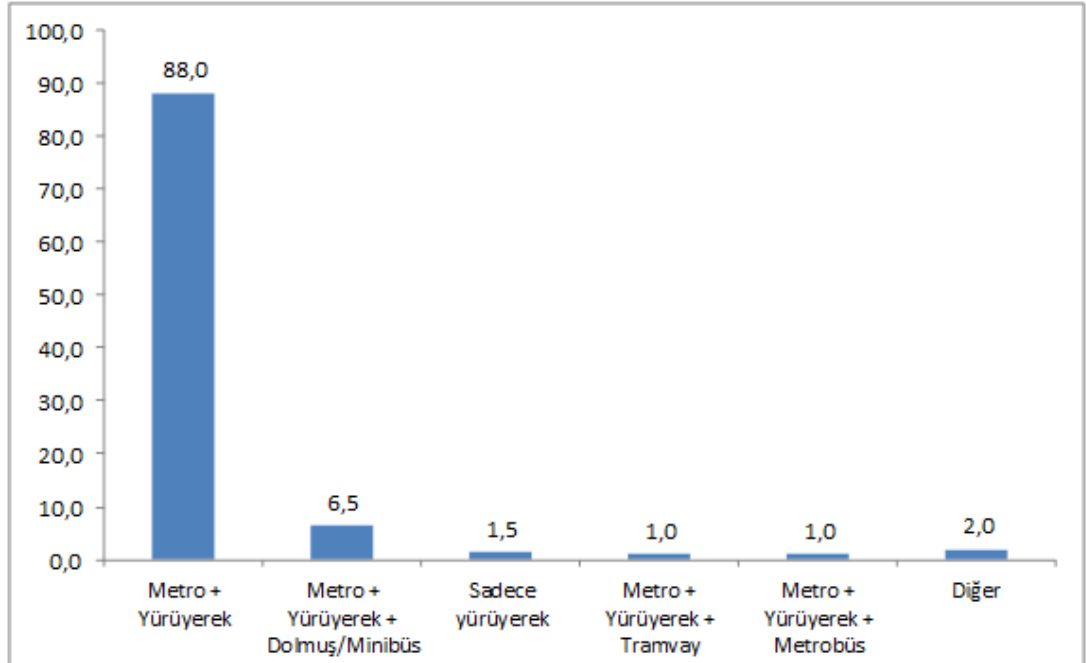
Tablo 8.26: Metrodan sonra kullanılacak ulaşım yolları/araçları

Özellik	Grup	Frekans (n)	Yüzde (%)
Metrodan sonra kullanılacak ulaşım yolları/araçları	Sadece Yürüyerek	3	1,5
	Metro+Yürüyerek	176	88,0
	Metro+Yürüyerek+Tramvay	2	1,0
	Metro+Yürüyerek+Metrobüs	2	1,0
	Metro+Yürüyerek+Dolmuş/ Minibüs	13	6,5
	Diğer	4	2,0
	TOPLAM	200	100,0

Kaynak: Bu tablo Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Metro yolculuğundan sonra kullanılan vasıtalara bakıldığında; yolcuların yüzde 88'inin metro+yürüyerek kanalı ile gidecekleri noktaya yolculuklarına devam ettikleri belirlenmiştir. Başka bir deyişle M3 Kirazlı–Başakşehir–Olimpiyat metro hattını kullanan yolcuların yüzde 88'i aktarma yaparak başka bir metro hattı ile yolculuklarına devam etmişlerdir. M3 Kirazlı–Başakşehir-Olimpiyat metro hattından ayrıldıktan sonra Metro+Yürüyerek+Dolmuş/Minibüs kullanarak yolculuklarına devam eden yolcuların oranı ise yüzde 6,5 olarak belirlenmiştir.

Şekil 8.12: Metrodan sonra kullanılacak ulaşım yolu/aracı (%)



Kaynak: Bu şekil Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

8.2.2.5. Metro istasyonuna geliş süresi

Tablo 7.27’de ve Şekil 8.13’de yolcuların metro istasyonuna geliş süresine ilişkin frekans ve yüzde dağılımları verilmiştir.

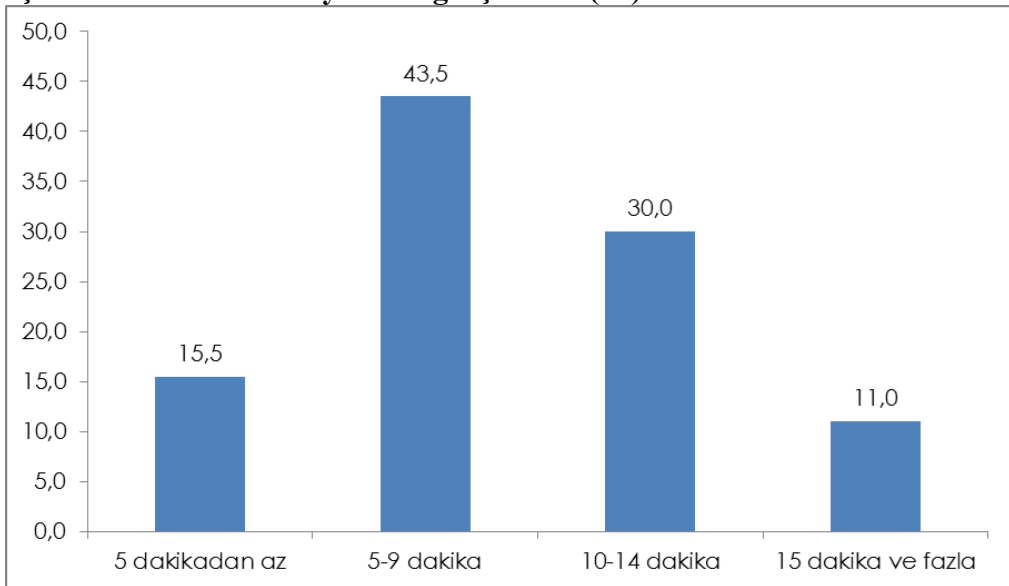
Tablo 8.27: Metro istasyonuna geliş süresi

Özellik	Grup	Frekans (n)	Yüzde (%)	Ortalama
Metro İstasyonuna Geliş Süresi	5 dakikadan az	31	15,5	8 dk.
	5-9 dakika	87	43,5	
	10-14 dakika	60	30,0	
	15 dakika ve fazla	22	11,0	
	TOPLAM	200	100,0	

Kaynak: Bu tablo Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Buna göre; M3 metro hattını kullanan yolcuların çoğunluğunun yüzde 43,5 oranla (n=87) metro istasyonuna geliş sürelerinin ortalama 5-9 dakika olduğunu belirtmişlerdir. Bu yolcuları; yüzde 30 oran ile (n=60) metro istasyonuna ulaşım süresinin ortalama 10-14 dakika olduğunu belirten yolcular takip etmiştir. Yolcular, en az yüzde 11 oran ile (n=22) metro istasyonuna varış sürelerinin 15 dakika ve daha fazla olduğunu belirtmişlerdir. Görüşülen yolcuların yüzde 59’unun yolculuğunun başlangıç noktasından itibaren ilk 10 dakikada metroya ulaştıkları ve ortalama ulaşım sürelerinin 8 dakika olduğu görülmektedir.

Şekil 8.13: Metro istasyonuna geliş süresi (%)



Kaynak: Bu şekil Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

8.2.2.6. Gidilmek istenen yere kadar toplam süre

Tablo 7.28’de ve Şekil 8.14’de yolcuların gitmek istedikleri yere kadarki toplam süre dağılımları verilmiştir.

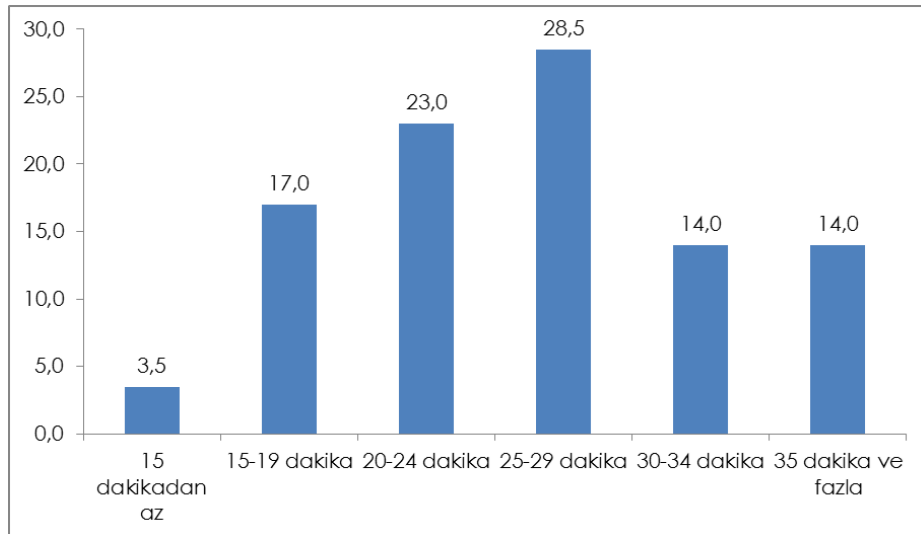
Tablo 8.28: Gidilmek istenen yere kadar toplam süre

Özellik	Grup	Frekans (n)	Yüzde (%)	Ortalama
Gidilmek İstenen Yere Kadar Toplam Süre	15 dakikadan az	7	3,5	25 dk.
	15-19 dakika	34	17,0	
	20-24 dakika	46	23,0	
	25-29 dakika	57	28,5	
	30-34 dakika	28	14,0	
	35 dakika ve fazla	28	14,0	
	TOPLAM	200	100,0	

Kaynak: Bu tablo Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Buna göre; M3 metro hattını kullanan yolcuların çoğunluğu yüzde 28,5 oranla (n=57) gidecekleri yere kadar toplam mesafenin ortalama 25-29 dakika süreceğini belirtmişlerdir. Bu yolcuları; yüzde 23 oran ile (n=46) toplam yolculuk süresinin ortalama 20-24 dakika süreceğini belirten yolcular takip etmiştir. Yolcular, en az yüzde 3,5 oran ile (n=7) toplam yolculuk sürelerinin 15 dakikadan az süreceğini belirtmişlerdir. Görüşülen yolcuların yaklaşık yüzde 44’ünün yolculuğunun başlangıcından sonuna kadar ilk 25 dakikada hedefledikleri noktaya vardıkları ve ortalama varış sürelerinin 25 dakika olduğu görülmektedir.

Şekil 8.14: Gidilmek istenen yere kadar toplam süre (%)



Kaynak: Bu şekil Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

8.2.2.7. Yolculuğun amacı

Tablo 7.29’da ve Şekil 8.15’de yolculuğun amacına ilişkin frekans ve yüzde dağılımları verilmiştir.

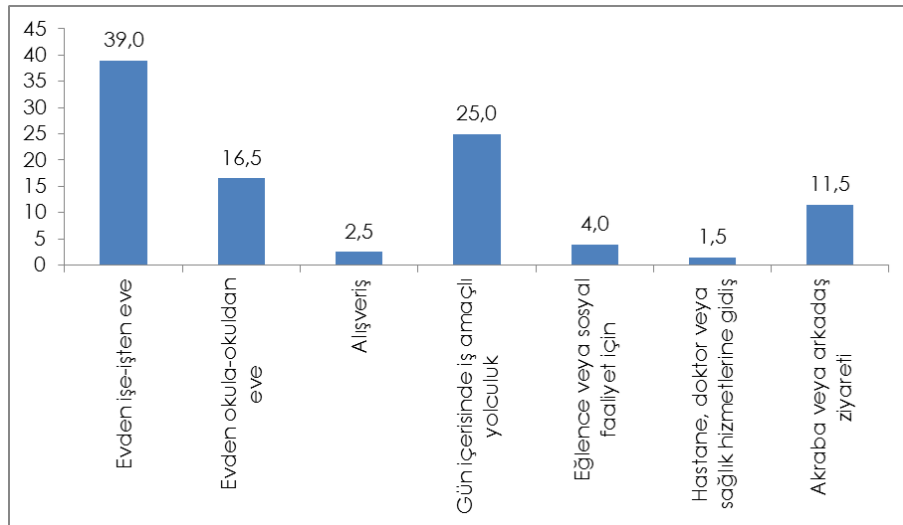
Tablo 8.29: Yolculuğun amacı

Özellik	Grup	Frekans (n)	Yüzde (%)
Yolculuğun Amacı	Evden işe-işten eve	78	39,0
	Evden okula-okuldan eve	33	16,5
	Alışveriş	5	2,5
	Gün içerisinde iş amaçlı yolculuk	50	25,0
	Eğlence veya sosyal faaliyet için	8	4,0
	Hastane, doktor veya sağlık hizmetlerine gidiş	3	1,5
	Akraba veya arkadaş ziyareti	23	11,5
	TOPLAM	200	100,0

Kaynak: Bu tablo Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Buna göre; M3 metro hattını kullanan yolcuların çoğunluğu yüzde 39 oranla (n=78) metroyu evden işe-işten eve gitmek için kullandıklarını belirtmişlerdir. Bu yolcuları; yüzde 25 oranla (n=50) metroyu “gün içinde iş amaçlı” olarak kullanan yolcular takip etmiştir. Metronun “Alışveriş” (yüzde 2,5; n=5) ve “Hastane, doktor veya sağlık hizmetlerine gidiş” (yüzde 1,5; n=3) amacıyla kullanılması ise yolculuk amaçları arasında son iki sırada yer almıştır.

Şekil 8.15: Yolculuğun amacı (%)



Kaynak: Bu şekil Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

8.2.2.8. Metroyu tercih etme nedenleri

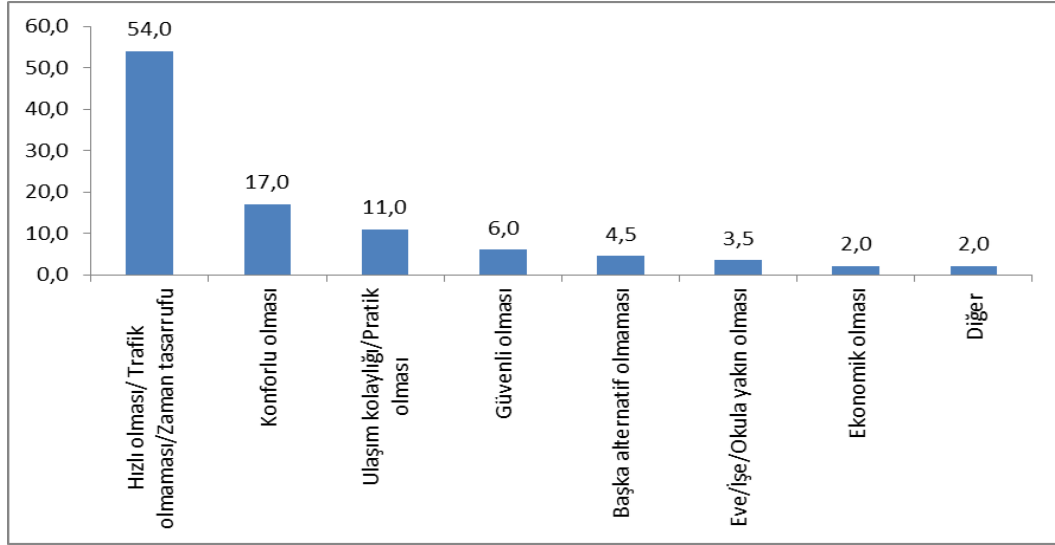
Tablo 7.30’da ve Şekil 8.16’da yolcuların metroyu tercih etme nedenlerine ilişkin frekans ve yüzde dağılımları verilmiştir.

Tablo 8.30: Metroyu tercih etme nedenleri

Özellik	Grup	Frekans (n)	Yüzde (%)
Yolcuların Raylı Sistemi Tercih Etme Nedenleri	Hızlı oluşu/ Trafik olmaması/ Zaman tasarrufu sağlaması	108	54,0
	Konforlu olması	34	17,0
	Ulaşım kolaylığı/Pratik oluşu	22	11,0
	Güvenli olması	12	6,0
	Başka alternatif olmaması	9	4,5
	Eve/işe/okula yakın olması	7	3,5
	Ekonomik olması	4	2,0
	Diğer	4	2,0
	TOPLAM	200	100,0

Kaynak: Bu tablo Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Şekil 8.16: Metroyu tercih etme nedeni (%)



Kaynak: Bu şekil Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Buna göre; M3 metro hattını kullanan yolcuların metroyu tercih etme nedenleri arasında ilk sırayı %54 oranla (n=108) “Hızlı oluşu/ Trafik olmaması/ Zaman tasarrufu sağlaması” oluşturmuştur. Bu tercih nedenini; yüzde 17 oranla (n=34) “Konforlu olması” ve yüzde 11 oranla (n=22) “Ulaşım kolaylığı/Pratik olması” takip etmiştir. Yolcuların metroyu tercih etme nedenleri arasında son sırada ise yüzde 2’şer oranla (n=4) “Ekonomik olması” ve “Diğer” nedenler yer almıştır.

8.2.3. Belirlenen Temel Değişkenlere Göre M3 Hattı İstasyon ve Metro Kullanım Özelliklerinin Karşılaştırılması

Bu bölümde, M3 hattı yolcularının istasyon ve metro kullanım özelliklerine ilişkin seçilmiş profilleri; cinsiyet, araç sahipliği, yolculuğu özel aracı ile yapabilme durumu, yolculuk süresi, gelir, yolculuğun amacı, başlangıç ve bitiş noktaları, metroyu tercih nedenleri, inilen ve binilen istasyonlar gibi özelliklerin temel değişken olarak alınması çerçevesinde karşılaştırılacaktır.

8.2.3.1. Cinsiyete göre yolculuğun amacı

Tablo 7.31’de ve Şekil 8.17’de yolcuların cinsiyetlerine göre yolculuk amaçlarına ilişkin frekans ve yüzde dağılımları verilmiştir.

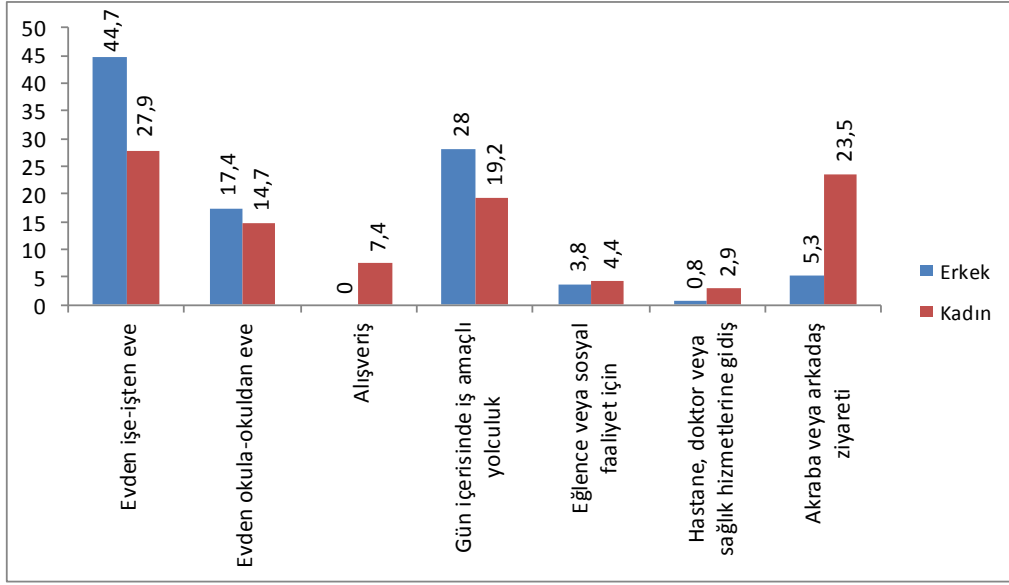
Tablo 8.31: Cinsiyete göre yolculuğun amacı

Grup		Cinsiyet			
		Erkek		Kadın	
		Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)
Yolculuk Amacı	Evden işe-işten eve	59	44,7	19	27,9
	Evden okula-okuldan eve	23	17,4	10	14,7
	Alışveriş	0	0,0	5	7,4
	Gün içerisinde iş amaçlı yolculuk	37	28,0	13	19,2
	Eğlence veya sosyal faaliyet için	5	3,8	3	4,4
	Hastane, doktor veya sağlık hizmetlerine gidiş	1	0,8	2	2,9
	Akraba veya arkadaş ziyareti	7	5,3	16	23,5
TOPLAM		132	100,0	68	34,0

Kaynak: Bu tablo Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Buna göre; M3 metro hattını kullanan yolcular arasında metroyu “Evden işe-işten eve” ve “Gün içerisinde iş amaçlı yolculuk” amacı ile kullanan erkek yolcuların (n=59, yüzde 44,7) kadın yolculara göre (n=19, yüzde 27,9) metroyu daha yüksek oranda kullandıkları görülmektedir. Diğer yandan, “Alışveriş” ve “Akraba veya arkadaş ziyareti” faaliyetlerinde ise kadın yolcuların erkek yolculara göre metroyu daha fazla kullandıkları tespit edilmiştir.

Şekil 8.17: Cinsiyete göre yolculuğun amacı (%)



Kaynak: Bu şekil Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

8.2.3.2. Yolculuğu özel aracı ile yapabilme imkanı olan yolcuların metroyu tercih nedenleri

Tablo 7.32’de ve Şekil 8.18’de yolculuğu özel aracı ile yapabilme imkanı olan yolcuların metroyu tercih nedenlerine ilişkin frekans ve yüzde dağılımları verilmiştir.

Tablo 8.32: Yolculuğu özel aracı ile yapabilme imkanı olan yolcuların metroyu tercih nedenleri

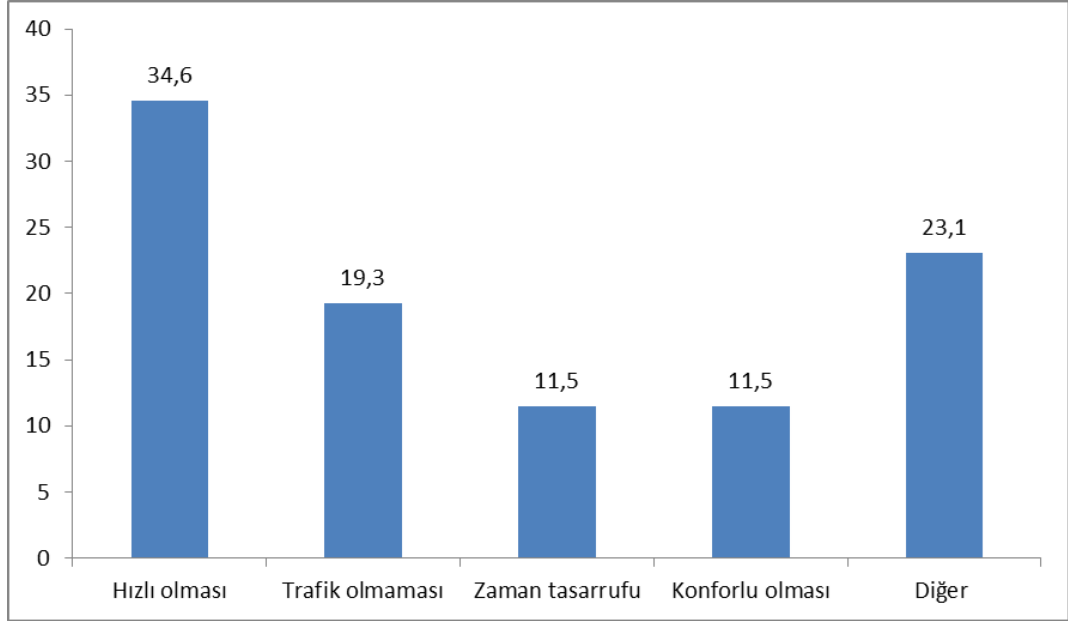
Grup	Frekans (n)	Yüzde (%)
Hızlı olması	9	34,6
Trafik olmaması	5	19,3
Zaman tasarrufu	3	11,5
Konforlu olması	3	11,5
Diğer	6	23,1
TOPLAM	26	100,0

Kaynak: Bu tablo Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Buna göre; M3 metro hattını kullanan yolcular arasında yolculuğu özel aracı ile yapabilme imkanına sahip 26 yolcunun yüzde 34,6’sı (n=9) hızlı olduğu için metroyu tercih ettiğini belirtmiştir. Bunu takiben, trafik sorunu olmadığından tercih edenlerin

oranı ise yüzde 19,3 (n=5) olarak belirlenmiştir. Zaman tasarrufu ve konforlu olduğu gerekçesi ile tercih edenlerin oranları ise yüzde 11,5'er (n=3) olarak tespit edilmiştir.

Şekil 8.18: Yolculuğu özel aracı ile yapabilme imkanı olan yolcuların metroyu tercih nedenleri (%)



Kaynak: Bu şekil Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

8.2.3.3. Özel aracı olmayan yolcuların metroyu tercih nedenleri

Tablo 7.33'de ve Şekil 8.19'da özel aracı olmayan yolcuların metroyu tercih nedenlerine ilişkin frekans ve yüzde dağılımları verilmiştir.

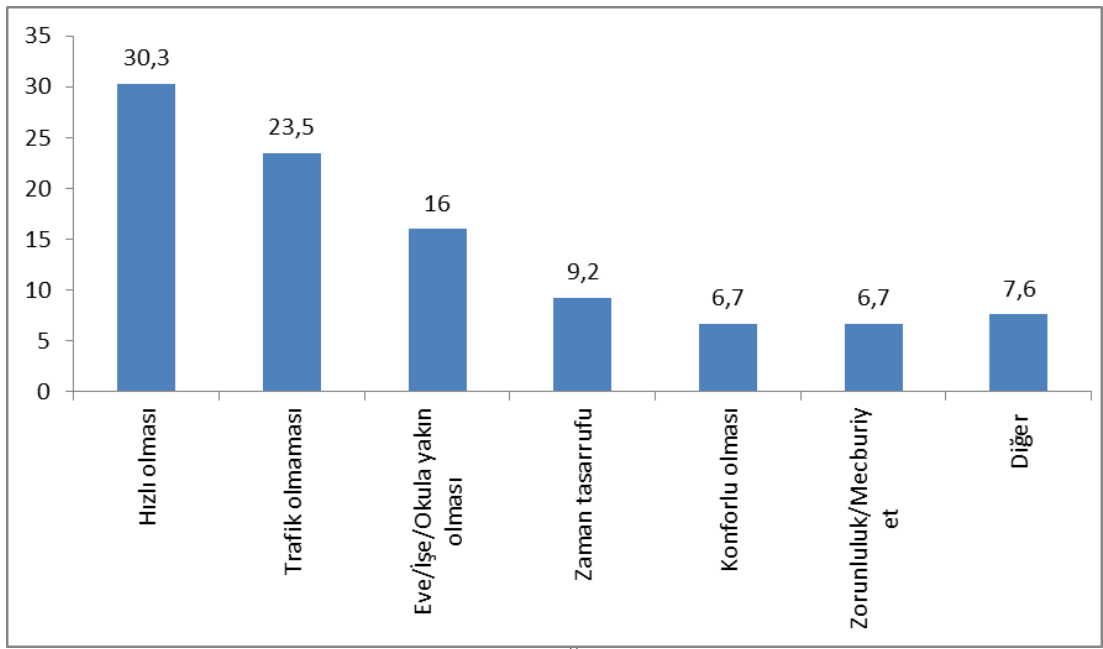
Tablo 8.33: Özel aracı olmayan yolcuların metroyu tercih nedenleri

Grup	Frekans (n)	Yüzde (%)
Hızlı olması	36	30,3
Trafik olmaması	28	23,5
Eve/İşe/Okula yakın olması	19	16,0
Zaman tasarrufu	11	9,2
Konforlu olması	8	6,7
Zorunluluk/Mecburiyet	8	6,7
Diğer	9	7,6
TOPLAM	119	100,0

Kaynak: Bu tablo Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

M3 metro hattını kullanan yolcular arasında, özel aracı olmayan 119 yolcunun yaklaşık yüzde 30'u daha hızlı olduğu için metroyu tercih ettiğini belirtmiştir. Trafik sorunu olmadığından tercih edenlerin oranı ise yaklaşık yüzde 24 olarak belirlenmiştir. Eve/işe/okula yakın olması gerekçesi ile tercih edenlerin oranı ise yüzde 16 olarak tespit edilmiştir. Başka alternatifi olmadığından tercih edenlerin oranı ise yüzde 6,7 olarak belirlenmiştir.

Şekil 8.19: Özel aracı olmayan yolcuların metroyu tercih nedenleri (%)



Kaynak: Bu şekil Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

8.2.3.4. Yolculuk süresi 15-30 dk. arası ve 30dk.dan fazla olanların metroyu tercih etme nedenleri

Tablo 7.34'de ve Şekil 8.20'de yolculuk süresi 15-30 dk arası ve 30 dk'dan fazla olan yolcuların metroyu tercih nedenlerine ilişkin frekans ve yüzde dağılımları verilmiştir.

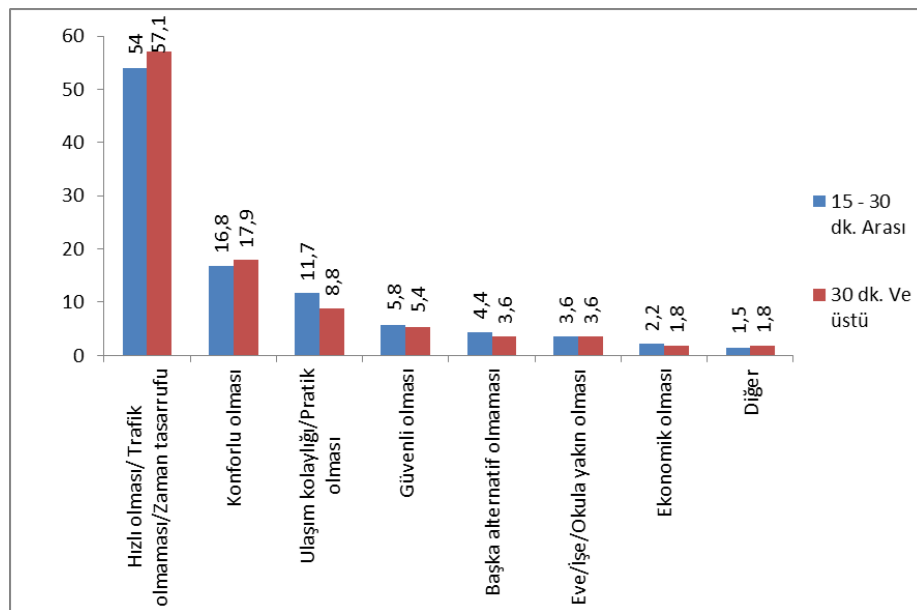
Tablo 8.34: Yolculuk süresi 15-30 dk. arası ve 30dk.'dan fazla olanların metroyu tercih etme nedenleri

Grup		Yolculuk Süresi			
		15 – 30 dk. arası		30.dk ve üstü	
		Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)
Metroyu Tercih Nedenleri	Hızlı olması/ Trafik olmaması/Zaman tasarrufu	74	54,0	32	57,1
	Konforlu olması	23	16,8	10	17,9
	Ulaşım kolaylığı/Pratik olması	16	11,7	5	8,8
	Güvenli olması	8	5,8	3	5,4
	Başka alternatif olmaması	6	4,4	2	3,6
	Eve/İşe/Okula yakın olması	5	3,6	2	3,6
	Ekonomik olması	3	2,2	1	1,8
	Diğer	2	1,5	1	1,8
TOPLAM		137	100,0	56	100,0

Kaynak: Bu tablo Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Buna göre; M3 metro hattını kullanan yolcular arasında 15 – 30 dakika arası ile 30 dakika ve üstü yolculuk süresi olan yolcuların metroyu tercih etme nedenleri arasında anlamlı bir farklılık görülmemektedir.

Şekil 8.20: Yolculuk süresi 15-30 dk. arası ve 30dk.'dan fazla olanların metroyu tercih etme nedenleri (%)



Kaynak: Bu şekil Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

8.2.3.5. Cinsiyete göre yolculuğu özel aracı ile yapabilme imkanı

Tablo 7.35’de ve Şekil 8.21’de cinsiyete göre yolculuğu özel aracı ile yapabilme imkanına ilişkin frekans ve yüzde dağılımları verilmiştir.

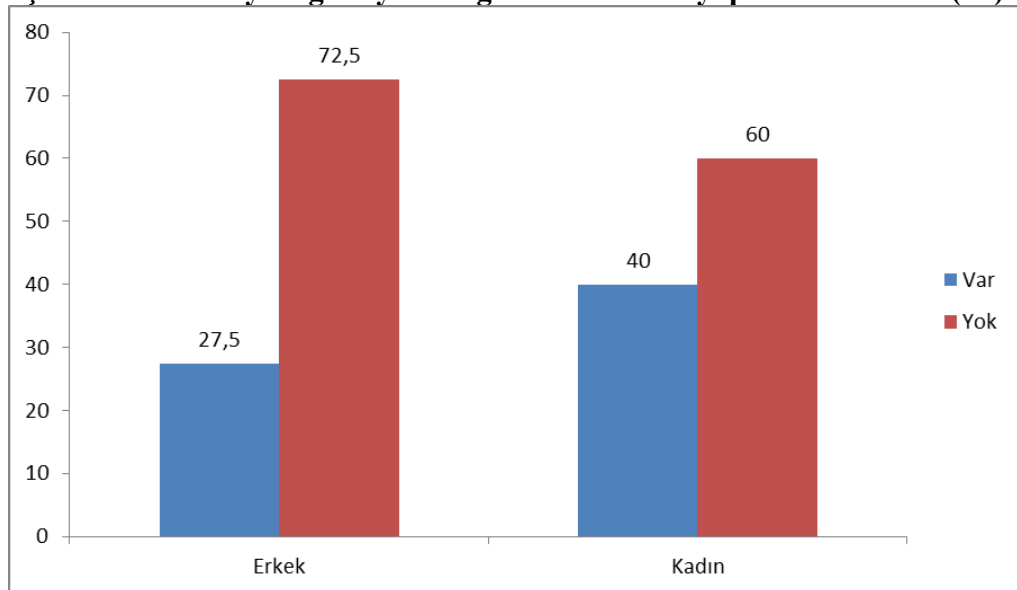
Tablo 8.35: Cinsiyete göre yolculuğu özel aracı ile yapabilme imkanı

		Cinsiyete göre yolculuğu özel aracı ile yapabilme imkanı				TOPLAM	
		Var		Yok			
		Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Erkek	14	27,5	37	72,5	51	100,0
	Kadın	12	40,0	18	60,0	30	100,0
TOPLAM		26	32,1	55	67,9	81	100,0

Kaynak: Bu tablo Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Buna göre; M3 metro hattını kullanan kadın yolcuların yüzde 40’nın bu yolculuğu özel aracı ile yapabilme imkanının olmasına rağmen metroyu tercih ettiği belirlenmiştir. Erkek yolcularda ise bu oran yüzde 27,5 olarak belirlenmiştir. Kadın yolcuların erkek yolculara göre bu yolculuğu özel aracı ile yapabilme imkanı olmasına rağmen metroyu tercih etme oranları daha yüksektir.

Şekil 8.21: Cinsiyete göre yolculuğu özel aracı ile yapabilme imkanı (%)



Kaynak: Bu şekil Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

8.2.3.6. Gelir durumuna göre yolculuğu özel aracı ile yapabilme imkanı

Tablo 7.36’da ve Şekil 8.22’de gelir durumuna göre yolculuğu özel aracı ile yapabilme imkânına ilişkin frekans ve yüzde dağılımları verilmiştir.

Tablo 8.36: Gelir durumuna göre yolculuğu özel aracı ile yapabilme imkanı

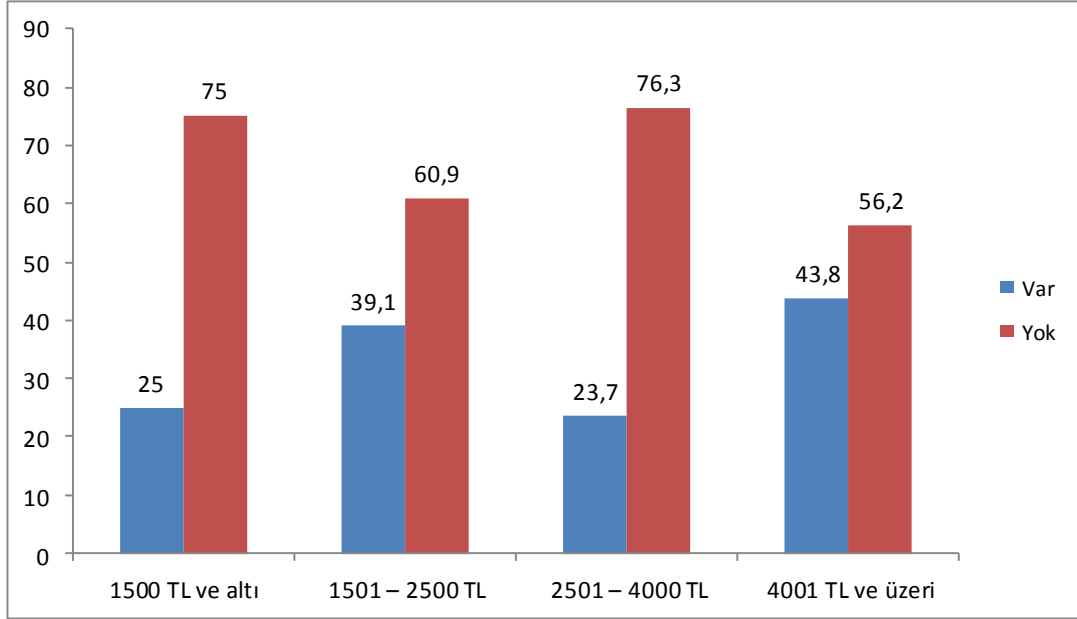
Grup		Gelir gurubuna göre yolculuğu özel aracı ile yapabilme imkanı				TOPLAM	
		Var		Yok			
		Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)
Gelir Gurubu	1500 TL ve altı	1	25,0	3	75,0	4	100,0
	1501 – 2500 TL	9	39,1	14	60,9	23	100,0
	2501 – 4000 TL	9	23,7	29	76,3	38	100,0
	4001 TL ve üzeri	7	43,8	9	56,2	16	100,0
TOPLAM		26	32,1	55	67,9	81	100,0

Kaynak: Bu tablo Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Buna göre; M3 metro hattını kullanan yolcular arasında 4001 TL ve üzeri gelir grubunda yer alan yolcuların yüzde 43,8’inin bu yolculuğu özel aracı ile yapabilme imkânı olmasına rağmen metroyu tercih ettiği görülmektedir.

Benzeri durum 1501 – 2500 TL gelir grubunda yer alan yolcular için de geçerlidir. 1501 – 2500 TL gelir grubunda yer alan yolcuların yüzde 39,1’inin bu yolculuğu özel aracı ile yapabilme imkânı olmasına rağmen metroyu tercih ettiği belirlenmiştir.

Şekil 8.22: Gelir durumuna göre yolculuğu özel aracı ile yapabilme imkanı (%)



Kaynak: Bu şekil Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

8.2.3.7. Cinsiyete göre yolcunun yanında çocuk bulundurma durumu

Tablo 7.37’de ve Şekil 8.23’de cinsiyete göre yolcunun yanında çocuk bulundurma durumuna ilişkin frekans ve yüzde dağılımları verilmiştir.

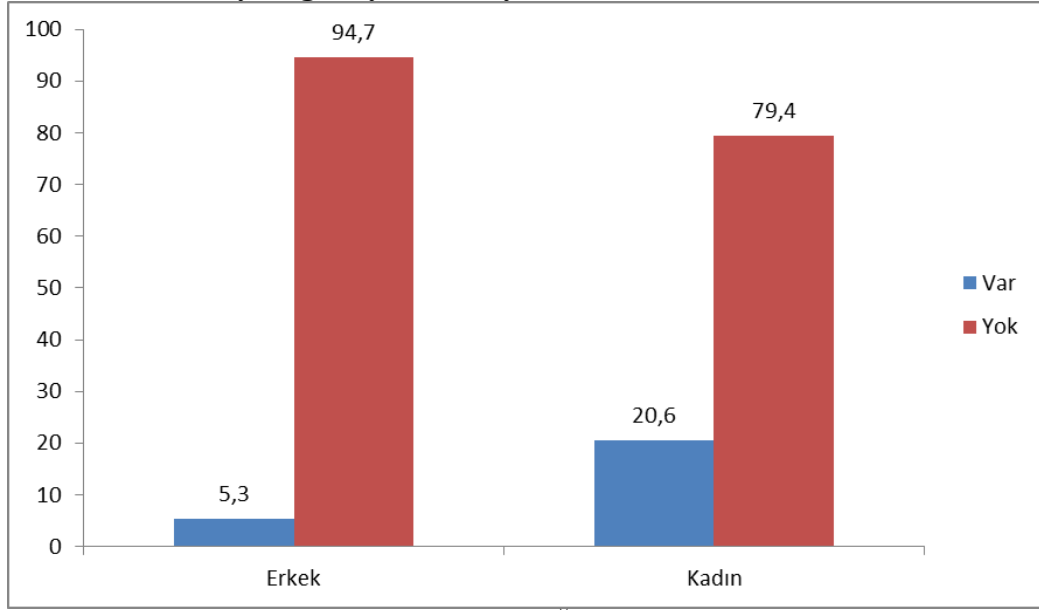
Tablo 8.37: Cinsiyete göre yolcunun yanında çocuk bulunma durumu

Grup		Yanında çocuk bulunma durumu				TOPLAM	
		Var		Yok			
		Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Erkek	7	5,3	125	94,7	132	100,0
	Kadın	14	20,6	54	79,4	68	100,0
TOPLAM		21	10,5	179	89,5	200	100,0

Kaynak: Bu tablo Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

M3 metro hattını kullanan yolcuların seyahat esnasında yanında çocuk bulundurma oranlarına bakıldığında; kadın yolcuların erkek yolculara göre yanında çocukla seyahat etme oranlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Şekil 8.23: Cinsiyete göre yolcunun yanında çocuk bulunma durumu (%)



Kaynak: Bu şekil Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

8.2.3.8. Yolculuğun amacına göre yolcunun yanında çocuk bulundurma durumu

Tablo 7.38’de ve Şekil 8.24’de yolculuğun amacına göre yolcunun yanında çocuk bulunma durumuna ilişkin frekans ve yüzde dağılımları verilmiştir.

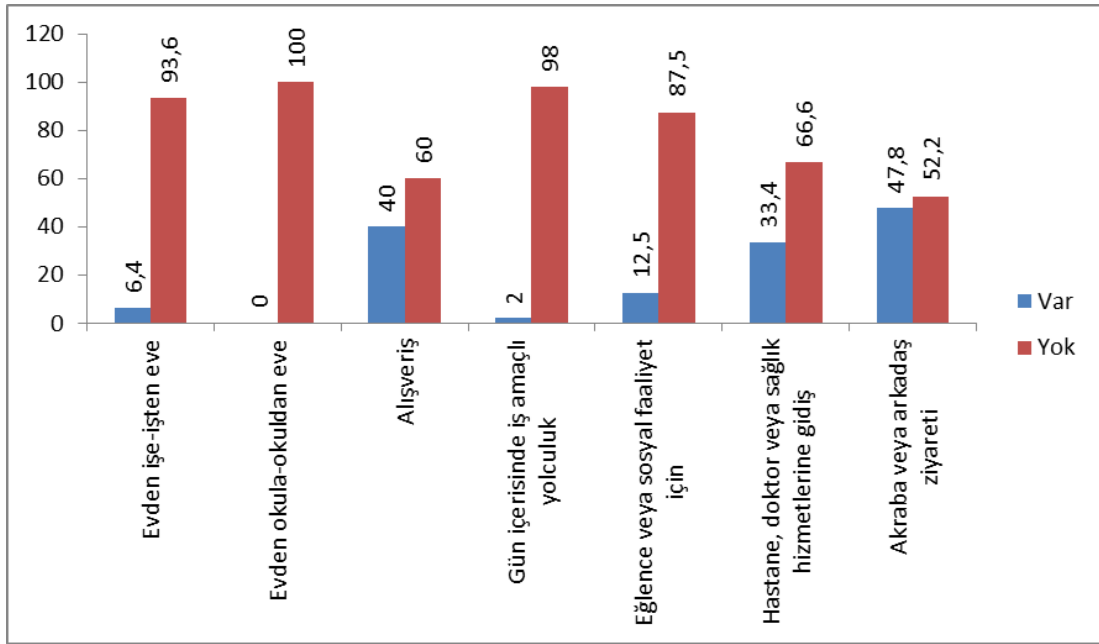
Tablo 8.38: Yolculuğun amacına göre yolcunun yanında çocuk bulunma durumu

Grup	Yanında çocuk bulunma durumu				TOPLAM		
	Var		Yok				
	Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)	
Yolculuk Amacı	Evden işe-işten eve	5	6,4	73	93,6	78	100,0
	Evden okula-okuldan eve	0	0,0	33	100,0	33	100,0
	Alışveriş	2	40,0	3	60,0	5	100,0
	Gün içerisinde iş amaçlı yolculuk	1	2,0	49	98,0	50	100,0
	Eğlence veya sosyal faaliyet için	1	12,5	7	87,5	8	100,0
	Hastane, doktor veya sağlık hizmetlerine gidiş	1	33,4	2	66,6	3	100,0
	Akraba veya arkadaş ziyareti	11	47,8	12	52,2	23	100,0
TOPLAM	21	10,5	179	89,5	200	100,0	

Kaynak: Bu tablo Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Buna göre; M3 metro hattını kullanan yolcular arasında özellikle M3 Kirazlı–Başakşehir–Olimpiyat metro hattını akraba veya arkadaş ziyareti amacı ile kullanan bireylerin yanında çocuk ile seyahat etme oranları (yüzde 47,8) diğer kullanım amaçlarına göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca alışveriş (yüzde 40), hastane, doktor veya sağlık hizmetlerine gidiş faaliyetlerinde (yüzde 33,4) de çocuk ile seyahat etme oranlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Şekil 8.24: Yolculuğun amacına göre yolcunun yanında çocuk bulunma durumu



Kaynak: Bu şekil Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

8.2.3.9. Yolculuğun başlangıç ve bitiş noktalarının ilçe bazında karşılaştırılması

Tablo 7.39’da yolculuğun başlangıç ve bitiş noktalarının ilçe bazında karşılaştırılmasına ilişkin frekans ve yüzde dağılımları verilmiştir.

Tablo 8.39: Yolculuğun başlangıç ve bitiş noktalarının ilçe bazında karşılaştırılması

		Yolculuğun başlangıç noktası (ilçe)												TOPLAM	
		Bağcılar		Bakırköy		Başakşehir		Güngören		K.Çekmece		Z.Burnu			
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
Yolculuğun bitiş noktası (ilçe)	Bağcılar	25	24,0	0	0,0	64	61,5	0	0,0	15	14,5	0	0,0	104	100,0
	B.Evler	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0
	Bakırköy	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
	Başakşehir	36	63,1	1	1,8	13	22,8	1	1,8	6	10,5	0	0,0	57	100,0
	Esenler	7	43,7	0	0,0	5	31,3	0	0,0	4	25,0	0	0,0	16	100,0
	Eyüp	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
	Fatih	1	25,0	0	0,0	1	25,0	0	0,0	2	50,0	0	0,0	4	100,0
	K.Çekmece	7	50,0	0	0,0	6	42,9	0	0,0	0	0,0	1	7,1	14	100,0
	Z.Burnu	1	50,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	50,0	0	0,0	2	100,0
TOPLAM	79	39,5	1	0,5	89	44,5	1	0,5	29	14,5	1	0,5	200	100,0	

Kaynak: Bu tablo Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Tablo incelendiğinde; yolculuğunun bitiş noktası Bağcılar olan 104 yolcunun yaklaşık yüzde 62’sinin yolculuğunun başlangıç noktasının Başakşehir olduğu belirlenmiştir. Yaklaşık yüzde 24’nün ise yolculuğunun yine Bağcılar’da başladığı görülmektedir.

Yolculuğunun bitiş noktası Başakşehir olan 57 yolcunun yaklaşık yüzde 63’nün yolculuğunun başlangıç noktasının Bağcılar olduğu belirlenmiştir. Yaklaşık yüzde 23’ü ise yolculuğunun yine Başakşehir’de başladığı görülmektedir.

Yolculuğunun bitiş noktası Esenler olan 16 yolcunun yaklaşık yüzde 44’ünün yolculuğunun başlangıç noktasının Bağcılar ve yaklaşık yüzde 31’nin Başakşehir olduğu belirlenmiştir. Yaklaşık yüzde 25’nin ise yolculuğunun başlangıç noktasının Küçükçekmece olduğu görülmektedir.

8.2.3.10.Kirazlı istasyonunda metroyu kullananların metroyu tercih nedenleri

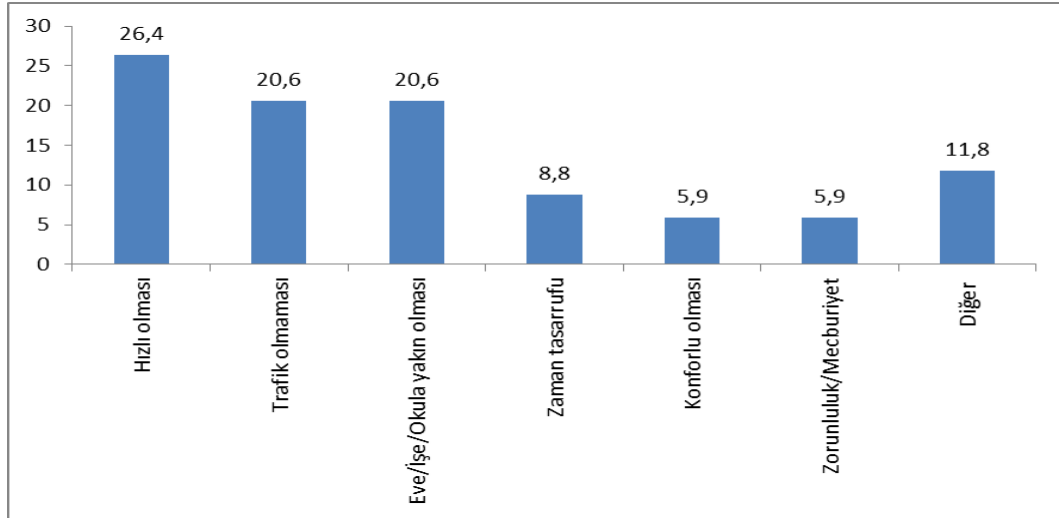
Tablo 7.40'da ve Şekil 8.25'de Kirazlı İstasyonunda metroyu kullananların metroyu tercih nedenlerine ilişkin frekans ve yüzde dağılımları verilmiştir.

Tablo 8.40: Kirazlı İstasyonunda metroyu kullananların metroyu tercih nedenleri

Grup	Frekans (n)	Yüzde (%)
Hızlı olması	9	26,4
Trafik olmaması	7	20,6
Eve/İşe/Okula yakın olması	7	20,6
Zaman tasarrufu	3	8,8
Konforlu olması	2	5,9
Zorunluluk/Mecburiyet	2	5,9
Diğer	4	11,8
TOPLAM	34	100,0

Kaynak: Bu tablo Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Şekil 8.25: Kirazlı İstasyonunda metroyu kullananların metroyu tercih nedenleri (%)



Kaynak: Bu şekil Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Kirazlı istasyonunda metroya binen yolcuların yaklaşık yüzde 26'sı metroyu hızlı olduğu için tercih ettiğini belirtmiştir. Bunu yaklaşık yüzde 21 ile trafik olmaması ve yine yaklaşık yüzde 21 ile eve/işe/okula yakın olması nedenleri izlemiştir.

8.2.3.11. İnilen ve binilen istasyonların karşılaştırılması

Tablo 7.41’de inilen ve binilen istasyonların karşılaştırılmasına ilişkin frekans ve yüzde dağılımları verilmiştir.

Tablo 8.41: İnilen ve binilen istasyonların karşılaştırılması

		Binilen İstasyon																						Toplam	
		Başakşehir		Başak Konutları		Siteler		Turgut Özal		İkitelli - Sanayi		İstoç		Mahmutbey		Yenimahalle		Kirazlı		Ziya Gökalp		Olimpiyat			
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
İNİLEN İSTASYON	Başakşehir – Metrokent	0	0,0	0	0,0	1	4,8	0	0,0	4	19,0	1	4,8	3	14,3	4	19,0	8	38,1	0	0,0	0	0,0	21	100,0
	Başak Konutları	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	7,1	0	0,0	1	7,1	1	7,1	4	28,6	7	50,0	0	0,0	0	0,0	14	100,0
	Siteler	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	28,6	1	14,2	2	28,6	2	28,6	0	0,0	7	100,0
	Turgut Özal	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	100,0	0	0,0	0	0,0	3	100,0
	İkitelli Sanayi	0	0,0	3	20,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	60,7	2	13,3	5	33,3	0	0,0	4	26,7	15	100,0
	İstoç	0	0,0	1	9,0	2	18,2	2	18,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	27,3	3	27,3	0	0,0	0	0,0	11	100,0
	Mahmutbey	2	13,3	0	0,0	2	13,3	3	20,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	20,0	3	20,0	1	6,7	1	6,7	15	100,0
	Yeni Mahalle	4	17,4	4	17,4	1	4,3	3	13,0	4	17,4	1	4,3	1	4,3	0	0,0	2	8,8	1	4,3	2	8,8	23	100,0
	Kirazlı	11	14,1	11	14,1	12	15,4	1	1,3	12	15,4	14	17,9	6	7,7	1	1,3	0	0,0	6	7,7	4	5,1	78	100,0
	Ziya Gökalp	3	50,1	1	16,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	16,6	1	16,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	6	100,0
Olimpiyat	1	14,3	2	28,6	0	0,0	0	0,0	2	28,6	0	0,0	0	0,0	1	14,3	1	14,3	0	0,0	0	0,0	7	100,0	
TOPLAM		21	10,5	22	11,0	18	9,0	10	5,0	22	11,0	17	8,5	15	7,5	20	10,0	34	17,0	10	5,0	11	5,5	200	100,0

Kaynak: Bu şekil Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

M3 metro hattı yolcularının yaklaşık yüzde 39’unun Kirazlı istasyonunda indiği görülmektedir. Kirazlı istasyonunda inen yolcuların yaklaşık yüzde 18’inin İstoç istasyonundan, yaklaşık yüzde 31’inin İkitelli Sanayi ve Siteler istasyonlarından ve yaklaşık yüzde 28’inin de Başakşehir-Metrokent ve Başak Konutları istasyonlarından bindikleri belirlenmiştir.

8.2.3.12. İnilen istasyonlara göre yolculuk amaçlarının karşılaştırılması

Tablo 7.42’de inilen istasyonlara göre yolculuk amaçlarının karşılaştırılmasına ilişkin frekans ve yüzde dağılımları verilmiştir.

Tablo 8.42: İnilen istasyonlara göre yolculuk amaçlarının karşılaştırılması

		Binilen İstasyon														TOPLAM	
		Evden işe-İşten eve		Evden okula-okuldan eve		Alışveriş		Gün içerisinde iş amaçlı yolculuk		Eğlence veya sosyal faaliyet için		Hastane, doktor veya sağlık hizmetlerine gidiş		Akraha veya arkadaş ziyareti			
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
İnilen İstasyon	Başakşehir – Metrokent	6	28,6	3	14,3	2	9,5	4	19,0	1	4,8	2	9,5	3	14,3	21	100,0
	Başak Konutları	4	28,6	3	21,4	0	0,0	4	28,6	0	0,0	0	0,0	3	21,4	14	100,0
	Siteler	1	14,3	1	14,3	1	14,3	3	42,8	0	0,0	0	0,0	1	14,3	7	100,0
	Turgut Özal	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	100,0
	İkitelli Sanayi	10	66,7	2	13,3	1	6,7	2	13,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	15	100,0
	İstoç	5	45,4	2	18,2	0	0,0	4	36,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	11	100,0
	Mahmutbey	9	60,0	0	0,0	0	0,0	4	26,7	0	0,0	0	0,0	2	13,3	15	100,0
	Yeni Mahalle	9	39,1	6	26,1	1	4,4	3	13,0	1	4,4	0	0,0	3	13,0	23	100,0
	Kirazlı	27	34,6	15	19,2	0	0,0	19	24,4	6	7,7	0	0,0	11	14,1	78	100,0
	Ziya Gökalp	5	83,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	16,7	0	0,0	6	100,0
	Olimpiyat	2	28,6	1	14,3	0	0,0	4	57,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	7	100,0
TOPLAM		78	39,0	33	16,5	5	2,5	50	25,0	8	4,0	3	1,5	23	11,5	200	100,0

Kaynak: Bu şekil Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Tablo 7.42'deki bilgilere göre; Ziya Gökalp (yüzde 83,3), İkitelli–Sanayi (yüzde 66,7), Mahmutbey (yüzde 60) ve İstoç (yüzde 45,4) istasyonlarında inen yolcuların büyük oranda evden işe-İşten eve ya da gün içerisinde iş amaçlı yolculuk amacı ile seyahat ettikleri görülmektedir.

8.2.3.13. Entegrasyona yönelik memnuniyet

Tablo 8.43’de 2014 yılında İstanbul Ulaşım A.Ş tarafından M3 Kirazlı–Olimpiyat–Başakşehir Metro hattında yapılan araştırmanın M3 hattı istasyonlarının entegrasyonuna yönelik memnuniyet düzeyleri verilmiştir.

Tablo 8.43: 2014 yılında İstanbul Ulaşım A.Ş M3 hattı entegrasyon memnuniyeti sonuçları

		Entegrasyona Yönelik Memnuniyet							Genel Ortalama
		Metro ağının konumu benim için uygundur	Metro ağının uzunluğu benim için uygundur	Diğer toplu taşıma araçlarından metroya kolaylıkla aktarma yapabiliyorum	Metrodan diğer toplu taşıma araçlarına kolaylıkla aktarma yapabiliyorum	Raylı sistemler içerisinde aktarma kolaylığından memnunum	İstasyon girişinden araca kadar kat ettiğim mesafeden memnunum	Metro yolculuğumun süresinden memnunum	
		%	%	%	%	%	%	%	
İnilen İstasyon	Başakşehir–Metrokent	90	88	87	89	90	88	91	89
	Başak Konutları	89	86	89	90	90	87	90	89
	Siteler	91	89	90	90	88	90	89	90
	Turgut Özal	83	86	84	89	89	89	87	87
	İkitelli Sanayi	89	88	85	88	91	91	90	89
	İstoç	86	91	90	87	92	93	91	90
	Mahmutbey	84	88	85	87	89	86	88	87
	Yeni Mahalle	90	89	89	92	88	89	91	90
	Kirazlı	88	83	89	92	86	91	90	88
	Ziya Gökalp	89	86	90	89	91	88	86	88
	Olimpiyat	87	91	90	88	86	90	89	89
Genel Ortalama		88	88	88	89	89	89	89	89

Kaynak: İUAŞ. (2014f). *M3 2014 Yolcu Memnuniyeti Raporu (ID 126802): M3 Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat Metro Hattı Yolcu Memnuniyeti Araştırması Sonuç Raporu*. İstanbul Ulaşım A.Ş. Stratejik Planlama ve Hizmet Geliştirme Şefliği Kalite ve Kurumsal Gelişim Müdürlüğü’nden derlenerek Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Bu sonuçlara göre, entegrasyona yönelik sorulan sorularda %89 oranında bir memnuniyet olduğu belirlenmiştir.

8.2.3.14. MK otobüs hatlarıyla entegre olan ve olmayan M3 istasyonlarının entegrasyon öncesi ve sonrası yolcu sayılarının karşılaştırılması

Tablo 8.44’de MK ring otobüs hatlarıyla entegre olan ve olmayan M3 hattı istasyonlarının entegrasyon öncesi ve sonrası yolcu sayılarına ilişkin frekans ve yüzde dağılımları verilmiştir.

Tablo 8.44: MK hatlarıyla entegre olan ve olmayan M3 hattı istasyonlarının entegrasyon öncesi ve sonrası yolcu sayılarının karşılaştırılması

	MK Hatları İle Entegre Olan İstasyonlar			MK Hatları İle Entegre Olmayan İstasyonlar		
	Entegrasyon Öncesi	Entegrasyon Sonrası	Yolcu Sayısındaki Yüzdesele Değişim	Entegrasyon Öncesi	Entegrasyon Sonrası	Yolcu Sayısındaki Yüzdesele Değişim
	3 Aylık	3 Aylık	%	3 Aylık	3 Aylık	%
Günlük Ortalama Yolcu Sayıları	6.865	7.683	%12	2.867	3.056	%7

Kaynak: Bu tablo Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

Tablo incelendiğinde MK hatları ile entegre olan ve MK hatları ile entegre olmayan istasyonların entegrasyon öncesindeki ve entegrasyon sonrasındaki günlük ortalama yolcu sayılarındaki değişimin MK hatları ile entegre olan istasyonlarda daha yüksek olduğu görülmektedir.

MK hatları ile entegre olan istasyonlarda entegrasyon öncesinde günlük ortalama yolcu sayısı 6.865 iken entegrasyon sonrasında bu rakamın 7.683’e çıktığı belirlenmiştir. Bu da MK hatları ile entegre olan istasyonlarda entegrasyon sonrasında günlük ortalama %12 oranında bir artışın gerçekleştiği anlamına gelmektedir.

MK hatları ile entegre olmayan istasyonlarda ise entegrasyon öncesinde günlük ortalama yolcu sayısı 2.867 iken entegrasyon sonrasında bu rakamın 3.056'ya çıktığı belirlenmiştir. Bu da MK hatları ile entegre olmayan istasyonlarda entegrasyon sonrasında günlük ortalama %7 oranında bir artışın gerçekleştiği anlamına gelmektedir.

Sonuç olarak; M3 Hattının genelinde yolcu artışı sağlanmasına rağmen MK hatları ile entegre olan istasyonlardaki yolcu artışının MK hatları ile entegre olmayan istasyonlardaki yolcu artışına göre daha yüksek gerçekleştiği, bu durumun da MK hatları ile gerçekleştirilen entegrasyon sonucunda M3 hattında günlük ortalama yolcu sayısının artışına etki ettiği söylenebilir.

8.2.3.15. MK otobüs hatlarıyla entegre olan ve olmayan M3 istasyonlarının memnuniyet düzeylerinin karşılaştırılması

Tablo 8.45’de MK ring otobüs hatlarıyla entegre olan ve olmayan M3 hattı istasyonlarının 2014 yılı günlük ortalama yolcu sayıları ve hat bazında memnuniyet düzeyleri ile bu verilerden elde edilen ağırlıklandırılmış memnuniyet düzeylerinin karşılaştırması verilmiştir.

Tablo 8.45: MK hatlarıyla entegre olan ve olmayan M3 hattı istasyonlarının memnuniyet düzeylerinin karşılaştırılması

İstasyonlar		2014 Günlük Ortalama Yolcu Sayısı	Memnuniyet Düzeyi	Ağırlıklandırılmış Ortalama Memnuniyet*
MK Hatları İle Entegre Olan İstasyonlar	Kirazlı	15.186	88	88
	Metrokent	3.279	89	
	Olimpiyat	1.766	89	
MK Hatları İle Entegre Olmayan İstasyonlar	Başak Konutları	3.380	89	89
	Turgut Özal	1.533	87	
	Siteler	1.306	90	
	İkitelli	3.914	90	
	İstoç	2.200	91	
	Mahmutbey	2.744	87	
	Yeni Mahalle	2.867	90	
	Ziya Gökalp	1.109	88	

*İstasyon bazında Ağırlıklandırılmış Ortalama Memnuniyet (AOM) düzeylerini hesaplamak için kullanılan formül şu şekildedir: $AOM = (\sum MD * BYS) / TYS$. Burada; AOM: Ağırlıklandırılmış Ortalama Memnuniyet, MD: Memnuniyet Düzeyi, BYS: Binen Yolcu Sayısı ve TYS: Toplam Yolcu Sayısı'nı ifade etmektedir.

Kaynak: Bu tablo Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN tarafından hazırlanmıştır

MK hatları ile entegre olan istasyonlarda ve MK hatları ile entegre olmayan istasyonlarda entegrasyona yönelik yapılan yolcu memnuniyeti ölçümünde belirlenen sonuçlar açısından anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmektedir. Bu anlamda MK hatlarının M3 ile olan entegrasyonlarında yolcu memnuniyetine etki etmediği görülmektedir. Bunun nedeni; “yolcuların raylı sistemlere karşı olan memnuniyetlerinin genelde zaten yüksek olması ve memnuniyeti etkileyen çok farklı etmenlerin de bulunması bu anlamda bir farklılığın görünmesini sağlamamıştır” şeklinde yorumlanabilir.

9. SONUÇ

Bu bölümde; kent içi raylı sistem hatlarının entegrasyonu çerçevesinde Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat Metro (M3) Hattı'nın değerlendirildiği araştırma sonucunda elde edilmiş olan bilgiler açık ve basit cümlelerle ifade edilmiş, sonuçlar genel ve özet olarak açıklanmış, sonuçlara göre genellemeler yapılmaya çalışılmış, elde edilmiş olan bilgiler bilimsel bir düzen içinde sunulmuştur.

- a. Metroyu “Evden işe–işten eve” ve “Gün içerisinde iş amaçlı yolculuk” amacı ile kullanan erkek yolcular (yüzde 44,7) kadın yolculara göre (yüzde 27,9) metroyu daha yüksek oranda kullanmaktadır (Tablo 8.31).
- b. “Alışveriş” ve “Akraba veya arkadaş ziyareti” faaliyetlerinde kadın yolcular erkek yolculara göre metroyu daha fazla kullanmaktadır (Tablo 8.31).
- c. Yolculuğu özel aracı ile yapabilme imkanına sahip yolcular en çok (yüzde 35) “hızlı olduğu” için metroyu tercih etmektedir (Tablo 8.32).
- d. Yolculuğunun bitiş noktası Bağcılar ilçesi olan yolcuların çoğunluğunun (yüzde 62'sinin) yolculuğu başlangıç noktası Başakşehir ilçesidir. Bu yolcuların yüzde 24'nün ise yolculuğu yine Bağcılar ilçesinde başlamaktadır. Benzer şekilde yolculuğunun bitiş noktası Başakşehir ilçesi olan yolcuların çoğunluğunun (yüzde 63'nün) yolculuğunun başlangıç noktası Bağcılar ilçesidir. Bu yolcuların yaklaşık yüzde 23'ü ise yolculuğuna yine Başakşehir'de başlamaktadır. Her iki sonuca göre M3 hattı yolculukları yüzde 85,5 oranda Bağcılar ve Başakşehir ilçelerinde başlamakta yüzde 84 oranla yine bu ilçelerde sonlanmaktadır (Tablo 8.39).
- e. M3 metro hattı yolcuları en çok (yüzde 39) Kirazlı istasyonunda inmektedir. Kirazlı istasyonunda inen yolcular en çok (yüzde 18) İstoç istasyonundan, yüzde 31'i İkitelli Sanayi ve Siteler istasyonlarından ve yaklaşık yüzde 28'i Başakşehir ve Başak Konutları istasyonlarından binmektedir (Tablo 8.41).
- f. Ziya Gökalp (yüzde 83,3), İkitelli–Sanayi (yüzde 66,7), Mahmutbey (yüzde 60) ve İstoç (yüzde 45,4) istasyonlarında inen yolcular büyük oranda “evden

iş-e-işten eve” ya da “gün içerisinde iş amaçlı yolculuk” amacı ile seyahat etmektedir (Tablo 8.42).

- g. M3 Metro hattının entegrasyonuna yönelik sorulan sorularda bu hattı kullanan yolcular %89 oranında memnundur (Tablo 8.43).
- h. MK hatları ile entegre olan ve MK hatları ile entegre olmayan istasyonların entegrasyon öncesindeki ve entegrasyon sonrasındaki günlük ortalama yolcu sayılarındaki değişim, MK hatları ile entegre olan istasyonlarda daha yüksektir (Tablo 8.44).
- i. MK hatları ile entegre olan istasyonlarda entegrasyon öncesinde günlük ortalama yolcu sayısı 6.865 iken entegrasyon sonrasında bu rakam 7.683’e çıkmıştır. Bu da MK hatları ile entegre olan istasyonlarda, entegrasyon sonrasında günlük ortalama %12 oranında bir artış gerçekleştiği anlamına gelmektedir (Tablo 8.44).
- j. MK hatları ile entegre olmayan istasyonlarda ise entegrasyon öncesinde günlük ortalama yolcu sayısı 2.867 iken entegrasyon sonrasında bu rakam 3.056’ya çıkmıştır. Bu da MK hatları ile entegre olmayan istasyonlarda entegrasyon sonrasında günlük ortalama %7 oranında bir artış gerçekleştiği anlamına gelmektedir (Tablo 8.44).
- k. M3 Hattının genelinde yolcu artışı sağlanmasına rağmen MK hatları ile entegre olan istasyonlardaki yolcu artışının MK hatları ile entegre olmayan istasyonlardaki yolcu artışına göre daha yüksek gerçekleştiği, bu durumun da MK hatları ile gerçekleştirilen entegrasyon sonucunda M3 hattında günlük ortalama yolcu sayısının artışına etki ettiği söylenebilir (Tablo 8.44).
- l. MK hatları ile entegre olan istasyonlarda ve MK hatları ile entegre olmayan istasyonlarda entegrasyona yönelik yapılan yolcu memnuniyeti ölçümünde belirlenen sonuçlar açısından anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmektedir. Bu anlamda MK hatlarının M3 ile olan entegrasyonlarında yolcu memnuniyetine etki etmediği görülmektedir. Bunun nedeni; “yolcuların raylı sistemlere karşı olan memnuniyetlerinin genelde zaten yüksek olması ve memnuniyeti etkileyen çok farklı etmenlerin de bulunması bu anlamda bir farklılığın görünmesini sağlamamıştır” şeklinde yorumlanabilir (Tablo 8.45).

Çalışmada elde edilen verilere göre; Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat Metro (M3) Hattı'nın entegrasyonunun iyileştirilmesine yönelik öneriler ise şu şekildedir.

- a. Yolcu sayısının artırılması amacıyla çıkış ve varış noktası metro istasyonu olan yeni, otobüs veya minibüs ring entegrasyon hatlarının planlanması gereklidir.
- b. Metrokent istasyonuna erişimini kolaylaştırmak amacıyla Başakşehir devamında yer alan, lastik tekerlekli entegrasyon hatlarına ilave olarak Başakşehir-Kayaşehir-Olimpiyat Tramvay Hattının hayata geçirilmesi uygun olacaktır.
- c. Entegrasyon sisteminde, farklı türler arası tarifeye uyumun sağlanabilmesi gerekmektedir. Bir moda inen yolcu diğer moda aktarma yapacağı süre zarfında gelen ilk araca binebilmelidir. Bu sağlanamadığında, aktarma yapılan modun haedway aralığına göre kayda değer zaman kayıplarının yaşanması söz konusudur. Bu durum da tabi olarak entegrasyonun başarısını azaltacaktır.
- d. Ulaşım sistemleri arası entegrasyonun artırılabilmesi için istasyon ve araç içlerine anlık olarak yolcu tarife bilgilendirmesi yapılmalıdır.
- e. Bakırköy İDO - Bağcılar-Kirazlı Metro Hattının yakın bir gelecekte faaliyete geçirilmesi ile birlikte deniz ulaşım moduyla da önemli bir entegrasyon kazanımı elde edilmiş olacaktır. M3 Metro Hattı güzergah çevresindeki yolcuların önemli kısmının işyerleri Bakırköy bölgesindedir. Dolayısıyla entegre edilecek yeni metro hattı, bu yolcu kitlesi açısından hız, zaman, konfor parametreleri birlikte değerlendirildiğinde önemli derecede katkı oluşturacaktır.
- f. M3 Metro Hattı çevresinde diğer önemli bir yolcu potansiyelini de Mecidiyeköy ve etrafındaki ilçelerdeki işveren ve çalışanlarının oluşturmuş olduğu kesim teşkil etmektedir. Bu yolcuların da belirtilen bölgelere taşınmasının en uygun bir şekilde yapılabilmesi için M7 Metro Hattının vakit kaybedilmeden yolculu işletmeye açılması bu noktada önem taşıyan diğer bir entegrasyondur. Bu hattın işlerlik kazanmasıyla birlikte, Mahmutbey-

Mecidiyeköy-Kağıthane-Alibeyköy ilçeleri raylı sistemle birbirine bağlanmış olacaktır.

KAYNAKÇA

Kitaplar

Vuchic, V.R.. 2015. 1. Bölüm: Kent içi Yolcu Taşımacılığında Modlar. İçinde: *Kent İçi Toplu Ulaşım Sistemleri*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş., ss. 1-56.

Sürelî Yayınlar

- Aktürk, N., Toprak, R., ve Asiloğulları, E. 2003. Hızlı raylı ulaşım sistem kaynaklı çevresel gürültü. *Gazi Üniv. Müh. Mim. Fak. Der.* **18** (3), ss. 15-25.
- Ay, S. 2008. Ulaştırma sistemlerinin çevresel etkileri. Yıldız Teknik Üniversitesi, İnşaat Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Ulaştırma Anabilim Dalı.
- Kaynak, M. 2001. Yeni demiryolu çağı yüksek hızlı trenler ve Türkiye. *Ekonomik Yaklaşım*, ss. 23-53.
- Keçeli, A., Kocaman, S., Mert. G. 2011. Kentiçi ulaşım sistemleri ve sosyal aktivite ilişkisi: Avcılar ilçesi örneği. *Doğu Coğrafya Dergisi.* (27), ss. 187-206.
- Kuntay, O. 2006. Erişilebilirlik. *Planlama.* (1), ss. 75-111.
- Toprak, R. ve Aktürk, N. 2002. Raylı ulaşım sistemlerinin neden olduğu gürültü ve çevresel etkileri. *TMH-Türkiye Mühendislik Haberleri.* **1** (417), ss. 33-38.

Diğer Yayınlar

- Akçil, L. (2012). Raylı Ulaşım Araçları İçin Araç Destek Bilgisayarı Geliştirilmesi. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Akdere, S. (2013). Kadıköy Kartal Metrosu Besleme Hatları Entegrasyonu. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Aksoy, E. (2014). Büyük Şehirlerin Metro Hatları. Erişim Tarihi: 29 Nisan 2015, <http://listelist.com/buyuk-sehirlerin-metro-hatlari/>
- Alataş, A. (2014). Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat Metro (M3) Hattının Performans Değerlendirmesi. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Ankara Metrosu. (2013). *Ankara Metrosu Sunum (14.01.2013)*.
- Demir, E. (2007). Metro Duraklarının Mekânsal Özellikleri ve Kent İmajı Üzerindeki Etkileri, Ankara Kızılay-Batıkent Metro Hattı Analizi. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Ankara: Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Keskin, D. (2013). Kent İçi Raylı Sistemlerde Elektromekanik Sistemler Yatırım Maliyetleri. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Gerçek, H. (2011). *Marmaray Project. 25 March 2011 Visit of English Delegation. Republic of Turkey Ministry of Transportation, General Directorate of Railways, Harbors and Airport Construction (DLH)*.
- Gökdağ, M. (1999). “Kentsel Ulaşımında Karayolu ve Raylı Taşıma Sistemlerinin Bazı Önemli Faktörlere Göre Karşılaştırılması”. *II. Ulaşım ve Trafik Kongresi – Sergisi*, Türkiye Makine Mühendisleri Odası Bildiriler Kitabı, Yayın No: 242, Ankara.
- İlıcılı, M. (2014). *İstanbul Halkı için Ulaşım-Trafik Anketi (25 Mart 2014)*. Bahçeşehir Üniversitesi Ulaştırma Mühendisliği Bölümü.
- İBB. (2014). *İstanbul Ulaşım Çalışmaları*. İstanbul: İstanbul Büyükşehir Belediyesi.
- İBB TKM. (t.y.). Bisiklet Yolu. Erişim tarihi: 13.04.2015, <http://tkm.ibb.gov.tr/Cdefault.aspx?AltMenuID=153>
- İUAŞ. (2014a). *M3 Hattına Entegre Olacak Metro Hatları*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 Trafik Şefliği.
- İUAŞ. (2014b). *M3 Hattı İETT Entegrasyon ve Bilgilendirme Çalışmaları: M3 Hattı Besleme Güzergahları*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş.
- İUAŞ. (2014c). *M3 Tanıtım (06.06.2014) Sunumu*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. M3 İstasyon Hizmetleri Şefliği.
- İUAŞ. (2014d). *M3 Metro Hattı İstasyon Peronlarından Diğer Modlara Varış Süreleri*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş.
- İUAŞ. (2014e). *Yolculuk Değerleri Değişimi*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. Sapanca İşletme Müdürlüğü.
- İUAŞ. (2014f). *M3 2014 Yolcu Memnuniyeti Raporu (ID 126802): M3 Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat Metro Hattı Yolcu Memnuniyeti Araştırması Sonuç Raporu*. İstanbul Ulaşım A.Ş. Stratejik Planlama ve Hizmet Geliştirme Şefliği Kalite ve Kurumsal Gelişim Müdürlüğü.

- İUAŞ. (2015b). *M3 İstasyonları Yürüyen Merdiven Yükseklikleri ve Seyir Mesafeleri*. İstanbul Ulaşım A.Ş.
- İUAŞ. (2015c). *Hatların Yıllara Göre Yolcu Sayıları*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. http://www.istanbul-ulasim.com.tr/media/60420/hatlar_n_y_llara_g_re_yolcu_say_lar_.xlsx
- İUAŞ. (2015d). *Hatların Yıllara Göre Yolcu Sayıları*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş. http://www.istanbul-ulasim.com.tr/media/60417/hatlar_n_y_llara_g_re_yolcu_say_lar__grafi_i.png
- İUAŞ. (2015e). *İstanbul Raylı Sistemler Ağ Haritası*. http://www.istanbul-ulasim.com.tr/media/8540/erisim_2200px_1546px-01.jpg
- İUAŞ. (2015f). *M1 Yenikapı-Havalimanı-Kirazlı Metro Hattı*. <http://www.istanbul-ulasim.com.tr/rayli-sistemler/m1-yenikapı-havalimanı-kirazlı.aspx>
- İUAŞ. (2015g). *M2 Yenikapı-Hacıosman Metro Hattı*. <http://www.istanbul-ulasim.com.tr/rayli-sistemler/m2-yenikapı---hacıosman.aspx>
- İUAŞ. (2015h). *M3 Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat Metro Hattı*. <http://www.istanbul-ulasim.com.tr/rayli-sistemler/m3-başakşehir-olimpiyatköy.aspx>
- İUAŞ. (2015i). *M4 Kadıköy-Kartal Metro Hattı*. <http://www.istanbul-ulasim.com.tr/rayli-sistemler/m4-kadıköy-kartal.aspx>
- İUAŞ. (2015j). *T1 Bağcılar-Kabataş Tramvay Hattı*. <http://www.istanbul-ulasim.com.tr/rayli-sistemler/t1-kabataş---bağcılar.aspx>
- İUAŞ. (2015k). *T3 Kadıköy-Moda Tramvay Hattı*. <http://www.istanbul-ulasim.com.tr/rayli-sistemler/t3-kadıköy-moda.aspx>
- İUAŞ. (2015m). *T4 Topkapı-Habibler Tramvay Hattı*. <http://www.istanbul-ulasim.com.tr/rayli-sistemler/t4-topkapı---habibler.aspx>
- İUAŞ. (2015n). *F1 Taksim-Kabataş Füniküler Hattı*. <http://www.istanbul-ulasim.com.tr/rayli-sistemler/f1-taksim---kabataş.aspx>
- İUAŞ. (2015p). *TF1 Maçka-Taşkışla Teleferik Hattı*. <http://www.istanbul-ulasim.com.tr/rayli-sistemler/maçka---taşkışla-teleferik.aspx>
- İUAŞ. (2015r). *TF2 Eyüp-Piyerloti Teleferik Hattı*. <http://www.istanbul-ulasim.com.tr/rayli-sistemler/eyüp-piyerloti-teleferik-hattı.aspx>
- İUAŞ. (2015s). *M3 Entegre Hatlar*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş.
- İUAŞ. (2015t). *M3 Aktarma Verisi (12-16 Ocak 2015)*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş.
- İUAŞ. (2015u). *M6 Levent-Hisarüstü/Boğaziçi Üniversitesi Metro Hattı*. <http://www.istanbul-ulasim.com.tr/rayli-sistemler/m6-levent-hisarüstüboğaziçi-ü.aspx>
- İUAŞ. (2015v). *M2-M6-F1 Hattı Envanter (Mart 01.03.2015)*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş.
- İUAŞ. (2015y). *M6 Hattı Son Durum Raporu (28.04.2015)*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş.
- İUAŞ. (2015z). *Lev-H.Üstü İstasyon Bilgileri (01.03.2015)*. İstanbul: İstanbul Ulaşım A.Ş.
- MadridMetro. (2015). *Madrid Metro*. Accessed in April 29, 2015. www.madridmetro.es/en/index.html
- Marmaray. (2015a). *Marmaray Haritası*. <http://www.marmaray.gov.tr/content/photos/213546Yeni-harita100x100.jpg>
- Marmaray. (2015b). *Marmaray Yolcu Kapasitesi*. <http://www.marmaray.gov.tr/icerik/sefer/Yolcu-Kapasitesi/3>

- Marmaray. (2015c). *Marmaray İstasyon Genel Yapısı*.
<http://www.marmaray.gov.tr/icerik/sefer/İstasyon-Genel-Yapısı/11>
- Marmaray. (2015d). *Marmaray 2014 Yılı Yıllık Yolcu İstatistiği*.
<http://www.marmarayolcu.com/istatistik.xlsx>
- Marmaray. (2015e). *Marmaray 2014 Yılı Aylık Yolcu Taşıma Grafiği*.
<http://www.marmaray.gov.tr/content/fotosimage/2015/yolcu%20ta%C5%9F%C4%B1ma%20grafi%C4%9Fi%201.png>
- Marmaray. (2015f). *Marmaray 1 Yaşında*.
<http://www.marmaray.gov.tr/duyurudetay/Diger/Marmaray-bir-ya%C5%9F%C4%B1nda/53>
- MEB. (2015). *İstanbul İli Eğitim İstatistikleri*. T.C. Milli Eğitim Bakanlığı İstanbul İl Milli Eğitim Müdürlüğü, Erişim tarihi: 04.05.2015,
<http://istanbul.meb.gov.tr/>
- Shmetro (2015). *Shanghai Metro Map*. Accessed in May 17, 2015.
http://www.shmetro.com/zbd/overall/english_large.jpg
- TÜİK (2014). *İl Bazında Temel İşgücü Göstergeleri (2013)*. Türkiye İstatistik Kurumu (14.06.2014). Erişim tarihi: 04.05.2015,
http://www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=2278
- TÜİK. (2015). *Yıllara Göre İl Nüfusları (2007-2014)*. Türkiye İstatistik Kurumu (27.01.2015). Erişim tarihi: 04.05.2015,
http://www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=1590
- Url-1. (2015). *London Metro Map*. Accessed in May 17, 2015.
http://rodcorp.typepad.com/rodcorp/images/tube_walklines_final_lm.gif
- Url-2. (2015). *Paris Metro Map*. Accessed in May 17, 2015.
<http://parisbytrain.com/wp-content/uploads/2014/08/paris-metro-map.jpg>
- Url-3. (2015). *Tokyo Metro Map*. Accessed in May 17, 2015.
<http://bento.com/pix/subway/subway5.gif>
- Url-4. (2015). *Moscow Metro Map*. Accessed in May 17, 2015.
<http://www.mappery.com/maps/Moscow-Metro-Map.gif>

EKLER

EK 1: M3 Metro Hattı Yolcu Memnuniyet Anketine İlişkin Formlar

EK 1A: Sosyo-Demografik Bilgi Formu-1 (SDBF1)

Değerli metro yolcumuz,

Bu anket, metroda verilen hizmetlerle ilgili “Yolcu Memnuniyeti Araştırması” kapsamında yapılmaktadır. Bu konuyla ilgili görüşleriniz, yetkililerce metro hizmetlerinin iyileştirilebilmesi açısından oldukça önemlidir.

Görüşmemiz yaklaşık olarak 10 dk sürecektir. Katılımınız için şimdiden teşekkür ederiz.

Anket No :

Görüşme Tarihi :

Ankete Başlangıç Saati :

Anketin Bitiş Saati :

Ankete katılmayı kaçınıcı yolcunun kabul ettiği :

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	+12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	-----

(Ankete katılacak yolcuyu seçerken, öncelikle turnikeden 5 yolcunun geçmesine izin verilir ve turnikeden geçen 6. yolcuya ankete katılması teklif edilir.).

GÖRÜŞÜLEN KİŞİNİN İLETİŞİM BİLGİLERİ

AD-SOYAD :

İLÇE :

EV TELEFONU :

İŞ TELEFONU :

CEP TELEFONU :

E-MAIL :

- SD1. Yaşınız** 1)
- SD2. Cinsiyetiniz** 1) Erkek 2) Kadın
- SD3. Eğitim Durumunuz** 1) Okuryazar değil 2) Okuryazar 3) İlkokul mezunu
4) İlköğretim/ortaokul mezunu 5) Lise öğrencisi 6) Lise mezunu
7) Ön lisans öğrenci veya mezunu (2 yıllık yüksekokul) 8) Üniversite öğrencisi 9) Üniversite mezunu
10) Yüksek lisans, doktora ve üzeri öğrenci veya mezunu
- SD4. Ne iş yapıyorsunuz?** 1) Kendine çalışan uzman (doktor, avukat, mimar, mühendis vb.) 2) Sanayici 3) Küçük/Orta ölçekli esnaf
4) Üst düzey yönetici 5) Memur/İşçi 6) Özel sektörde çalışan uzman
7) Özel sektörde nitelikli işçi 8) Hizmet görevlisi 9) Sporcu, sanatçı, ressam vb.
10) Stajyer 11) Çiftçilik/Hayvancılık 12) Serbest Meslek
13) Öğrenci 14) Ev hanımı 15) Emekli
16) İşsiz 17) Diğer (Yazınız):
- SD5. Medenî durumunuz?** 1) Evli 2) Bekâr
- SD6. Tüm ev halkının bir aylık toplam geliri yaklaşık ne kadardır?** 1) 1500 TL ve altı 2) 1501 – 2500 TL 3) 2501 – 4000 TL
4) 4001 TL ve üzeri
- SD7. Herhangi bir engelli olma durumunuz var mı?** 1) Evet 2) Hayır
- SD8. Sizin veya ailenizin özel aracı var mı?** 1) Evet 2) Hayır
(Soru 9'a geçiniz) (Soru 9'u cevaplamayınız)
- SD9. Bu yolculuğunuzu özel aracınızla yapma imkânınız var mıydı?** 1) Evet 2) Hayır

EK 1B: M3 Hattı İstasyon ve Bilet Bilgi Formu (İBBF)

İB1) Anket yapılan istasyon adı:

- 1) M3.1. Başakşehir – Metrokent
- 2) M3.2. Başak Konutları
- 3) M3.3. Siteler
- 4) M3.4. Turgut Özal
- 5) M3.5. İkitelli Sanayi
- 6) M3.6. İstoç
- 7) M3.7. Mahmutbey
- 8) M3.8. Yeni Mahalle
- 9) M3.9. Kirazlı
- 10) M3.10. Ziya Gökalp Mahallesi
- 11) M3.11. Olimpiyat

İB2) Hangi istasyonda ineceksiniz?

- 1) M3.1. Başakşehir – Metrokent
- 2) M3.2. Başak Konutları
- 3) M3.3. Siteler
- 4) M3.4. Turgut Özal
- 5) M3.5. İkitelli Sanayi
- 6) M3.6. İstoç
- 7) M3.7. Mahmutbey
- 8) M3.8. Yeni Mahalle
- 9) M3.9. Kirazlı
- 10) M3.10. Ziya Gökalp Mahallesi
- 11) M3.11. Olimpiyat

İB3) Anketin yapıldığı gün

- 1) Hafta içi
- 2) Cumartesi
- 3) Pazar

İB4) Anketin yapıldığı saat dilimi:

- 1) Sabah Yoğun (08:00-10:00)
- 2) Sabah Normal (10:00-12:00)
- 3) Öğle (12:00-17:00)
- 4) Akşam Yoğun (17:00-20:00)
- 5) Akşam Normal (20:00-00:00)

İB5) Bu yolculuğunuza başlarken hangi tür bilet kullandınız?

- 1) Jeton
- 2) Tam (İstanbul Kart, Akbil, Mavi Kart, Kullan-At Kart)
- 3) İndirimli (Öğrenci, Öğretmen, Sosyal Kart)
- 4) Ücretsiz Kart (Basın mensubu, Özürlü, Polis, Büyükşehir Belediyesi çalışanı v.b.)

**EK 1C: M3 Hattı Yolcu Metro Kullanım ve Memnuniyet Anket Formu
(MKMAF)**

A) METRO KULLANIM

MKM1) Bu yolculuğunuzda, metro istasyonuna hangi yolla/yollarla geldiniz? (ÇOKLU CEVAP VEREBİLİRSİNİZ.)

- 1) İstasyona “sadece yürüyerek” geldim
- 2) Metroyla geldim
- 3) Fünikülerle geldim
- 4) Tramvayla geldim
- 5) Marmarayla geldim
- 6) Otobüsle geldim
- 7) Metrobüsle geldim
- 8) Taksiyle geldim
- 9) Servis aracıyla geldim
- 10) Özel araçla geldim
- 11) Dolmuşla/ Minibüsle geldim
- 12) Deniz yoluyla geldim
- 13) Diğer (Yazınız):
.....

MKM2) Metro istasyonuna TOPLAM kaç dakikada geldiniz?

(Lütfen yolculuğunuza ilk başladığınız noktadan (konut, işyeri, vs.) metro istasyonuna geliş yolunuzu hesaba katarak bilgi veriniz.)

- 1) dakika

MKM3) Yolculuğa ilk başladığınız noktadan son varacağınız noktaya kadar seyahatiniz TOPLAM kaç dakika sürer?

- 1) dakika

MKM4) Metroyu hangi sıklıkla kullanıyorsunuz?

- 1) Günde birden az / haftada bir kaç kez
- 2) Günde 1 kez
- 3) Günde 2 kez
- 4) Günde 3 kez
- 5) Günde 4 kez
- 6) Günde 5 kez
- 7) Günde 6 kez ve üzeri

MKM5) Metroyu en sık hangi günlerde kullanıyorsunuz?

- 1) Hafta içi
- 2) Hafta içi + Cumartesi
- 3) Hergün
- 4) Hafta sonu (Cumartesi + Pazar)
- 5) Diğer (Yazınız):

MKM6) Metro yolculuğunuzu en çok hangi amaçla yapıyorsunuz?

- 1) Evden işe-işten eve
- 2) Evden okula-okuldan eve
- 3) Alışveriş
- 4) Gün içerisinde iş amaçlı yolculuk
- 5) Eğlence veya sosyal faaliyet için

- 6) Hastane, doktor veya sağlık hizmetlerine gidiş
- 7) Akraba veya arkadaş ziyareti
- 8) Diğer (Yazınız):
.....

MKM7) Metroyu tercih etme nedeninizi açıkla mısınız?

- 1)
-
-

B) MEMNUNİYET

MKM8) Metroda verilen hizmetlerden duyduğunuz memnuniyeti genel olarak belirtebilir misiniz?

- 1) Hiç Memnun Değilim
- 2) Memnun Değilim
- 3) Pek Memnun Değilim
- 4) Biraz Memnunum
- 5) Memnunum
- 6) Çok Memnunum

MKM9) Aşağıdaki konularla ilgili düşüncelerinizi 6 Tamamen katılıyorum; 1 Hiç katılmıyorum olmak üzere değerlendirebilir misiniz?

	Hiç katılmıyorum	Çoğunlukla katılmıyorum	Pek katılmıyorum	Kısmen katılıyorum	Çoğunlukla katılıyorum	Tamamen katılıyorum	Fikrim yok
	1	2	3	4	5	6	7
1) Metro ağının konumu benim için uygundur							
2) Metro ağının uzunluğu benim için uygundur							
3) Metroda yolculuk ederken yönümü kolayca buluyorum							
4) Diğer toplu taşıma araçlarından metroya kolaylıkla aktarma yapabiliyorum							
5) Metrodan diğer toplu taşıma araçlarına kolaylıkla aktarma yapabiliyorum							
6) Metroda yaşadığım sorunları ve şikâyetleri çözüme kavuşturmam kolaydır							

MKM10) Metro ile yaptığımız yolculuklarda aşağıdaki konularla ilgili memnuniyet derecenizi 6: Tamamen Katılıyorum; 1: Hiç katılmıyorum olmak üzere değerlendirebilir misiniz?

		Hiç katılmıyorum	Çoğunlukla katılmıyorum	Pek katılmıyorum	Kısmen katılıyorum	Çoğunlukla katılıyorum	Tamamen katılıyorum	Fikrim yok
		1	2	3	4	5	6	7
M1)	Metronun başlangıç ve bitiş saatlerinden memnunum							
M2)	Araçların sefer sıklığından memnunum							
M3)	Metro yolculuğumun süresinden memnunum							
M4)	İstasyonların temizliğinden memnunum							
M5)	İstasyonların aydınlatmasından memnunum							
M6)	İstasyonlardaki bilgilendirme ve yönlendirmelerden memnunum							
M7)	Araç içi bilgilendirme ve yönlendirmelerden memnunum							
M8)	Araçların temizliğinden memnunum							
M9)	Araçların içindeki havalandırmadan memnunum							
M10)	Araçlardaki kalabalık seviyesinden memnunum							
M11)	Araçlardaki gürültü ve titreşim seviyesinden memnunum							
M12)	Araçlarda kendimi güvende hissediyorum							
M13)	İstasyonlarda kendimi güvende hissediyorum							
M14)	Güvenlik görevlilerinin bana karşı tutum ve davranışlarından memnunum							
M15)	İstasyon girişinden araca kadar kat ettiğim mesafeden memnunum							
M16)	Yürüyen merdivenler, yürüyen bant ve asansörlerin çalışmasından memnunum							
M17)	Turnikelerin çalışmasından memnunum							
M18)	Raylı sistemler içerisinde aktarma kolaylığından memnunum							
M19)	Yolculuk ücretinden memnunum							
M20)	Akbil makinalarının/Jetonmatiklerin çalışmasından memnunum							

MKM11) Yukarıdaki 20 kriter arasından metro yolculuğunuz esnasında en çok önem verdiğiniz 5 kriteri önem sırasına göre sıralayabilir misiniz? (Kriterleri önem sıralamasına göre “1:En önemli,...5:Daha az önemli olmak üzere” aşağıdaki tabloya açıkça not ediniz.)

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)

MKM12) Metro yolculuğunuz sırasında sizi rahatsız eden durumlar var mıdır?

- 1) Evet (Lütfen belirtiniz):
- 2) Hayır

MKM13) Metro hizmetleriyle ilgili yetkililere iletmek istediğiniz görüş ve önerileriniz nelerdir?

- 1)
-
-
-
-
-
-
-

ANKETLE İLGİLİ SORULARIMIZ BURADA SONA ERMİŞTİR.

ZAMAN AYIRARAK YARDIMCI OLDUĞUNUZ İÇİN VE ARAŞTIRMAYA

KATKI SAĞLADIĞINIZ İÇİN ÇOK TEŞEKKÜR EDERİZ.

EK 2: M3 Metro Hattı Entegrasyon Anketine İlişkin Formlar

EK 2A: Sosyo-Demografik Bilgi Formu-2 (SDBF2)

Değerli Metro Yolcusu,

Bu anket, “M3 Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyat metro hattının entegrasyonu” ile ilgili “Yüksek Lisans Tezi” çalışması kapsamında yapılmaktadır. Bu konuyla ilgili görüşleriniz, yetkililerce metro hattı entegrasyon hizmetlerinin iyileştirilebilmesi açısından değer taşımaktadır. Ad, soyad ve iletişim bilgileriniz, anket sorularına verdiğiniz yanıtlarda herhangi bir eksiklik olması durumunda sizinle tekrar iletişime geçmek için kullanılacak olup, kesinlikle saklı tutulacak, üçüncü şahıslarla paylaşılmayacak ve tez çalışması içeriğinde kullanılmayacaktır.

Toplam 16 sorudan oluşan anketi yanıtlamanız yaklaşık olarak 5 dk sürecektir. Katılımınız için şimdiden teşekkür ederiz.

Doç. Dr. Halit ÖZEN
Danışman
Bahçeşehir Üniversitesi

Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN
Yüksek Lisans Öğrencisi
Bahçeşehir Üniversitesi

Anket No : Görüşme Tarihi: :

Ankete Başlangıç Saati : Anketin Bitiş Saati:

GÖRÜŞÜLEN KİŞİNİN İLETİŞİM BİLGİLERİ

AD-SOYAD :

İLÇE :

EV TELEFONU :

İŞ TELEFONU :

CEP TELEFONU :

E-MAIL :

EK 2B: M3 Hattı İstasyon ve Metro Kullanım Bilgi Formu (İMKBF)

S9. Anket yapılan istasyon adı:

- 1) M3.1. Başakşehir – Metrokent
- 2) M3.2. Başak Konutları
- 3) M3.3. Siteler
- 4) M3.4. Turgut Özal
- 5) M3.5. İkitelli Sanayi
- 6) M3.6. İstoç
- 7) M3.7. Mahmutbey
- 8) M3.8. Yeni Mahalle
- 9) M3.9. Kirazlı
- 10) M3.10. Ziya Gökalp Mahallesi
- 11) M3.11. Olimpiyat

S10. Hangi istasyonda ineceksiniz?

- 1) M3.1. Başakşehir – Metrokent
- 2) M3.2. Başak Konutları
- 3) M3.3. Siteler
- 4) M3.4. Turgut Özal
- 5) M3.5. İkitelli Sanayi
- 6) M3.6. İstoç
- 7) M3.7. Mahmutbey
- 8) M3.8. Yeni Mahalle
- 9) M3.9. Kirazlı
- 10) M3.10. Ziya Gökalp Mahallesi
- 11) M3.11. Olimpiyat

S11. Buraya hangi ulaşım aracı ile geldiniz? (ÇOKLU CEVAP VEREBİLİRSİNİZ.)

- 1) İstasyona “sadece yürüyerek” geldim
- 2) Metroyla geldim
- 3) Fünikülerle geldim
- 4) Tramvayla geldim
- 5) Marmarayla geldim
- 6) Otobüsle geldim
- 7) Metrobüsle geldim
- 8) Taksiyle geldim
- 9) Servis aracıyla geldim
- 10) Özel araçla geldim
- 11) Dolmuşla/ Minibüsle geldim
- 12) Deniz yoluyla geldim
- 13) Diğer (Yazınız):

S12. Buradan sonra hangi ulaşım türünü kullanacaksınız (ÇOKLU CEVAP VEREBİLİRSİNİZ.)

- 1) İstasyona “sadece yürüyerek” geldim
- 2) Metroyla geldim
- 3) Fünikülerle geldim

- 4) Tramvayla geldim
- 5) Marmarayla geldim
- 6) Otobüsle geldim
- 7) Metrobüsle geldim
- 8) Taksiyle geldim
- 9) Servis aracıyla geldim
- 10) Özel araçla geldim
- 11) Dolmuşla/ Minibüsle geldim
- 12) Deniz yoluyla geldim
- 13) Diğer (Yazınız):

S13. Metro istasyonuna TOPLAM kaç dakikada geldiniz?

(Lütfen yolculuğunuza ilk başladığınız noktadan (konut, işyeri, vs.) metro istasyonuna geliş yolunuzu hesaba katarak bilgi veriniz.)

- 1) dakika

S14. Yolculuğa ilk başladığınız noktadan son varacağınız noktaya kadar seyahatiniz TOPLAM kaç dakika sürer?

- 1) dakika

S15. Metro yolculuğunuzu en çok hangi amaçla yapıyorsunuz?

- 1) Evden işe-işten eve
- 2) Evden okula-okuldan eve
- 3) Alışveriş
- 4) Gün içerisinde iş amaçlı yolculuk
- 5) Eğlence veya sosyal faaliyet için
- 6) Hastane, doktor veya sağlık hizmetlerine gidiş
- 7) Akrafa veya arkadaş ziyareti
- 8) Diğer (Yazınız):

S16. Metroyu tercih etme nedeniniz nedir?

- 1) Hızlı oluşu
- 2) Trafik olmaması
- 3) Konforlu olması
- 4) Ulaşım kolaylığı/Pratik oluşu
- 5) Eve/işe/okula yakın olması
- 6) Güvenli olması
- 7) Zaman tasarrufu sağlaması
- 8) Fiyatı
- 9) Mecburiyet
- 10) Fikrim yok
- 11) Diğer (lütfen belirtiniz).....

ANKETLE İLGİLİ SORULARIMIZ BURADA SONA ERMİSTİR.
ZAMAN AYIRARAK YARDIMCI OLDUĞUNUZ İÇİN VE ARAŞTIRMAYA KATKI SAĞLADIĞINIZ İÇİN ÇOK TEŞEKKÜR EDERİZ.

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Muhammed Abdulvahap ANLAĞAN

Sürekli Adresi : Ferhatpaşa Metro Tesisleri Esenler/İstanbul

Doğum Yeri ve Yılı : Bayburt/1974

Yabancı Dili : İngilizce

Lisans : Atatürk Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi

Yüksek Lisans : Bahçeşehir Üniversitesi

Enstitü Adı : Fen Bilimleri Enstitüsü

Program Adı : Kentsel Sistemler ve Ulaştırma Yönetimi

Çalışma Hayatı : Özel Dershane ve Kolej Öğretmenliği/2004, İDO A.Ş./ 2010, İstanbul Şehir Hatları A.Ş./2012 Gişe Memuru/İstanbul Ulaşım A.Ş. İstasyon Birim Amiri...

