Muhammed İkbal POLAT

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANA BİLİM DALI

OCAK 2019

İSKENDERUN TEKNİK
ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK VE FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HATAY İLİ ANTAKYA VE DEFNE MERKEZ İLÇELERİ TOPLU TAŞIMA SİSTEMLERİNİN ANALİZİ VE REHABİLİTASYONU

Muhammed İkbal POLAT

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ
ANABİLİM DALI

OCAK 2019

HATAY İLİ ANTAKYA VE DEFNE MERKEZ İLÇELERİ TOPLU TAŞIMA SİSTEMLERİNİN ANALİZİ VE REHABİLİTASYONU

Muhammed İkbal POLAT

YÜKSEK LİSANS TEZİ
İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

İSKENDERUN TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK VE FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

OCAK 2019

Muhammed İkbal POLAT tarafından hazırlanan "HATAY İLİ ANTAKYA VE DEFNE MERKEZ İLÇELERİ TOPLU TAŞIMA SİSTEMLERİNİN ANALİZİ VE REHABİLİTASYONU" adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ ile İskenderun Teknik Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Anabilim DalındaYÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Ömer Faruk CANSIZ

İnşaat Mühendisliği, İskenderun Teknik Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum.

.....

Başkan: Prof. Dr. Umur Korkut SEVİM

İnşaat Mühendisliği, İskenderun Teknik Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum.

.....

Üye: Prof. Dr. Cahit BİLİM

İnşaat Mühendisliği, Mersin Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum.

.....

Üye: Dr. Öğr. Üyesi Mustafa ÇALIŞICI

İnşaat Mühendisliği, İskenderun Teknik Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum.

.....

TezSavunmaTarihi: 21/01/2019

Jüri tarafından kabul edilen bu tezin Yüksek Lisans Tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

.....

Prof. Dr. Tolga DEPCİ

Mühendislik ve Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

İskenderun Teknik Üniversitesi Mühendislik ve Fen Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında;

- ☑ Tez üzerinde Yükseköğretim Kurulu tarafından hiçbir değişiklik yapılamayacağı için tezin bilgisayar ekranında görüntülendiğinde asıl nüsha ile aynı olması sorumluluğunun tarafıma ait olduğunu,
- ☑ Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- ☑ Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- ☑ Tez çalışmasında yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- ☑ Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- ☑ Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Muhammed İkbal POLAT

21/01/2019

HATAY İLİ ANTAKYA VE DEFNE MERKEZ İLÇELERİ TOPLU TAŞIMA SİSTEMLERİNİN ANALİZİ VE REHABİLİTASYONU

(Yüksek Lisans Tezi)

Muhammed İkbal POLAT

İSKENDERUN TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK VE FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Ocak 2019

ÖZET

Günümüzde kentlerimizin gelişmesiyle birlikte nüfus yoğunluğu artış göstermekte, dolayısıyla şehir içindeki trafik yoğunluğunun artması ile birçok problem ortaya çıkmakta ve daha önceden hatalı veya hiçbir teknik altyapıyla planlanmamış mevcut ulaşım sistemleri artık ihtiyaca cevap veremeyecek duruma gelmektedir. Bu çalışmada ki amacımız, Hatay İli Merkez ilçelerindeki toplu taşıma sisteminde ki mevcut güzergâh yapıları, araç türleri ve yolculuk analizlerini inceleyerek gelişen kent yapısı içerisindeki olumlu veya olumsuz noktaların değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Mevcut toplu taşıma sisteminin tespit edilebilmesi için güzergâhlara, araçlara ve yolculara bağlı karar değişkenlerinin ölçümleri yapılmaktadır. Bu karar değişkenleri, gün içerisinde servise çıkan araç sayısı, araçların yolcu taşıma kapasitesi, sefere başlama ve bitiş saatleri, toplu taşıma hattının uzunluğu, gün içinde yapılan tur sayısı, bir turun toplam süresi, ortalama ticari hız, araç başı yapılan km, araç başı tur sayısı, aracın seferde kaldığı süre, aracın toplam çalışma süresi, aracın çalışma verimliliği, tur başına yolcu sayısı, araç başına yolcu sayısı ve toplam yolcu sayısıdır. Bu değişkenler kullanılarak mevcut toplu taşıma sisteminin yapısı belirlenmektedir. Böylece akıllı ulaşım sistemine entegrasyon için uygun analizler yapılabilmektedir.

Anahtar Kelimeler : Toplu Taşıma, Güzergâh, Karar Değişkenleri
Sayfa Adedi : 238
Danışman : Dr.Öğr.Üye. Ömer Faruk CANSIZ

ANALYSIS AND REHABILITATION OF PUBLIC TRANSPORTATION SYSTEMS IN ANTAKYA AND DEFNE CENTRAL DISTRICTS OF HATAY PROVINCE

(M.Sc.Thesis)

Muhammed İkbal POLAT

ISKENDERUN TECHNICAL UNIVERSITY

ENGINEERING AND SCIENCE INSTITUTE

January 2019

ABSTRACT

Today, with the development of our cities, the population density has increased and therefore many problems have arisen due to the increase of the traffic density in the city and the existing transportation systems which were previously not planned with erroneous technical infrastructure have become unable to answer. Our aim in this study is to evaluate the positive and negative points in the urban structure that develops by examining the current route structures, vehicle types and travel analyzes in the public transport system in the districts of Hatay Province. Measurements of the decision variables related to the routes, vehicles and passengers are made in order to determine the existing public transport system. These decision variables include the number of vehicles serviced during the day, the passenger carrying capacity of the vehicles, the starting and ending times of the travel, the length of the public transportation routes, the number of travel made during the day, the total duration of a travel, the average commercial speed, the number of passengers per vehicle, and the total number of passengers. By using these variables, the structure of the existing public transportation system is determined. Thus, appropriate analyzes can be made for integration into intelligent transportation system.

Key Words : Public Transportation, Route, Decision Variables
Page Number : 238
Supervisor : Assist. Prof. Dr. Ömer Faruk CANSIZ

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans tez konusunun belirlenmesinde, araştırılması ve yazımı sırasında sahip olduğu bilgi birikimi ve tecrübesi ile çalışmayı yönlendiren ve her türlü yardımı esirgemeyen saygıdeğer danışman hocam Dr.Öğr.Üyesi Ömer Faruk CANSIZ'a sonsuz saygı ve teşekkürlerimi sunarım. Tez çalışmaları sırasında tüm bölüm olanaklarından yararlanmamı sağlayan Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölüm Başkanlığı'na, tez çalışmalarım sırasında katkılarını esirgemeyen HBB Ulaşım Dairesi Başkanlığında görev yapan çalışma arkadaşlarıma en içten teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca birlikte görev yaptığımız çalışma arkadaşım Nazmi ÖZTEKİN'e tez yazımı sırasında verdiği destekten dolayı teşekkür ediyorum. Çalışmalarım sırasında desteklerini esirgemeyen eşim Zeynep ve oğlum Ali Fırat' a sabır ve anlayışlarından dolayı çok teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET iv

ABSTRACT v

TEŞEKKÜR vi

İÇİNDEKİLER vii

ÇİZELGELERİN LİSTESİ xii

ŞEKİLLERİN LİSTESİ xviii

HARİTALARIN LİSTESİ xxii

SİMGELER VE KISALTMALAR xxv

1.GİRİŞ 1

1.1. Hatay İline Ait Genel Bilgiler 3

1.2. Antakya Merkez İlçesine Ait Genel Bilgiler 5

1.3. Defne Merkez İlçesine Ait Genel Bilgiler 6

2.ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR 7

3. MATERYAL ve YÖNTEM 27

3.1. Hane Halkı Ulaşım Anketleri 27

3.1.1. Hane Halkı Anketleri Uygulama Yöntemleri 27

3.1.2. Hane Halkı Özet İstatistikleri 29

3.1.3. Hane Halkı Yolculukları Özet İstatistik Verileri 39

3.2. Toplu Taşıma Anketleri 58

4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA 62

4.1. Toplu Taşım Kooperatiflerinin Faaliyet Gösterdiği Güzergahlarda Günlük Yolcu Sayılarının Tespiti 62

Sayfa

4.2. Mevcut Durumdaki Toplu Taşım Araçlarının Analizi 81

4.2.1. Araç Sayıları 81

4.2.2. Araç Yaşları 82

4.2.3. Araç Kapasiteleri 82

4.2.4. Araç Konforları 82

4.2.5. Kooperatiflerin Araç Başına Taşıdıkları Yolcu Sayıları 83

4.2.6. Hat Bazlı Araç Başına Kilometre Değerleri 84

4.2.7. Hat Bazlı Kilometre Başına Yolcu Değerleri 86

4.2.8. Tur ve Sefer Başına Yolcu Sayıları 88

4.2.9. Araçların Ticari Hızları 89

4.3. Mevcut Durumdaki Güzergahların Analizi 91

4.3.1. Karaksı-Antakya Hattı 91

4.3.2. Ekinci-Antakya Hattı 93

4.3.3. Narlıca-Antakya 95

4.3.4. Narlıca 2 (Reyhanlı Yolu)-Antakya Hattı 97

4.3.5. Yeni Sanayi-Antakya Hattı 99

4.3.6. SSK Hastanesi-Antakya Hattı 101

4.3.7. Maşuklu – Antakya Hattı 103

4.3.8. Çekmece1-Antakya Hattı 104

4.3.9. Çekmece2 – Antakya Hattı 106

4.3.10. Baltacık-Antakya Hattı 108

4.3.11. 1 Nolu Özel Halk Otobüsü Hattı 110

Sayfa

4.3.12. 2 Nolu Özel Halk Otobüsü Hattı 112

4.3.13. 3 Nolu Özel Halk Otobüsü Hattı 115

4.3.14. 3A Nolu Özel Halk Otobüsü Hattı 117

4.3.15. 4 Nolu Özel Halk Otobüsü Hattı 120

4.3.16. 5 Nolu Özel Halk Otobüsü Hattı 122

4.3.17. 6 Nolu Özel Halk Otobüsü Hattı 124

4.3.18. 7 Nolu Özel Halk Otobüsü Hattı 127

4.3.19. 8 Nolu Özel Halk Otobüsü Hattı 129

4.3.20. 9 Nolu Özel Halk Otobüsü Hattı 132

4.3.21. 10 Nolu Özel Halk Otobüsü Hattı 134

4.3.22. 10A Nolu Özel Halk Otobüsü Hattı 137

4.3.23. 11 Nolu Özel Halk Otobüsü Hattı 139

4.3.24. 12 Nolu Özel Halk Otobüsü Hattı 142

4.3.25. 13 Nolu Özel Halk Otobüsü Hattı 144

4.3.26. 14 Nolu Özel Halk Otobüsü Hattı 147

4.3.27. 15 Nolu Özel Halk Otobüsü Hattı 149

4.3.28. 16 Nolu Özel Halk Otobüsü Hattı 152

4.3.29. 17 Nolu Özel Halk Otobüsü Hattı 154

4.3.30. 19 Nolu Özel Halk Otobüsü Hattı 157

4.3.31. 20 Nolu Özel Halk Otobüsü Hattı 159

4.3.32. 21 Nolu Özel Halk Otobüsü Hattı 162

Sayfa

4.3.33. 22 Nolu Özel Halk Otobüsü Hattı 164

4.4. Güzergahlar Belirlenirken Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar 167

4.5. Güzergahlarda Kullanılacak Araçların Ebatlarının ve Sayılarının Belirlenmesi 168

4.6. Rehabilitasyon Sonrası Güzergahlar ve İşletme Performansı Detayları 173

4.6.1. Karlısu – Narlıca2 – Hastane Öneri Hattı 173

4.6.2. Ekinci –Narlıca-Hastane Öneri Hattı 175

4.6.3. Baltacık–Yeni Sanayi-Hastane Öneri Hattı 176

4.6.4. Çekmece1–SSK-Hastane Öneri Hattı 178

4.6.5. Çekmece2–Maşuklu-Hastane Öneri Hattı 179

4.6.6. 1 Nolu Özel Halk Otobüsü Öneri Hattı 181

4.6.7. 2 Nolu Özel Halk Otobüsü Öneri Hattı 183

4.6.8. 3 Nolu Özel Halk Otobüsü Öneri Hattı 184

4.6.9. 3A Nolu Özel Halk Otobüsü Öneri Hattı 185

4.6.10. 4 Nolu Özel Halk Otobüsü Öneri Hattı 187

4.6.11. 5 Nolu Özel Halk Otobüsü Öneri Hattı 188

4.6.12. 6 Nolu Özel Halk Otobüsü Öneri Hattı 189

4.6.13. 7 Nolu Özel Halk Otobüsü Öneri Hattı 191

4.6.14. 8 Nolu Özel Halk Otobüsü Öneri Hattı 192

4.6.15. 9 Nolu Özel Halk Otobüsü Öneri Hattı 194

4.6.16. 10A Nolu Özel Halk Otobüsü Öneri Hattı 195

4.6.17. 11 Nolu Özel Halk Otobüsü Öneri Hattı 196

Sayfa

4.6.18. 11B Nolu Özel Halk Otobüsü Öneri Hattı 198

4.6.19. 12 Nolu Özel Halk Otobüsü Öneri Hattı 199

4.6.20. 13 Nolu Özel Halk Otobüsü Öneri Hattı 201

4.6.21. 14 Nolu Özel Halk Otobüsü Öneri Hattı 202

4.6.22. 15 Nolu Özel Halk Otobüsü Öneri Hattı 204

4.6.23. 16 Nolu Özel Halk Otobüsü Öneri Hattı 205

4.6.24. 17 Nolu Özel Halk Otobüsü Öneri Hattı 207

4.6.25. 18 Nolu Özel Halk Otobüsü Öneri Hattı 208

4.6.26. 19 Nolu Özel Halk Otobüsü Öneri Hattı 209

4.6.27. 20 Nolu Özel Halk Otobüsü Öneri Hattı 211

4.6.28. 21 Nolu Özel Halk Otobüsü Öneri Hattı 212

4.6.29. 22 Nolu Özel Halk Otobüsü Öneri Hattı 213

4.7. Havuz Yapılarının Oluşturulması 215

5.SONUÇ VE ÖNERİLER 217

5.1. Mevcut Ve Öneri İşletme Modellerinin Karşılaştırılması 217

5.2. Genel Değerlendirme 227

KAYNAKLAR 229

ÖZGEÇMİŞ 236

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge **Sayfa**

Çizelge 1.1. Hatay ili yıllara göre nüfus artışı 4

Çizelge 1.2. Hatay nüfusunun yaş gruplarına göre dağılımı..... 4

Çizelge 3.1. Örneklem dağılımı ve gerçekleşen anket sayıları..... 28

Çizelge 3.2. İlçelere göre çalışma alanı nüfus yoğunluk dağılımı..... 30

Çizelge 3.3. Çalışma durumu..... 33

Çizelge 3.4. İl genelinde brüt ve net hareketlilik oranları..... 40

Çizelge 3.5. İlçelere göre brüt ve net hareketlilik oranları 41

Çizelge 3.6. İl geneli okullaşma durumuna göre hareketlilik oranları..... 44

Çizelge 3.7. İl geneli hane gelirine göre hareketlilik oranları..... 45

Çizelge 3.8. İl geneli ortalama yolculuk süreleri 47

Çizelge 3.9. İlçelere göre araçlı araçsız ortalama yolculuk süreleri (dk)..... 48

Çizelge 3.10. İlçelerde ulaşım türlerine göre ortalama yolculuk süreleri (dk) 49

Çizelge 3.11. Ulaşım türlerine göre ortalama yolculuk sürelerinin zaman aralıklarına göre dağılımı(%) 50

Çizelge 3.12. Ortalama yolculuk sürelerine ilişkin zaman aralıklarının yolculuk amaçlarına göre dağılımı (%)..... 50

Çizelge 3.13. İlçelere ve yolculuk amaçlarına göre ortalama yolculuk sürelerinin frekans dağılımı 51

Çizelge 3.14. Toplam yolculukların ilçelere ve ulaşım türlerine göre dağılımı (%) 52

Çizelge 3.15. Ulaşım türlerinin yolculuk amaçlarına göre dağılımı (%) – İl toplamı .. 53

Çizelge 3.16. Amaçlarına göre tüm yolculuk başlangıç saatlerinin gün içindeki dağılımı (%) 54

Çizelge 3.17. Amaçlarına göre tüm yolculuk bitiş saatlerinin gün içindeki dağılımı (%) 56

Çizelge 3.18. Yapılan Anket Formu 60

Sayfa

Çizelge 3.19. Antakya ve Defne ilçelerinde hatlarında sayım yapılan gün sayısı 61

Çizelge 4.1. 25.02.2016 tarihli Karaksı-Antakya hattı sayım sonuçları 63

Çizelge 4.2. 26.02.2016 tarihli Karaksı-Antakya hattı sayım sonuçları 64

Çizelge 4.3. Karaksı Antakya hattı sayım sonuçları icmal tablosu..... 64

Çizelge 4.4. 25.02.2016 tarihli Ekinci-Antakya hattı sayım sonuçları 64

Çizelge 4.5. 26.02.2016 tarihli Ekinci-Antakya hattı sayım sonuçları 65

Çizelge 4.6. Ekinci Antakya hattı sayım sonuçları icmal tablosu..... 66

Çizelge 4.7. 28.02.2016 tarihli Narlıca-Antakya hattı sayım sonuçları..... 66

Çizelge 4.8. 29.02.2016 tarihli Narlıca-Antakya hattı sayım sonuçları..... 67

Çizelge 4.9. 01.03.2016 tarihli Narlıca-Antakya hattı sayım sonuçları..... 67

Çizelge 4.10. 02.03.2016 tarihli Narlıca-Antakya hattı sayım sonuçları..... 68

Çizelge 4.11. Narlıca-Antakya hattı sayım sonuçları icmal tablosu..... 69

Çizelge 4.12. 14.03.2016 tarihli Narlıca 2-Antakya hattı sayım sonuçları..... 69

Çizelge 4.13. Narlıca2-Antakya hattı sayım sonuçları icmal tablosu..... 70

Çizelge 4.14. 23.02.2016 tarihli Yeni Sanayi-Antakya hattı sayım sonuçları..... 70

Çizelge 4.15. 24.02.2016 tarihli Yeni Sanayi-Antakya hattı sayım sonuçları..... 71

Çizelge 4.16. Yeni Sanayi-Antakya hattı sayım sonuçları icmal tablosu..... 71

Çizelge 4.17. 26.02.2016 tarihli SSK Hastanesi -Antakya hattı sayım sonuçları..... 72

Çizelge 4.18. 01.03.2016 tarihli SSK-Antakya hattı sayım sonuçları 72

Çizelge 4.19. 02.03.2016 tarihli SSK-Antakya hattı sayım sonuçları 73

Çizelge 4.20. SSK-Antakya hattı sayım sonuçları icmal tablosu 74

Çizelge 4.21. 29.02.2016 tarihli Maşuklu-Antakya hattı sayım sonuçları..... 74

Çizelge 4.22. 01.03.2016 tarihli Maşuklu-Antakya hattı sayım sonuçları..... 75

Çizelge 4.23. Maşuklu-Antakya hattı sayım sonuçları icmal tablosu..... 75

Çizelge 4.24. 02.03.2016 tarihli Çekmece Antakya hat-1 sayım sonuçları..... 76

Sayfa

Çizelge 4.25. 03.03.2016 tarihli Çekmece Antakya hat-1 sayım sonuçları 76

Çizelge 4.26. 04.03.2016 tarihli Çekmece Antakya hat-1 sayım sonuçları 77

Çizelge 4.27. 28.02.2016 tarihli Çekmece Antakya hat-1 sayım sonuçları 77

Çizelge 4.28. 01.03.2016 tarihli Çekmece- Antakya sayım sonuçları 78

Çizelge 4.29. Çekmece hat-1 sayım sonuçları icmal tablosu 78

Çizelge 4.30. 15.03.2016 tarihli Çekmece Antakya hat-2 sayım sonuçları 78

Çizelge 4.31. Çekmece hat-2 sayım sonuçları icmal tablosu 79

Çizelge 4.32. 03.03.2016 tarihli Baltacık Antakya sayım sonuçları 79

Çizelge 4.33. 04.03.2016 tarihli Baltacık Antakya sayım sonuçları 80

Çizelge 4.34. Baltacık hattı sayım sonuçları icmal tablosu 80

Çizelge 4.35. Kooperatiflerin günlük yolcu sayılarını gösteren tablo 81

Çizelge 4.36. Kooperatiflerde toplu taşım hizmeti veren araç sayısı 81

Çizelge 4.37. Kooperatiflerde bulunan araçların ortalama yaşı 82

Çizelge 4.38. Kooperatiflerin mevcut durumda araç başına taşıdıkları yolcu sayıları 83

Çizelge 4.39. Hat bazlı araç başına kilometre değerleri 84

Çizelge 4.40. Hat bazlı kilometre başına yolcu değerleri 86

Çizelge 4.41. Tur ve sefer başına yolcu sayıları 88

Çizelge 4.42. Araçların ticari hızları 90

Çizelge 4.43. Karaksı Antakya hat bilgileri 92

Çizelge 4.44. Ekinci Antakya hat bilgileri 94

Çizelge 4.45. Narlıca-Antakya hat bilgileri 96

Çizelge 4.46. Narlıca2-Antakya hat bilgileri 98

Çizelge 4.47. Yeni Sanayi-Antakya hat bilgileri 100

Çizelge 4.48. SSK Hastanesi-Antakya hat bilgileri 102

Sayfa

Çizelge 4.49. Çekmece hat-1 hat bilgileri..... 105

Çizelge 4.50. Çekmece hat-2 hat bilgileri..... 107

Çizelge 4.51. Baltacık hat bilgileri 109

Çizelge 4.52. 1 nolu hat bilgileri..... 111

Çizelge 4.53. 2 nolu hat bilgileri..... 114

Çizelge 4.54. 3 nolu hat bilgileri..... 116

Çizelge 4.55. 3A nolu hat bilgileri..... 119

Çizelge 4.56. 4 nolu hat bilgileri..... 122

Çizelge 4.57. 5 nolu hat bilgileri..... 124

Çizelge 4.58. 6 nolu hat bilgileri..... 126

Çizelge 4.59. 7 nolu hat bilgileri..... 129

Çizelge 4.60. 8 nolu hat bilgileri..... 131

Çizelge 4.61. 9 nolu hat bilgileri..... 134

Çizelge 4.62. 10 nolu hat bilgileri..... 136

Çizelge 4.63. 10A nolu hat bilgileri..... 139

Çizelge 4.64. 11 nolu hat bilgileri..... 141

Çizelge 4.65. 12 nolu hat bilgileri..... 144

Çizelge 4.66. 13 nolu hat bilgileri..... 146

Çizelge 4.67. 14 nolu hat bilgileri..... 149

Çizelge 4.68. 15 nolu hat bilgileri..... 151

Çizelge 4.69. 16 nolu hat bilgileri..... 154

Çizelge 4.70. 17 nolu hat bilgileri..... 156

Çizelge 4.71. 19 nolu hat bilgileri..... 159

Çizelge 4.72. 20 nolu hat bilgileri..... 161

Çizelge 4.73. 21 nolu hat bilgileri..... 164

Sayfa

Çizelge 4.74. 22 nolu hat bilgileri 166
Çizelge 4.75. Birleştirilebilecek güzergahlar 168
Çizelge 4.76. Güzergahlarda araç sayısı hesaplama metodu 170
Çizelge 4.77. Hatlarda çalıştırılması planlanan araçlar için gider analizleri 171
Çizelge 4.78. İşletme performanslarının karşılaştırılması 172
Çizelge 4.79. Karaksı-Narlıca2-hastane öneri işletme yapısı 174
Çizelge 4.80. Ekinci-Narlıca1-Hastane öneri işletme yapısı 176
Çizelge 4.81. Baltacık-Yeni Sanayi-Hastane öneri işletme yapısı 177
Çizelge 4.82. Çekmece1-SSK-Hastane öneri işletme yapısı 179
Çizelge 4.83. Çekmece2-Maşuklu-Hastane öneri işletme yapısı 180
Çizelge 4.84. 1 nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı 182
Çizelge 4.85. 2 nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı 183
Çizelge 4.86. 3 nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı 185
Çizelge 4.87. 3A nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı 186
Çizelge 4.88. 4 nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı 187
Çizelge 4.89. 5 nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı 189
Çizelge 4.90. 6 nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı 190
Çizelge 4.91. 7 nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı 192
Çizelge 4.92. 8 nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı 193
Çizelge 4.93. 9 nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı 194
Çizelge 4.94. 10A nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı 196
Çizelge 4.95. 11 nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı 197
Çizelge 4.96. 11B nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı 199
Çizelge 4.97. 12 nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı 200
Çizelge 4.98. 13 nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı 202

Sayfa

Çizelge 4.99. 14 nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı 203

Çizelge 4.100. 15 nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı 205

Çizelge 4.101. 16 nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı 206

Çizelge 4.102. 17 nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı 207

Çizelge 4.103. 18 nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı 209

Çizelge 4.104. 19 nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı 210

Çizelge 4.105. 20 nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı 211

Çizelge 4.106. 21 nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı 213

Çizelge 4.107. 22 nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı 214

Çizelge 4.108. Hatlarda çalışması öngörülen araç sayıları 215

Çizelge 4.109. Rehabilitasyon sonrası toplu taşıma kooperatiflerinde saklı kalan haklar ve hak edişler 216

Çizelge 5.1. Mevcut ve öneri araç sayıları 217

Çizelge 5.2. Mevcut ve öneri işletme modelinde araç başına gün içinde taşınacak yolcu sayısı 219

Çizelge 5.3. Mevcut ve öneri işletme modelinde sefer sıklığı 220

Çizelge 5.4. Mevcut ve öneri işletme modelinde tur sayıları 222

Çizelge 5.5. Mevcut ve öneri işletme modelinde araç başına yapılan km 223

Çizelge 5.6. Mevcut ve öneri durum analizlerinin karşılaştırması 225

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil **Sayfa**

Şekil 3.1. Çalışma alanı yüzdelik nüfus dağılımı ve saha çalışması örneklem sayısı karşılaştırması (%) 30

Şekil 3.2. Çalışma alanındaki nüfusun cinsiyete bağlı ilçelere göre dağılımı(%) 31

Şekil 3.3. Çalışma alanındaki nüfusun yaş gruplarına göre dağılımı (%) 32

Şekil 3.4. Hatay ilinde nüfusun eğitim durumunun yüzdelik dağılımının ilçelere göre gösterimi (%) 32

Şekil 3.5. Aktivite oranı (15-65 yaş gurubun toplam nüfus içindeki payı) ve çalışmayanların oranı(%) 34

Şekil 3.6. Hatay ilinde çalışanların sektörlere göre dağılımı (%) 34

Şekil 3.7. İkamet edilen konutun türüne göre dağılımı (%) 35

Şekil 3.8. İkamet edilen konutun mülkiyet durumu (%) 35

Şekil 3.9. Aylık ortalama hane gelirinin ilçelere göre dağılımı (%) 36

Şekil 3.10. Araç sahipliğinin ilçelere göre dağılımı (%) 37

Şekil 3.11. Hanedeki araçların türlerine göre dağılım (%) 37

Şekil 3.12. Araçların park edilme yerlerinin dağılımı (%) 38

Şekil 3.13. İlçelere göre ortalama hane ve kişi gelir dağılımı (TL) 39

Şekil 3.14. İl genelinde brüt ve net hareketlilik oranları 40

Şekil 3.15. Hatay ili yolculuk hareketliliklerinin cinsiyete göre dağılımları 42

Şekil 3.16. Hatay ili yolculuk hareketliliklerinin çalışma durumuna göre dağılımlar .. 43

Şekil 3.17. Hatay ili yolculuk hareketliliklerinin öğrenci olma durumuna göre dağılımları 43

Şekil 3.18. Hatay ilinde hane gelirine göre brüt ve net hareketlilik oranları 46

Şekil 3.19. Yolculuk amaçlarına göre ortalama yolculuk süreleri 47

Şekil 3.20. Cinsiyete göre ortalama yolculuk süreleri (dk) 48

Şekil 3.21. Cinsiyete ve çalışma durumunu göre ortalama yolculuk süreleri (dk) 49

Sayfa

Şekil 3.22. Ortalama yolculuk sürelerine ilişkin zaman aralıklarının yolculuk amaçlarına göre dağılımı (%) 51

Şekil 3.23. Toplam yolculukların türlerine göre dağılımı (yolculuk %)..... 53

Şekil 3.24. Tüm Yolculukların başlangıç ve bitiş saatlerine göre dağılımı (%) 54

Şekil 3.25. Amaçlarına göre tüm yolculuk başlangıç saatlerinin gün içindeki dağılımı (%) 55

Şekil 3.26. Amaçlarına göre tüm yolculuk bitiş saatlerinin gün içindeki dağılımı (%) 57

Şekil 3.27. Araçlı yolculukların başlangıç ve bitiş saatlerinin dağılımı (%) 57

Şekil 3.28. Yaya yolculuklarının başlangıç ve bitiş saatlerinin dağılımı (%)..... 58

Şekil 4.1. Araç başına gün içinde yapılan km..... 86

Şekil 4.2. Hat 1 günlük yolcu sayıları..... 111

Şekil 4.3. Hat 1 gün içi yolculuk dağılımı 111

Şekil 4.4. Hat 2 günlük yolcu sayıları..... 113

Şekil 4.5. 2 nolu hat 2 gün içi yolculuk dağılımları..... 114

Şekil 4.6. Hat 3 günlük yolcu sayıları..... 116

Şekil 4.7. Hat 3 gün içi yolculuk dağılımı 116

Şekil 4.8. Hat 3A günlük yolcu sayıları..... 118

Şekil 4.9. Hat 3A gün içi yolculuk dağılımı 119

Şekil 4.10. Hat 4 günlük yolcu sayıları..... 121

Şekil 4.11. Hat 4 gün içi yolculuk dağılımı 121

Şekil 4.12. Hat 5 günlük yolcu sayıları..... 123

Şekil 4.13. Hat 5 gün içi yolculuk dağılımı 124

Şekil 4.14. Hat 6 günlük yolculuk sayıları..... 125

Şekil 4.15. Hat 6 gün içi yolculuk dağılımı 126

Şekil 4.16. Hat 7 günlük yolcu sayıları..... 128

Şekil 4.17. Hat 7 gün içi yolculuk dağılımı 128

Sayfa

Şekil 4.18. Hat 8 günlük yolcu sayıları 130
Şekil 4.19. 8 nolu hat gün içi yolculuk dağılımı 131
Şekil 4.20. Hat 9 günlük yolcu sayıları 133
Şekil 4.21. Hat 9 gün içi yolculuk dağılımı 133
Şekil 4.22. Hat 10 günlük yolcu sayıları 135
Şekil 4.23. Hat 10 gün içi yolculuk dağılımı 136
Şekil 4.24. Hat 10A günlük yolcu sayıları 138
Şekil 4.25. Hat 10A gün içi yolculuk dağılımı 138
Şekil 4.26. Hat 11 günlük yolcu sayıları 140
Şekil 4.27. Hat 11 gün içi yolculuk dağılımı 141
Şekil 4.28. Hat 12 günlük yolcu sayıları 143
Şekil 4.29. Hat 12 gün içi yolculuk dağılımı 143
Şekil 4.30. Hat 13 günlük yolcu sayıları 145
Şekil 4.31. Hat 13 gün içi yolculuk dağılımı 146
Şekil 4.32. Hat 14 günlük yolcu sayıları 148
Şekil 4.33. Hat 14 gün içi yolculuk dağılımı 148
Şekil 4.34. Hat 15 günlük yolcu sayıları 150
Şekil 4.35. Hat 15 gün içi yolculuk dağılımı 151
Şekil 4.36. Hat 16 günlük yolcu sayıları 153
Şekil 4.37. Hat 16 gün içi yolculuk dağılımı 153
Şekil 4.38. Hat 17 günlük yolcu sayıları 155
Şekil 4.39. Hat 17 gün içi yolculuk dağılımı 156
Şekil 4.40. Hat 19 günlük yolcu sayıları 158
Şekil 4.41. Hat 19 gün içi yolculuk dağılımı 158
Şekil 4.42. Hat 20 günlük yolcu sayıları 160

Sayfa

Şekil 4.43. Hat 20 gün içi yolculuk dağılımı 161

Şekil 4.44. Hat 21 günlük yolcu sayıları..... 163

Şekil 4.45. Hat 21 gün içi yolculuk dağılımı 163

Şekil 4.46. Hat 22 günlük yolcu sayıları..... 165

Şekil 4.47. Hat 22 gün içi yolculuk dağılımı 166

HARİTALARIN LİSTESİ

Harita **Sayfa**

Harita 4.1. Karaksı Antakya hattı 92

Harita 4.2. Ekinci Antakya hattı 93

Harita 4.3. Narlıca Antakya hattı 95

Harita 4.4. Narlıca 2 Antakya hattı 97

Harita 4.5. Yeni Sanayi - Antakya hattı 99

Harita 4.6. SSK Hastanesi Antakya hattı 101

Harita 4.7. Maşuklu-Antakya hattı 103

Harita 4.8. Çekmece 1. hat güzergâhı 104

Harita 4.9. Çekmece hat-2 güzergâhı 106

Harita 4.10. Baltacık güzergâhı 108

Harita 4.11. 1 nolu hat güzergahı mevcut güzergah 110

Harita 4.12. 2 nolu hat güzergahı 113

Harita 4.13. 3 nolu hat güzergahı 115

Harita 4.14. 3A nolu hat güzergahı 118

Harita 4.15. 4 nolu hat güzergahı 120

Harita 4.16. 5 nolu hat güzergahı 123

Harita 4.17. 6 nolu hat güzergahı 125

Harita 4.18. 7 nolu hat güzergahı 127

Harita 4.19. 8 nolu hat güzergahı 130

Harita 4.20. 9 nolu hat güzergahı 132

Harita 4.21. 10 nolu hat güzergahı 135

Harita 4.22. 10A nolu hat güzergahı 137

Harita 4.23. 11 nolu hat güzergahı 140

Sayfa

Harita 4.24. 12 nolu hat güzergahı 142
Harita 4.25. 13 nolu hat güzergahı 145
Harita 4.26. 14 nolu hat güzergahı 147
Harita 4.27. 15 nolu hat güzergahı 150
Harita 4.28. 16 nolu hat güzergahı 152
Harita 4.29. 17 nolu hat güzergahı 155
Harita 4.30. 19 nolu hat güzergahı 157
Harita 4.31. 20 nolu hat güzergâhı 160
Harita 4.32. 21 nolu hat güzergâhı 162
Harita 4.33. 22 nolu hat güzergahı 165
Harita 4.34. 2 kooperatifin güzergahı 167
Harita 4.35. Narlıca-Karaksı-Hastane öneri hat güzergâhı 174
Harita 4.36. Ekinci-Narlıca-Hastane öneri hat güzergâhı 175
Harita 4.37. Baltacık-Yeni Sanayi-Hastane öneri hat güzergâhı 177
Harita 4.38. Çekmece1-SSK-Hastane öneri hat güzergâhı 178
Harita 4.39. Çekmece2-Maşuklu-Hastane öneri hat güzergâhı 180
Harita 4.40. 1 nolu halk otobüsü öneri hat güzergâhı 182
Harita 4.41. 2 nolu halk otobüsü öneri hat güzergâhı 183
Harita 4.42. 3 nolu halk otobüsü öneri hat güzergâhı 184
Harita 4.43. 3A nolu halk otobüsü öneri hat güzergâhı 186
Harita 4.44. 4 nolu halk otobüsü öneri hat güzergâhı 187
Harita 4.45. 5 nolu halk otobüsü öneri hat güzergâhı 188
Harita 4.46. 6 nolu halk otobüsü öneri hat güzergâhı 190
Harita 4.47. 7 nolu halk otobüsü öneri hat güzergâhı 191
Harita 4.48. 8 nolu halk otobüsü öneri hat güzergâhı 193

Sayfa

Harita 4.49. 9 nolu halk otobüsü öneri hat güzergâhı 194

Harita 4.50. 10A nolu halk otobüsü öneri hat güzergâhı 195

Harita 4.51. 11 nolu halk otobüsü öneri hat güzergâhı 197

Harita 4.52. 11B nolu halk otobüsü öneri hat güzergâhı 198

Harita 4.53. 12 nolu halk otobüsü öneri hat güzergâhı 200

Harita 4.54. 13 nolu halk otobüsü öneri hat güzergâhı 201

Harita 4.55. 14 nolu halk otobüsü öneri hat güzergâhı 203

Harita 4.56. 15 nolu halk otobüsü öneri hat güzergâhı 204

Harita 4.57. 16 nolu halk otobüsü öneri hat güzergâhı 206

Harita 4.58. 17 nolu halk otobüsü öneri hat güzergâhı 207

Harita 4.59. 18 nolu halk otobüsü öneri hat güzergâhı 208

Harita 4.60. 19 nolu halk otobüsü öneri hat güzergâhı 210

Harita 4.61. 20 nolu halk otobüsü öneri hat güzergâhı 211

Harita 4.62. 21 nolu halk otobüsü öneri hat güzergâhı 212

Harita 4.63. 22 nolu halk otobüsü öneri hat güzergâhı 214

SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Simgeler	**Açıklamalar**
TL	Türk Lirası
sn	Saniye
dk	Dakika
s	Saat
Km	Kilometre

Kısaltmalar	**Açıklamalar**
İETT	İstanbul Elektrik Tramvay ve Tünel İşletmeleri
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
HBB	Hatay Büyükşehir Belediyesi
M.T.K.	Motorlu Taşıt Kooperatifi

1.GİRİŞ

Günümüzde kentlerimizin hızlı ve kontrolsüz bir şekilde büyümesiyle birlikte nüfus yoğunluğu artarak beraberinde birçok ihtiyaç ve problemlerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Nüfus artışı beraberinde nüfus başına düşen otomobil sayısının artmasına ve daha önce gerçekleşen imar uygulamalarının oluşturduğu kısıtlı yol kapasiteleriyle sistemin taşımakta zorlandığı bir araç trafiğine neden olmaktadır. Bu durum kentlerimizde trafik ve ulaşımı çözüm bekleyen en önemli sorun haline getirmiştir.

Bu çalışmada 6360 sayılı kanun ile Büyükşehir Belediyesi olan, büyüyen ve gelişen bir kent statüsünde ki Hatay ilinin Antakya ve Defne Merkez ilçelerindeki toplu taşıma sisteminde ki güzergâh yapıları, araç türleri ve yolculuk verilerini inceleyerek gelişen kent yapısı içindeki mevcut sistemin değerlendirilmesi ve düzenlenmesi amaçlanmaktadır.

6360 Sayılı On Üç İlde Büyükşehir Belediyesi Ve Yirmi Altı İlçe Kurulması İle Bazı Kanun Ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun öncesinde Hatay İl merkezi olan Antakya'da 1990'lı yıllarda hayata geçirilen çok parçalı yerel yönetim yapısı ile birlikte kurulan 21 belde belediyesi, kentin gelişimi ile alakalı özellikle imar yapılanması açısından ciddi ve telafisi güç olan sorunların ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Bu süre zarfında İl Belediyesi ve Belde Belediyeleri sınırları ve merkezleri genelde bir bütün olarak değerlendirilmesi ve yapılanması gerekirken, ilgili yerel yönetimlerin özerk ve birbiri içinde herhangi bir bağının olmaması ve özellikle kentin imar yapılanması ile ilgili alınan kararlar arasında bir entegrasyonun olmaması kentin gelişimini olumsuz etkilemiş ve çarpık bir şehirleşmenin ortaya çıkmasını sağlamış, bununla bağlantılı olarak kent içi ulaşım sisteminin de düzensiz yapılanmasına neden olmuştur.

Kamusal, sosyal, kültürel, ticari ve sınai alanların Antakya merkezinde toplanması, Antakya'nın çevresindeki yerleşim yerlerinde bulunan nüfusun ilgi odağının oluşmasına ve beraberinde de, şehir merkezine doğru nüfus hareketliliğinin doğmasına neden olmuştur. Bu minval üzere, nüfus hareketlerine göre kent merkezinin kendi içinde yapılanan toplu taşıma sistemi dışında, neredeyse kent merkeziyle iç içe girmiş beldelerden de il merkezine doğru ayrıca toplu taşıma ağlarının oluşmasına neden olmuştur. Toplu Taşıma Sistemlerinde verilecek taşıma hizmeti, tamamıyla bölgede kurulan kooperatiflere

devredilmiş, Kamu bu hizmetin uygulama noktasında değil sadece düzenleme ve denetim noktasında olmayı tercih etmiştir.

İnsan varlığının bulunduğu şehirlerde ulaşım temel ihtiyaçlardan birisidir. Bu noktada insanların ulaşım ihtiyacının karşılanabilmesi için öncelikli olarak ulaşım talebinin tespit edilmesi gerekmektedir. Bu amaçla; ulaşım talebinin ne olacağı, nasıl ve hangi araçlarla karşılanacağı ayrıca ulaşıma dair yatırımların verimliliklerinin ve performanslarının ölçülmesi bilgisayar programları aracılığıyla üretilen modellerle sınanır. Ülkemizde toplu taşım hizmetlerinde çalışma şartları ve hizmet kalitesi ile ilgili standartları oluşturan yönetmelikleri düzenleyen, işletmecilik faaliyetlerini lisansa bağlayan bir merkezi otorite olamadığı için, kentlerimizdeki toplu taşım sistemlerinde yönetim sorunları ve düzensizlik mevcuttur. Bu eksikliğin yanı sıra toplu taşım faaliyetleri ticarileştikçe kentlerdeki ulaşım ve trafik sorunları artmakta, hizmet kalitesi düşmektedir. Kentlerimizdeki toplu taşım sistemlerinde fiyatı ve hizmet kalitesini büyük ölçüde bu hizmeti veren kamu işletmelerinin oluşturdukları pozitif rekabet koşulları belirlenmektedir. Kamu işletmeleri ne kadar güçlü ve yaygın hizmet veriyorlar ise bu durum fiyat ve kalitenin belirlenmesinde o oranda etkili olmaktadır.

Metropol kentlerde toplu taşım hizmetlerini yaygınlaştırmak kalitesini yükseltmek ve daha ekonomik koşullarda kullanıcılara sunmak ancak işletmecilik faaliyetlerinin kurumsal bir yapı içine alınması, toplu taşım işletmelerinin bir birine entegre edilmesi ve bir bütünlük içinde planlanıp yönetilmesi ile mümkün olmaktadır. Toplu taşım faaliyetlerinin Kent bütününde Kurumsal bir yapı içine alınamadığı durumlarda yüzlerce bireysel işletmeci aralarında hiçbir eş güdüm olmadan faaliyet gösteriyor bu nedenle sitemin, hatların, araçların verimli işletimi mümkün olmamaktadır. Hatay'da toplu taşıma sisteminin içinde bulunduğu dağınıklık ve verimsizlikten kurtulabilmesi için öncelikle toplu taşımla ilgili planlama, yönetim, yatırım, denetim ve işletme faaliyetlerinin kurumsal bir yapı içine alınıp tek elden planlanıp yönetilmesine ihtiyaç vardır. Bu nedenle, toplu taşıma sistemi içinde yer alan farklı statü, işletme modeli ve araç kapasitesine sahip toplu taşıma türleri kurumsal bir yapı içine alınmalı ve bir sistem bütünlüğü içinde işletilmeleri sağlanmalıdır.

Hatay'da toplu taşım sisteminde İşletme entegrasyonunun sağlanabilmesi için, toplu taşım faaliyetleri tek elden planlanıp yönetilmeli, sistem, koridor, hat, araç bazında yolculuk istatistikleri toplanmalı ve yolculuk verilerini esas olan bir ulaşım ve hat planlaması

yapılarak toplu taşım türleri arasında eş güdüm sağlanmalıdır. Hatay'da toplu taşım sisteminin entegrasyonunu sağlayacak kurumsal yapı planlama, yönetim, denetim ve işletme faaliyetlerini yürütecek teşkilat yapısına, yeterli sayıda uzman personele ve teknik donanıma sahip olmalıdır.

Kentlerimizde toplu taşıma açısından temel sorun var olan imkânları dikkate alan ve türler arasında rekabeti önleyen işbirliğini sağlayan bütünleşik bir toplu taşıma sisteminin geliştirilememesidir. Toplu taşım hizmetlerinin % 100'e yakınının özel işletmeciler tarafından verildiği Hatay'da toplu taşım sorunlarının çözümünde önceliğin, mevcut toplu taşım sistemini oluşturan özel işletmecilerin rehabilitasyonuna verilmesi önerilmektedir.
Hatay'da mevcut toplu taşım sisteminin rehabilitasyonu için öncelikle;

- Toplu taşım hizmeti veren araç sayısının azaltılmasına,
- İşletmelerin bütünleştirilmesine,
- Toplu taşıma hiyerarşisinin kurulmasına,
- Ücret bütünleşmesi sağlanmasına,
- Bölgesel havuzlar oluşturulmasına ihtiyaç vardır.

1.1. Hatay İline Ait Genel Bilgiler

Hatay ülkemizin güneyinde yer alır. Batıdan Akdeniz (İskenderun Körfezi) , güney ve doğudan Suriye, kuzeybatıdan Adana ili, kuzeyden Osmaniye ili ve kuzeydoğudan Gaziantep ili sınırlarıyla çevrilidir. Yüzölçümü 5 559 km2 olup, il topraklarının yüzde 46,1'ini dağlar, yüzde 33,5'ini ovalar ve yüzde 20,4'ünü platolar oluşturur.

Kuzeyden güneybatıya uzanan Nur Dağları (Amanos) ve Kel Dağ ile Suriye platoları arasında kalan ilin verimli topraklarına sahip olan Amik Ovası, batıda şerit halinde uzanan bir kıyı ovasını oluşturur. İlin başlıca akarsuları Asi, Karasu ve Afrin nehirleridir. Sulama amaçlı iki adet baraj (Tahtaköprü ve Yarseli) bulunmaktadır.

35° 52′ ve 37° 04′ kuzey enlemleriyle, 35° 40′ ve 36° 35′ doğu boylamları arasında yer almaktadır. Türkiye Cumhuriyeti'nin sınır illerinden biri olan Hatay ilinin merkez ilçesi Antakya, 36° 10' kuzey enlemi ve 36° 06' doğu boylamı ile yurdumuzun en güneyinde yer almaktadır.

Hatay, 6360 sayılı kanuna göre 2014 yılında Büyükşehir olmuştur. Hatay'da Büyükşehir Belediyesi'nin yanı sıra 15 ilçe belediyesi ve bu belediyelere bağlı 589 mahalle bulunmaktadır. Bu ilçeler; Antakya, Arsuz, Altınözü, Belen, Defne, Dörtyol, Erzin, Hassa, İskenderun, Kırıkhan, Kumlu, Payas, Reyhanlı, Samandağ, Yayladağı'dır.

Çizelge 1.1. Hatay ili yıllara göre nüfus artışı

Yıl	**Hatay Nüfusu**	**Artış Hızı**
2009	1 448 418	% 2.49
2010	1 480 571	% 2.22
2011	1 474 223	% -0.43
2012	1 483 674	% 0.64
2013	1 503 066	% 1.31
2014	1 519 836	% 1.12
2015	1 533 507	% 0.90
2016	1 555 165	% 1.41
2017	1 575 226	%1,29

Kaynak: TÜİK, 2017

Çizelge 1.2. Hatay Nüfusunun Yaş Gruplarına Göre Dağılımı

Yıl	Yaş Grubu	Nüfus	Nüfus Yüzdesi
2017	0-4 Yaş	151 636	% 9,63
2017	10-14 Yaş	145 790	% 9,26
2017	15-19 Yaş	136 852	% 8,69
2017	20-24 Yaş	114 362	% 7,26
2017	25-29 Yaş	108 037	% 6,86
2017	30-34 Yaş	116 429	% 7,39
2017	35-39 Yaş	120 930	% 7,68
2017	40-44 Yaş	107 742	% 6,84
2017	45-49 Yaş	94 282	% 5,99
2017	50-54 Yaş	89 405	% 5,68
2017	55-59 Yaş	72 029	% 4,57
2017	5-9 Yaş	149 854	% 9,51
2017	60-64 Yaş	59 532	% 3,78
2017	65-69 Yaş	41 389	% 2,63
2017	70-74 Yaş	25 458	% 1,62
2017	75-79 Yaş	17 677	% 1,12
2017	80-84 Yaş	14 139	% 0,90
2017	**85-89 Yaş**	**7 170**	% 0,46

Kaynak: Nufusu, 2017

1.2. Antakya Merkez İlçesine Ait Genel Bilgiler

Antakya, Hatay İlinin yüzölçümünün %11'i ile en büyük yüzölçümüne ve nüfusunun %23'ü ile en büyük nüfusuna sahip ilçesidir. 6360 sayılı Kanun ile kurulan Antakya; 1 belediye ve 95 mahalleden oluşmaktadır. (95 mahallenin 12 tanesi belde belediyesi, 42'si köy, 41'i merkez mahalledir.) İlçenin nüfusu 2017 yılı verilerine göre 370 485, Hatay İl nüfusu ise 1 575 226'dır.

Antakya ekonomisinde en belirgin özellik ve etkinlik ticarettir. Gerek bir sınır kenti olması, gerekse girişimci insanı sayesinde Antakya bir ticaret merkezi konumundadır. Antakya bu özelliğiyle nüfusunu gündüzleri ikiye katlamakta, çok canlı ve hareketli bir yapıya kavuşmaktadır. Amik Ovasının tarımsal ürün ve potansiyeli Antakya'da değerlendirilmekte, tarım ve tarıma dayalı sanayi ile tarımsal makine imalatı önemli bir ekonomik faaliyet olmaktadır. Ayrıca Antakya'da el sanatları, dericilik, ayakkabıcılık ve mobilya sanayisi de gelişmiş durumdadır. Antakya ve Hatay ulaştırma sektöründe Türkiye'de İstanbul'dan sonra en büyük araç potansiyeline sahip olup, kara yolcu ve yük taşımasında söz sahibi bir konumdadır.

İlçe; Hatay İlinin merkezinde olup, doğusunda Reyhanlı ve Kumlu, batısında Samandağ ve Arsuz, güneyinde Defne ve Altınözü, kuzeyinde Belen İlçeleriyle sınır komşusudur. Tepelerin zirvelerine tırmanarak kenti çepeçevre saran sur kalıntıları ve kalesiyle kentin adeta simgesi olan ve eteklerinde Antakya'nın kurulu olduğu Habib-i Neccar Dağı, kenti güneybatı-kuzeydoğu istikametinde sınırlayan bir dizi tepelerin oluşturduğu doğal bir engeldir.

Antakya'nın ortasından geçen ve ovanın kurutulması çalışmaları sırasında nehir yatağının kentin içinden geçen kısmı ıslah edilerek düzgün bir kanal haline getirilmiş, Antik Çağ'ın Orontes'i olan günümüzün Asi Nehri'nin kaynağı, Lübnan Dağlarıdır. Amanoslar ile Kel Dağı arasında bir yatak oluşturan Asi Nehri'nin toplam uzunluğu 380 km olup, nehrin büyük bölümü Suriye toprakları içinde bulunmaktadır.

Kuzey yönünde yaklaşık 30 km boyunca Türkiye-Suriye sınırını oluşturacak Grafikte akan Asi Nehri, topraklarımıza girdikten sonra Batıya döner, yaklaşık 40 km sonra Samandağ'ın güneyinde bir delta oluşturarak Akdeniz'e kavuşur. Antik çağda küçük tonajlı nehir

gemilerinin seyrüseferine imkân veren ve Antakya'yı asırlar boyu Akdeniz'e bir suyolu ile bağlamıştır. Hacı Kürüş Deresi ile Güneybatıdaki Hamşen Deresi Habib-i Neccar Dağından doğarak Asiye doğru akan iki önemli su yatağıdır.

Amik Ovasında, yakın zamanlara kadar Amik Gölü adı ile bilinen bir göl vardı. Ancak uzunluğu 16 km genişliği 10 km olan gölün ve göl çevresindeki bataklıklarla beraber 310 km^2 yi bulan arazinin bir bölümünün kurutulması ile göl kayboldu. DSİ tarafından yürütülen ve 1955 yılında başlayıp 1980 yılında tamamlanmış olan kurutma işlemi sonucunda elde edilen zirai verimi yüksek topraklar çiftçilere dağıtılarak tarıma açılmıştır.

1.3. Defne Merkez İlçesine Ait Genel Bilgiler

İlçe; 6360 Sayılı On Dört İlde Büyükşehir ve Yirmi Yedi İlçe Kurulması ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanunun yürürlüğe girmesiyle birlikte kurulmuştur ve nüfusu 146 803'tür. İlçe, Hatay Merkezi ikiye bölünerek meydana getirilmiştir ve parçalardan güneyde yer alan Defne ilçesi olarak adlandırılmıştır.

Defne, Hatay'ın Güney batısında yer almaktadır. İlçenin doğusunda Altınözü, batısında Samandağ, kuzeyinde Antakya, güneyinde ise Yayladağı yer almaktadır. İlçe sınırları içerisinde Akdeniz, Armutlu, Elektrik, Sümerler, Dursunlu, Harbiye, Gümüşgöze, Yeşilpınar, Çekmece, Subaşı, Toygarlı, Turunçlu, Aknehir, Tavla, Bahçeköy, Balıklıdere, Bostancık, Çardaklı, Değirmenyolu, Döver, Samankaya, Sinanlı, Ballıöz, Güneysöğüt, Koçören, Meydancık, Orhanlı, Aşağıokçular, Büyükçat, Özbek, Hancağız, Yeniçağ, Çökek, Özengili, Hüseyinli, Çınarlı ve Karşıyaka olmak üzere toplam 37 mahalleden meydana gelmektedir.

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Şişman (2015), İstanbul Anadolu yakasında bulunan Kadıköy, Ümraniye, Üsküdar ve Ataşehir ilçelerindeki İETT hat yapılarını inceleyerek diğer taşıma türleri ile olan entegrasyonunu, güzergâhlar üzerindeki yol ağının ve ulaşım kapasitesinin verimliliğini araştırmıştır.

Yılmaz (2012), İstanbul'un mevcut ulaşım sistemi içerisinde ki toplu taşıma türlerini inceleyerek bu sistemlerin nasıl geliştirileceği ve farklı yöntemlerle kullanıcıların bilinçlendirilerek toplu taşımada talebin nasıl artırılabileceğine yönelik çözüm önerileri sunmuştur.

Candan (2003), kentiçi ulaşım türlerini incelemiş ve birbiri ile rekabet eden bu sistemler arasında hem yolcular hem de işleticiler açısından daha efektif ve etkin bir sistemin nasıl oluşturulacağı ve bu sistemlerin kendi içinde nasıl bütünleştirileceğine ilişkin çözüm önerileri sunmuştur. Çalışmada ayrıca Ankara'daki uygulamalar detaylıca incelenmiş, kent içinde ki metro ve hafif raylı sistemlerin diğer taşıma türleriyle arasındaki entegrasyonunda karşılaşılan problemleri değerlendirmiş ve çözüm önerileri geliştirmiştir.

Uygun (2012), yerel yönetimlerde toplu taşıma yapılarını, teknik ve idari uygulamaları ve sorunlarını incelemiştir. Ayrıca Edirne İli örneği ile toplu taşıma sistemi dâhilinde ki mevcut yolculuk ve arazi kullanım verileri ele alınmış, bu hatlar üzerindeki yolculuk taleplerine göre hat ve güzergâhlar yeniden planlamıştır. Belediye tarafından önerilen toplu taşıma güzergâhları da dâhil olmak üzere, toplu taşıma hatlarının yeniden planlanması için geliştirilen hat ve güzergâh seçenekleri, geliştirilen hat seçeneklerinin ulaşım modeli kullanılarak hesaplanan performans ölçütlerine göre değerlendirilmesi ile elde edilen sonuçlar verilmiştir.

Gülhan (2014), erişilebilirlik kavramının ulaşım ve arazi kullanımı ile olan ilişkisini incelemiş, toplu taşıma sistemlerinin planlanması süreçlerinde dâhil edilebilmesi ile ilgili bazı metotlar geliştirmiştir. Toplu taşıma planlaması kapsamında erişilebilirlik kıstaslarının kullanım alanlarını araştırmış ve bu kıstaslardan kent içi toplu taşıma planlaması ve ağ tasarımlarında karar verme aşamalarında faydalanmıştır. Mevcut toplu taşıma sisteminin iyileştirilmesinin yanında yeni senaryolar geliştirmiş ve bu senaryoların seçiminde

erişilebilirlik ölçütlerinden verimlilik göstergesi olarak yararlanmıştır. Toplu taşıma ağ tasarımının oluşturulması aşamalarında kullanılan amaç fonksiyonlarına erişilebilirlik ölçütü temelli amaç fonksiyonlarına dahil ederek toplu taşıma rotalarının ve rota setlerinin belirlenmesinde toplumsal faydanın rolü baskınlaştırılmış olup en verimli otobüs rotalarının belirlenmesini sağlamıştır.

Akay (2015), toplu taşıma ağları üzerinde yolculukların planlama problemleri için TUR olarak adlandırılan yeni bir algoritma geliştirmiştir. Bu algoritma, problemi en az aktarımlı çözümler üretmeye odaklanarak ele almakta ve bir yolculuğu, aktarım sayısı ile birlikte varış zamanına göre optimize etmektedir. Londra, İzmir, Bursa, Ankara ve İstanbul şehirleri toplu taşıma verilerini kullanarak ürettiği algoritma çözümlerini gerçek dünya uygulamalarıyla karşılaştırmıştır. Bu karşılaştırmada üretilen algoritmanın gerçek dünya uygulamalarıyla benzer sonuçlar ürettiğini göstermiştir. Çözüm karşılaştırmalarının akabinde TUR algoritmasının sorgulama performansını test etmiş ve algoritmanın, aynı optmizasyon kriterlerini kullanan ön işlem adımsız algoritmalardan yaklaşık 4 kat hızlı olduğunu göstermiştir.

Cirit (2014), sürdürülebilir kent içi ulaşım politikalarının kavramsal çerçevesini ele almış ve bu politikaların başarılı bir şekilde uygulandığı ülkelerden örnekler vermiştir. Bunun yanında kentlerin mevcut durumunu, temel ulaşım verileri ve önemli ulaşım projeleri çerçevesinde değerlendirmiştir. Çalışmasında ayrıca farklı yolculuk ve güzergâh uzunluklarına göre toplu taşıma sistemlerinin seçimine ilişkin analiz yapmıştır. Bu analiz sonucunda toplu taşım sistemleri içinde verimlilik kriterlerine göre toplu taşıma türlerini belirlemiştir. Bu veriler doğrultusunda şehir içi ulaşımda sürdürülebilirliğin sağlanması ve kentlerin daha yaşanabilir hale getirilmesine yönelik öneriler getirmiştir.

Yıldız (2015), çalışmasında Hatay ili Antakya ilçesinde kent içi mevcut ulaşım sisteminin durumuna ait bilgileri sunmuş, kent içerisinde raylı toplu taşıma sisteminin ulaştırma sorunlarına alternatif çözümlerden biri olabileceği yönünde ülkemizden ve dünya şehirlerinden örnekler vererek uygun model için bazı öngörülerde bulunmuştur.

Yaşar (2009), şehir içi toplu taşıma sistemlerinin kullanımı, gelişimi, talep analizi ve modellemesi ile birlikte yeni matematiksel yöntemler kullanarak talep tahmininde bulunmuştur. Yapılan analizlerde otobüsle toplu taşım talebi, talebe dayalı yıllık ortalama

artış oranı, Kraft Talep Modeli, sabit mobilite faktörü kullanılarak tahmin edilmiş ve bu tahminler ile değişik senaryolar altında arz-talep analizi yapmıştır. Geleceğe yönelik toplu taşım yönetim politikaları geliştirmiştir.

Yardım (2002), kentiçi lastik tekerlekli toplu taşıma sistemi için işletmecilik şeklinin belirlenmesine yönelik matematiksel model geliştirmiştir. Model İETT tarafından işletilen lastik tekerlekli toplu taşıma sistemi verilerinden faydalanılarak oluşturulmuştur.

Benk (2007) yaptığı çalışmada, şehir içi ulaşım sistemlerinde oluşan negatif dışsallıkların boyutlarını ortaya koymuş ve bu dışsallıkların içselleştirme sürecinde uygulanan yöntemleri sürdürülebilir ulaşım anlayışı açısından değerlendirmiştir. Kent içi ulaşım dışsallıklarının türleri, oluşma nedenleri ve oluşturduğu ekonomik etkileri incelemiştir. Kent içi ulaşım dışsallıklarının önlenebilmesi içim öncelikli olarak geleneksek ulaşım anlayışından sürdürülebilir ulaşım anlayışına geçişle mümkün olduğu kanaatine varmıştır.

Kamacı (2007), Antalya'da yerel düzeyde plansız kentleşme ve yoğun nüfus artışıyla birlikte ortaya çıkan kent içi ulaşım sorunlarını ele alarak bu sorunları ortaya çıkaran etmenleri tespit etmiş ve çözümüne yönelik bazı değerlendirmeler yapmıştır.

Baştürk (2014) yaptığı çalışmada, toplu taşıma sistemlerinde mod seçimi için önemli kıstasları ele alarak raylı sistemlerin bu kriterler kapsamında değerlendirmesini yapmıştır. Kent içi raylı sistem türlerini incelemiş, dünya ve Türkiye'deki projeleri ele almıştır. Türkiye'deki şehir içi raylı sistemlerin mevcut durumunu ortaya koyarak gelişimi için önerilerde bulunmuştur.

Uludağ (2010) çalışmasında, İzmir ili şehir içi otobüs ağı durak yerleri, otobüs sefer sıklık değerleri, yolcu ve işletmeler açısından hizmet seviyesini yükselmek amacıyla toplu taşıma hattı içerisinde bulunan Lozan ve Montrö duraklarından geçen 26 adet hattı incelemiştir. Bu hatlara ait yolcu talep değerleri, seyahat süreleri, araç kapasite ve filo parametreleri kullanılarak doğrusal hedef programlama yöntemi geliştirerek optimum sefer sıklık değerlerini elde etmiştir. Ayrıca toplu taşıma hatları üzerinde yer alan durakların aralıklarını TSE standartlarına uyumluluğunu incelemiş, beraberinde duraklara erişim süresi ve araç içi seyahat sürelerini en aza indirgemek amacıyla bulanık doğrusal programlama ile modellemiştir. Sefer sıklık modeli ile elde edilen sefer sıklık değerlerindeki azalma ile

Bulanık Doğrusal Programlama modeli ile elde edilen durak aralık değerine karşılık gelen araç erişim süresi ve araç içi seyahat süresi değerlerindeki iyileşmenin ekonomik faydalarını oluşturduğu maliyet fonksiyonu ile ortaya koymuştur.

Etleç (2017), Hatay ili Antakya ilçesi Üniversite bölgesinde Ulaşım Ana Planı yolculuk verileri baz alınarak Okul amaçlı yolculuklar çerçevesinde ulaşım sorunlarını ele almış, dağınık ve plansız şekilde yürütülmekte olan toplu taşıma sistemlerinin mevcut durumunu incelemiş ve bu sistemin rehabilitasyonuna yönelik çözüm önerileri sunmuştur.

Güner, Taşkın ve Gürler (2017) yaptığı çalışmada, toplu taşıma hatlarının hizmet etkinliğini ölçmek için bir model geliştirerek Sakarya şehir merkezi içerisinde faaliyet gösteren özel ve kamu kurumları tarafından işletilen toplu taşıma hatlarının performansını karşılaştırmalı olarak analiz etmiştir. Analiz sonucunda hat etkinliğinin genel olarak düşük düzeyde olduğu ve kamu tarafından işletilen hatlarda sunulan hizmet seviyesi daha yüksek olmasına rağmen, özel kurum tarafından işletilen şehir içi toplu taşıma hatlarının hizmet etkinliğinin, kamu tarafından işletilen hatlara oranla daha yüksek olduğu görülmüştür.

Ocak ve Manisalı (2006) çalışmasında, İstanbul'da yapılan ulaşım planlama çalışmalarını incelemiş, uygulanmış olan raylı sistem yapılarını değerlendirerek mevcut sistemlerin kentin ulaşım problemlerine çözümüne katkılarını tartışmıştır.

Akbulut (2016) yaptığı çalışmada, kentlerdeki nüfus artışı ve yığılmalarıyla beraber kent içi mekânsal büyüme ve gelişmeyle birlikte etkinliği azalan şehir içi ulaşımı ile ilgili olarak şehir içi toplu taşıma stratejilerini bütüncül bir yaklaşımla ele almış ve sürdürülebilirlik kapsamında kent içi ulaşımda karşılaşılan sorunları tespit ederek bazı çözüm önerileri sunmuştur.

Akın (2015), sürekli göç alan ve plansız bir şekilde büyüyen İstanbul'da nüfusun istatistiki olarak yıllara göre artış oranına göre kent içerisinde ortaya çıkan ulaşım sorunlarını değerlendirmiştir. Kent içi kara taşımacılığı sistemlerini inceleyerek, ulaşım sorunlarını çözmek amacıyla hayata geçirilen metrobüs sisteminin bileşenlerini, teknik özelliklerini, araç yapılarını detaylıca ortaya koymuştur. Metrobüs sisteminin kara ulaşımına kazandırdığı noktalarla birlikte yetersizlikleri üzerine incelemeler yaparak örneklerle açıklamış ve sistemin geliştirilmesine yönelik çözüm önerileri sunmuştur.

Ergün (2010) çalışmasında, toplu taşımada rehabilitasyon kavramını açıklamış, ülkemizdeki Büyükşehirlerde ve diğer illerde yapılan rehabilitasyon projelerinden örnekler vermiştir. Bu kapsamda öncelikle ülkemizin en büyük araç filosunda sahip olan İETT kurumunun Toplu Taşıma Optimizasyonu çalışması detaylı olarak incelenmiş ve çalışma sonunda bazı öneriler getirilmiştir. Sonrasında Adana Büyükşehir Belediyesine ait raylı sistemin devreye girmesiyle birlikte toplu taşıma hatlarında yapılan rehabilitasyon çalışmaları anlatılmıştır. Son olarak Kocaeli Büyükşehir belediyesi tarafından kentin batı bölgesinde bulunan Toplu Taşıma sistemin rehabilitasyon çalışmalarına yer vermiş ve tüm bu çalışmalardan elde edilen sonuçları değerlendirerek toplu taşıma sistemlerinin rehabilitasyonu çalışmalarından elde edilen sonuçları değerlendirmiş ve bu çalışmalarda özellikle ele alınması gereken konular belirtilmiştir.

Demirel (2010) çalışmasında, Kocaeli ilinde daha önce yapılan toplu taşıma planlama çalışmalarına değinmiş, toplu taşıma sistemi ve sistem içerisindeki toplu taşıma araçları hakkında bilgiler vermiştir. Mevcut toplu taşıma sisteminin oluşturduğu problemlerin çözümüne yönelik yapılan toplu taşıma reformu kapsamında KOTUS (Kocaeli Toplu Ulaşım Sistemi) ismi verilen sistemin detaylarına değinmiş ve sistemin ana unsurlarını açıklamıştır.

Çapalı (2009), çalışmasında son yıllarda önemli bir gündem oluşturan Akıllı Ulaştırma Sistemleri hakkında bilgi aktarmakta ve konunun Türkiye açısından önemini vurgulayarak, potansiyel çalışma alanlarına ilgililerin dikkatini çekmek istemektedir.

Boysan (2017), tarafından yapılan çalışmada Horizon 2020 başlıkları çatısında dünya trendleri incelenmektedir. Özellikle enerji verimliliği, akıllı şehirler, entegre ulaşım konularında dünyada uygulanmakta olan ya da hedeflenen projelerin ulaşım üzerindeki etkileri incelenmektedir. Ulaşım sektörünün yakın geleceği ele alınarak İstanbul'a uyarlanabilecek farklı modeller değerlendirilmektedir.

Tufan (2014), tez çalışması ile akıllı ulaşım sistemleri konusunda gelişmiş bazı ülkelerdeki uygulamalar ile Türkiye'deki mevcut uygulamaları inceleyerek Türkiye'de uygulanması muhtemel bir AUS mimarisinin ortaya konulmasını amaçlamaktadır. Bu doğrultuda uluslararası alanda kabul edilen mimari ve standartların nasıl oluşturulduğu ele alınmakta, Türkiye'deki mevcut uygulamalar değerlendirilerek bu mimarinin bileşenleri

tanımlanmaktadır.

İstanbul Metropoliten Alanı Kentsel Ulaşım Ana Planı (İUAP)(2011), kapsamında yapılan araştırmada İstanbul için 2023 yılı arazi kullanım ve nüfus yapısına bağlı olarak, ekonomik açıdan düşük maliyetli ve kentin planlı gelişimine katkı veren; ekolojik açıdan çevreye verdiği zararı minimuma indiren; toplumsal açıdan sosyal eşitlik ilkesine bağlı, kentin tarihi ve kültürel kimliği ile uyumlu, erişilebilirlik, konfor, güvenlik, güvenilirlik gibi nitelikleri içeren, sürdürülebilir bir ulaştırma sisteminin kurulması ile kentte yaşayanların ulaşım taleplerinin karşılanması amaçlanmaktadır.

Kalyoncuoğlu ve Tığdemir (2001), tarafından yapılan çalışmada trafik güvenliğinde etken hız faktörünün sürücülerin kazaya karışma durumları ile ilgisi araştırılmaktadır. Bu araştırma için, daha önce yapılmış trafik güvenlik anketi verilerinden yararlanılmaktadır. Türkiye'deki bir grup sürücünün hız durumları ve kazaya karışma yüzdeleri çeşitli yaş grupları için incelenmektedir.

Albalate ve Bel (2009), Siyasi bir sermaye olmasının yerel toplu taşımacılığın arzını ve talebini artırdığı belirtilen bu çalışmaları ile yerel toplu taşıma araçlarının arz ve talebini açıklayan faktörleri analiz etmektedirler. Geleneksel ekonomik faktörler ve hareketlilik ile ilgili değişkenlerle birlikte, kurumsal özellikleri ve coğrafi kalıpları yansıtan değişkenler dikkate alınmaktadır. Bu amaçla çalışmada ayrı ayrı (OLS) ve müştereken tahmin edilen (SUR) toplam arz ve talep denklemleri tanımlamakta ve iyi bilinen belirleyicilerin taşıma literatürü üzerindeki etkisini ve ayrıca ilginç ilişkiler öneren Avrupa'daki kentsel ulaşım gelişimi, kurumlar ve bölgesel heterojenlik arasındaki yeni açıklayıcı değişkenler test edilmektedir. Yerel toplu taşımanın arz ve talebini daha iyi anlaşılmasını sağlamakta, kurumsal ve bölgesel özelliklerin önemli derecede rol oynadığı hakkında kanıtlar çalışma sonunda sunulmaktadır.

Soh, Lim, Zhang, Fu, Lee, Hung, ve Wong (2010), bu çalışmalarında toplu taşıma ağlarının yapısı ve özelliklerinin kentsel planlama, kamu politikaları ve bulaşıcı hastalık kontrolü için büyük etkilere sahip olduğu belirtilmektedir. Çalışma ile Singapur demiryolu ve otobüs taşıma sistemleri hem topolojik hem de dinamik analizlerle incelenerek seyahat rotalarının karmaşık ağırlıklı ağ analizine katkıda bulunulmaya çalışılmaktadır. Elde edilen sonuçlar, dinamik bir araştırmanın, geleneksel topolojik analizle elde edilen bilgilere ek olarak,

karmaşık ağırlıklı ağların daha zengin bir görünümünü sağladığına dair ek kanıtlar sağlamaktadır. Örneğin, ilk topolojik ölçümler, demiryolu ağının neredeyse tamamen bağlı olduğunu göstermesine rağmen, dinamik olmayan ölçümler, orantısız olarak büyük trafikle karşılaşan merkezi düğümleri vurgulamaktadır.

Katoshevski, Ruzal-Mendelevich, Hite ve Sher (2011), bu çalışmada toplu taşıma araçlarından ve özellikle de dizel yakıtlı olanlardan yayılan alt mikron duman parçacıklarının sağlık ve çevre için büyük bir risk oluşturmakta olduğunu ancak bu parçacıkların büyüdüklerinde daha az zararlı olacaklarını belirtmektedirler. Hem matematiksel bir modele hem de deneylere dayanan ve parçacık gruplaması ve pıhtılaşma yoluyla boyut dağılımında bir kaymaya yol açan yeni kavram oluşturulmaktadır. Oluşturulan matematiksel model istenen bir egzoz sistemini tasarlamak için bir araç olarak hizmet edebilecek ayrıca dizel otomobiller, kamyonlar ve diğer toplu taşıma araçları için yeni egzoz sisteminin tasarlanması ile de kesinlikle ulaşımın sebep olduğu duman parçacıklarıyla ilişkili sağlık ve çevre için önemli bir azalmaya yol açabileceği belirtilmektedir.

Sharma, Sharma, ve Kumar (2011), bu çalışmalarında taşımacılık hizmetlerine yönelik bir talep yönetimi yaklaşımının daha iyi çevresel sonuçlar, daha iyi halk sağlığı, daha güçlü topluluklar ve daha müreffeh ve yaşanabilir şehirler sunma potansiyeline sahip olduğu ayrıca taşımacılık için talebi yönetmek, kapasiteyi arttırmak için uygun maliyetli bir alternatif olabileceği ve mekanlar arasındaki artan mesafe, ulaşım talebi üzerinde doğrudan bir etkiye sahip olduğunu ve toplu taşıma sisteminin artan trafik sıkışıklığına bir cevap olduğu belirtilmektedir. Bu çalışmada kentin gelişim senaryosunu düzenli hale getirme ve böylece ulaşım talebini azaltma girişimi üzerinde durulmaktadır. Çalışma sonunda şehirlerde dikey büyümenin planlanması ile ulaşım talebinin azalacağı, günlük ihtiyaçları karşılayacak yerlerinin maksimum 800 metre mesafe uzakta olacak şekilde planlanması, çalışma yerleri ve konaklama yerlerinin yakınında tutulması ile seyahat talebi büyük ölçüde azaltılacağı vb. birçok kentleri ulaşım problemlerinin üstesinden gelecek şekilde planlama önerileri maddeler halinde sunulmaktadır.

Guedes, Oliveira, Santiago ve Smirnov (2012), Bir toplu taşıma ağının var olan sosyal gerçekliği izleyen zaman içinde evrimleşirse, bir nüfusa yeterli şekilde hizmet edebileceğinin belirtildiği bu çalışmada kullanıcı için ilginç olanı göz önünde bulundurarak hizmet kalitesi kriterlerini titizlikle doğrulamak için temel bir metodoloji sunulmaktadır.

Kalite analizi felsefesinin başlangıcında otomatik olarak toplanan verilere dayanarak, belirli bir bölgenin bölgeleri arasında seyahat eden yolcuların sayısı ile ilgili bilgileri içeren başlangıç (OD) matrisini yeniden yapılandırılır. Ulaşım ağı kalitesinin en kısa zaman yollarını seçen yolcuların hipotezi altında belirlenen ortalama seyahat süresi ve seyahat süresi dağılımı gibi ölçütler altında değerlendirilmesine ve titiz sonuçların garanti edilmesine olanak tanıyan metodoloji STCP'de uygulanmakta şehir içi otobüs taşıma sistemlerinde kullanılmaktadır.

Wan, Wang ve Sperling (2013), bu araştırmalarında Çin'in orta ölçekli şehirlerinin toplu taşıma sistemlerinin arkasındaki politika olan Huizhou reformundan elde edilen kanıtlar üzerine çalışma yapmaktadırlar. Şu anda hızlandırılmış kentleşmeyi yaşamakta olan ve toplam kentsel nüfusu 2012 yılında ülkenin toplam nüfusunun %52,6'sını oluşturan Çin'in toplu taşıma sistemi araştırması yapılmaktadır. Önümüzdeki 10 yılda, 300 milyondan fazla vatandaşın kentten kente göçü ile karakterize olmasını öngörmektedirler. Ortaya çıkan bu baskı, küçük ve orta büyüklükteki şehirleri, göçmenlerin akınına uyum sağlamak için zorlamaktadır ve bu durum ülkedeki kamu hizmeti yönetimine kaçınılmaz olarak yeni zorluklar getirmektedir. Bu şehirlerin çoğu belirsiz bir karar verme mekanizması nedeniyle, toplu taşıma politikasının oluşturulmasında sistematik yönetim ve tutarlı standartlardan yoksundur. Bu makale Çin'in orta büyüklükteki şehirlerindeki toplu taşıma politikası için karar verme sürecini Guangdong'daki toplu taşıma sisteminin mülkiyet (Huizhou) reformuna odaklanarak deneysel olarak araştırmaktadır. Kingdon'un çoklu akış modeli uygulanmakta ve çalışma alanında toplu taşıma politikasını şekillendiren paydaşlarla kapsamlı bir şekilde görüşmeler yapılmaktadır. Bu temellerde, üç ana akımın, politikanın ve politikanın toplu taşıma sistemlerinin reformunu nasıl başlatacağını tartışılmaktadır. Kingdon'un modeli, Çin'in orta ölçekli şehirlerinin ulaşım yönetim sistemlerinde zayıf bağlantıların belirlenmesini sağlamaktadır. MS çerçevesi kullanılarak, çeşitlendirilmiş özel mülkiyetten, devlet kontrolündeki bir pazara geçiş yetkisinin kabul edildiği süreç analiz edilmektedir.

Cascetta ve Pagliara (2013), bu çalışmalarında ulaştırma sistemlerini planlamak ve tasarlamak için halkın katılımı üzerinde çalışmaktalar. Kamu Katılımı (PE) toplu taşımada karar verme sürecinde paydaşların endişelerini, ihtiyaçlarını ve değerlerini dahil etme süreci olarak düşünülebilir. Katılımın genel hedefi, paydaşlardan daha fazla girdi ve alınan kararlara destekleri ile şeffaf bir karar alma sürecinin gerçekleştirilmesidir. Genellikle

ulaşım planlaması ve altyapı tasarımı, DAD (Decide, Announce, Defend) yaklaşımını izler. Bu çalışmanın amacı PE'nin taşımacılık sistemlerinin planlanması ve tasarlanmasındaki rolünü vurgulamaktır. Bu yaklaşım, karar verme sürecinin diğer daha resmi aşamaları ile etkileşimini ve çeşitli PE seviyeleri için kullanılabilecek araçlardan bazılarını açıklamaktadır. Bu çalışma sınırlandırılmış rasyonellik ilkelerine dayanan ve PE ilkelerini ve araçlarını da kapsayacak şekilde uygun yeni bir ulaşım planlaması çerçevesi önermektedir. Bölgesel Metro Sistemi Projesi (SMR) halkı tüm karar verme sürecine dahil etmek için PE araçlarının kullanımının başarılı deneyimini temsil etmektedir.

Jiang, Wu, Song, Liu, Liu ve Zhang (2013), bu çalışmalarında sürdürülebilir ulaştırma veri toplama ve uygulaması olarak Çin Kentsel Ulaşım Veri Tabanı oluşturulmaktadır. Ulusal ve yerel yönetimlerin ulaştırma politikası oluşturma süreci, kentsel ulaşımın sürdürülebilir ve sağlıklı bir şekilde gelişmesini sağlamak için kapsamlı bir veri tabanı tarafından desteklenmelidir. Çin Kentsel Ulaşım Veritabanı (CUTD) böyle bir rol oynamak için inşa edilmektedir. Bu çalışmanın amacı, kullanıcı yönetimi, veri ambarı ve uygulama modülleri dahil olmak üzere CUTD çerçevesine giriş yapmaktır. CUTD kentsel ulaşım veri işleme, kentsel ulaşım yönetimi ve Çin'deki ulusal ve yerel taşımacılık araştırma kuruluşları, operatörler ve hükümetlerdeki kentsel ulaşım performans değerlendirmesinde uygulanmakta ve daha geniş bir alana yayılacağı belirtilmektedir. Çalışmada politika yapıcılar için kullanıcı odaklı bir platform olan Çin Kentsel Ulaşım Veri Tabanı tanıtılmakta ve Çin'deki mevcut kentsel gelişim durumu için uyarlanmış sürdürülebilir Kentsel Ulaşım Sisteminin bir gösterge sistemini önermektedir. Ayrıca Çin'de sürdürülebilir kentsel ulaşım için değerlendirme temelini sunmaktadır. Çalışmada simülasyon ve değerlendirmenin işlevleri, tıkanıklıkların izlenmesi, enerji verimliliği, ulaşım planlaması ve toplu taşıma politikalarının oluşturulması ilgili sistemler tarafından gerçekleştirilmektedir.

Shi ve Yang (2013), son yıllarda bir dizi yönetim politikalarını yürürlüğe koyarak toplu taşıma sistemine önem veren ve insanları toplu taşıma araçlarını kullanmaya teşvik etmek için mükemmel hizmet tesisleri inşa eden Tayvan'daki toplu taşıma sistemindeki tesislere, fonksiyonlara, teknolojilere ve yönetim tedbirlerine odaklanılan bu çalışmaları ile okuyucuların Tayvan'daki toplu taşıma sistemini hem resim hem de yazılar ile anlaşılmasını kolaylaştırmaktadırlar. Tayvan halkı toplu taşıma araçlarını kullanmaya teşvik etmek için yaptığı uygulamalardan biride 2011'den günümüze 8 km'lik Otobüs Serbest Bırakma Politikası uygulamasıdır. Bu uygulama ile yolculardan otobüslerde 8 km'den fazla olmayan

mesafelerden ücret alınmamaktadır.

Li, Chen, Li ve Guo (2013), bu çalışmalarında, nesnelliği vurgulayan ve kullanımı kolay olan parametrik olmayan bir yöntem olan revize Veri Zarflama Analizi (DEA) yöntemi ve indekslerin duyarlılık analizi kullanarak bir toplu taşıma sistemi içerisinde otobüs güzergahlarının performansının değerlendirilmesi yöntemi sunmuşlardır. İlk olarak, toplu taşıma, yolcu yükü, servis güvenirliği, ortalama bekleme süresi ve ortalama çalışma hızı analizine dayanarak, çıktı indeksleri, operatör ve yolcu perspektifinden girdi olarak sanal bir indeks seçilmektedir. Daha sonra toplu taşıma sisteminin üç otobüs güzergahına metot uygulanarak iyileştirme önerileri öne sürülmektedir. Ortalama çalışma süresinin ve hizmet güvenilirliğinin performansı etkileyen ana faktörler olduğu tespitlerinde bulunulmakta ve ayrıca yolcu yük oranı, hizmet güvenilirliği, ortalama bekleme süresi ve ortalama akım hızı dahil olmak üzere dört anahtar endeks seçilerek oluşturulan bu çalışma yönteminin iyi uygulanabilirliğe sahip olduğu ve toplu taşıma sisteminin çalışmasını iyileştirmek için kullanılabileceği belirtilmektedir.

Jaśkiewicz ve Besta (2014), bu çalışmalarında toplu taşıma kullanımının tatminkarlık motifleri ve psikolojik bağıntılarını araştırmak amacıyla Polonya'daki Gdan´s-Sopot-Gdynia Tricity Aglomerasyonunda yürütülen iki çalışma (N=159 ve N=164) sunulmaktadır. İlk çalışma toplu taşımayla ilgili memnuniyet, algılanan yaşam kalitesi ile ilişkilidir. Bu ilişki, "keşfedilen yer" olarak etiketlenen yer ekinin boyutuyla gerçekleştirilmektedir (Lewicka, 2012). İkinci çalışma, insanların kararlarında toplu taşıma araçlarının (araba gibi) toplu taşıma araçlarını kullanma rolünü analiz etmeye odaklanılarak toplu taşıma araçlarının kullanımı için olası nedenleri incelenmektedir. Sonuçlar toplu taşıma araçlarının kullanılmasının hem duyusal hem de duyuşsal sembolik işlevleri yerine getirdiğini ortaya koymaktadır. Bu duyuşsal-sembolik motifler mekanın bütün boyutlarıyla, doğaya, evrenselciliğe ve Avrupa kimliğine bağlılık ile ilişkili olduğu belirtilmektedir.

Jou ve Chen (2014), bu çalışmaları ile Tayvan'ın çeşitli ilçelerdeki toplu taşıma, araba ve motosiklet kullanımı arasındaki ilişkiyi araştırmak ve bu modların kullanımını etkileyen önemli faktörleri analiz etmek için, bağımlı değişkenler arasında anlamlı bir korelasyon olmaması nedeniyle benimsenen görünüşte ilişkisiz regresyon denklemleri (SURE) modeline dayanan bir hipotez modeli oluşturmaktadırlar. Üç ulaştırma modundan herhangi biri için ikili kovaryans analizi, taşıma modlarının birbirinin yerini alabileceğini ortaya

çıkarmakta olup ayrıca modal ve demografik özelliklerle ilgili faktörlerin üç modun kullanımı üzerinde farklı etkilerinin olduğu da analiz sonuçlarında görülmektedir. Farklı nüfus yoğunlukları ve toplu taşıma kullanımları kullanılarak yoğun nüfus yoğunluğu ve yüksek toplu taşıma kullanımı olan bölgelerde elastikiyet hesaplamaları, şehir içi otobüs güzergahlarının sayısının %50 arttığında otomobil kullanımının %1,4 oranında yaklaşık 300 000 araç ve toplam CO_2 emisyonununda %0,0204 azaldığını göstermektedir. Şehir içi otobüs güzergahlarının toplam uzunluğu %50 artırıldığında ise kullanılan motosiklet sayısının 83 milyon azaldığı ve toplam CO_2 emisyonlarında %1,119 azaldığı, bununda 1,4 milyon ton CO_2 emisyonuna karşılık geldiği belirtilmektedir. Bu bulguları ile bu çalışma farklı faktörlerin farklı bölgelerde otomobil ve motosiklet kullanımı üzerinde farklı etkilere sahip olduğunu göstermekte olup aynı zamanda da gelecekteki ulaşım politikalarının farklı alanlarda farklı ulaşım kullanım eğilimlerini dikkate almasını da tavsiye etmektedir.

Almasi, Mirzapour Mounes, Koting ve Karim (2014), bu çalışmada özel araçlardan toplu taşımaya geçilememesinin ciddi bir problem olduğu ve veri hazırlama, besleyici otobüs ağ tasarımı, rota oluşturma ve besleyici otobüs programlaması dahil olmak üzere farklı alt problemlerden oluşan bu problemlerin üstesinden gelmek için daha gelişmiş bir besleyici otobüs ağı ve eşleştirilmiş programlar önemli roller oynayacağı belirtilmektedir. Bu çalışma FNDSP kurulumunun üç ayırt edici bölümüne, yani sorun tanımına, problem özelliklerine ve çözüm yaklaşımlarına dayanan Besleyici Otobüs Ağ Tasarımı ve Çizelgeleme Problemi (FNDSP) üzerinde yapılan bazı çalışmaları gözden geçirmeyi amaçlamaktadır ve ana özelliklerin ve çözüm yöntemlerinin vurgulanması amacıyla önceki çalışmaların betimleyici analizi ve sınıflandırması yapılmakta olup ve çalışma sonunda ise gelecekteki araştırmalar için bazı konular ve eğilimler belirlenmektedir. Araştırmanın en önemli alanlarından biride tren ve besleyiciler gibi farklı toplu taşıma seviyeleri arasındaki işbirliği ve koordinasyonlar olmaktadır.

Solecka ve Żak (2014), bu çalışmada bir kentsel toplu taşıma sisteminin entegrasyonu ile sonuçlanan ulaşım çözümlerinin tasarlanması ve değerlendirilmesine yönelik genel metodoloji sunulmaktadır. Önerilen yaklaşım, bütünleşik bir kentsel toplu taşıma sisteminin sezgisel - uzman tasarımının uygulanmasına, bilgisayar tabanlı bir makro-simülasyon sistemi olan VISUM'un simülasyonuna ve çok parametreli karşılaştırmaya dayanmaktadır. Çalışmada entegre bir toplu taşıma sisteminin geliştirilmesine yol açacak prosedür uygulanırken atılacak tüm adımları ayrıntılı olarak açıklanmaktadır. Ulaştırma entegrasyonu

çözümlerini tasarlarken, mekansal, alt yapı, organizasyonel, ekonomik ve bilgilendirici gibi entegrasyon boyutlarına odaklanıldığı belirtilmektedir. Ayrıca önerilen entegrasyon varyantı ile mevcut toplu taşıma sistemi karşılaştırılması da çalışmada yapılmaktadır.

Almselati, bin OK Rahmat, Jaafar ve Yahia (2015) tarafından yapılan bu çalışmada, yolcuların Malezya'daki toplu taşımayı iyileştirmek ve Malezya'daki toplu taşımaya geçiş yapmak için yolcuların ödeme istekliliği (WTP) ve kabul etme istekliliği (WTA) incelenmektedir. Bu çalışma özellikle toplu taşımaya geçmek için yolcu WTA ve WTP'lerini etkileyen faktörleri veya ulaşım niteliklerini belirlemeyi amaçlamıştır. Kabul edilen metodoloji, Malezya'da Kajang sakinlerinin temsili bir kısım örneği üzerinde yürütülen bir koşullu değerlendirme anketine dayanmaktadır. Çalışmada ödeme yapmak ve kabul etmek istemeyen katılımcıların büyük bir kısmının neden olduğu tahmin hatalarını indirgemek için benimsenen Başak Modeli'nin tahmin sonuçları hem seyahat süresi hem de maliyet için düşüş oranlarının %15 ile %75 arasında değişmekle beraber, en iyi düşüş oranının da %45 olduğunu göstermektedir.

McAndrews ve Marcus (2015), ulaşım planlamalarında vatandaşların katılımının tipik olarak bireylerin bir proje hakkındaki tercihlerini ifade ettikleri bir liberal demokrasi üzerinde modellendiğinin belirtildiği bu çalışmalarında mahallelerinde bir arteryal otoyol tasarımını etkileyen ve katılımı tamamlayıcı bir halk katılımı modeline dayanan paydaşlarla yapılan görüşmelerden oluşan bir analiz sunulmaktadır. Çalışma konusu bir otoyol genişlemesine ve mahallelerde yoğun trafiğin olumsuz etkilerine karşı halkın katılımı sakinleri için olağan bir bağlamı yansıtmaktadır. Vatandaş katılımı sürecinin, topluluğun kolektif kapasitesini tam olarak kullanmak için tasarlanmadığı ciddi bir sorun olarak görülmektedir. Temsiliyet, bir politika gündemi şekillendirme yeteneği ve katılım yöntemleri halk katılım sürecine itiraz edildiği belirtilmektedir. Çalışmada halkın katılım sürecindeki kolektif eylemler hakkındaki bu çatışmaların "tek yönlü iletişimi" ortaya koyduğunu ve komşuların örgütlenmesinin güçlü ve etkilenmiş kararlar olduğu farklı bir politik süreç başlattığı savunulmaktadır.

Cheng ve Chen (2015) çalışmada, toplu taşıma araçlarının özel araç kullanma maliyetlerinden az olmasına rağmen pek çok kentlinin halen toplu taşıma araçlarını kullanmadığı belirtilmektedir. Toplu taşıma hizmetlerinin değerlendirilmesine yönelik göstergeler olarak bütün bir toplu taşıma hizmet zincirinin erişilebilirliği, hareketliliği ve

sorunsuz bağlantısını kullanan, kentsel yolcuların bakış açılarından düşük performans gösteren senaryolara öncelik veren ve farklı sosyodemografik özellikleri dikkate alan çeşitli stratejiler türeten ölçümler geliştirilmektedir. Gözlemlenemez ve ölçülemez özellikleri tanımlayan gizli yapıları değerlendirmek için kavramsal Rasch model kurulmaktadır. Rasch modeli, kişi parametrelerini madde parametreleriyle karşılaştırır, bunlar daha sonra belirli kentsel yolcular tarafından kolayca ortadan kaldırılamayan hizmet senaryolarının belirli zorluklarını tanımak için bir logit skalası boyunca logaritmik dönüşüme tabi tutulmaktadır. Çok boyutlu Rasch modeli aynı zamanda kent yolcularının bu toplu taşıma sisteminin erişilebilirliği, hareketliliği ve kesintisiz bağlantısı arasındaki etkileşimler açısından algılarını ölçmektedir. Tayvan'ın Taipei ve Kaohsiung büyük şehirleri kentsel yolcularını karşılaştırırken, algılanan erişilebilirliğin, hareketliliğin ve kesintisiz bağlantının, gezginlerin yaşına, haftalık spor aktivitelerinin sıklığına ve çevre bilincine göre farklılık gösterdiği belirtilmektedir.

Tamaki, Nakamura, Fujii ve Managi (2016) çalışmalarında, dünya şehirlerindeki toplu taşımanın verimliliğini veri zarflama analizi, sipariş-α ve sipariş-m yöntemlerini kullanarak ölçmektedirler. Kentsel ulaşımdan yayılan CO_2'nin gölge fiyatlarını hesaplayarak şehirlerin ulaşım sistemlerini ve çevresel yükü analiz edilmektedir. Analiz sonuçlarında Avrupa, Güney Afrika ve Batı Avustralya'daki bazı şehirlerde verimliliklerin daha düşük olduğu, Hindistan ve Çin'deki bazı şehirlerde ise daha yüksek olduğunu görülmekte olup ayrıca yüksek CO_2'e gölge fiyatına sahip şehirlerin daha etkili toplu taşıma araçlarına sahip olma eğilimlerinin olduğu görülmektedir. Bununla birlikte çalışmada uygulanan yöntemlere bağlı olarak CO_2 gölge fiyatı ile toplu taşıma sisteminin verimliliği arasındaki net bir ilişki bulunamamaktadır.

Majumdar (2016), bu çalışması ile yerel hükümet kurumları arasında ulaşım planlamasında sosyal medya kullanımının kapsamını ölçmeye ve kullanımında karşılaşılan zorlukları tespit etmeye çalışmaktadır. Teksas eyaletindeki bölgesel yönetim kurullarından veriler anket aracılığı ile toplanmıştır. Verilerin analizinden, yerel hükümet kurumlarının yüzde elli kısmının ulaşım planlamasında kamu katılımı için sosyal medyayı kullandıkları görülmüştür. Çalışma ile sosyal medyayı ulaşım planlamasında geleneksel halk katılımı yöntemlerine ek bir araç olarak kullanmak için yerel yönetimlerin farklı politikalar ve yatırım kaynakları geliştirmelerinin gerekli olduğu görülmektedir.

Utsunomiya (2016), özellikle 2011 depreminden sonra hareketliliğe dayalı sosyal sermaye olarak adlandırılabilecek mahallelerdeki ağın ve güvenin önemini yeniden düşünülmesinden yola çıkarak bu çalışmasında Japonya'daki sosyal sermaye ile yerel toplu taşımacılık arasındaki ilişkiyi hem makro hem de mikro verileri kullanarak nicel olarak inceleyerek, sosyal sermayeye odaklanan bu çalışma, yerel toplu taşımanın sosyal faydaların ötesindeki rolünü bulmaya çalışmaktadır. Spesifik olarak, sosyal sermaye endeksleri ve yerel otobüs hizmetleri arasındaki kesit verileri kullanılarak kurulan ilişki üzerinde yapılan ampirik analiz sonucunda her bir vilayette sosyal sermaye için ayakta duran ağ ve katılım endeksleri yerel otobüs hizmetlerinin seviyesi ile pozitif olarak ilişkili olduğu belirtilen bu çalışma ile toplu taşımanın sosyal sermaye açısından oynadığı role ışık tutulmaktadır.

Nassereddine ve Eskandari (2017), bu çalışmalarında toplu taşıma sistemlerini, özellikle kalabalık ve büyük şehirlerde ulaşımda en önemli sistemlerden biri ve değerlendirilmesi hem özel hem de kamu kesimi için stratejik bir karar verme problemi olarak belirtmektedirler. Tahran'daki toplu taşıma yolcularının sorunu ele alınarak, memnuniyet düzeyleri yolcu memnuniyeti anketi kullanılarak değerlendirilmektedir. Çalışma ile Delphi yöntemi, grup analitik hiyerarşi süreci (GAHP) ve değerlendirmelerin zenginleştirilmesi için tercih sıralama organizasyon yöntemine (PROMETHEE) dayanan toplu taşıma sistemlerinin değerlendirilmesinde entegre bir MCDM yaklaşımı önerilmiştir Önerilen model daha güvenilir ve gerçekçi sonuçlar sağlamakta ve toplu taşıma hizmetinin kalitesinin gelecekteki iyileştirilmesi için yönergeler sunmaktadır.

Borowska-Stefanska ve Wisniewski (2017), bu çalışmalarında coğrafi bilgi sisteminin (GIS) analizi için ulaşım sistemini bir araştırma poligonu olarak sunmaya odaklanarak, toplu taşıma optimizasyonu için ağ analiz araçlarından birini kullanma olanakları sunmaktadırlar. Polonya'nın Łódz şehri ve bu şehrin gece otobüs bağlantıları sistemi, CBS çözümlerinin toplu taşımayı yönetmek için nasıl kullanılabileceğini gösteren bir örnek olay incelemesi olarak kullanılmaktadır. Çalışmada büyük bir şehir merkezinde yürütülen VRP aracını kullanan simülasyon, işin metodolojik varsayımlarını karşılayacağı ve mekansal bilgi sistemlerinin organizasyonel operasyonlarını nasıl arttırabileceğine dair yerel ulaşım yöneticilerine bir gösterge sunabileceği belirtilmektedir.

Ö. Chen ve Jou (2018), bu çalışmalarında özel ulaşım yöntemlerinden daha az uygun olmasına rağmen toplu taşımanın nispeten daha güvenli olduğu, ancak mevcut araştırmaların

2030 yılına kadar karayolu trafik kazalarının küresel ölçekte ölümlerin beşinci nedeni olacağını göstermekte olduğu belirtilmektedir. Çalışmada toplu taşıma için farklı yaralanma düzeylerinde trafik kazası riskine önemli katkıda bulunanları vurgulayan Hiyerarşik Doğrusal Modelleme (HLM) kullanarak kapsamlı bir ekonometrik çerçeve sunmak ve Tayvan'ın büyük metropol şehirlerindeki trafik riskine karşı gizli katkıda bulunanları tanımlamak için bir yaklaşım önermek amaç edinilmiştir. Trafik kazası riskini tanımlamak için HLM'nin altında yatan dört model kullanılarak elde edilen ampirik sonuçlarla birlikte kamu ve özel taşımacılığın kullanımına, otobüs güzergahlarının uzunluğuna, günlük ortalama otobüs güzergahı sayısı, cinsiyet, sürüş alışkanlıkları ve davranışa bağlı olarak trafik kazası riskinde önemli bölgesel farklılıklar bulunmakta olduğu görülmektedir. Sonuçlar, Taipei gibi iyi gelişmiş altyapıya sahip bir şehirde otobüs güzergahlarının uzunluğu %50 arttığında, kaza riskinin 1,66'dan 1,43'e düşeceği (0,23 oranında azalacağı) ve toplam kaza gideri 13 milyar $ düşebileceğini ve Taichung'ta ise rota başına otobüs frekansının günlük ortalama sayısı %50 artarsa kaza gideri $ 9,6 milyar azalacağı belirtilmektedir. Çalışma sonuçları hükümete ulaşımda yol trafiği kaza riskini ve kaza giderlerini etkili bir şekilde azaltabileceğine dair tavsiyelerde bulunmaktadır.

Chang, Ma ve Wu (2018), bu çalışmalarında kentsel gelişimin ulaşımın enerji tüketimi üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu ve toplu taşımayı geliştirmenin kentsel ulaşımın enerji tüketimini azaltmanın en önemli yollarından biri olduğu ve ayrıca araçların enerji tüketimini ve emisyonlarını sürekli olarak azaltmak için teknolojiyi yükseltmenin son derece önemli olduğu belirtilmektedir. Çalışmada kentsel ekonomik düzey, şehir büyüklüğü, mekansal yoğunluk ve endüstriyel yoğunluk gibi ulaşımın enerji tüketimini etkileyebilecek 2013-2015 yılları arasındaki göstergelerden oluşan kentsel gelişimin toplu taşıma ve özel taşımacılık enerji tüketimi üzerindeki etkisi incelenmiş ve kentsel toplu taşımacılığa alternatif olarak hidrojen yakıtlı araçları alternatiflerini kullanarak sağlanacak kentsel ekonomik kalkınmanın toplu taşımanın enerji tüketimini etkili bir şekilde azaltabileceğini belirtilmektedir. Nüfus artışının toplu taşımanın enerji tüketimini büyük ölçüde artıracağı ancak makul mekansal yoğunluğa sahip büyük şehirler ile trafik enerji tüketiminin azaltabileceği ve ayrıca hidrojen yakıtlı araçların kullanımının kentsel ulaşımın enerji tüketimini ve kirlilik emisyonlarını etkili bir şekilde azaltabileceği belirtilmektedir.

Tabti-Talamali ve Baouni (2018), çalışmalarında Cezayir'deki toplu taşıma ağının, rehberli kentsel ulaşım sistemlerin kademeli olarak uygulanmasıyla genişletildiği ancak bu ulaşım

sistemleri yalnızca gelişmekte olan metropolün değişen taleplerine ve nüfusun hareketliliği için gelişen ihtiyaçlarına uyarlanmış bir yönetim yapısı ve yönetim süreçleri tarafından destekleniyorsa etkili olabileceği belirtilmektedir. Çalışmada şehrin mevcut idari sınırlarının çok ötesine uzanan nüfus hareketliliğinin ihtiyaçlarından kaynaklanan sorunların üstesinden gelebilmek için yerel yetkililerin başlatmış oldukları çeşitli girişimlerin ayrıntılı bir tartışması sunulmaktadır. Cezayir'in kapsamlı ve çevre dostu bir ulaşım ağı modernizasyonunu devam ettirdiği ve entegrasyona yönelik daha fazla tutarlılık ve daha bilinçli çabalar, ulaşım yöntemlerinin arasında daha iyi bir koordinasyon ve tamamlayıcılık temin edecek, daha iyi finansal ve çevresel sürdürülebilirliği garanti edecek ve yolcuların haklarını ve güvenliğini koruyacağı belirtilmektedir.

Errampalli, Patil ve Prasad (2018), çalışmalarında Hindistan'daki büyük şehirlerin hızlı kentleşme ve özel araç sahipliğinde artışlardan dolayı trafik sıkışıklığı, kazalar ve emisyonların artması ile karşı karşıya olduğu, taşımanın özel araçtan toplu taşımaya kaydırılması ile bu sorunların bir ölçüde çözüleceği ve bu doğrultuda toplu taşıma araçlarına erişilebilirlik toplu taşıma araçlarını kullanıcılarını çekebilir ve bu durumda otobüs hizmetlerinin Metro gibi ana ulaşım sistemlerine besleyici görevi üstlendiği bir taşıma sistemi entegrasyonu, toplu taşıma kullanımını ve verimliliğini artırmak için önemli bir faktör haline gelebileceği belirtilmektedir. Bu çalışmada Güney Delhi'deki dört metro durağında ve çevre otobüs duraklarında veri toplama gerçekleştirilerek, sürdürülebilirliği içeren iki toplu taşıma yönteminin arasındaki entegrasyon düzeyini (Sürdürülebilirlik Entegrasyon Endeksi) belirlemek için bir metodoloji geliştirecek şekilde formül elde edildikten sonra metro ve otobüsler arasındaki mevcut entegrasyon seviyesini ölçecek olan üç ana sürdürülebilirlik alanı (ekonomik, sosyal ve çevresel) altında toplam 12 göstergeyi belirlemek için sonlandırılmaktadır. Çalışma analizlerinde otobüs sayısı artırma uygulaması %4,75, otobüs duraklarının kaldırılması uygulaması %4,35, ve ortak ulaşım kartı uygulaması %3,82 'lik dört metro istasyonu için ortalama maksimum artış sürdürülebilirlik entegrasyonu endeks değeri ile sonuçlanmaktadır.

Irtema, Ismail, Borhan, Das ve Alshetwi (2018), Malezya'nın başkenti Kuala Lumpur'daki toplu taşıma yolcularının belirli bir davranışta bulunma isteği yani yolcuların gelecekte nasıl davranabileceğini gösteren davranışsal niyetini incelenmesine bu çalışmada odaklanılmış olup ayrıca yolcuların davranışsal niyetiyle hizmet kalitesi, algılanan değer, katılım ve memnuniyet gibi diğer altta yatan faktörler arasındaki ilişkilerde incelenmektedir. 412

yolcudan anket ile toplanan verilerin kavramsal ilişki modelini analiz etmek için yapısal eşitlik modeli kullanılarak elde edilen analiz sonuçlarının tüm ilişkilerin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Hizmet kalitesinin, algılanan değerin, katılımın ve memnuniyetin Kuala Lumpur'daki toplu taşıma kullanan yolcularının davranışsal niyetlerinin üzerinde olumlu etkileri olduğu görülmekte ve ayrıca algılanan değer ile yolcu memnuniyeti arasında doğrudan olumsuz bir ilişki olduğu görülmektedir. Yolcu memnuniyeti davranışsal niyetini belirlediğinden dolayı yolcu memnuniyetini arttırmak için, hem hizmet kalitesi hem de algılanan değere ciddi önemler verilmesi belirtilmektedir. Ancak yolcu memnuniyeti, toplu taşıma sisteminin sağladığı hizmet kalitesinin iyileştirilmesine bağlıdır ve bu da yolcuların bilet fiyatına dayanan değer algısını etkileyen faktörü oluşturmaktadır. Taşıt güvenliği, hizmet temizliği ve şikayet yönetimi gibi hizmet özelliklerinin toplu taşıma yolcularının algısına büyük etkilerinin olduğu da belirtilmektedir.

Liu, Jia, Feng ve Wu (2018), bu çalışmalarında otobüs seyahat taleplerinin, yolcu taşımacılığı mesafelerinin vb. etkilerini göz önünde bulundurarak otobüs hizmetlerinin gelirlerini tahmin etmek için Bayesian Ağı (BN) kullanılmaktadır. Nispeten yüksek otobüs yolculuğu talebi ve tam tersine yetersiz otobüs hizmetleri nedeniyle Pekin'deki Beijing'in X bölgesi çalışma alanı olarak seçilmektedir. Çalışma sonunda önerilen Bayesian Ağı yaklaşımının, hem tatmin edici yolcu talebi perspektifinden hem de otobüs işletme maliyetinin düşürülmesinden farklı rota hizmetlerinin farklı gelirlerinin olasılıklarını rasyonel olarak tahmin edebildiği ileri sürülmektedir. Çalışılan bölgedeki mevcut otobüs güzergahları muhtemel en yüksek gelirler için optimize edilebilir ve gelecekte BN ile diğer metodolojilerin birleştirilerek otobüs işletme gelirlerinde daha rasyonel tahminlerin yapılabileceği belirtilmektedir.

Kwon (2018), benzer büyüklükteki ebat ve nüfusa sahip metropol şehirleri olan ve toplu taşıma sisteminin merkezinde şehir içi otobüslerinin olduğu Kore Cumhuriyeti'ndeki Daejeon ve Gwangju şehirlerinin toplu taşıma ve toplu taşıma sistemi arasındaki ölçekleme ilişkisinin araştırıldığı bu çalışmasında bir günde faaliyet gösteren otobüs sayısı ve nüfus ulaşım hizmeti hacmi açısından 1'e yakın bir üs ile bir ölçekleme yasasını takip etmektedir. Ulaşım hizmeti erişilebilirliği açısından ise otobüs durakları ve nüfus sayısı 2/3'ten daha düşük bir üs olan bir ölçekleme yasasını takip etmektedir. 1'in bir üssü, ulaştırma hizmetinin nüfusla orantılı olarak sağlandığını ortaya koymaktadır. 2/3'den daha düşük bir üs, taşıma hizmetine erişim sağlayan otobüs duraklarının, mekansal olarak daha eşit bir şekilde

dağılması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Li, Bai, Song, Chen ve Wu (2018), bu çalışmanın temel amacı, mevcut yolcu bağlığının analizi yoluyla toplu taşımada (PT) rekabet gücünü etkileyen faktörleri tanımlamaktır. Bu amaca ulaşmak için teorik modelin oluşturulmasında yapısal bir denklem modeli (SEM) tanıtılmaktadır. Hizmet kalitesi, yolcu memnuniyeti, geçiş maliyetleri, alternatiflerin cazibe ve yolcu bağlılığı arasındaki ilişkileri araştırmak için kapsamlı bir hipotez seti test edilmektedir. Çin'deki Şangay şehrinin toplu taşıma modeli teorik modelin uygulanması için örnek olay incelemesi olarak kullanılmaktadır. Sonuçlar, toplu taşıma hizmet kalitesinin, bir yolcunun bağlılığını etkileyen en önemli faktör olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca, hem değiştirme giderleri hem de otomobillerin çekiciliği, yolcu bağlılığı ile önemli ölçüde ilişkili olduğu görülmektedir. Ayrıca çalışmada Şangay toplu taşıma modelinin devam eden gelişimindeki rekabet gücünün nasıl iyileştirileceği konusunda bazı kritik öneriler sunulmaktadır.

Hanauerová (2018), bu çalışmasında bölgesel otobüs taşımacılığı sektöründeki kamu ihalelerini incelemektedir. Araştırmanın verileri Çek Cumhuriyeti'ndeki bölge ofislerinden özel olarak toplanmaktadır. Ayrıca çoğu verimlilik çalışmasının aksine bu çalışma otobüs işletmecileri için maliyet fonksiyonunu tahmin etmeyi önermemekte olup daha çok ihaleye katılanların teklif ettiği nihai fiyatı etkileyen faktörleri belirlemeye odaklanıyor. Bu faktörlerin bilinmesinin ihale koşullarının doğru bir şekilde belirlenmesine yardımcı olacağı gibi otobüs işletmecisinin ne kadar iyi çalıştığını görmeye ve kamu sübvansiyonlarını azaltmaya yardımcı olacağı belirtilmektedir. Veri Zarflama Analizi (DEA) kullanarak teknik verimlilik oranını tahmin etmeyi ve ihale koşulları için verimlilik puanlamalarının sonuçlarını bulmayı amaçlayan çalışma istatistiğinin aynı zamanda sözleşme sahiplerinin bireysel otobüs hizmet sağlayıcıları arasındaki maliyet farklılıklarını karşılaştırmasını ve verimlilik sınırında faaliyet gösteren şirketleri incelemesini sağlayacağı belirtilmektedir.

Mahmoudi, Emrouznejad, Shetab-Boushehri ve Hejazi (2018), son yirmi yılda, ulaşım problemlerinde Veri Zarflama Analizi (DEA) uygulaması, ciddi bir araştırma ilgisine ulaşmıştır. Bu çalışmada DEA uygulamalarının ulaştırma sistemlerinde (TSs) literatür taraması ve sınıflandırması sunulmaktadır. İlk olarak 2007'den 2018'e kadar olan 40 adet makale sınıflandırılmasıyla ulaşım problemlerinde DEA'nın kökenleri gözden geçirildikten sonra ulaştırma sistemlerinde (TSs) DEA uygulamalarının gelişimi ve genel bir görünümü

sunulmakta olup ve DEA'nın uygulamaları analiz içeriği, zaman içinde yayınlanmış makalelerin sayısı, hedef dergiler, ülkeler, anahtar kelime sıklığı, en çok alıntı yapılan makaleler ve en çok atıf yapılan yayınların haritası gibi altı farklı bağlamda sınıflandırılmaktadır. Daha da önemlisi, her makalede kullanılan girdi ve çıktı değişkenleri rapor edilmektedir. Ayrıca, seçilen makalelerin gözden geçirilmesi ve farklılıklar gelecekteki araştırma yönleri her bir küme içerisinde ayrı ayrı verilmektedir. Çalışmanın sonuçları politika yapıcılar için DEA'nın ulaştırma sistemleri (TSs) değerlendirmede en yararlı yaklaşımlardan biri olduğu, öte yandan DEA'nın özellikle çevresel faktörler, sürdürülebilir kalkınma ve eko-tasarım konularında ulaşımda karar vericilere yardımcı olabileceğini göstermekte ve ayrıca ulaştırma sistemlerinde (TSs) DEA uygulamaları alanında yeni çalışmalar için rehberlik de dahil olmak üzere gelecekteki araştırmalar için konular önerilmektedir.

Rathour, Gupte, Juremalani (2018), bu çalışmaları ile Vadodara kentinin toplu taşıma sistemini iyileştirmek için güvenliğin yaratılmasında büyük rol oynayan sürdürülebilir ve adil kentsel hareketlilik sağlayabilen olası stratejileri ve yaklaşımları araştırmak üzerinde odaklanarak Vadodara'da ki toplu taşıma sisteminin kentin kentsel hareketliliği üzerinde ne derece etkili olduğu değerlendirmektedirler. Çalışmanın Vadodara'nın mevcut toplu taşıma sistemi gerçeklerine ışık tutmak üzerine genel bir çözüm sunması ve alınması gereken önlemlerin önerilmesi ile kentsel hareketliliği en üst düzeye çıkarmak için önemli bir rol oynayacağı belirtilmektedir.

Laffitte, Wang, Sodoyer ve Girin (2019), bu araştırmalarında toplu taşıma araçlarında gözetim için ses tabanlı bir akıllı sistem önermekte ve çığlıkların ile bağırışların otomatik olarak algılanması için bazı son teknoloji yapay zeka yöntemlerinin kullanımını araştırmaktadırlar. Farklı Sinir Ağı modelleri kullanarak çığlıklar, bağırışlar ve diğer kategorilerdeki sesleri sınıflandırarak gerçek çalışma koşullarında metro trenlerinde meydana gelen seslerin bir veritabanı ile elde edilen test sonuçlarının özellikle yüksek düzeyde bir çevre gürültüsü mevcut olduğunda bile cesaret verici sonuçlar sunabilmektir.

Liébana-Cabanillas, Molinillo ve Ruiz-Montañez (2018), nakit, çek veya kredi kartlarını kullanmanın bir alternatifi olarak cep telefonlarını kullanarak ödeme yapma konusunda toplumda artan bir ilginin olduğu belirttikleri bu çalışmalarında, bu tip bir sistemin deneyimli kullanıcılarından 180 kişilik bir örnek kısım ile gerçekleştirilen anket üzerinden

toplu taşımada Yakın Alan İletişimi (NFC) mobil ödeme sistemlerinin durumunu ve kullanıcıların söz konusu sistemleri kullanmaya devam etme niyetlerini etkileyen faktörleri analiz etmeye odaklanılmaktadır. Çalışma, yapılan bilimsel literatürün kapsamlı bir incelemesinde NFC mobil ödemelerin süreklilik niyetini yapısal bir denklem modeli ile açıklayan bir davranış modelinin geliştirilmesini haklı çıkarmaktadır. Sonuçlar, bu teknolojiyi kullanma niyetinin memnuniyetinin, hizmet kalitesinin, çaba beklentisinin ve algılanan riskin belirleyici faktör olduğunu göstermekte ayrıca yönetsel sonuçlar ve çıkarımlar, bu kamu hizmetlerini yöneten şirketlere, kullanıcı davranışlarına dayanan yeni iş fırsatlarını sunmaktadır.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

Çalışmada sahada yapılan anketler doğrultusunda, Hatay iline ait ulaşım verileri ile toplu taşıma sistemine ilişkin sıkıntıların tespit edilmesiyle, sisteminin daha efektif ve sürdürülebilir bir yapıya kavuşturulması için analizlerin yapılmasına olanak sağlanacaktır.

3.1. Hane Halkı Ulaşım Anketleri

Hane halkı ulaşım anketleri, kent içinde yaşayan insanların gün içinde nereye, hangi amaçla ve hangi ulaşım türlerini kullanarak ne zaman yolculuk yaptığını saptamaya yarayan geniş kapsamlı araştırmalardır. Bu çalışma, yolculuk bilgileri dışında hane halkına ait demografik veriler de toplamaktadır. Elde edilen bilgiler, yol ve toplu taşımadaki iyileştirmeler gibi kentin mevcut ve gelecekte ulaşıma dair ihtiyaçlarını karşılayabilmek üzere yapılacak çalışmalarda kullanılmaktadır.

3.1.1. Hane Halkı Anketleri Uygulama Yöntemleri

Hatay il bütünündeki yolculuk karakteristiğini ortaya koymak üzere “Hane Halkı Anketi” çalışması gerçekleştirilerek, yaş, cinsiyet, eğitim durumu, çalışma durumu, gelir büyüklüğü, otomobil sahipliği vb. sosyoekonomik verileri toplanmaktadır. Aynı zamanda, hanede yaşayan herkes için ayrı ayrı yolculuk formları (Yolculuk sayıları, yolculuk başlangıç-bitiş adresleri, kullanılan ulaşım türleri, yolculuk süresi ve aktarma sayıları vb.) doldurularak kişinin bir gün öncesine ait yolculuk bilgisi elde edilmektedir. Çalışma %3 örneklem ile 12 000 hanede gerçekleştirilmiş olup anket çalışması okul dönemlerinde uygulanmaktadır. Hane halkı çalışması; Hatay’ın yeni ilçe ve mahalle sınırları dikkate alınarak 15 ilçe ve 374 mahallenin tamamında gerçekleştirilmektedir. Bu çalışmada gözlem birimi “yolculuk”tur.

Seçilen haneyi kullanan kişiler tam sayım olacak şekilde görüşmeye alınmaktadır. Yolculuk alışkanlıkları bilgisi 6 yaş ve üzeri hane halkı bireylerinin 24 saatlik yolculuk bilgilerini kapsamaktadır. Görüşmenin yapılacağı hanelerin seçim işlemini TÜİK gerçekleştirmektedir. Görüşme yapılan hanelerin hane-konut bilgilerin içeren soruların tamamı (hanede yaşayan kişi sayısı, kişilerin çalışma durumu, hanenin toplam aylık geliri, hanedeki toplam araç sayısı, konut mülkiyet durumu, vb.) hane reisi ve/veya eşine yüz yüze görüşmeler yapılarak sorulmaktadır. Seyahat bilgileri ise, görüşülen hanelere birden çok ziyaret yapılarak,

kişilerin kendilerinden yüz yüze görüşülerek alınmaktadır. Haneyi ziyareti esnasında çeşitli nedenlerle (vardiyalı çalışma, hastanede bulunma, il-yurt dışına seyahat vb.) hanede bulunamayan kişilerin seyahat bilgileri ise daha sonra tekrar ziyaret ederek veya telefonla alınmaktadır. Hanede yaşayan 6-12 yaş aralığındaki çocukların seyahat bilgileri ise, hane reisi ve/veya eşinden veya hane reisi ve/veya eşinin eşliğinde çocuklarla yüz yüze görüşülerek alınmaktadır. Hane halkı saha çalışması analiz edilen veriler metodolojik olarak haftanın işgünlerini hedeflemektedir. Örneğin salı yapılan görüşmeler pazartesi gününün seyahat bilgilerini toplamayı hedeflemektedir.

Örneklem Yöntemi

Çalışmanın örneklemini TÜİK hazırlamaktadır. Bu tür çalışmalarda örneklem belirleme işleminin TÜİK tarafından yapılması hem çalışmanın temsili alt yapısını güçlendirmekte hem de bir standart getirmektedir. TÜİK örnekleme çerçevesi içinde öncelikle blokları seçmekte, seçilen bloklar içinden ikinci bir işlem yapılarak haneler belirlenmektedir.

Hane halkı saha çalışmasında toplam 12 000 görüşme yapılmaktadır. Hatay il sınırları içerisinde bulunan 15 ilçenin haneleri arasından oluşturulmuş bloklar/kümeler tabakalı basit tesadüfi örnekleme ile seçilmektedir. Seçilen 1 200 küme/blok üzerinden ikinci bir işlem ile her birinden 10 adet hedef haneler TÜİK tarafından seçilmektedir (Çizelge 3.1).

Çizelge 3.1. Örneklem dağılımı ve gerçekleşen anket sayıları

İlçeler	**Zone Sayısı**	**Anket Sayısı**	**Nufus**
Altınözü	48	437	60 743
Antakya	**95**	**2 740**	**360 652**
Arsuz	34	638	82 498
Belen	19	255	30 842
Defne	**37**	**1 139**	**140 097**
Dörtyol	15	988	118 761
Erzin	20	333	41 290
Hassa	39	395	54 130
İskenderun	45	2 161	246 207

Çizelge 3.1. (Devam) Örneklem dağılımı ve gerçekleşen anket sayıları

Kırıkhan	73	797	108 918
Kumlu	16	84	13 060
Payas	12	334	40 434
Reyhanlı	47	524	90 758
Samandağ	42	931	117 770
Yayladağı	47	243	27 347
Toplam	**589**	**11 999**	**1 533 507**

Saha Uygulaması

Hane halkı araştırması saha çalışması 23 Şubat 2016 -18 Haziran 2016 tarihleri arasında, okulların açık olduğu dönem hedeflenmektedir. Saha çalışması, Hatay ilinde, 15 ilçede toplam 11 999 hanede 24 saat önceki yolculuk bilgilerini elde etmek amacıyla salı-çarşamba-perşembe-cuma ve cumartesi günleri 16:00-22:00 saatleri arasında yapılmaktadır. Hane halkı anketleri uygulaması için 2-4 anketör ve bir süpervizörden oluşan küçük gruplar oluşturulmakta ve saha çalışması bu küçük gruplar tarafından yürütülmektedir. Hane halkı anketlerinin verimli gerçekleştirilmesi ve ret sayılarının düşük tutulması hedefiyle saha ekiplerinin oluşturulmasında kadın-erkek dengesine dikkat edilmektedir.

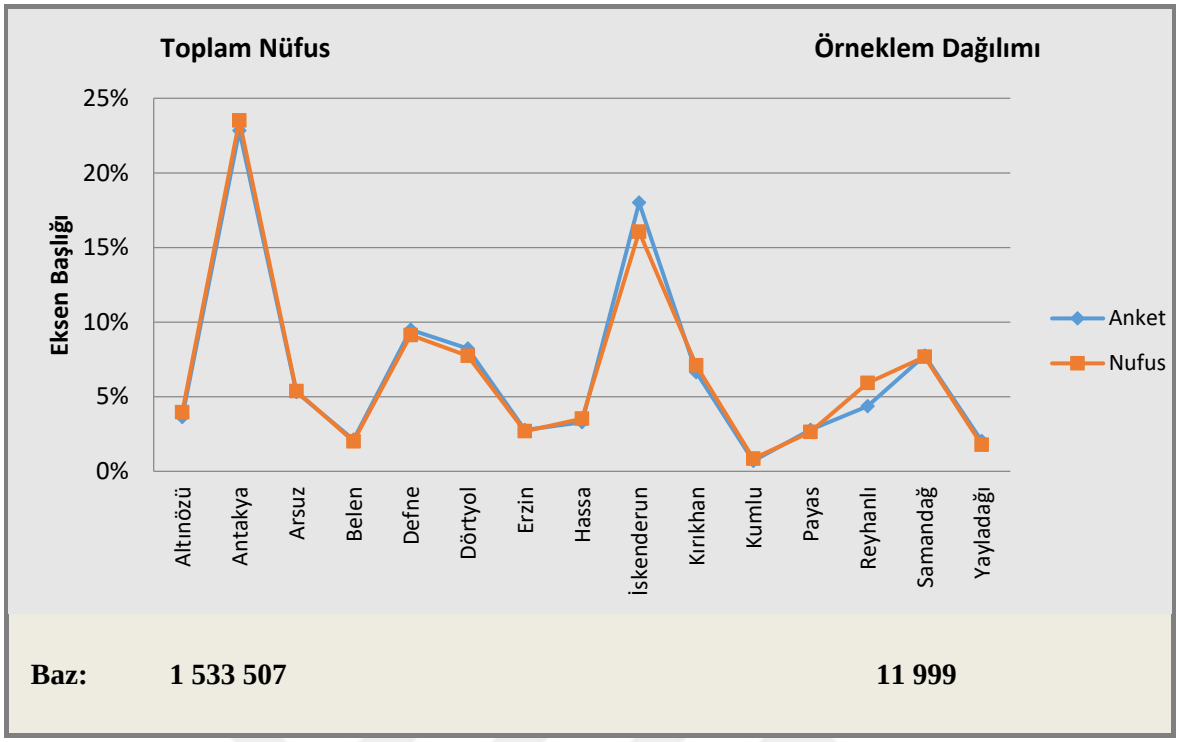
3.1.2. Hane Halkı Özet İstatistikleri

Bu bölümde, hane halkına ilişkin sosyo-ekonomik değişkenlerin Hatay Planlama Bölgeleri detayında nasıl farklılaştığı üzerinde durulmaktadır.

Nüfus

TÜİK tarafından yayınlanan 2015 Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) verilerine göre Hatay ili çalışma alanı nüfusu 1 533 507 kişidir. Hane çalışmamızda 11 999 Hane ile görüşülmekte ve 40 216 kişinin bilgisi toplanmaktadır.

Şekil 3.1'de görüldüğü üzere, Toplam Nüfus ve örneklem dağılımı paralellik göstermektedir ve ortalama hane halkı sayısı Hatay genelinde %3,35'tir.



Şekil 3.1. Çalışma alanı yüzdelik nüfus dağılımı ve saha çalışması örneklem sayısı karşılaştırması (%)

Çizelge 3.2'de Hatay ilçelerinde nüfus yoğunluğunun dağılımı gösterilmiştir. Nüfus yoğunluğu hesaplamaları yapılırken çalışma alanı olarak Hatay il sınırı alınmıştır. İl genelinde 1 km²'lik alana 278 kişi düştüğü saptanmıştır. İskenderun sınırlarında bu sayı 997 ye kişiye yükselirken, Yayladağ'da 61 kişiye düşmektedir.

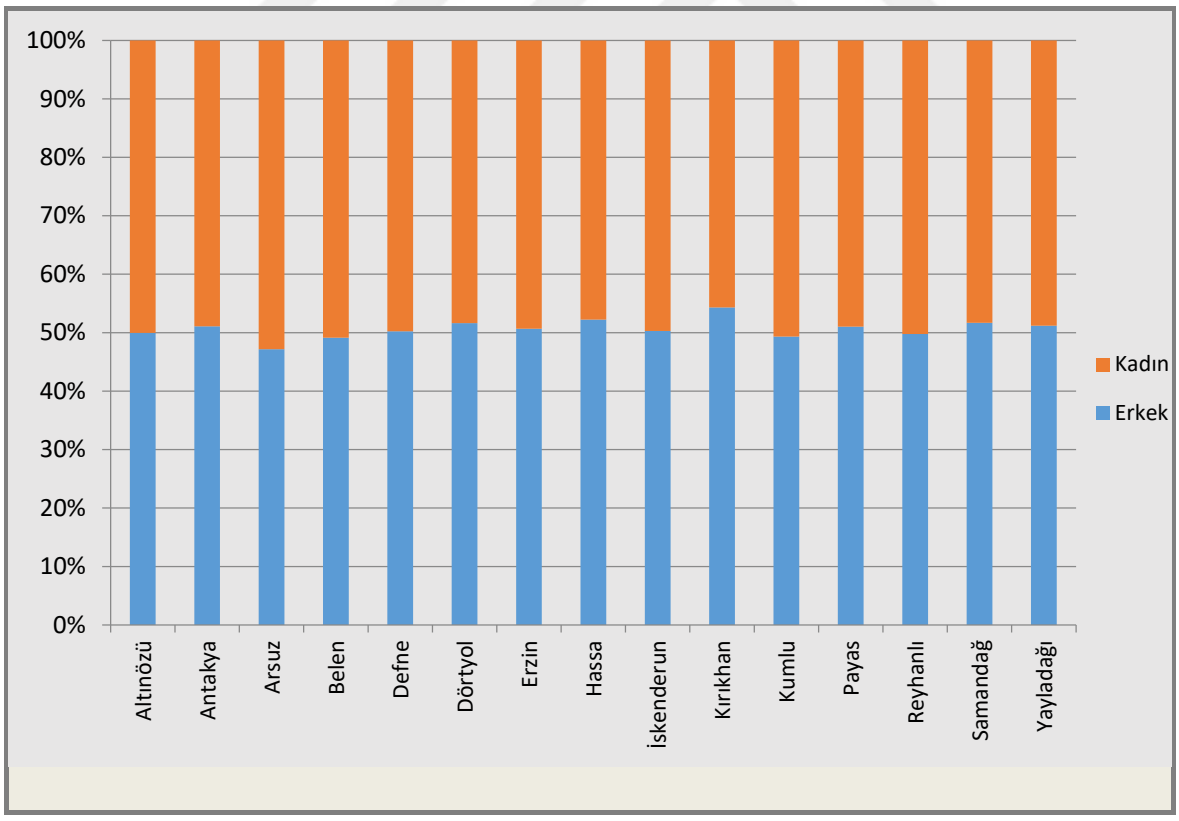
İl geneli ve ilçelere göre kadın ve erkelerin dağılımı Şekil 3.2'de verilmektedir. İl genelinde 6 yaş üstü nüfusun tüm nüfusa oranı yüzde 88 olarak bilinmektedir. Şekil 3.3'te görüldüğü üzere, kadın erkek nüfus oranı yaş gruplarında yüksek varyant değeri vermemektedir. İl genelinde, yaş dağılımı en çok 10-14 ve 15-19 yaş gruplarında yığılmaktadır.

Çizelge 3.2. İlçelere göre çalışma alanı nüfus yoğunluk dağılımı

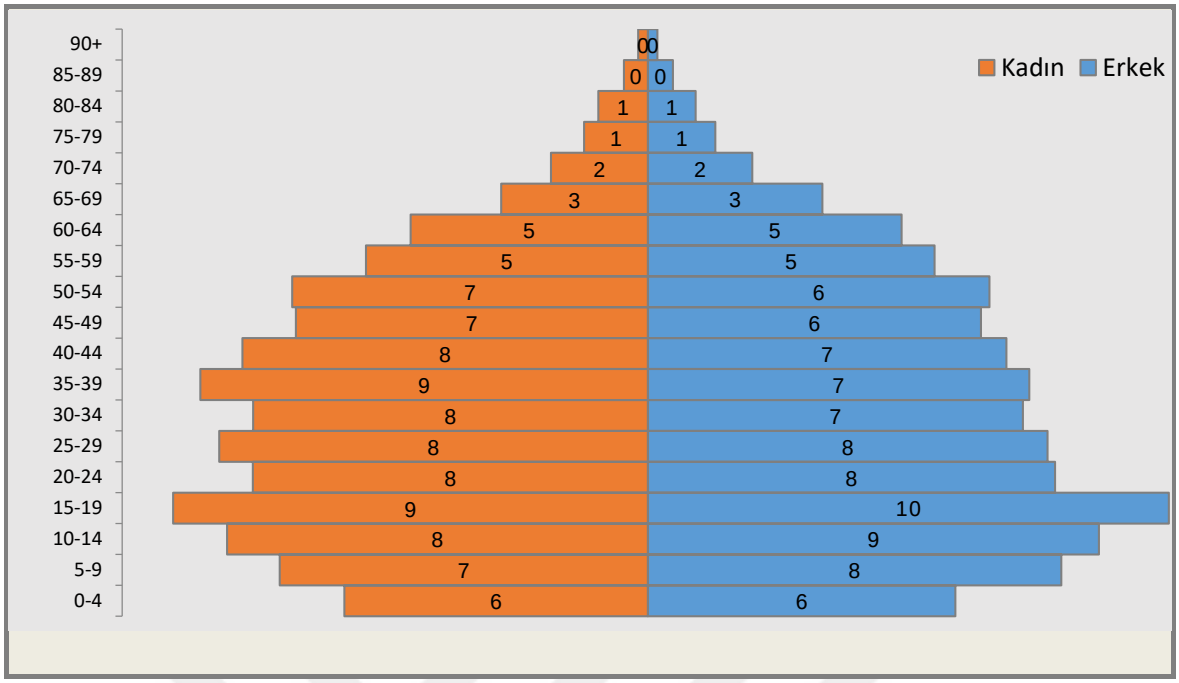
Bölge Adı	**Alan (Km²)**	**Nüfus**	**Nüfus Yoğunluğu (Kişi/Km²)**
Altınözü	392	60 743	155
Antakya	**703**	**360 652**	**513**
Arsuz	462	82 498	179
Belen	184	30 842	168
Defne	**155**	**140 097**	**904**

Çizelge 3.2. (Devam) İlçelere göre çalışma alanı nüfus yoğunluk dağılımı

Dörtyol	342	118 761	347
Erzin	258	41 290	160
Hassa	520	54 130	104
İskenderun	247	246 207	997
Kırıkhan	715	108 918	152
Kumlu	193	13 060	68
Payas	157	40 434	258
Reyhanlı	367	90 758	247
Samandağ	384	117 770	307
Yayladağı	445	27 347	61
Toplam	**5 524**	**1 533 507**	**278**



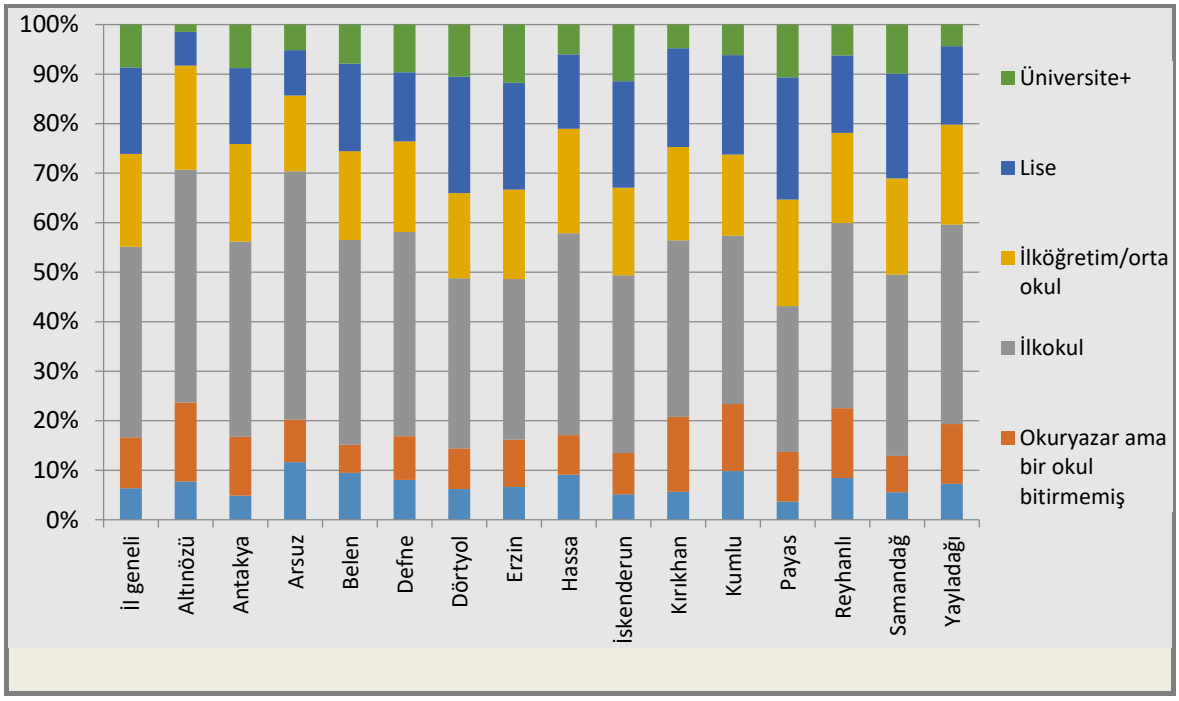
Şekil 3.2. Çalışma alanındaki nüfusun cinsiyete bağlı ilçelere göre dağılımı(%)



Şekil 3.3. Çalışma alanındaki nüfusun yaş gruplarına göre dağılımı (%)

Eğitim

Hane halkı anketlerinden elde edilen eğitim durumu verileri incelendiğinde, okur yazarlığın en düşük olduğu ilçenin Arsuz olduğu görünmektedir (Şekil 3.4).



Şekil 3.4. Hatay ilinde nüfusun eğitim durumunun yüzdelik dağılımının ilçelere göre gösterimi (%)

İstihdam

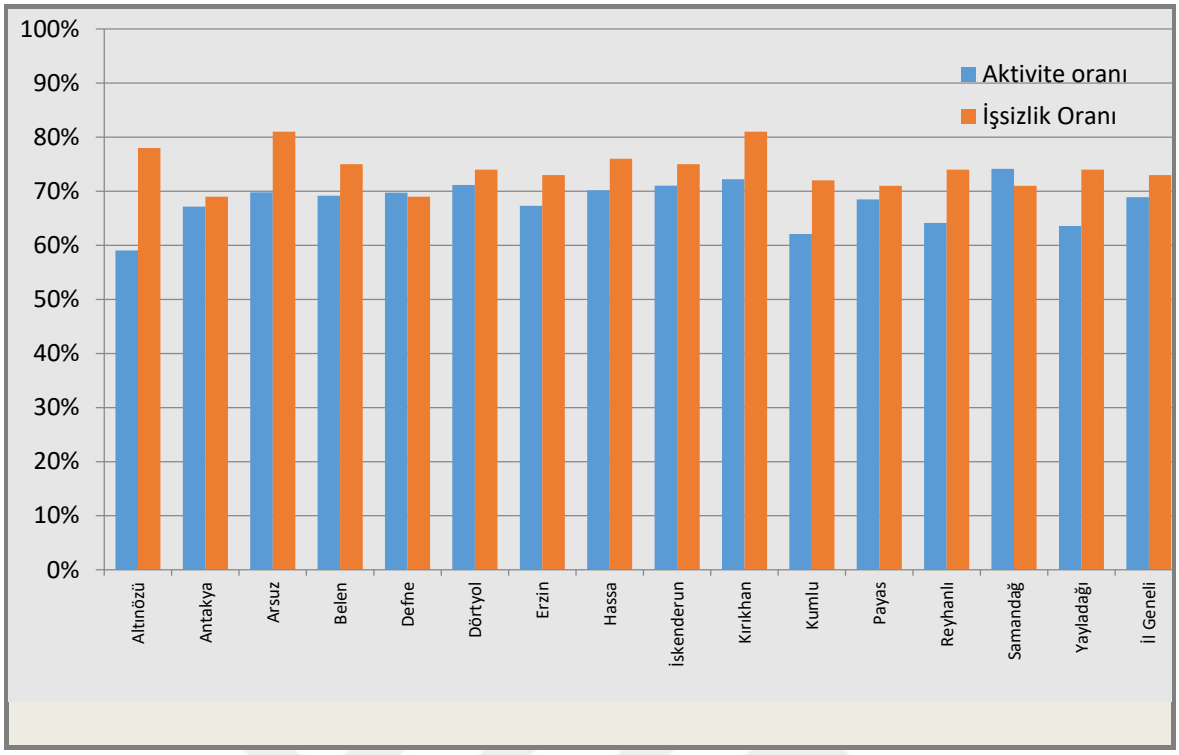
Çizelge 3.3'de nüfus, aktif nüfus ve istihdam oranları gösterilmektedir. Çalışan sayısı anket sonuçlarından alınan değerlerin büyütülmesiyle elde edilmektedir. Çizelgede de görüldüğü gibi toplam nüfusun yüzde 27'si istihdama katılmaktadır. İstihdama en çok katılım %31 oran ile Antakya ve Defne ilçeleri olmaktadır.

Çizelge 3.3. Çalışma durumu

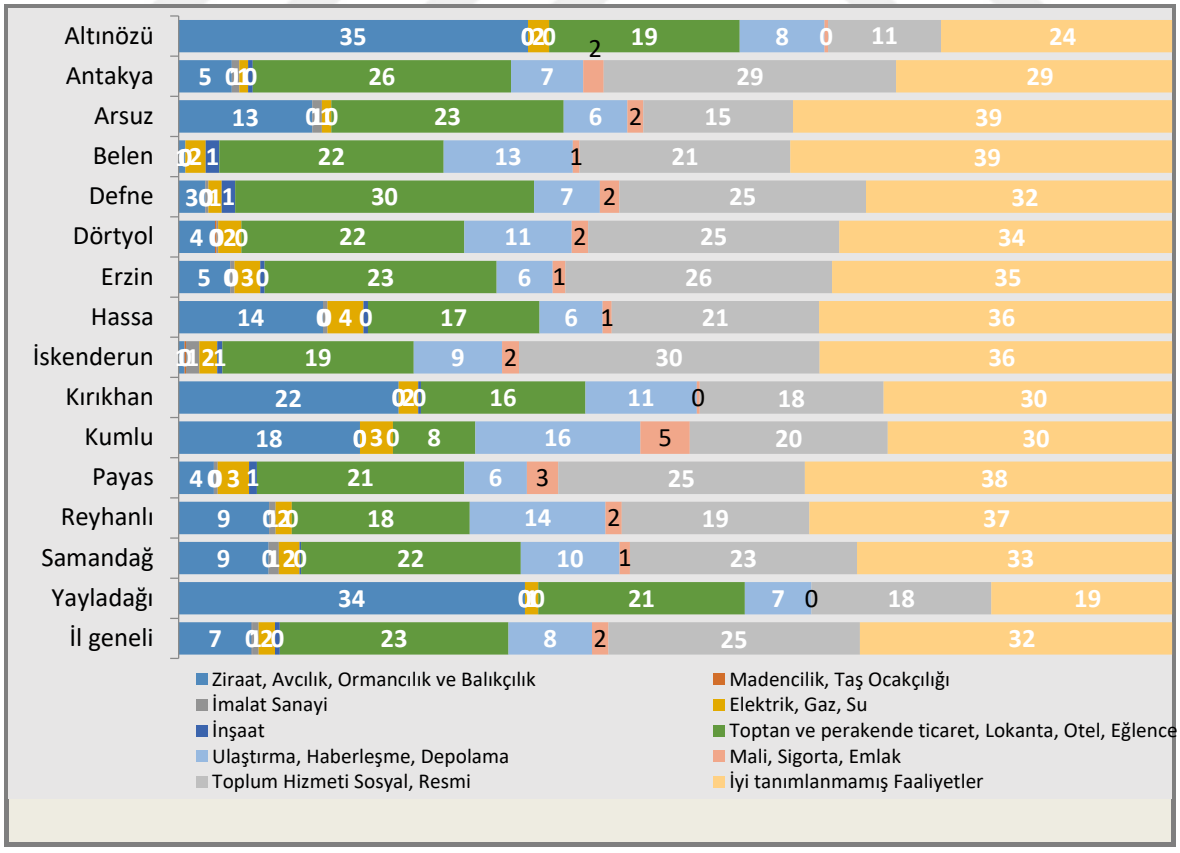
Bölge Adı	Toplam Nüfus	Çalışan Sayısı	İstihdam Oranı (%)
Altınözü	60 743	13 389	22%
Antakya	**360 652**	**112 598**	**31%**
Arsuz	82 498	15 716	19%
Belen	30 842	7 578	25%
Defne	**140 097**	**43 914**	**31%**
Dörtyol	118 761	31 003	26%
Erzin	41 290	11 226	27%
Hassa	54 130	12 739	24%
İskenderun	246 207	60 994	25%
Kırıkhan	108 918	21 219	19%
Kumlu	13 060	3 593	28%
Payas	40 434	11 752	29%
Reyhanlı	90 758	23 647	26%
Samandağ	117 770	34 408	29%
Yayladağı	27 347	7 053	26%
Toplam	**1 533 507**	**413 347**	**27%**

Şekil 3.5'de görüldüğü üzere, il genelinde aktif nüfusun tüm nüfus içindeki payı %69'dur. En yüksek aktivite oranı Samandağ da %74, en düşük aktivite oranı ise %59 ile Altınözü'nde saptanmaktadır. İl genelinde aktif nüfus içinde çalışmayanların oranı %73'dür. En yüksek oran Kırıkhan ve Arsuz'da %81, en düşük oran ise Antakya ve Defne ilçelerinde %69'dur.

Şekil 3.6'da çalışanların sektörlere göre ayrımı görülmektedir. İl genelinde yaşayanlar arasında istihdamın en yüksek olduğu sektörler İyi tanımlanmamış faaliyetler (%33), Toplum hizmetleri (%25) ve Ticaret (%23) sektörleri olarak tanımlanmaktadır.



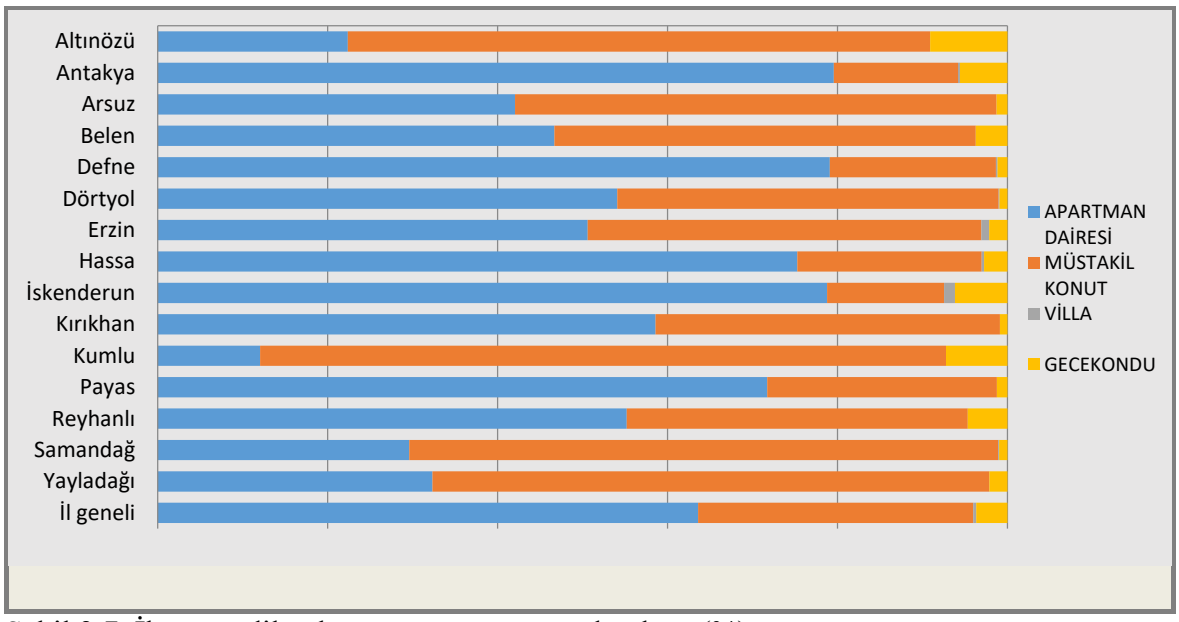
Şekil 3.5. Aktivite oranı (15-65 yaş gurubun toplam nüfus içindeki payı) ve çalışmayanların oranı (%)



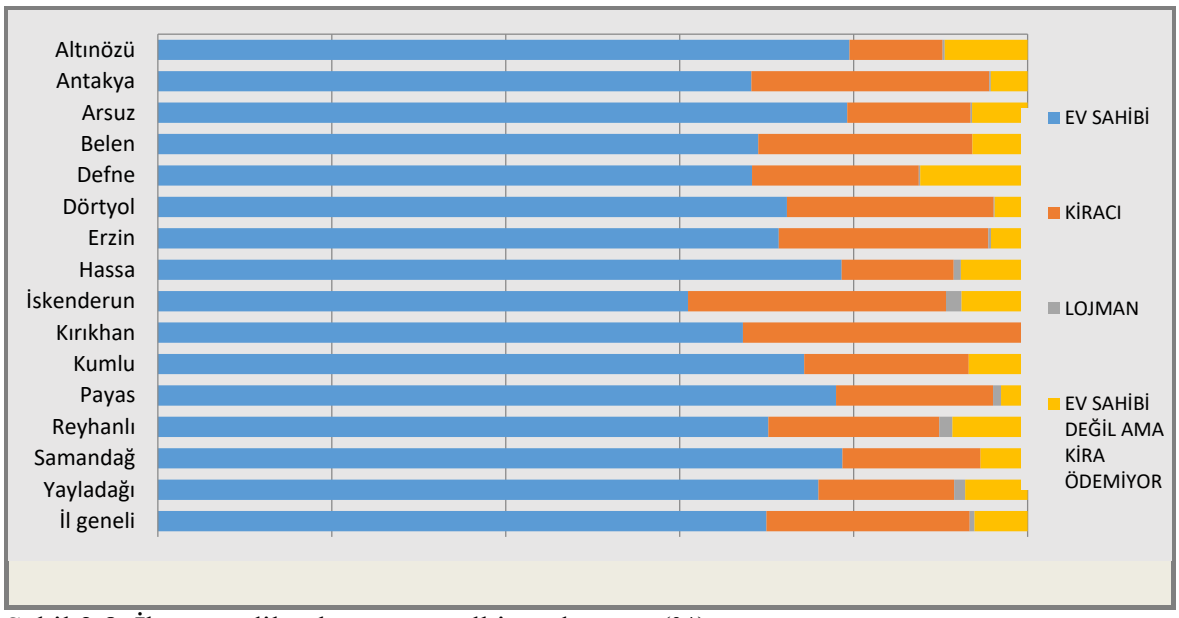
Şekil 3.6. Hatay ilinde çalışanların sektörlere göre dağılımı (%)

Konut

Hane halkı araştırması kapsamında görüşme yapılan kişiler, ikamet ettikleri konutun türüne göre kodlanmaktadır. Şekil 3.7'de ikamet edilen konutun tür bilgisine yer verilmektedir. İl genelinde %64 olan apartman dairesinde ikamet etme en yüksek Antakya ilçesinde %80, en düşük Kumlu ilçesinde %12 olarak tespit edilmektedir. Hane halkı araştırması kapsamında görüşülen kişilere ikamet ettikleri konutun mülkiyet durumu sorulmaktadır. Şekil 3.8'de ikamet edilen konutun mülkiyet bilgisine yer verilmektedir.

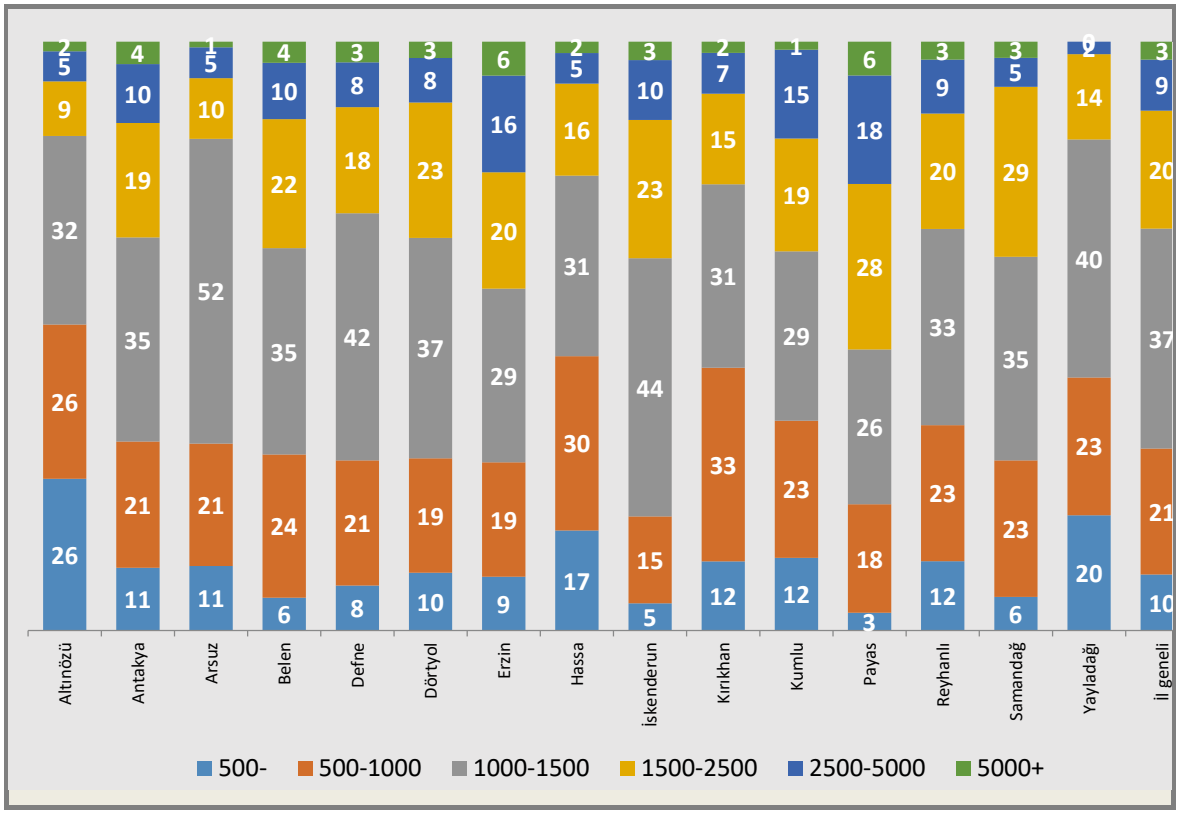


Şekil 3.7. İkamet edilen konutun türüne göre dağılımı (%)



Şekil 3.8. İkamet edilen konutun mülkiyet durumu (%)

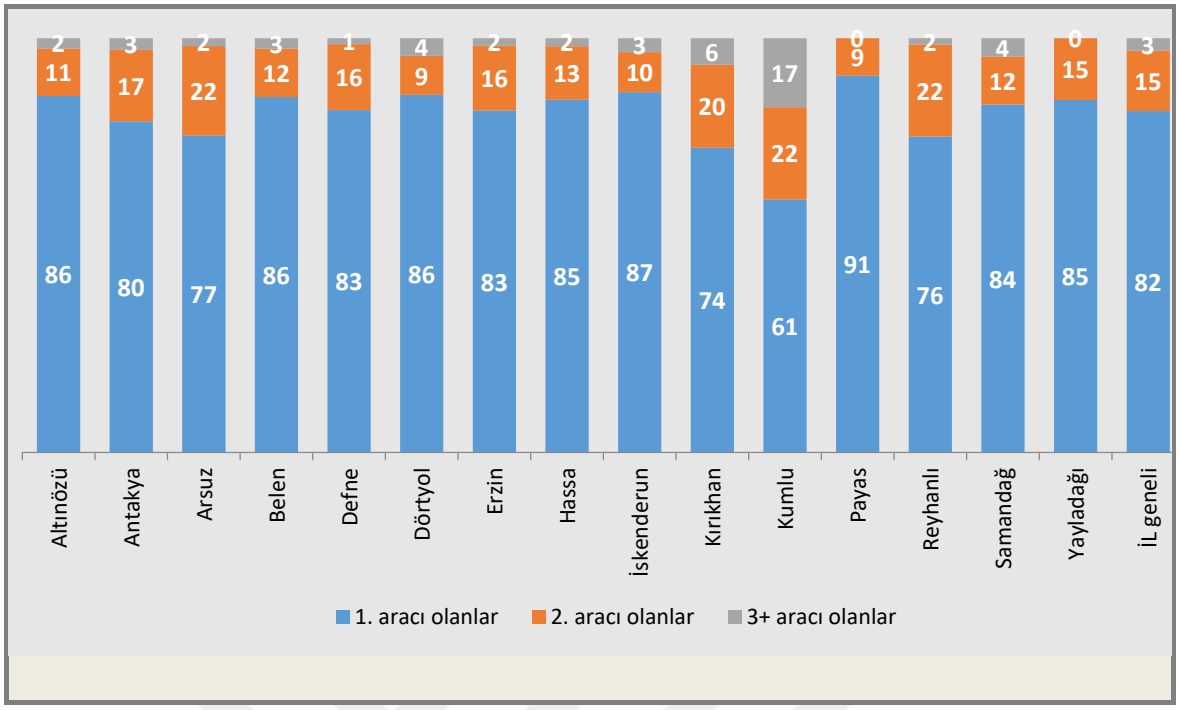
Şekil 3.9`da görüldüğü üzere, İl genelinde en büyük hane geliri oranı 1500-2500 TL arasında hesaplanmaktadır. Erzin ve Payas en yüksek üst gelir grubuna sahip ilçeler iken (%6) sahipken Altınözü ilçesinin en kalabalık alt gelir grubuna sahip olduğu görülmektedir (%26).



Şekil 3.9. Aylık ortalama hane gelirinin ilçelere göre dağılımı (%)

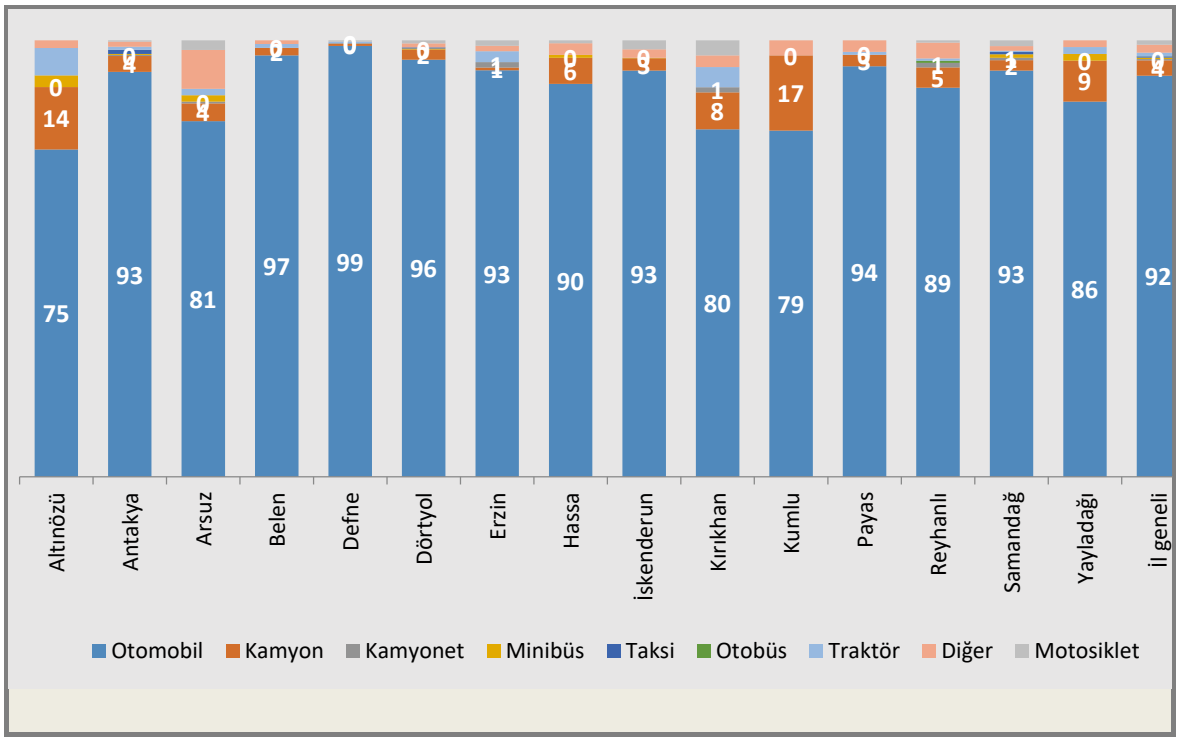
Otomobil Sahipliği

Otomobil sahipliği sosyo-ekonomik duruma bağlı olan bir diğer değişken olarak kullanılmaktadır. Şekil 3.10'da Hatay ilinde hane düzeyinde araç sahipliği görülmektedir. Hatay ilinde hanelerin %59'unun aracı bulunmamaktadır. Aracı olan hanelerin %82'si bir araç sahibi iken, %15'i iki otomobil sahibi ve %3'ü ise 3 ve üzeri otomobil sahibidir.



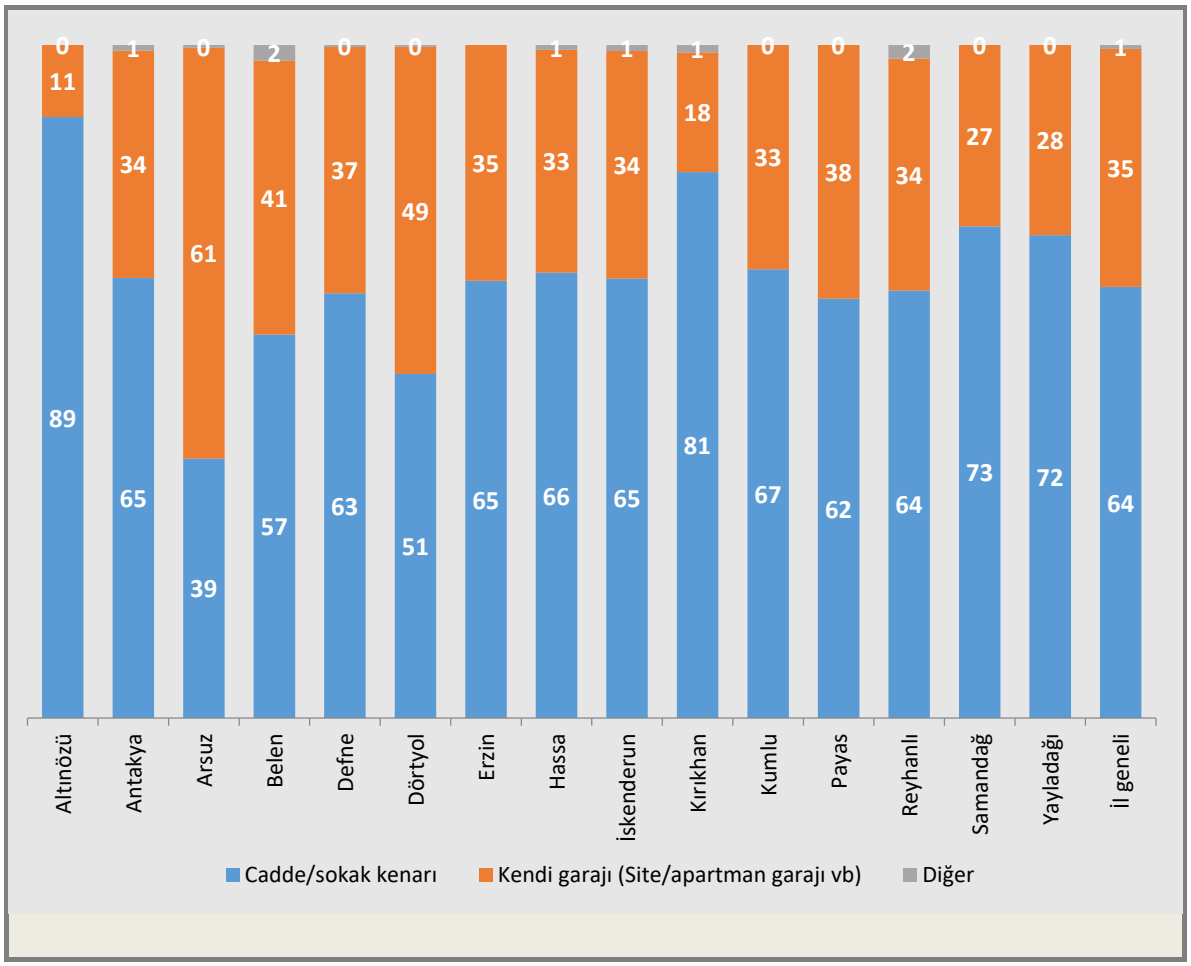
Şekil 3.10. Araç sahipliğinin ilçelere göre dağılımı (%)

Şekil 3.11'de hanedeki araçların türlerine göre dağılım görülmektedir. Hanedeki araçların %92'sini otomobiller oluşturmaktadır. İl genelindeki araç türü dağılımdan farklılık gösteren tek ilçe Altınözü'dür.



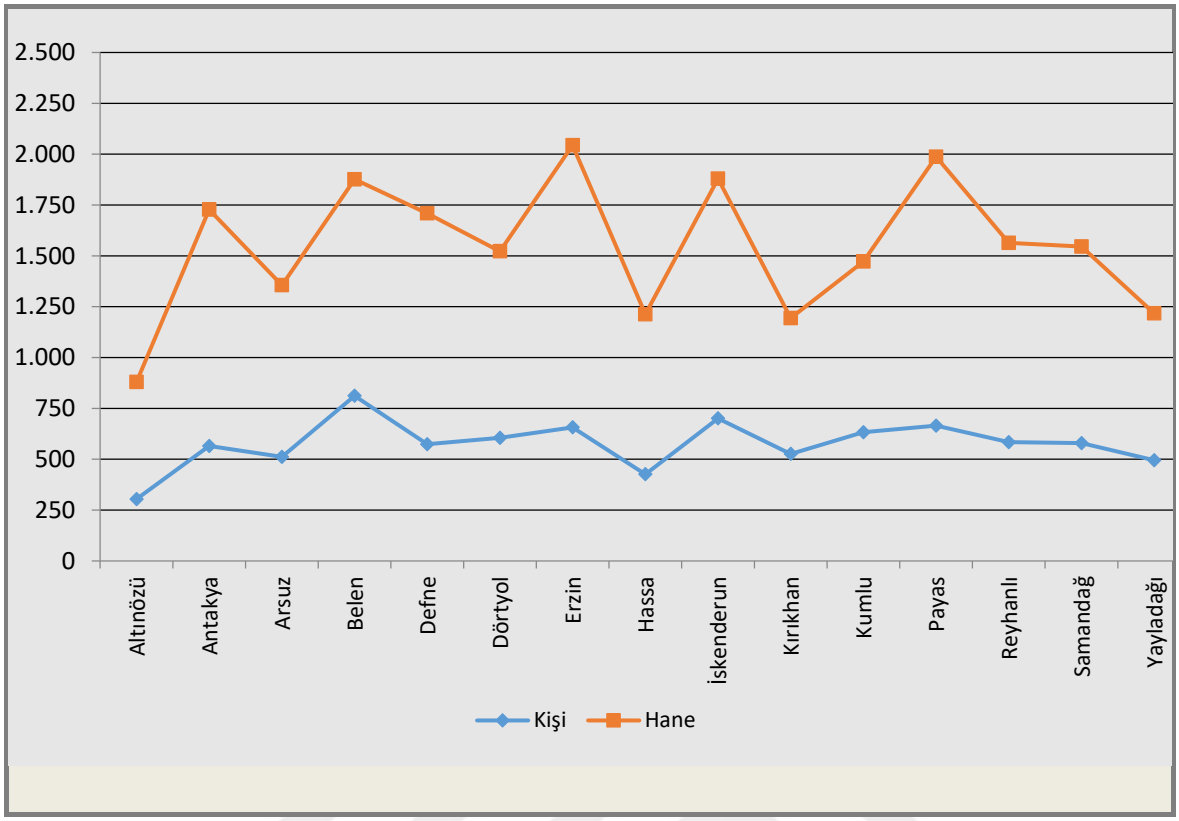
Şekil 3.11. Hanedeki araçların türlerine göre dağılım (%)

Şekil 3.12'de hanelerin araçlarını park ettikleri konumlar durumu görülmektedir. İl genelinde araçların %64'ü cadde üzerine park edilmektedir. Araçların haneye özel otoparka park edilme oranı ise %35'tir.



Şekil 3.12. Araçların park edilme yerlerinin dağılımı (%)

Şekil 3.13'te kişilerin ve hanelerin ortalama gelir durumları yer almaktadır. İl genelinde Erzin ilçesi hane geliri olarak en yüksek ortalamaya sahip ilçe olarak görünse de kişi başına düşen gelir incelendiğinde Belen önde gelmektedir. Altınözü ilçesi ise her iki kategoride de en düşük ortalamaya sahip ilçedir.



Şekil 3.13. İlçelere göre ortalama hane ve kişi gelir dağılımı (TL)

3.1.3. Hane Halkı Yolculukları Özet İstatistik Verileri

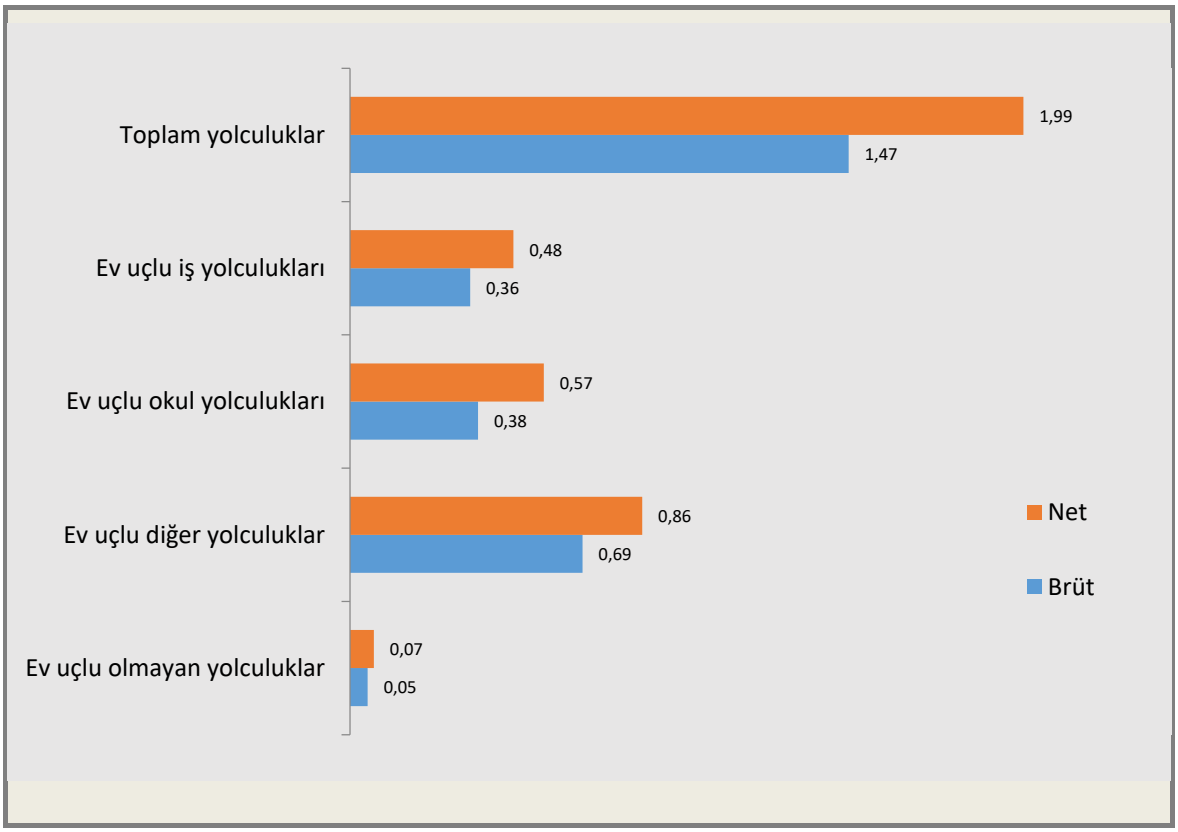
Ulaşım planlama literatüründe "yolculuk" kavramı için farklı tanımlar yapılmaktadır. Hatay İlinde yapılan çalışma kapsamında saha araştırmasında "Araçla yapılan her tür ve yaya olarak 15 dakika içinde başladığı noktaya dönmeyen hareketlilikler" çalışma kapsamında yolculuk verisi olarak kayıt altına alınmaktadır.

Yolculuk Oranları

Araştırma verilerinden elde edilen net ve brüt hareketlilik oranları Çizelge 3.4 ve Şekil 3.14'te sunulmaktadır. Brüt hareketlilik oranı, belirli bir amaç kapsamında yapılan toplam yolculuk sayısının 6 yaş altı dâhil toplam nüfusa bölünmesiyle hesaplanmaktadır. Net hareketlilik oranı ise belirli bir amaç kapsamında yapılan toplam yolculuk sayısının, sadece söz konusu amaçla yolculuk yapan insan sayısına bölünmesiyle hesaplanmaktadır.

Çizelge 3.4. İl genelinde brüt ve net hareketlilik oranları

	Brüt	Net
Ev uçlu iş yolculukları	0,36	0,48
Ev uçlu okul yolculukları	0,38	0,57
Ev uçlu diğer yolculuklar	0,69	0,86
Ev uçlu olmayan yolculuklar	0,05	0,07
Toplam yolculuklar	1,47	1,99



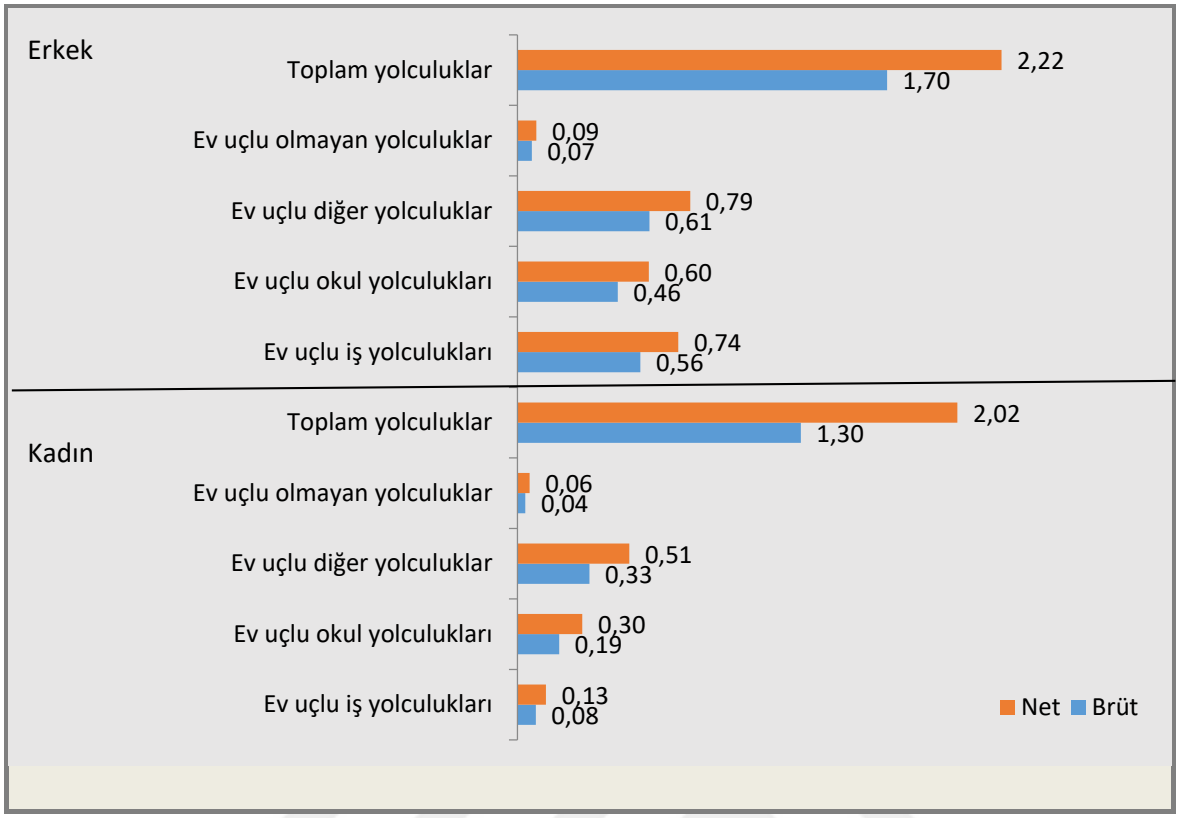
Şekil 3.14. İl genelinde brüt ve net hareketlilik oranları

Araştırma verilerinden elde edilen ilçe bazlı amaca göre net ve brüt hareketlilik oranları Çizelge 3.5'te sunulmaktadır.

Çizelge 3.5. İlçelere göre brüt ve net hareketlilik oranları

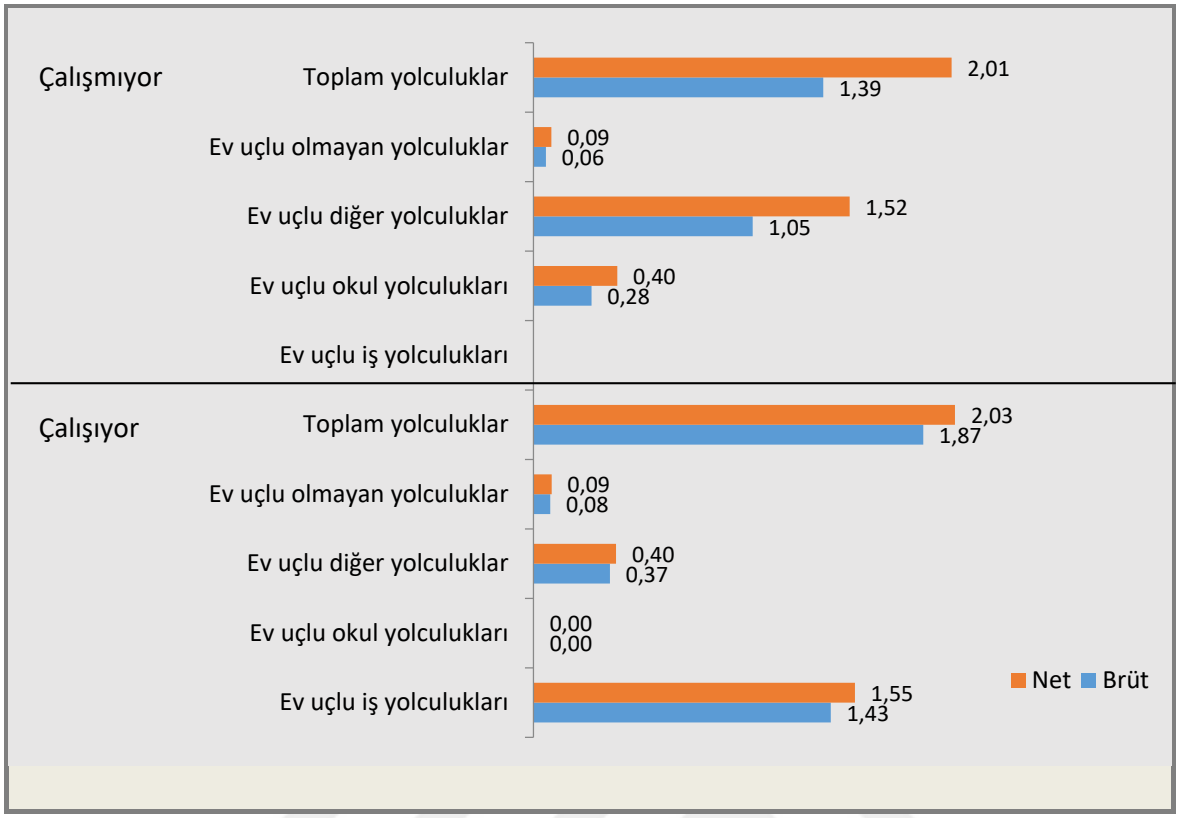
		Ev uçlu iş yolculu	Ev uçlu okul yolculuk	Ev uçlu diğer yolculuklar	Ev uçlu olmayan yolculuk	Toplam yolculuklar
Altınözü	Brüt	0,27	0,40	0,52	0,03	1,22
	Net	0,33	0,84	0,83	0,03	2,03
Antakya	**Brüt**	**0,40**	**0,41**	**0,55**	**0,04**	**1,41**
	Net	**0,55**	**0,54**	**0,80**	**0,09**	**1,99**
Arsuz	Brüt	0,27	0,31	0,79	0,05	1,42
	Net	0,35	0,63	0,99	0,04	2,02
Belen	Brüt	0,32	0,39	0,63	0,05	1,39
	Net	0,61	0,66	0,62	0,04	1,93
Defne	**Brüt**	**0,43**	**0,39**	**0,57**	**0,05**	**1,44**
	Net	**0,57**	**0,45**	**0,70**	**0,14**	**1,86**
Dörtyol	Brüt	0,35	0,37	0,75	0,06	1,54
	Net	0,51	0,48	0,92	0,06	1,97
Erzin	Brüt	0,36	0,34	0,61	0,05	1,36
	Net	0,40	0,66	0,89	0,06	2,01
Hassa	Brüt	0,30	0,39	0,68	0,04	1,41
	Net	0,35	1,03	1,03	0,00	2,41
İskenderun	Brüt	0,34	0,38	0,73	0,06	1,51
	Net	0,49	0,51	0,93	0,07	2,00
Kırıkhan	Brüt	0,28	0,30	1,03	0,08	1,68
	Net	0,49	0,65	0,70	0,11	1,95
Kumlu	Brüt	0,37	0,36	0,79	0,06	1,58
	Net	0,77	0,54	0,77	0,00	2,08
Payas	Brüt	0,37	0,38	0,62	0,05	1,42
	Net	0,48	0,67	0,72	0,06	1,92
Reyhanlı	Brüt	0,32	0,40	0,90	0,06	1,68
	Net	0,35	0,73	0,91	0,01	2,00
Samandağ	Brüt	0,39	0,37	0,68	0,05	1,49
	Net	0,44	0,49	0,97	0,06	1,96
Yayladağı	Brüt	0,31	0,38	0,70	0,05	1,44
	Net	0,36	0,36	1,48	0,04	2,24

Cinsiyete ve yolculuk amacına göre hareketlilik oranlarının dağılımı Şekil 3.15'te yer almaktadır. Kadınlar ve erkekler arasında %9 luk bir net hareketlilik farkı gözlemlense de asıl fark %30 ile brüt hareketliliktedir. Bu sonuçtan, erkeklere göre, kadınların hareket etme kitlesinin daha kalabalık olduğu anlaşılmaktadır.

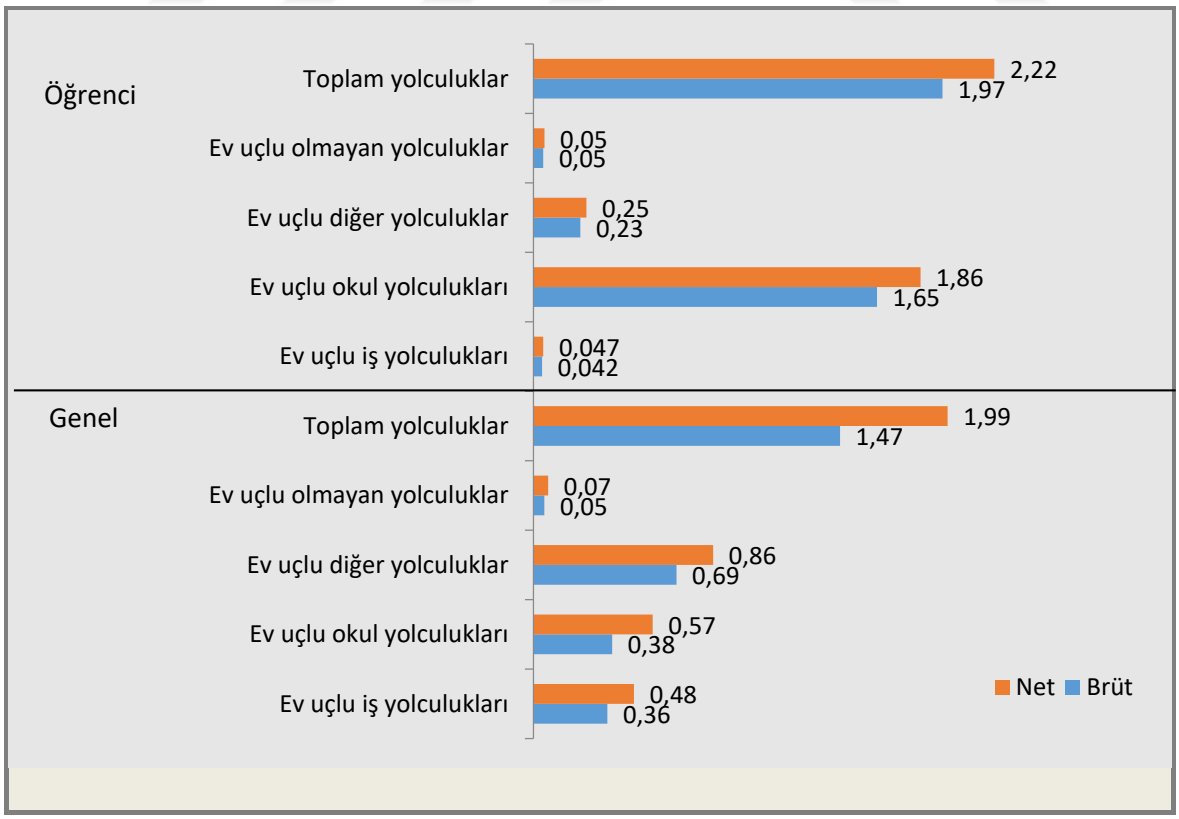


Şekil 3.15. Hatay ili yolculuk hareketliliklerinin cinsiyete göre dağılımları

Çalışan kesim için net ve brüt değerler birbirine çok yakındır. Bu da söz konusu kesimin yoğun olarak iş uçlu seyahat yaptıklarını göstermektedir. 15-65 yaş aralığı referanslı çalışan ve çalışmayan bireylerin net toplam yolculukları arasında nerdeyse fark olmadığı gözlemlenmektedir. Çalışan bireylerin brüt toplam yolculukları ise %35 daha fazla çıkmıştır (Şekil 3.16). Öğrencilerin net toplam yolculukları genele göre %12 daha yüksektir. Öğrenciler, hem net hem de brüt hareketlilikte genele göre belirgin bir farklılık göstermektedir (Şekil 3.17). Hatay ilinde gelir dağılımına bağlı olarak hareketlilik oranları incelendiğinde gelir seviyesiyle hareketlilik oranı arasında doğrusal bir ilişki olduğu saptanmaktadır. Gelir düzeyi arttıkça brüt ve net yolculuk oranlarının da arttığı gözlemlenmektedir (Çizelge 3.7).



Şekil 3.16. Hatay ili yolculuk hareketliliklerinin çalışma durumuna göre dağılımları



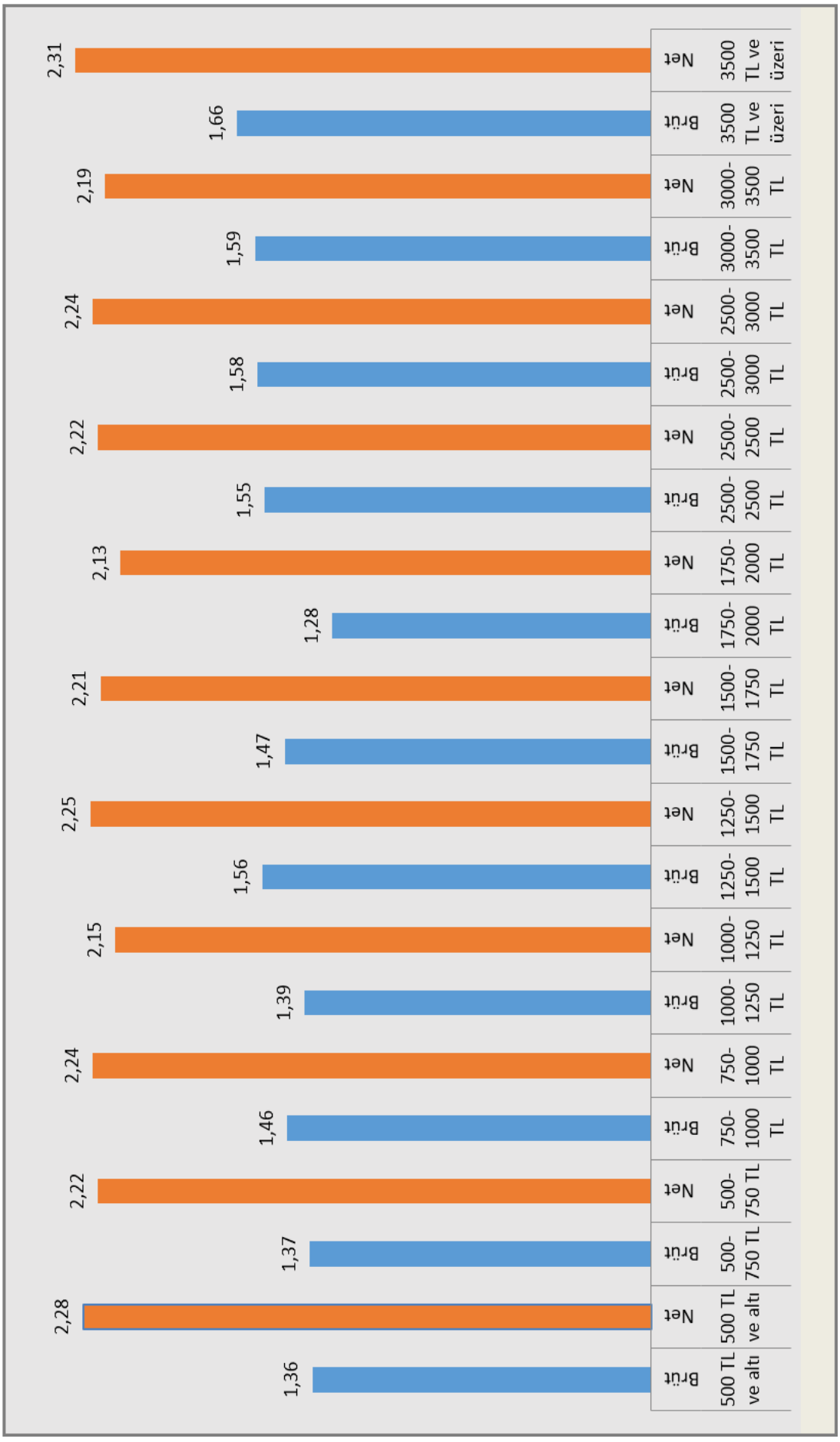
Şekil 3.17. Hatay ili yolculuk hareketliliklerinin öğrenci olma durumuna göre dağılımları

Çizelge 3.6. İl geneli okullaşma durumuna göre hareketlilik oranları

Okullaşma		Ev uçlu iş yolculuk	Ev uçlu okul yolculuk	Ev uçlu diğer yolculuk	Ev uçlu olmayan yolculuk	Toplam yolculuklar
0	Brüt	0,14	0,02	0,73	0,03	0,92
	Net	0,32	0,04	1,72	0,08	2,16
1-4	Brüt	0,06	1,30	0,36	0,02	1,73
	Net	0,08	1,65	0,45	0,02	2,20
5	Brüt	0,41	0,00	0,97	0,06	1,44
	Net	0,63	0,00	1,47	0,10	2,19
6	Brüt	0,00	1,95	0,10	0,01	2,06
	Net	0,00	2,13	0,11	0,01	2,26
8	Brüt	0,56	0,03	0,90	0,06	1,54
	Net	0,81	0,04	1,30	0,08	2,22
10	Brüt	0,04	1,64	0,28	0,09	2,05
	Net	0,05	1,76	0,30	0,10	2,20
12	Brüt	0,65	0,03	0,92	0,07	1,66
	Net	0,87	0,04	1,24	0,09	2,24
14	Brüt	0,46	0,46	0,77	0,09	1,78
	Net	0,59	0,59	0,98	0,11	2,26
16	Brüt	1,08	0,00	0,73	0,10	1,91
	Net	1,31	0,00	0,88	0,12	2,31
18+	Brüt	0,46	0,00	1,08	0,19	1,73
	Net	0,57	0,00	1,33	0,24	2,14

Çizelge 3.7. İl geneli hane gelirine göre hareketlilik oranları

Hane gelir		Ev uçlu iş yolculuk	Ev uçlu okul yolculuk	Ev uçlu diğer yolculuk	Ev uçlu olmayan yolculuk	Toplam yolculuklar
500 TL ve altı	Brüt	0,07	0,56	0,67	0,05	1,36
	Net	0,12	0,94	1,13	0,09	2,28
500-750 TL	Brüt	0,25	0,51	0,59	0,03	1,37
	Net	0,40	0,82	0,96	0,04	2,22
750-1000 TL	Brüt	0,28	0,50	0,61	0,07	1,46
	Net	0,43	0,76	0,93	0,11	2,24
1000-1250 TL	Brüt	0,28	0,38	0,67	0,06	1,39
	Net	0,44	0,59	1,03	0,09	2,15
1250-1500 TL	Brüt	0,32	0,44	0,76	0,04	1,56
	Net	0,46	0,64	1,09	0,06	2,25
1500-1750 TL	Brüt	0,33	0,44	0,66	0,04	1,47
	Net	0,49	0,66	1,00	0,06	2,21
1750-2000 TL	Brüt	0,26	0,39	0,59	0,04	1,28
	Net	0,43	0,64	0,98	0,07	2,13
2500-2500 TL	Brüt	0,42	0,42	0,68	0,04	1,55
	Net	0,59	0,59	0,97	0,06	2,22
2500-3000 TL	Brüt	0,55	0,34	0,62	0,07	1,58
	Net	0,78	0,48	0,88	0,09	2,24
3000-3500 TL	Brüt	0,47	0,49	0,58	0,05	1,59
	Net	0,65	0,67	0,79	0,07	2,19
3500 TL ve üzeri	Brüt	0,71	0,38	0,47	0,09	1,66
	Net	0,99	0,53	0,66	0,13	2,31



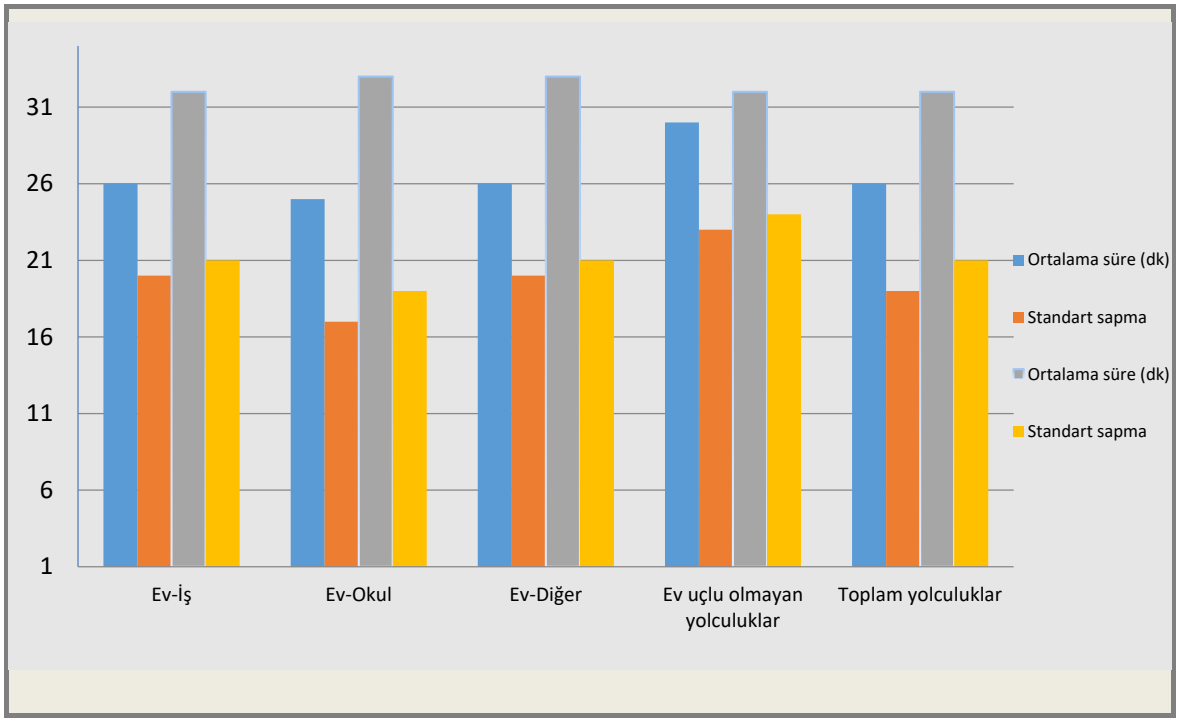
Şekil 3.18. Hatay ilinde hane gelirine göre brüt ve net hareketlilik oranları

Yolculuk Süreleri

Saha çalışması kapsamında elde edilen veriler çerçevesinde Hatay ili için ortalama yolculuk süresi, yaya yolculukları da dahil olmak üzere tüm yolculuklar için 26 dakika, araçlı yolculuklar için ise 32 dakika olarak hesaplanmaktadır (Çizelge 3.8 ve Şekil 3.19). İlçelere göre ortalama yolculuk süreleri Çizelge 3.5'te yer almaktadır. Yaya dahil yolculuklarda en yüksek yolculuk süresi Defne ilçesinde, yaya hariç yolculuklar ise Yayladağı ilçesinde gözlemlenmektedir.

Çizelge 3.8. İl geneli ortalama yolculuk süreleri

	Yaya dahil tüm yolculuklar		Araçlı yolculuklar	
	Ortalama süre (dk)	**Standart sapma**	**Ortalama süre (dk)**	**Standart sapma**
Ev-İş	26	20	32	21
Ev-Okul	25	17	33	19
Ev-Diğer	26	20	33	21
Ev uçlu olmayan yolculuklar	30	23	32	24
Toplam yolculuklar	26	19	32	21

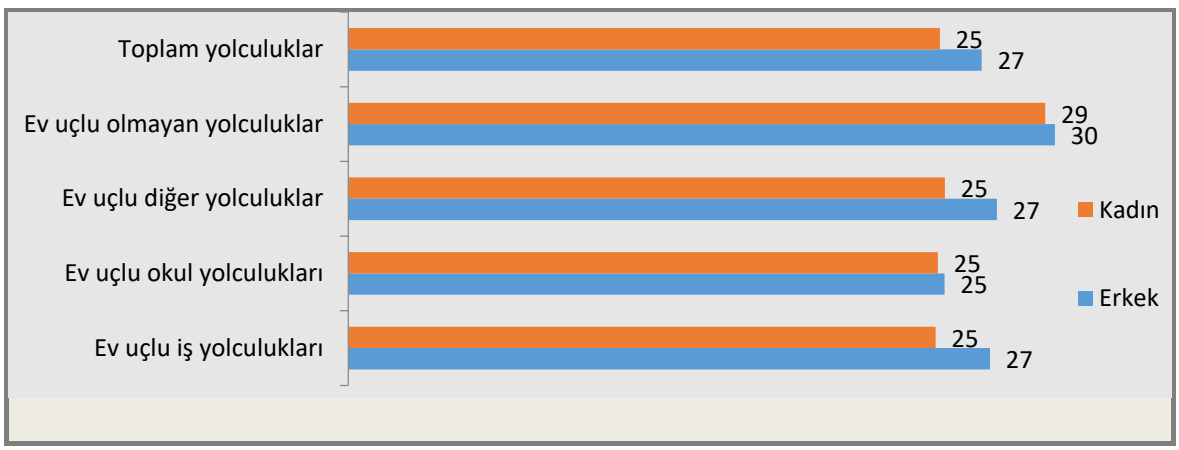


Şekil 3.19. Yolculuk amaçlarına göre ortalama yolculuk süreleri

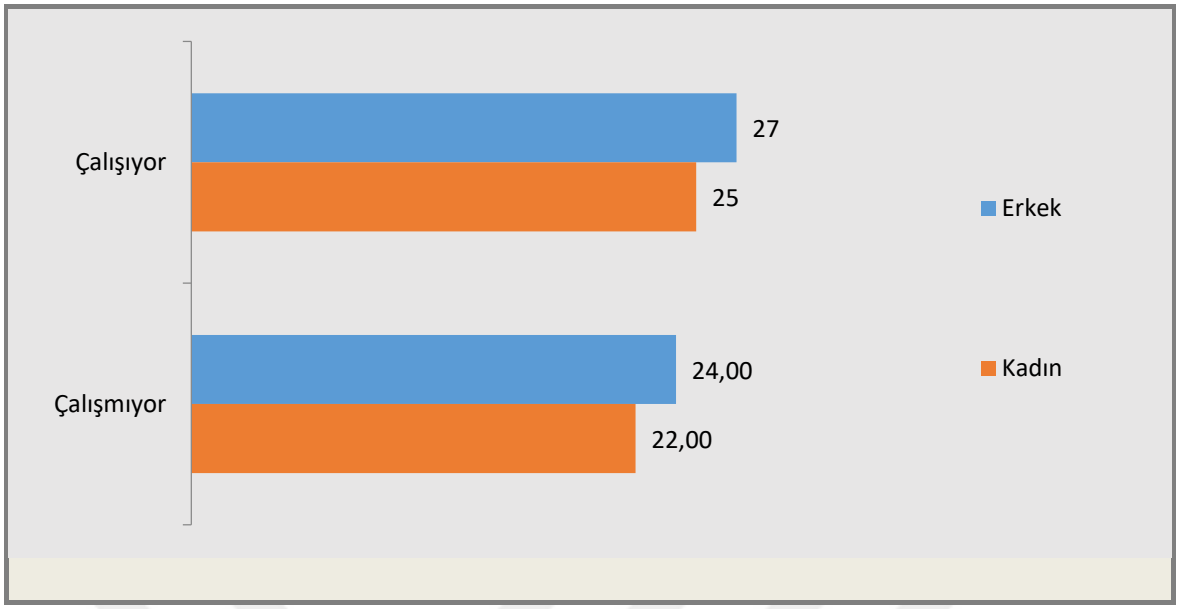
Çizelge 3.9. İlçelere göre araçlı araçsız ortalama yolculuk süreleri (dk)

	Yaya dahil tüm yolculuklar		Araçlı yolculuklar	
	Ortalama süre (dk)	**Standart sapma**	**Ortalama süre (dk)**	**Standart sapma**
Altınözü	25	19	36	22
Antakya	**28**	**19**	**33**	**20**
Arsuz	24	22	30	23
Belen	25	17	30	19
Defne	**29**	**21**	**36**	**21**
Dörtyol	24	17	28	20
Erzin	23	17	29	19
Hassa	22	19	31	23
İskenderun	23	19	29	22
Kırıkhan	22	17	28	20
Kumlu	26	20	29	15
Payas	22	15	26	15
Reyhanlı	25	26	32	34
Samandağ	26	17	31	19
Yayladağı	26	19	38	20
İl Geneli	**26**	**19**	**32**	**21**

Cinsiyete göre seyahat sürelerinin incelendiği Şekil 3.20'de erkeklerin ortalama yolculuk süreleri ile kadınların ortalama yolculuk süreleri arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı tespit edilmiştir. Kadınların çalışma durumlarının seyahat süresine etkisi %12 düzeyinde gerçekleşirken, erkeklerin seyahat süresine etkisi %11 düzeyinde olmaktadır. Cinsiyete göre çalışma durumu etkisinin birbirine yakın olduğu görülmektedir (Şekil 3.21).



Şekil 3.20. Cinsiyete göre ortalama yolculuk süreleri (dk)



Şekil 3.21. Cinsiyete ve çalışma durumunu göre ortalama yolculuk süreleri (dk)

Çizelge 3.10'da görüldüğü üzere, Hatay ilinde toplu ulaşım araçları 36 dakika ve servisler 32 ile en uzun süreli yolculukların yapıldığı araçlardır. Söz konusu iki tür arasında sıralama değişmiş olsa da ilçelerde bu iki tür yolculuklar en uzun seyahat sürelerine sahiptirler. Çizelge 3.11`de ise yolculuk süreleri 10 dakikalık aralıklar olarak verilmiş ve bu zaman dilimlerine dağılımı gösterilmiştir. Yaya yolculukları dışında (süre nedeniyle doğal olarak) tüm seyahatler için tepe noktası 30-40 dakika arası yolculuklardır. Çizelge 3.12'de yolculuk süre frekanslarının amaçlarına göre nasıl dağıldığı görülmektedir. Çizelgeye göre Ev-İş yolculukları en çok 30-40 dakikalık, Ev-Okul yolculukları ise 10-20 dakikalık zaman dilimlerinde-yapılmaktadır.

Çizelge 3.10. İlçelerde ulaşım türlerine göre ortalama yolculuk süreleri (dakika)

%	Yaya	Bisiklet	Otomobil	Servis	Taksi	Toplu Taşıma	Diğer	Toplam
Altınözü	19		24	34		41	27	25
Antakya	**21**	**10**	**28**	**33**	**26**	**37**	**32**	**28**
Arsuz	17	13	23	34		37	30	24
Belen	20		24	30		37	21	25
Defne	**19**	**5**	**30**	**35**	**30**	**41**	**35**	**29**
Dörtyol	19	26	25	30	15	29	35	24
Erzin	18	50	27	29	30	29	35	23
Hassa	16		25	30		36	29	22

Çizelge 3.10. (Devam) İlçelerde ulaşım türlerine göre ortalama yolculuk süreleri

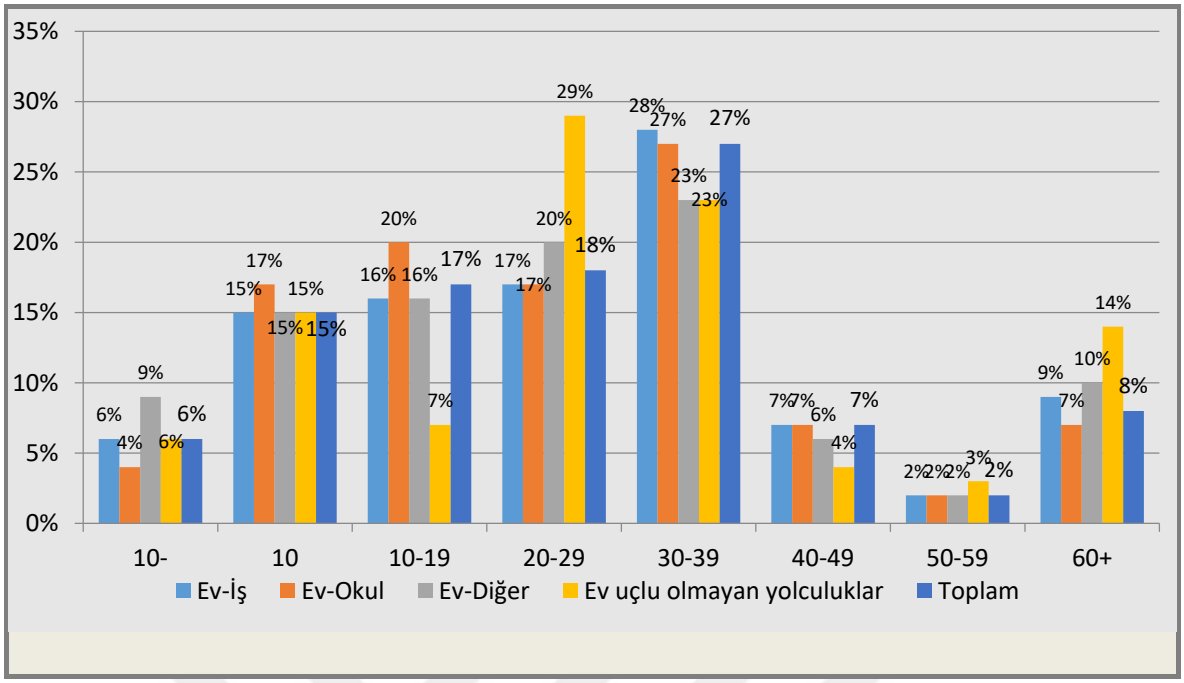
İskenderun	16	22	25	30	10	34	34	23
Kırıkhan	17		24	32		30	25	22
Kumlu	22		21	27		46	25	26
Payas	17		24	29	24	26	15	22
Reyhanlı	19		24	31		39	61	25
Samandağ	21		26	30	45	36	26	26
Yayladağı	20		27	34		46	41	26
İl Geneli	**19**	**22**	**27**	**32**	**27**	**36**	**32**	**26**

Çizelge 3.11. Ulaşım türlerine göre ortalama yolculuk sürelerinin zaman aralıklarına göre dağılımı(%)

	Yolculuk Süresi Aralıkları (dk) Süre (dk)							
Ulaşım aracı	**10-**	**10**	**11-19**	**20-29**	**30-39**	**40-49**	**50-59**	**60+**
Yaya	11%	23%	24%	19%	17%	2%	1%	3%
Bisiklet	7%	20%	25%	13%	29%	0%	0%	7%
Otomobil	4%	14%	16%	19%	31%	6%	1%	9%
Servis	1%	7%	11%	16%	40%	11%	2%	12%
Taksi	6%	16%	18%	8%	33%	4%	0%	14%
Toplu Taşıma	**1%**	**4%**	**7%**	**16%**	**38%**	**15%**	**3%**	**18%**
Diğer	5%	13%	12%	18%	30%	8%	3%	11%
Toplam	6%	15%	17%	18%	27%	7%	2%	8%

Çizelge 3.12. Ortalama yolculuk sürelerine ilişkin zaman aralıklarının yolculuk amaçlarına göre dağılımı (%)

	Süre (dk)								
Yolculuk Amaçları	**10-**	**10**	**11-19**	**20-29**	**30-39**	**40-49**	**50-59**	**60+**	**Toplam**
Ev-İş	6%	15%	16%	17%	28%	7%	2%	9%	100
Ev-Okul	4%	17%	20%	17%	27%	7%	2%	7%	100
Ev-Diğer	9%	15%	16%	20%	23%	6%	2%	10%	100
Ev uçlu olmayan yolculuklar	6%	15%	7%	29%	23%	4%	3%	14%	100
Toplam	6%	15%	17%	18%	27%	7%	2%	8%	100



Şekil 3.22. Ortalama yolculuk sürelerine ilişkin zaman aralıklarının yolculuk amaçlarına göre dağılımı (%)

Çizelge 3.13'te yolculuk süre frekanslarının ilçelere dağılımları yer almaktadır.

Çizelge 3.13. İlçelere ve yolculuk amaçlarına göre ortalama yolculuk sürelerinin frekans dağılımı

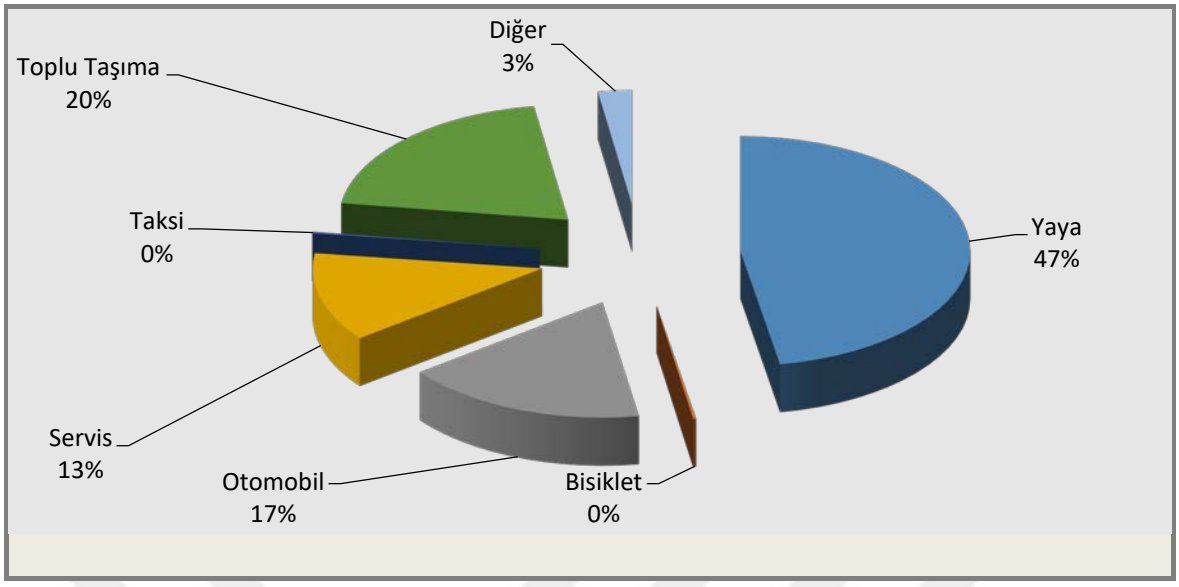
	Süre (dk)							
	0-10	**10**	**11-19**	**20-29**	**30-39**	**40-49**	**50-59**	**60+**
Altınözü	5,3	19,0	20,1	20,4	20,1	4,3	0,9	10,0
Antakya	**5,6**	**11,4**	**15,9**	**16,2**	**32,1**	**7,6**	**1,8**	**9,4**
Arsuz	10,6	26,8	11,6	16,2	19,6	4,9	1,3	8,9
Belen	6,6	19,7	13,6	12,0	34,5	6,1	0,3	7,2
Defne	**8,6**	**12,2**	**13,3**	**17,2**	**25,0**	**9,1**	**2,5**	**12,2**
Dörtyol	4,8	16,8	19,1	22,0	26,9	4,2	0,6	5,6
Erzin	5,6	22,4	13,7	21,9	25,0	4,7	1,1	5,6
Hassa	5,5	23,7	27,1	12,6	19,1	6,1	0,7	5,2
İskenderun	6,5	23,9	19,0	13,6	23,9	5,8	1,0	6,3
Kırıkhan	8,6	22,0	17,9	23,2	16,5	5,6	1,2	5,1
Kumlu	13,1	14,9	7,1	20,8	28,6	4,2	1,2	10,1
Payas	7,7	18,3	16,0	23,3	26,4	2,6	1,3	4,3
Reyhanlı	7,8	21,8	14,6	14,6	29,1	3,7	1,6	6,8
Samandağ	2,8	8,8	23,7	21,7	27,7	6,6	1,7	7,0
Yayladağı	7,0	15,8	16,2	20,8	21,1	7,2	1,9	10,0
İl Geneli	**6,4**	**15,5**	**16,9**	**17,8**	**26,8**	**6,6**	**1,6**	**8,5**

Türel dağılım

Tüm yolculukların ulaşım türlerine göre ilçeler bazında dağılım Çizelge 3.14'te yer almaktadır. Antakya ve Defne ilçeleri toplu taşımada en yüksek payı alan ilçeler olarak öne çıkmaktadır. Kumlu ilçesi %12,4'lük toplu taşıma payı ile ilçeler arasında en düşük toplu taşıma oranına sahip ilçedir. Toplam yolculukların yaklaşım yarısı (%47,2) yaya olarak yapılmaktadır.

Çizelge 3.14. Toplam yolculukların ilçelere ve ulaşım türlerine göre dağılımı (%)

	Yaya	**Bisiklet**	**Otomobil**	**Servis**	**Taksi**	**Toplu Taşıma**	**Diğer**
Altınözü	65,1	0,0	4,9	10,1	0,0	18,0	1,9
Antakya	**43,5**	**0,1**	**18,3**	**10,5**	**0,2**	**25,3**	**2,1**
Arsuz	43,0	0,7	25,5	10,8	0,0	17,1	2,8
Belen	48,5	0,0	13,1	20,5	0,0	15,2	2,8
Defne	**43,5**	**0,0**	**19,3**	**13,1**	**0,3**	**22,2**	**1,6**
Dörtyol	45,6	0,7	18,8	16,6	0,1	16,1	2,1
Erzin	50,9	0,4	15,3	10,5	0,1	20,1	2,7
Hassa	57,4	0,0	14,0	12,6	0,0	14,3	1,7
İskenderun	45,3	1,2	18,5	16,0	0,0	16,0	2,9
Kırıkhan	54,5	0,0	18,3	8,1	0,0	16,1	3,0
Kumlu	48,5	0,0	18,9	17,8	0,0	12,4	2,4
Payas	41,6	0,0	22,5	15,5	1,2	17,8	1,3
Reyhanlı	56,5	0,0	12,4	18,0	0,0	11,2	1,9
Samandağ	49,4	0,0	13,3	12,7	0,2	19,0	5,4
Yayladağı	68,5	0,0	7,3	8,1	0,0	13,9	2,3
İl Geneli	**47,2**	**0,2**	**17,2**	**12,5**	**0,2**	**20,3**	**2,4**



Şekil 3.23. Toplam yolculukların türlerine göre dağılımı (yolculuk %)

Yolculukların türel ayrımında önemli olan bir başka değişken ise yolculukların amaçlarına göre ayrımı yapılmaktadır. Çizelge 3.15'te il genelinde ulaşım türlerinin yolculuk amaçlarına göre dağılımı yer almaktadır. Yaya yolculukların en çok görüldüğü yolculuk amacının %55 ve %53 ile Ev-Okul ve Ev-Diğer yolculuklar olduğu görülmektedir. Özel otomobil kullanımının en yoğun olarak görüldüğü yolculuk amacı Ev-Diğer yolculuklardır. Servis kullanımına bakıldığında Ev-Okul yolculuklarının yüzde 29'u, Ev-İş yolculuklarının ise yüzde 10'nu servisle yapıldığı görülmektedir. Buna karşılık Ev-Diğer ve ev uçlu olmayan Diğer yolculuklara bakıldığında servis yolculuklarının payının oldukça düşük olduğu görülmektedir. Yaya yolculukları hariç en yoğun kullanılan ulaşım türü toplu taşıma ile yapılmaktadır.

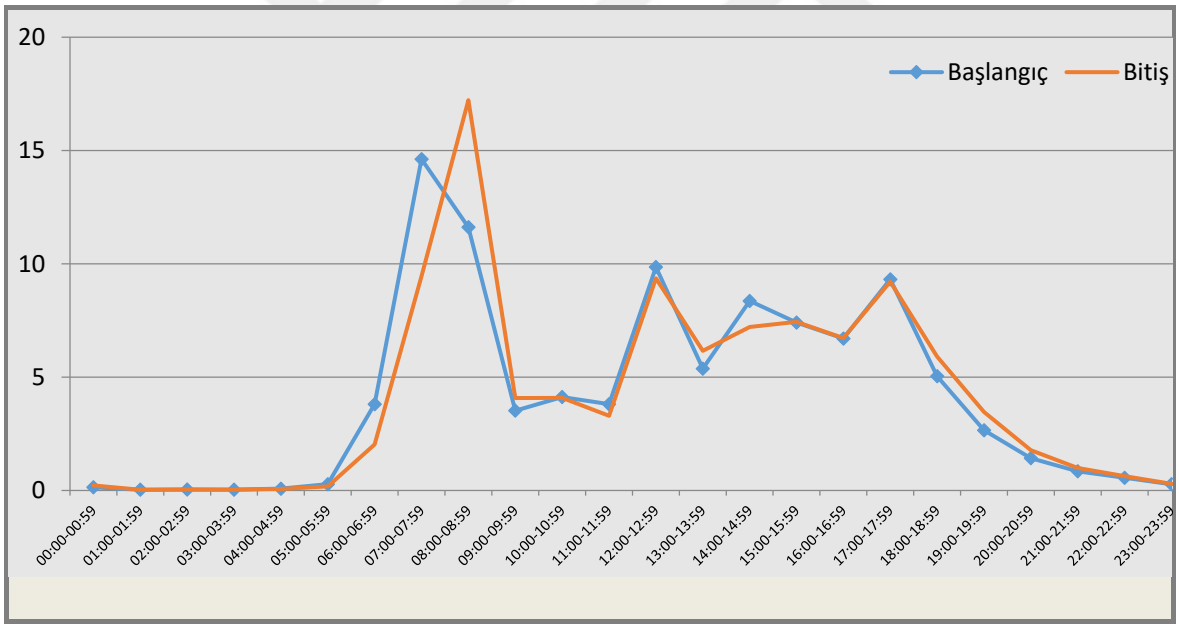
Çizelge 3.15. Ulaşım türlerinin yolculuk amaçlarına göre dağılımı (%) – İl toplamı

	Ev-İş	**Ev-Okul**	**Ev-Diğer**	**Diğer**	**Toplam**
Yaya	40%	55%	53%	34%	47%
Bisiklet	0%	0%	0%	0%	0%
Otomobil	24%	2%	18%	29%	17%
Servis	10%	29%	1%	6%	13%
Taksi	0%	0%	1%	1%	0%
Toplu Taşıma	**23%**	**11%**	**25%**	**29%**	**20%**
Diğer	3%	2%	3%	1%	2%
Toplam	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**

YAYA yolculukları yolculuğun başından sonuna kadar yaya olarak gerçekleşen yolculuklardır. Otobüse binmek için durağa kadar yürümek YAYA yolculuğu olarak değerlendirilmemiştir.

Yolculukların 24 Saate Dağılımı

Yolculukların 24 saat dilimine göre dağılımı incelendiğinde gün içinde özellikle sabah 07:00-09:00 saatleri arasında yoğunlaşma görülmektedir (Şekil 3.24). Sabah 09:00'dan sonra yolculuklarda bir azalma görülmekle birlikte öğle 12:00'den sonra akşam üzeri 19:00'a kadar bir hareketlilik dikkat çekmektedir. Bitiş saatleri incelendiğinde ise 08:00-09:00 arasında yoğunlaşan bitiş süresi 17:00'ye kadar hafiflemekte, 17:00-19:00 arası tekrar yoğunlaşmaktadır. Çizelge 3.16, Çizelge 3.17, Şekil 3.25 ve Şekil 3.26'da yolculuk amaçlarına göre başlangıç ve bitiş saatlerinin dağılımı sunulmaktadır.



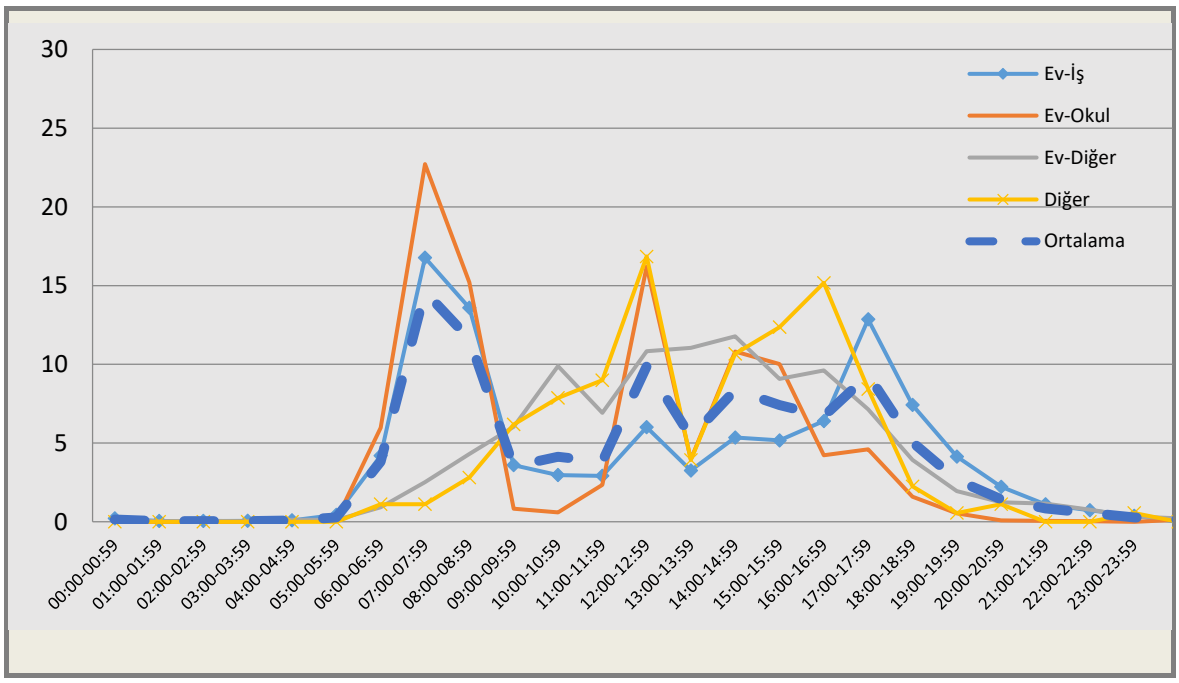
Şekil 3.24. Tüm Yolculukların başlangıç ve bitiş saatlerine göre dağılımı (%)

Çizelge 3.16. Amaçlarına göre tüm yolculuk başlangıç saatlerinin gün içindeki dağılımı (%)

Başlangıç	Ev-İş	Ev-Okul	Ev-Diğer	Diğer	Toplam
00:00-00:59	0,22	0,00	0,13	0,00	0,14
01:00-01:59	0,05	0,00	0,04	0,00	0,04
02:00-02:59	0,05	0,00	0,07	0,00	0,04
03:00-03:59	0,06	0,01	0,03	0,00	0,04

Çizelge 3.16. (Devam) Amaçlarına göre yolculuk baş. saatlerinin gün içindeki dağılımı (%)

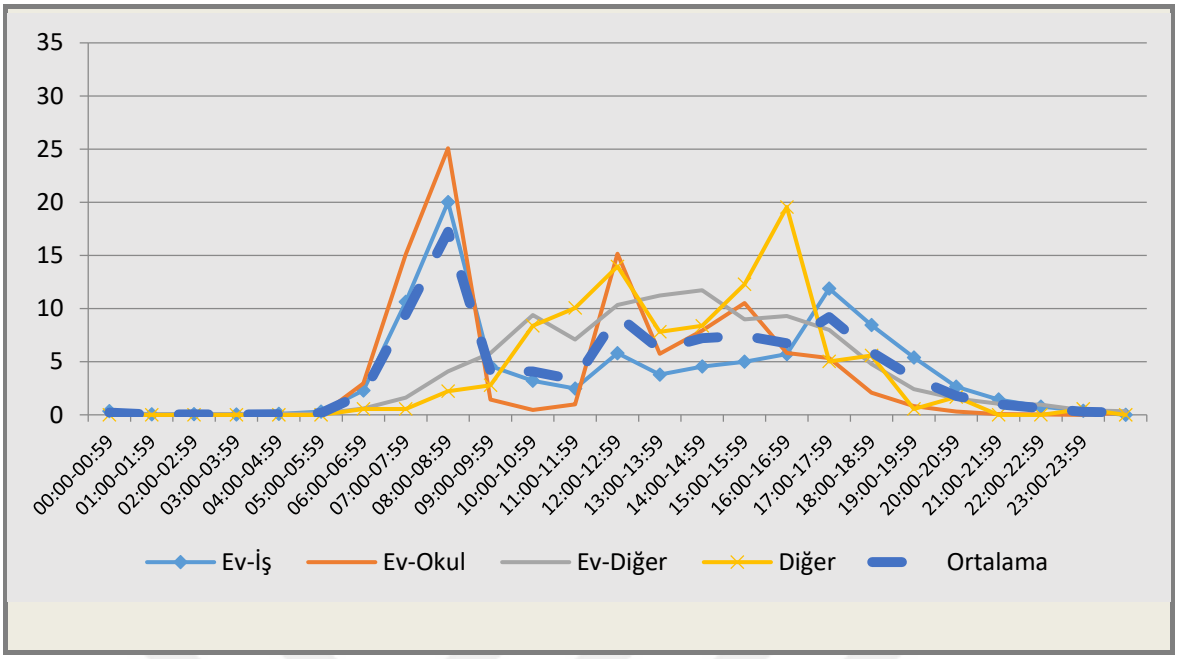
04:00-04:59	0,09	0,03	0,13	0,00	0,08
05:00-05:59	0,44	0,13	0,12	0,00	0,28
06:00-06:59	4,20	5,97	0,92	1,12	3,81
07:00-07:59	16,77	22,72	2,52	1,12	14,62
08:00-08:59	13,59	15,20	4,31	2,81	11,62
09:00-09:59	3,60	0,83	6,04	6,18	3,52
10:00-10:59	2,97	0,60	9,89	7,87	4,13
11:00-11:59	2,92	2,35	6,92	8,99	3,81
12:00-12:59	6,01	16,21	10,83	16,85	9,86
13:00-13:59	3,26	3,96	11,05	3,93	5,38
14:00-14:59	5,35	10,81	11,78	10,67	8,37
15:00-15:59	5,17	10,02	9,07	12,36	7,41
16:00-16:59	6,40	4,23	9,61	15,17	6,71
17:00-17:59	12,86	4,60	7,14	8,43	9,32
18:00-18:59	7,42	1,59	3,93	2,25	5,04
19:00-19:59	4,14	0,54	1,95	0,56	2,66
20:00-20:59	2,22	0,09	1,24	1,12	1,43
21:00-21:59	1,11	0,06	1,16	0,00	0,85
22:00-22:59	0,73	0,04	0,77	0,00	0,56
23:00-23:59	0,38	0,00	0,33	0,56	0,28
Toplam	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**



Şekil 3.25. Amaçlarına göre tüm yolculuk başlangıç saatlerinin gün içindeki dağılımı (%)

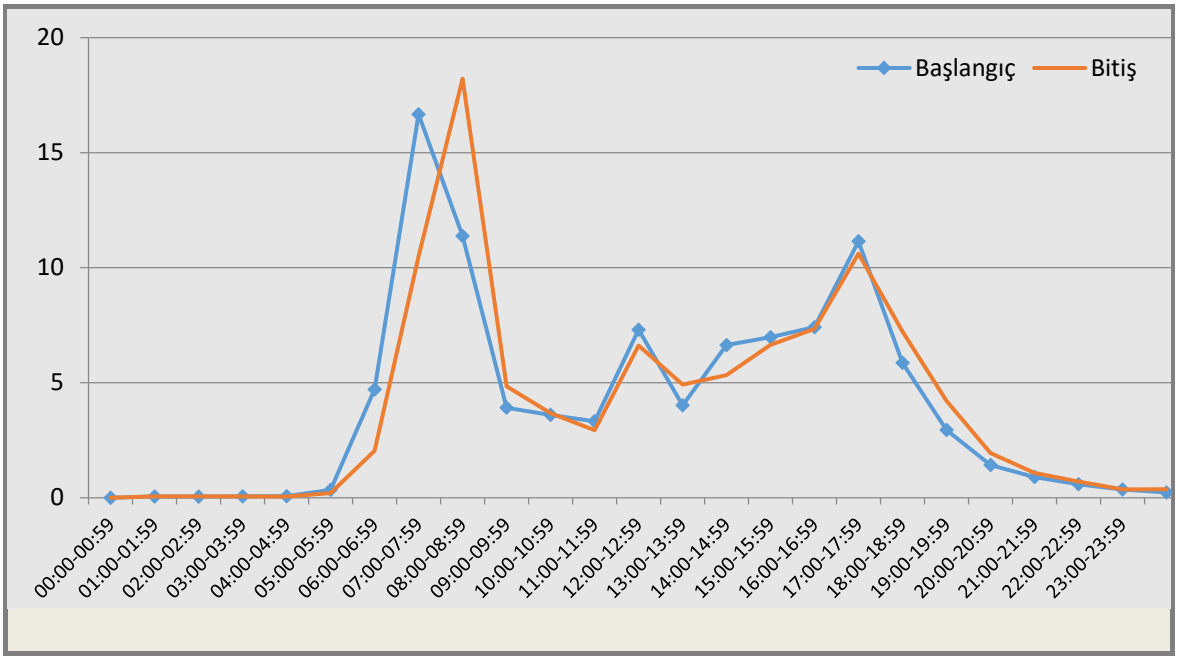
Çizelge 3.17. Amaçlarına göre tüm yolculuk bitiş saatlerinin gün içindeki dağılımı (%)

Bitiş	Ev-İş	Ev-Okul	Ev-Diğer	Diğer	Toplam
00:00-00:59	0,35	0,01	0,20	0,00	0,22
01:00-01:59	0,05	0,00	0,04	0,00	0,04
02:00-02:59	0,07	0,00	0,07	0,00	0,05
03:00-03:59	0,04	0,01	0,04	0,00	0,04
04:00-04:59	0,09	0,00	0,10	0,00	0,07
05:00-05:59	0,31	0,00	0,12	0,00	0,18
06:00-06:59	2,30	2,96	0,60	0,56	2,03
07:00-07:59	10,63	15,11	1,63	0,56	9,46
08:00-08:59	20,02	25,09	4,10	2,23	17,23
09:00-09:59	4,59	1,44	5,81	2,79	4,08
10:00-10:59	3,21	0,47	9,40	8,38	4,09
11:00-11:59	2,48	1,00	7,09	10,06	3,30
12:00-12:59	5,81	15,16	10,34	13,97	9,36
13:00-13:59	3,79	5,75	11,23	7,82	6,17
14:00-14:59	4,55	7,94	11,73	8,38	7,22
15:00-15:59	5,00	10,53	8,99	12,29	7,44
16:00-16:59	5,72	5,82	9,30	19,55	6,73
17:00-17:59	11,88	5,35	7,99	5,03	9,21
18:00-18:59	8,45	2,09	4,79	5,59	5,91
19:00-19:59	5,40	0,83	2,42	0,56	3,47
20:00-20:59	2,65	0,31	1,54	1,68	1,78
21:00-21:59	1,45	0,07	1,06	0,00	1,00
22:00-22:59	0,78	0,04	0,97	0,00	0,64
23:00-23:59	0,38	0,00	0,44	0,56	0,30
Toplam	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**



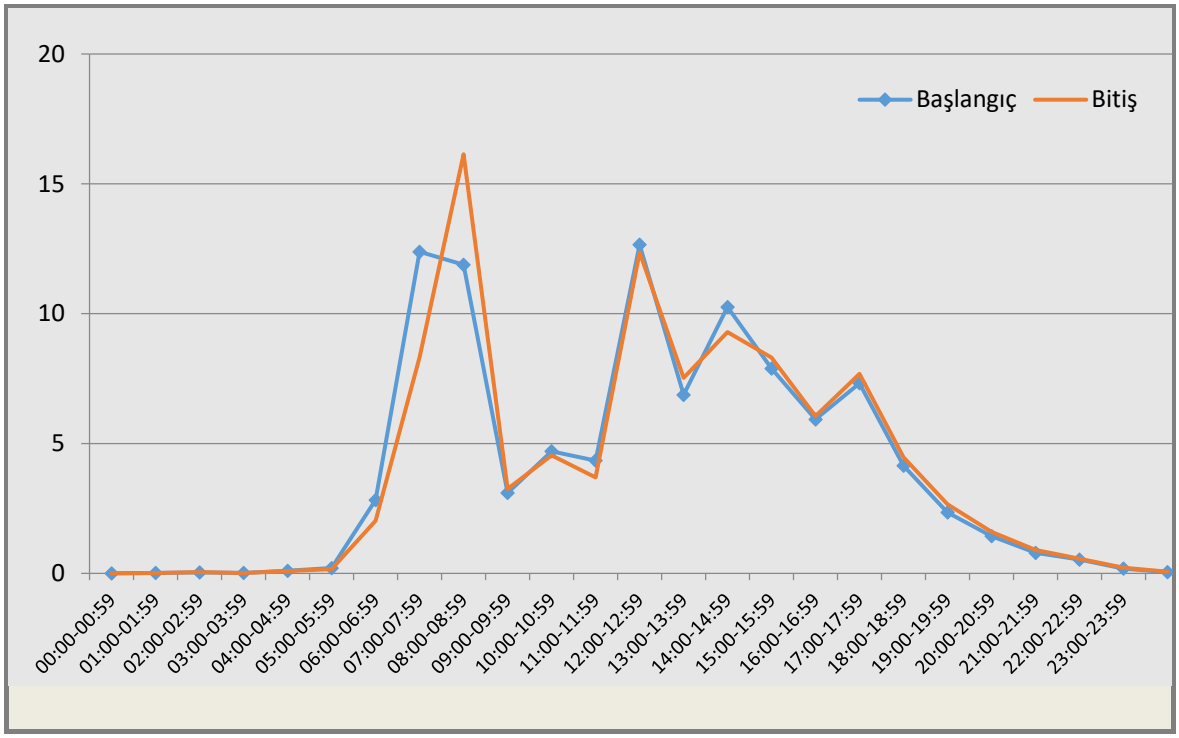
Şekil 3.26. Amaçlarına göre tüm yolculuk bitiş saatlerinin gün içindeki dağılımı (%)

Şekil 3.27'de araçlı yolculukların başlangıç ve bitiş saatlerinin dağılımı görülmektedir. Şekilde de görüldüğü gibi, gün içerisinde en önemli iki zirveden biri sabah diğeri akşam zirve zaman dilimidir. Sabah zirve zaman diliminin akşam zirve dilime göre daha kısa sürmesi, bu zaman diliminde yoğunluğun daha fazla görülmesine neden olmaktadır. Akşam yoğun zaman dilimi ise sabaha göre daha yaygın olmaktadır. Öğlene doğru düşen yoğunluk sonra kademeli olarak tekrar yükselmeye başlamaktadır.



Şekil 3.27. Araçlı yolculukların başlangıç ve bitiş saatlerinin dağılımı (%)

Yaya yolculuklarının başlangıç ve bitiş saatlerinin dağılımı Şekil 3.28'de görülmektedir. Şekilde de görüldüğü gibi, yaya yolculukları gün içerisinde bir büyük zirve yapmakta, sonra ciddi bir düşüş yaşanmaktadır. Öğle saatlerinde, sabah saatlerine nazaran daha düşük bir yoğunlukla yeniden başlamakta ve günün sonuna kadar kademeli olarak düşmektedir.



Şekil 3.28. Yaya yolculuklarının başlangıç ve bitiş saatlerinin dağılımı (%)

3.2. Toplu Taşıma Anketleri

Hatay ili Merkez İlçelerinde toplu taşıma hizmetlerinin tamamı büyükşehir yasası öncesinde şehir merkezi veya beldelerde kurulan 22 adet kooperatif tarafından verilmektedir. Bir veya bulunduğu yer itibariyle birbirine yakın birkaç hat bir kooperatif çevresinde örgütlenerek taşıma faaliyetlerini sürdürmektedirler. Toplu taşıma hizmeti veren bu kooperatiflerin tamamı birbirinden bağımsız bir şekilde faaliyetlerini sürdürmekte ve her işletme kendi iş programını hazırlayıp uygulamaktadır.

Hatay Ulaşım Ana Planı çalışmaları içinde yer alan toplu taşıma hatlarının rehabilitasyon çalışmalarının Antakya ve Defne İlçeleri ile ilgili bölümünde ilçede toplu taşıma hizmeti veren kooperatiflerin başkanı, yöneticileri ve kooperatif üyeleri ile bir dizi toplantı yapılmakta, mevcut yapıdaki sorunlar, aksaklıklar, beklentilerle ilgili tespitler

yapılmaktadır. Bu bilgiler değerlendirildikten sonra, toplu taşıma hatlarında yolcu sayımları yapılmakta, mevcut tüm ulaşım aktörlerine ilişkin hat, güzergâh, çalışan araç sayısı, taşınan yolcu sayısı, işletme hızları, çalışma süreleri vb. bilgiler arazi çalışmaları sonucu toplanmakta ve çizelgeler haline getirilmektedir.

Veri toplama çalışması iki yoldan yapılmaktadır.

- Birinci yol; kooperatif başkanı ile bir anket çalışması yapılmaktadır.

Bu amaçla; kooperatif başkanı ile toplantı yapılmakta, anket formu tanıtılmakta, bilgilerin nasıl doldurulacağı anlatılmakta ve anket formları dağıtılarak doldurulması sağlanmaktadır. Ancak bu verilerle yetinilmemiş tereddüt edilen konularda ilgili kişi ve kurumlara sorular sorularak bilgiler doğrulanmaktadır.

Bu anketle;

i. Hatta ve günde servise verilen kayıtlı araç sayısı,
ii. Araçların yolcu taşıma kapasitesi,
iii. Sefere başlama ve bitirme saatleri,
iv. Sefer-zaman çizelgesi,
v. Hattın uzunluğu,
vi. Gün İçinde Yapılan Tur Sayısı,
vii. Toplam Yapılan Tur Sayısı
viii. Bir turun toplam süresi,
ix. Ortalama ticari hız,
x. Araç başı yapılan km,
xi. Araç başı tur sayısı,
xii. Aracın seferde kaldığı süre,
xiii. Aracın toplam çalışma süresi,
xiv. Aracın çalışma verimliliği,
xv. Tur başına yolcu,
xvi. Araç başına yolcu,
xvii. Toplam yolcu,
xviii. Km. başına yolcu gibi bilgiler toplanmıştır.

Ayrıca araçların hatlarda gün boyu çalışmadıkları, gece saatlerinde bazı araçların nöbetçi kalarak gece boyunca hizmet verdikleri anlaşıldığından nöbetçi araçlarla ilgilide;

i. Gece Nöbet Başlama Saati,

ii. Gece Nöbet Bitiş Saati,

iii. Nöbette Yapılan Tur Sayısı bilgileri de forma eklenmiştir.

Çizelge 3.18. Yapılan anket formu

<table>
<tr><td>HattınAdı:</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>Hatta Çalışan Toplam Araç sayısı:
Çalışan AraçSayısı:
Yatan AraçSayısı:</td><td>Aracın YolcuTaşıma Kapasitesi:</td><td>1
2
3</td><td></td></tr>
<tr><td>Sefere BaşlamaSaati:
Akşam BitişSaati:
Gece Nöbet BaşlamaSaati:
Gece Nöbet BitişSaati:
Gün İçinde Yapılan TurSayısı:
Nöbette Yapılan TurSayısı:
Toplam Yapılan TurSayısı:</td><td colspan="3">Sefer ZamanÇizelgesi
1
2
3
4
5
6</td></tr>
<tr><td colspan="4">Hattın Uzunluğu:
Bir Turun Toplam Süresi:
Ortalama Ticari Hız:
Araç Başı Yapılan Km.
Araç Başı Tur Sayısı:
Aracın Seferde Kaldığı Süre:
Aracın Toplam Çalışma Süresi:
Aracın ÇalışmaVerimliliği:
Tur başınayolcu:
Araç başınayolcu:
ToplamYolcu:
Km. başınayolcu:</td></tr>
</table>

- İkinci yol; toplu taşıma analizlerinde en önemli verilerden biri yolculuk değerleridir.

Hem bu verilerin elde edilmesi hem de anketlerden elde edilen bilgilerin sağlamasının yapılması için önce ofis sonrada sahada çalışma yapılmaktadır. Ofis ortamında sayım formları düzenlenmekte, sayım koşulları, saatleri, yerleri ve metotları üzerinde çalışılmakta, sonra da sayım elemanlarına eğitim çalışması düzenlenmekte, sahada da sayım gerçekleştirilmektedir.

Sahada hat yolcu sayımları çalışma kapsamına giren tüm hatlarda gerçekleşmektedir. Metot

olarak her hatta araçlara binerek her durakta binen yolculuklar zaman skalası içinde sayılmaktadır. Antakya ve Defne ilçelerinde hatlardaki araç sayıları esas alınarak sayım yapılacak gün sayısı tespit edilmektedir. Araç sayısının fazla olduğu hatlarda hafta içi günlerin yanı sıra, tatil günleri ve gece yolcu sayımları yapılmaktadır.

Çizelge 3.19. Antakya ve Defne ilçelerinde hatlarında sayım yapılan gün sayısı

Hattın Adı	**Sayım Yapılan Gün Sayısı**	**Sayılan Sefer Sayısı**
Karaksı Antakya	2	29
Ekinci Antakya	2	33
Narlıca Antakya	4	80
Narlıca Antakya (Reyhanlı Yolu)	1	19
Yeni Sanayi Antakya	2	52
SSK Hastanesi Antakya	3	54
Maşuklu Antakya	2	37
Çekmece Hat 1- Antakya Merkez	5	63
Çekmece Hat 2- Antakya Merkez	1	15
Baltacık- Antakya Merkez	2	29
Toplam	**26**	**432**

4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

Son zamanlarda Hatay ilinde yaşanan hızlı nüfus artışı, cazibe noktalarının değişim göstermesi veya artmasına bağlı olarak ulaşımda faaliyet gösteren taşıt sayısı günden güne artış göstermiştir. Şehirde yaşanan trafik problemlerini çözmek, toplu taşımaya belirli standartlar getirmek, toplu taşım kullanım oranını arttırmak, çevre kirliliğini önlemek vb. birçok nedenden dolayı Hatay Büyükşehir Belediyesi Ulaşım Ana Planı çalışmaları kapsamında toplu taşım rehabilitasyon çalışmalarına başlamıştır. Yaşanan problemlerin çözümü ile alakalı ilk olarak mevcut durum ele alınmıştır. İncelenen 9 kooperatife ait 35 güzergahta yolcu sayımları yapılarak her güzergahta taşınan günlük yaklaşık yolcu sayıları belirlenmiş olup, mevcut durumdaki araçların yaşları, taşıdıkları günlük yolcu sayıları, araç başına yolcu sayıları, araç başına kilometre değerleri vb. diğer değişkenler belirlenerek mevcut durum ortaya çıkarılmıştır. Daha sonra tüm güzergahlar tek tek uydu haritaları üzerine çizilerek incelenmiştir. Güzergahların çizimleri gerçekleştikten sonra cazibe noktalarına etkilerine bakılarak hatlarda değişiklikler yapılmıştır. Bu değişiklikler yapılırken işlemlerin hepsi matematiksel bir altlığa oturtularak yapılmıştır. Güzergahlarda yapılan değişikliklerden sonra hatlarda çalışması gereken araç sayıları ve araç ebatları hesaplanmıştır.

Verimli ve sürdürebilir toplu taşım hizmeti açısından hatlarda çalıştırılması gereken araç sayısı ve araç ebatları büyük önem arz etmektedir. Araç sayısı, araç ebatları veyeni güzergahın belirlenmesiyle birlikte toplu taşım esnafının birbirine entegre bir şekilde çalışması için Antakya-Defne merkez bölgesinde faaliyet gösteren ve günlük yolcu taşıma kapasitesi 750'nin üstü olan tüm kooperatifler tek bir havuz yapısı altında toplanmıştır. Bu sayede esnaf arasında ki rekabet önlenerek vatandaşların daha modern, sağlıklı ve konforlu bir toplu taşım hizmeti alması amaçlanmıştır.

4.1. Toplu Taşım Kooperatiflerinin Faaliyet Gösterdiği Güzergahlarda Günlük Yolcu Sayılarının Tespiti

Toplu taşım rehabilitasyon çalışmalarında her güzergahtaki yolcu sayısının belirlenmesi amacıyla bir takım sayımlar yapılmaktadır. Bu sayımlar yolcu ve araç sayımları olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Yapılan sayımlar doğrultusunda güzergahta toplu taşım faaliyeti gösterecek araç sayısı ve araç ebadı belirlenmektedir. Bundan dolayı sayım sonuçlarının son

derece sağlıklı olması gerekmektedir. Sayımları yapacak olan görevlilere ofis ortamında gerekli bilgilendirmeler yapılarak sayım yapacakları anket formlarını nasıl doldurulacağı anlatılmıştır. İnceleme altına alınan 9 kooperatiften 8'inde sayımlar görevlilerce yapılmış 1 kooperatifte ise (Halk Otobüsleri Kooperatifi) elektronik ücret toplama sistemi olduğundan görevlilere ihtiyaç duyulmamış, gerekli bilgiler elektronik ücret toplama sistemini kuran firmadan talep edilmiştir. Elektronik ücret toplama sistemi sayesinde Halk Otobüsleri Kooperatifinin faaliyet gösterdiği güzergahlarda yolcu sayımları saat bazlı olarak elde edilmiş bu veriler grafikleştirilerek gün içerisindeki yolculuk dağılımları gözlenmiştir. Yapılan sayımlar sonucunda icmal tabloları oluşturulmuş ve güzergahların yolculuk potansiyelleri tespit edilmiştir.

Karaksı-Antakya Hattı

Çizelge 4.1. 25.02.2016 tarihli Karaksı-Antakya hattı sayım sonuçları

25.02.2016 (Perşembe)			
Karaksı Antakya			
İlk Durak	**Saat**	**Yolcu Sayısı**	**Sefer Süresi**
Antakya-Karaksı	07:15 - 07:51	28	36 dk.
Karaksı-Antakya	07:56 - 08:28	24	32 dk.
Antakya-Karaksı	08:35 - 09:12	14	37 dk.
Karaksı-Antakya	09:28 - 09:56	17	28 dk.
Antakya-Karaksı	10:11 - 10:38	5	27 dk.
Karaksı-Antakya	10:45 - 11:19	15	34 dk.
Antakya-Karaksı	11:25 - 11:56	16	31 dk.
Karaksı-Antakya	12:00 - 12:35	23	35 dk.
Antakya-Karaksı	12:52 - 13:27	12	35 dk.
Karaksı-Antakya	13:58 - 14.38	13	40 dk.
Antakya-Karaksı	14:42 - 15:18	13	36 dk.
Karaksı-Antakya	15:21 - 15:50	12	29 dk.
Antakya-Karaksı	15:55 - 16:34	23	39 dk.
Karaksı-Antakya	16:40 - 17:09	11	29 dk.
Antakya-Karaksı	17:15 - 17:55	30	40 dk.
Karaksı-Antakya	18:00 - 18:38	6	38 dk.
Toplam		262	546 dk.
Sefer Başına Yolcu Sayısı		16,375	
Ortalama Sefer Süresi			34,125 dk.

Çizelge 4.2. 26.02.2016 tarihli Karaksı-Antakya hattı sayım sonuçları

26.02.2016 (Cuma)			
Karaksı Antakya			
İlk Durak	**Saat**	**Yolcu Sayısı**	**Sefer Süresi**
Karaksı-Antakya	07:10 - 07:40	29	30 dk.
Antakya-Karaksı	08:17 - 08:45	9	28 dk.
Karaksı-Antakya	09:00 - 09:32	21	32 dk.
Antakya-Karaksı	10:00 - 10:30	19	30 dk.
Karaksı-Antakya	10:45 - 11:17	21	32 dk.
Antakya-Karaksı	11:40 - 12:25	23	45 dk.
Karaksı-Antakya	13:30 - 14:15	21	45 dk.
Antakya-Karaksı	14:40 - 15:20	18	40 dk.
Karaksı-Antakya	15:40 - 16:.20	18	40 dk.
Antakya-Karaksı	16:40 - 17:15	22	35 dk.
Karaksı-Antakya	17:20 - 17:54	13	34 dk.
Antakya-Karaksı	18:00 - 18:30	17	30 dk.
Karaksı-Antakya	18:42 - 19:08	5	26 dk.
Toplam		236	447 dk.
Sefer Başına Yolcu Sayısı		18,15	
Ortalama Sefer Süresi			34,38 dk.

Çizelge 4.3. Karaksı Antakya hattı sayım sonuçları icmal tablosu

Tarih	**Sefer sayısı**	**Yolcu sayısı**	**Sefer başına yolcu sayısı**	**Süre**	**Sefer başına süre**
25.02.2016	16	262	16,3	546 dk.	34,1 dk.
26.02.2016	13	236	18,1	447 dk.	34,3 dk.
Toplam	29	498	17,2	993 dk.	34,2 dk.

Karaksı-Antakya hattında yapılan yolcu sayımları sonucunda gün içinde 60 tur yapılarak ortalama günde 2064 yolcunun taşındığı sefer başına ortalama yolcu sayısı 17,2 sefer süresi ise 34,2 dakika olarak bulunmuştur (Çizelge 4.3).

Ekinci-Antakya Hattı

Çizelge 4.4. 25.02.2016 tarihli Ekinci-Antakya hattı sayım sonuçları

25.02.2016 (Perşembe)			
Ekinci Antakya			
İlk Durak	**Saat**	**Yolcu Sayısı**	**Sefer Süresi**
Antakya-Ekinci	07:04 - 07:20	8	16 dk.
Ekinci-Antakya	07:35 - 08:10	19	35 dk.
Antakya-Ekinci	08:23 - 08:50	6	27 dk.
Ekinci-Antakya	09:00 - 09:25	3	25 dk.

Çizelge 4.4. (Devam) 25.02.2016 tarihli Ekinci-Antakya hattı sayım sonuçları

Antakya-Ekinci	09:42 - 10:02	7	20 dk.
Ekinci-Antakya	10:15 - 10:45	9	30 dk.
Antakya-Ekinci	11:10 - 11:37	14	27 dk.
Ekinci-Antakya	12:10 - 13:40	15	30 dk.
Antakya-Ekinci	12:54 - 13:20	8	26 dk.
Ekinci-Antakya	13:30 - 13:58	11	28 dk.
Antakya-Ekinci	14:10 - 14:40	11	30 dk.
Ekinci-Antakya	14:50 - 15:20	10	30 dk.
Antakya-Ekinci	15:30 - 15:55	13	25 dk.
Ekinci-Antakya	16:05 - 16:30	7	25 dk.
Antakya-Ekinci	16:48 - 17:20	19	32 dk.
Ekinci-Antakya	17:30 - 18:00	4	30 dk.
Toplam		164	436 dk.
Sefer Başına Yolcu Sayısı		10,25	
Ortalama Sefer Süresi			27,25 dk.

Çizelge 4.5. 26.02 2016 tarihli Ekinci-Antakya hattı sayım sonuçları

26.02.2016 (Cuma)			
Ekinci Antakya			
İlk Durak	**Saat**	**Yolcu Sayısı**	**Sefer Süresi**
Ekinci-Antakya	06:58 - 07:37	11	39 dk.
Antakya-Ekinci	07:39 - 08:07	5	28 dk.
Ekinci-Antakya	08:15 - 08:52	11	37 dk.
Antakya-Ekinci	09:00 - 09:32	5	32 dk.
Ekinci-Antakya	09:36 - 10.05	12	29 dk.
Antakya-Ekinci	10:10 - 10:37	7	27 dk.
Ekinci-Antakya	10:43 - 11:12	8	29 dk.
Antakya-Ekinci	11:25 - 11:50	9	25 dk.
Ekinci-Antakya	11:58 - 12:30	16	32 dk.
Antakya-Ekinci	13:17 - 13:49	8	32 dk.
Ekinci-Antakya	13:54 - 14:26	12	32 dk.
Antakya-Ekinci	14:32 - 15:04	11	32 dk.
Ekinci-Antakya	15:12 - 15:45	6	33 dk.
Antakya-Ekinci	16:02 - 06:40	20	38 dk.
Ekinci-Antakya	16:50 - 17:17	17	27 dk.
Antakya-Ekinci	17:22 - 17:53	13	31 dk.
Ekinci-Antakya	18:03 - 18:25	2	22 dk.
Toplam		173	525 dk.
Sefer Başına Yolcu Sayısı		10,17	
Ortalama Sefer Süresi			30,88 dk.

Çizelge 4.6. Ekinci Antakya hattı sayım sonuçları icmal tablosu

Tarih	Sefer sayısı	Yolcu sayısı	Sefer başına yolcu sayısı	Süre	Sefer başına süre
25.02.2016	16	164	10,2	436 dk.	27,2 dk.
26.02.2016	17	173	10,1	525 dk.	30,8 dk.
Toplam	33	337	10,15	961 dk.	29 dk.

Ekinci-Antakya hattında yapılan yolcu sayımları sonucunda gün içinde 80 turyapılarak ortalama 1624 yolcunun taşındığı sefer başına ortalama yolcu sayısı 10,15 sefer süresi ise 29 dakika olarak bulunmuştur (Çizelge 4.6).

Narlıca-Antakya Hattı

Çizelge 4.7. 28.02 2016 tarihli Narlıca-Antakya hattı sayım sonuçları

28.02.2016 (Pazar)			
Narlıca Antakya			
İlk Durak	**Saat**	**Yolcu Sayısı**	**Sefer Süresi**
Antakya-Narlıca	07:15 - 07:44	11	29 dk.
Narlıca-Antakya	07:51 - 08:17	11	28 dk.
Antakya-Narlıca	08:20 - 08:55	6	35 dk.
Narlıca-Antakya	09:10 - 09:47	16	37 dk.
Antakya-Narlıca	09:52 - 10:32	12	40 dk.
Narlıca-Antakya	10:35 - 11:12	17	37 dk.
Antakya-Narlıca	11:22 - 12:00	16	38 dk.
Narlıca-Antakya	12:12 - 12:44	9	32 dk.
Antakya-Narlıca	13:10 - 13:48	13	38 dk.
Narlıca-Antakya	13:57 - 14:33	17	36 dk.
Antakya-Narlıca	14:45 - 15:28	17	43 dk.
Narlıca-Antakya	15:45 - 16:14	7	29 dk.
Antakya-Narlıca	16:20 - 16:55	5	35 dk.
Narlıca-Antakya	17:04 - 17:42	8	38 dk.
Antakya-Narlıca	17:48 - 18:25	21	37 dk.
Narlıca-Antakya	18:30 - 18:57	3	27 dk.
Toplam		189	559 dk.
Sefer Başına Yolcu Sayısı		11,81	
Ortalama Sefer Süresi			34,93 dk.

Çizelge 4.8. 29.02 2016 tarihli Narlıca-Antakya hattı sayım sonuçları

29.02.2016 (Pazartesi)			
Narlıca Antakya			
İlk Durak	**Saat**	**Yolcu Sayısı**	**Sefer Süresi**
Antakya-Narlıca	07:08 - 07:38	10	30 dk.
Narlıca-Antakya	07:43 - 08:12	16	29 dk.
Antakya-Narlıca	08:15 - 08:40	6	25 dk.
Narlıca-Antakya	08:45 - 09:23	14	38 dk.
Antakya-Narlıca	09:30 - 10:01	11	31 dk.
Narlıca-Antakya	10:07 - 10:39	13	32 dk.
Antakya-Narlıca	10:43 - 11:08	5	25 dk.
Narlıca-Antakya	11:11 - 11:36	10	25 dk.
Antakya-Narlıca	11:39 - 12:04	8	25 dk.
Narlıca-Antakya	12:08 - 12:33	14	25 dk.
Antakya-Narlıca	12:40 - 13:05	13	25 dk.
Narlıca-Antakya	13:11 - 13:35	10	24 dk.
Antakya-Narlıca	13:40 - 14:06	14	26 dk.
Narlıca-Antakya	14:39 - 15:03	9	24 dk.
Antakya-Narlıca	15:07 - 15:32	14	25 dk.
Narlıca-Antakya	15:38 - 16:01	15	23 dk.
Antakya-Narlıca	16:06 - 16:31	12	25 dk.
Narlıca-Antakya	16:36 - 17:00	9	24 dk.
Antakya-Narlıca	17:05 - 17:34	12	29 dk.
Narlıca-Antakya	17:40 - 18:04	9	24 dk.
Antakya-Narlıca	18:09 - 18:34	17	25 dk.
Narlıca-Antakya	18:39 - 19:10	7	31 dk.
Toplam		248	590 dk.
Sefer Başına Yolcu Sayısı		11,27	
Ortalama Sefer Süresi			26,81 dk.

Çizelge 4.9. 01.03.2016 tarihli Narlıca-Antakya hattı sayım sonuçları

01.03.2016 (Salı)			
Narlıca Antakya			
İlk Durak	**Saat**	**Yolcu Sayısı**	**Sefer Süresi**
Narlıca-Antakya	07:05 - 07:27	18	22 dk.
Antakya-Narlıca	07:31 - 07:55	12	24 dk.
Narlıca-Antakya	08:04 - 08:30	20	26 dk.
Antakya-Narlıca	08:36 - 09:00	13	24 dk.
Narlıca-Antakya	09:14 – 09:40	17	26 dk.
Antakya-Narlıca	09:55 - 10:22	10	27 dk.
Narlıca-Antakya	10:33 - 11:00	16	27 dk.
Antakya-Narlıca	11:07 - 11:31	15	24 dk.
Narlıca-Antakya	11:49 - 12:14	5	25 dk.
Antakya-Narlıca	12:15 - 12:35	6	20 dk.
Narlıca-Antakya	13:30 - 14:03	4	33 dk.
Antakya-Narlıca	14:05 - 14:30	16	25 dk.
Narlıca-Antakya	14:33 - 14:54	8	21 dk.

Çizelge 4.9. (Devam) 01.03.2016 tarihli Narlıca-Antakya hattı sayım sonuçları

Antakya-Narlıca	14:55 - 15:23	19	28 dk.
Narlıca-Antakya	15:25 - 15:48	10	23 dk.
Antakya-Narlıca	16:05 - 16:31	14	26 dk.
Narlıca-Antakya	16:38 - 17:01	14	23 dk.
Antakya-Narlıca	17:08 - 17:35	21	27 dk.
Narlıca-Antakya	17:41 - 18:04	11	23 dk.
Antakya-Narlıca	18:05 - 18:32	16	27 dk.
Narlıca-Antakya	18:35 - 19:04	3	29 dk.
Toplam		268	530 dk.
Sefer Başına Yolcu Sayısı		12,76	
Ortalama Sefer Süresi			25,23 dk.

Çizelge 4.10. 02.03.2016 tarihli Narlıca-Antakya hattı sayım sonuçları

02.03.2016 (Çarşamba)			
Narlıca Antakya			
İlk Durak	**Saat**	**Yolcu Sayısı**	**Sefer Süresi**
Narlıca-Antakya	06:58 - 07:20	19	22 dk.
Antakya-Narlıca	07:22 - 07:46	15	24 dk.
Narlıca-Antakya	07:56 - 08:18	14	22 dk.
Antakya-Narlıca	08:21 - 08:47	14	26 dk.
Narlıca-Antakya	08:58 - 09:16	6	18 dk.
Antakya-Narlıca	09:19 - 09:42	13	23 dk.
Narlıca-Antakya	09:54 - 10:20	5	26 dk.
Antakya-Narlıca	10:41 - 11:02	2	21 dk.
Narlıca-Antakya	11:09 - 11:33	20	24 dk.
Antakya-Narlıca	12:41 - 12:04	17	23 dk.
Narlıca-Antakya	12:09 - 12:31	6	22 dk.
Antakya-Narlıca	13:00 - 13:28	20	28 dk.
Narlıca-Antakya	13:36 - 14:02	19	26 dk.
Antakya-Narlıca	14:10 - 14:35	17	25 dk.
Narlıca-Antakya	14:41 - 15:13	13	32 dk.
Antakya-Narlıca	15:25 - 15:48	8	23 dk.
Narlıca-Antakya	15:54 - 16:20	7	26 dk.
Antakya-Narlıca	16:21 - 16:50	16	29 dk.
Narlıca-Antakya	16:55 - 17:22	11	27 dk.
Antakya-Narlıca	17:27 - 18:00	20	33 dk.
Narlıca-Antakya	18:11 - 18:37	5	26 dk.
Toplam		267	526 dk.
Sefer Başına Yolcu Sayısı		12,71	
Ortalama Sefer Süresi			25,04 dk.

Çizelge 4.11. Narlıca-Antakya hattı sayım sonuçları icmal tablosu

Tarih	Sefer sayısı	Yolcu sayısı	Sefer başına yolcu sayısı	Süre	Sefer başına süre
28.02.2016	16	189	11,81	559 dk.	34,93 dk.
29.02.2016	22	248	11,27	590 dk.	26,81 dk.
01.03.2016	21	268	12,80	530 dk.	25,24 dk.
02.03.2016	21	267	12,71	526 dk.	25,04 dk.
Toplam	80	972	12,15	2205 dk.	27,56 dk.

Narlıca-Antakya hattında yapılan yolcu sayımları sonucunda gün içinde 102 tur yapılarak ortalama 2479 yolcunun taşındığı sefer başına ortalama yolcu sayısı 12,15 sefer süresi ise 27,56 dakika olarak bulunmuştur (Çizelge 4.11).

Narlıca 2 -Antakya Hattı

Çizelge 4.12. 14.03.2016 tarihli Narlıca 2-Antakya hattı sayım sonuçları

14.03.2016 (Pazartesi)			
Narlıca-2 Antakya			
İlk Durak	Saat	Yolcu Sayısı	Sefer Süresi
Narlıca-Antakya	06:50 - 07:16	16	26 dk.
Antakya-Narlıca	07:16 - 07:42	9	26 dk.
Narlıca-Antakya	07:45 - 08:09	10	24 dk.
Antakya-Narlıca	08:10 - 08:36	4	26 dk.
Narlıca-Antakya	08:40 - 09:09	4	29 dk.
Antakya-Narlıca	09:20 - 09:49	4	29 dk.
Narlıca-Antakya	10:02 - 10:31	4	29 dk.
Antakya-Narlıca	10:45 - 11:26	6	41 dk.
Narlıca-Antakya	11:46 - 12:08	11	22 dk.
Antakya-Narlıca	12:58 - 13:23	6	25 dk.
Narlıca-Antakya	13:28 - 13:49	7	21 dk.
Antakya-Narlıca	13:56 - 14:29	6	33 dk.
Narlıca-Antakya	14:35 - 15:03	3	28 dk.
Antakya-Narlıca	15:16 - 15:43	10	27 dk.
Narlıca-Antakya	16:03 - 16:36	8	33 dk.
Antakya-Narlıca	16:44 - 17:22	14	38 dk.
Narlıca-Antakya	17:30 - 18:03	3	33 dk.
Antakya-Narlıca	18:05 - 18:37	17	32 dk.
Narlıca-Antakya	18:37 - 19:09	4	32 dk.
Toplam		146	554 dk.
Sefer Başına Yolcu Sayısı		7,68	
Ortalama Sefer Süresi			29,15 dk.

Çizelge 4.13. Narlıca2-Antakya hattı sayım sonuçları icmal tablosu

Tarih	Sefer sayısı	Yolcu sayısı	Sefer başına yolcu sayısı	Süre	Sefer başına süre
14.03.2016	19	146	7,68	554 dk.	29,15 dk.
Toplam	19	554	7,68	554 dk.	29,15 dk.

Narlıca-Antakya hattında yapılan yolcu sayımları sonucunda gün içinde 104 tur yapılarak ortalama 1598 yolcunun taşındığı sefer başına ortalama yolcu sayısı 7,68 sefer süresi ise 29,15 dakika olarak bulunmuştur (Çizelge 4.13).

Yeni Sanayi-Antakya Hattı

Çizelge 4.14. 23.02.2016 tarihli yeni sanayi-Antakya hattı sayım sonuçları

23.02.2016 (Salı)			
Yeni Sanayi Antakya			
İlk Durak	**Saat**	**Yolcu Sayısı**	**Sefer Süresi**
Antakya-Yeni Sanayi	07:05 - 07:22	9	17 dk.
Yeni Sanayi-Antakya	07:25 - 07:40	2	15 dk.
Antakya-Yeni Sanayi	07:48 - 08:03	15	15 dk.
Yeni Sanayi-Antakya	08:05 - 08:20	2	15 dk.
Antakya-Yeni Sanayi	08:22 - 08:38	10	16 dk.
Yeni Sanayi-Antakya	08:41 - 08:56	3	15 dk.
Antakya-Yeni Sanayi	09:00 - 09:17	6	17 dk.
Yeni Sanayi-Antakya	09:21 - 09:41	8	20 dk.
Antakya-Yeni Sanayi	09:45 - 10:01	9	16 dk.
Yeni Sanayi-Antakya	10:04 - 10:21	3	17 dk.
Antakya-Yeni Sanayi	10:24 - 10:41	9	17 dk.
Yeni Sanayi-Antakya	10:45 - 11:09	10	24 dk.
Antakya-Yeni Sanayi	11:15 - 11:32	5	17 dk.
Yeni Sanayi-Antakya	11:35 - 11:55	9	20 dk.
Antakya-Yeni Sanayi	11:56 - 12:14	10	18 dk.
Yeni Sanayi-Antakya	12:16 - 12:38	10	22 dk.
Antakya-Yeni Sanayi	13:10 - 13:25	5	15 dk.
Yeni Sanayi-Antakya	13:27 - 13:41	4	14 dk.
Antakya-Yeni Sanayi	13:45 - 14:02	7	17 dk.
Yeni Sanayi-Antakya	14:05 - 14:31	9	26 dk.
Antakya-Yeni Sanayi	14:35 - 14:56	6	21 dk.
Yeni Sanayi-Antakya	14:53 - 15:20	6	27 dk.
Antakya-Yeni Sanayi	15:25 - 15:44	3	19 dk.
Yeni Sanayi-Antakya	15:47 - 16:03	10	16 dk.
Antakya-Yeni Sanayi	16:05 - 16:26	10	21 dk.
Yeni Sanayi-Antakya	16:29 - 16:48	10	19 dk.
Antakya-Yeni Sanayi	16:50 - 17:10	3	20 dk.

Çizelge 4.14. (Devam) 23.02.2016 tarihli yeni sanayi-Antakya hattı sayım sonuçları

Yeni Sanayi-Antakya	17:14 - 17:35	15	21 dk.
Antakya-Yeni Sanayi	17:36 - 17:55	10	19 dk.
Yeni Sanayi-Antakya	17:57 - 18:23	18	26 dk.
Toplam		236	562 dk.
Sefer Başına Yolcu Sayısı		7,86	
Ortalama Sefer Süresi			18,73 dk.

Çizelge 4.15. 24.02.2016 tarihli yeni sanayi-Antakya hattı sayım sonuçları

24.02.2016 (Çarşamba)			
Yeni Sanayi Antakya			
İlk Durak	**Saat**	**Yolcu Sayısı**	**Sefer Süresi**
Antakya-Yeni Sanayi	07:32 - 07:55	18	23 dk.
Yeni Sanayi-Antakya	07:56 - 08:20	1	24 dk.
Antakya-Yeni Sanayi	08:23 - 08:44	15	21 dk.
Yeni Sanayi-Antakya	08:46 - 09:08	6	22 dk.
Antakya-Yeni Sanayi	09:12 - 09:32	8	20 dk.
Yeni Sanayi-Antakya	09:36 - 09:57	6	21 dk.
Antakya-Yeni Sanayi	09:59 - 10:21	7	22 dk.
Yeni Sanayi-Antakya	10:24 - 10:46	3	22 dk.
Antakya-Yeni Sanayi	10:48 - 11:14	1	26 dk.
Yeni Sanayi-Antakya	11:17 - 11:41	3	24 dk.
Antakya-Yeni Sanayi	11:43 - 12:05	4	22 dk.
Yeni Sanayi-Antakya	12:08 - 12:33	6	25 dk.
Antakya-Yeni Sanayi	13:07 - 13:30	11	23 dk.
Yeni Sanayi-Antakya	13:33 - 13:53	5	20 dk.
Antakya-Yeni Sanayi	13:57 - 14:20	2	23 dk.
Yeni Sanayi-Antakya	14:24 - 14:49	7	25 dk.
Antakya-Yeni Sanayi	14:57 - 15:18	5	21 dk.
Yeni Sanayi-Antakya	15:25 - 15:53	9	28 dk.
Antakya-Yeni Sanayi	15:57 - 16:24	8	27 dk.
Yeni Sanayi-Antakya	16:28 - 16:58	7	30 dk.
Antakya-Yeni Sanayi	17:02 - 17:34	7	32 dk.
Yeni Sanayi-Antakya	17:40 - 18:17	18	37 dk.
Toplam		157	538 dk.
Sefer Başına Yolcu Sayısı		7,13	
Ortalama Sefer Süresi			24,45 dk.

Çizelge 4.16. Yeni sanayi-Antakya hattı sayım sonuçları icmal tablosu

Tarih	**Sefer sayısı**	**Yolcu sayısı**	**Sefer başına yolcu sayısı**	**Süre**	**Sefer başına süre**
23.02.2016	30	236	7,8	562 dk.	18,7 dk.
24.02.2016	22	157	7,1	538 dk.	24,4 dk.
Toplam	52	393	7,45	1100 dk.	21,55 dk.

Yeni Sanayi-Antakya hattında yapılan yolcu sayımları sonucunda gün içinde 180 tur yapılarak ortalama 2682 yolcunun taşındığı sefer başına ortalama yolcu sayısı 7,45 sefer süresi ise 21,55 dakika olarak bulunmuştur (Çizelge 4.16).

SSK Hastanesi -Antakya Hattı

Çizelge 4.17. 26.02.2016 tarihli SSK hastanesi -Antakya hattı sayım sonuçları

26.02.2016 (Cuma)			
SSK Hastanesi Antakya			
İlk Durak	**Saat**	**Yolcu Sayısı**	**Sefer Süresi**
Antakya-SSK	06:50 - 07:09	5	19 dk.
SSK-Antakya	07:17 - 07:39	12	22 dk.
Antakya-SSK	07:43 - 08:07	20	24 dk.
SSK-Antakya	08:09 - 08:34	14	25 dk.
Antakya-SSK	08:41 - 09:02	15	21 dk.
SSK-Antakya	09:15 - 19:37	9	22 dk.
Antakya-SSK	09:42 - 10:04	3	22 dk.
SSK-Antakya	10:08 - 10:31	6	13 dk.
Antakya-SSK	10:36 - 11:11	7	35 dk.
SSK-Antakya	11:20 - 11:42	5	22 dk.
Antakya-SSK	13:00 - 13:21	6	21 dk.
SSK-Antakya	13:25 - 13:47	7	22 dk.
Antakya-SSK	13:52 - 14:13	11	21 dk.
SSK-Antakya	14:17 - 14:33	7	16 dk.
Antakya-SSK	14:36 - 14:52	6	16 dk.
SSK-Antakya	14:58 - 15:39	11	41 dk.
Antakya-SSK	16:44 - 17:09	8	25 dk.
SSK-Antakya	17:13 - 17:32	3	19 dk.
Antakya-SSK	17:36 - 18:01	7	25 dk.
SSK-Antakya	18:04 - 18:29	5	25 dk.
Toplam		167	456 dk.
Sefer Başına Yolcu Sayısı		8,35	
Ortalama Sefer Süresi			22,8 dk.

Çiz Çizelge 4.18. 01.03.2016 tarihli SSK hastanesi -Antakya hattı sayım sonuçları

01.03.2016 (Salı) SSK Hastanesi Antakya			
İlk Durak	**Saat**	**Yolcu Sayısı**	**Sefer Süresi**
Antakya-SSK	06:59 - 07:32	7	33 dk.
SSK-Antakya	07:34 - 08:10	15	36 dk.
Antakya-SSK	08:13 - 08:46	16	33 dk.

Çizelge 4.18. (Devam) 01.03.2016 tarihli SSK hastanesi -Antakya hattı sayım sonuçları

SSK-Antakya	08:50 - 09:19	10	29 dk.
Antakya-SSK	09:33 - 10:08	6	35 dk.
SSK-Antakya	10:15 - 10:45	11	30 dk.
Antakya-SSK	10:55 - 11:29	9	34 dk.
SSK-Antakya	11:30 - 12:04	15	34 dk.
Antakya-SSK	12:10 - 12:48	13	38 dk.
SSK-Antakya	12:49 - 13:22	10	33 dk.
Antakya-SSK	13:50 - 14:23	8	33 dk.
SSK-Antakya	14:30 - 15:00	21	30 dk.
Antakya-SSK	15:04 - 15:38	15	34 dk.
SSK-Antakya	15:45 - 16:16	13	31 dk.
Antakya-SSK	16:25 - 16:58	12	33 dk.
SSK-Antakya	17:06 - 17:39	14	33 dk.
Antakya-SSK	17:49 - 18:25	15	36 dk.
SSK-Antakya	18:26 - 18:52	4	26 dk.
Toplam		214	591 dk.
Sefer Başına Yolcu Sayısı		11,88	
Ortalama Sefer Süresi			32,83 dk.

Çizelge 4.19. 02.03.2016 tarihli SSK hastanesi -Antakya hattı sayım sonuçları

02.03.2016 (Çarşamba)			
SSK Hastanesi Antakya			
İlk Durak	**Saat**	**Yolcu Sayısı**	**Sefer Süresi**
Antakya-SSK	07:02 - 07:37	8	35 dk.
SSK-Antakya	07:38 - 08:15	10	37 dk.
Antakya-SSK	08:16 - 08:49	12	33 dk.
SSK-Antakya	08:51 - 09:22	16	31 dk.
Antakya-SSK	09:27 - 10:05	12	38 dk.
SSK-Antakya	10:10 - 10:41	13	31 dk.
Antakya-SSK	10:56 - 11:30	4	34 dk.
SSK-Antakya	11:36 - 12:07	10	31 dk.
Antakya-SSK	12:50 - 13:24	6	34 dk.
SSK-Antakya	13:28 - 14:00	12	32 dk.
Antakya-SSK	14:10 - 14:50	9	40 dk.
SSK-Antakya	14:56 - 15:30	13	34 dk.
Antakya-SSK	15:36 - 16:15	11	39 dk.
SSK-Antakya	16:20 - 17:00	5	40 dk.
Antakya-SSK	17:14 - 17:58	10	44 dk.
Toplam		156	573 dk.
Sefer Başına Yolcu Sayısı		9,75	
Ortalama Sefer Süresi			35,81 dk.

Çizelge 4.20. SSK-Antakya hattı sayım sonuçları icmal tablosu

Tarih	Sefer sayısı	Yolcu sayısı	Sefer başına yolcu sayısı	Süre	Sefer başına süre
26.02.2016	20	167	8,3	456 dk.	22,8 dk.
01.03.2016	18	214	11,8	591 dk.	32,8 dk.
02.03.2016	16	156	9,75	573 dk.	35,8 dk.
Toplam	54	537	9,95	1620 dk.	30,46 dk.

SSK-Antakya hattında yapılan yolcu sayımları sonucunda gün içinde 160 tur yapılarak ortalama 3184 yolcunun taşındığı sefer başına ortalama yolcu sayısı 9,95 sefer süresi ise 30,46 dakika olarak bulunmuştur (Çizelge 4.20).

Maşuklu -Antakya Hattı

Çizelge 4.21. 29.02.2016 tarihli Maşuklu-Antakya hattı sayım sonuçları

29.02.2016 (Pazartesi)			
Maşuklu Antakya			
İlk Durak	**Saat**	**Yolcu Sayısı**	**Sefer Süresi**
Antakya-Maşuklu	07:08 - 07:36	17	28 dk.
Maşuklu-Antakya	07:40 - 08:08	9	28 dk.
Antakya-Maşuklu	08:20 - 08:43	1	23 dk.
Maşuklu-Antakya	08:59 - 09:33	12	34 dk.
Antakya-Maşuklu	09:40 - 10:05	4	25 dk.
Maşuklu-Antakya	10:11 - 10:42	14	31 dk.
Antakya-Maşuklu	10:49 - 11:22	12	33 dk.
Maşuklu-Antakya	11:40 - 12:06	5	26 dk.
Antakya-Maşuklu	12:09 - 12:50	9	41 dk.
Maşuklu-Antakya	13:20 - 13:48	9	28 dk.
Antakya-Maşuklu	13:50 - 14:16	7	26 dk.
Maşuklu-Antakya	14:20 - 14:46	6	26 dk.
Antakya-Maşuklu	14:49 - 15:17	9	28 dk.
Maşuklu-Antakya	15:31 - 15:55	5	24 dk.
Antakya-Maşuklu	15:59 - 16:29	13	30 dk.
Maşuklu-Antakya	16:30 - 16:59	12	29 dk.
Antakya-Maşuklu	17:10 - 17:35	2	25 dk.
Maşuklu-Antakya	17:41 - 18:08	6	27 dk.
Toplam		152	512 dk.
Sefer Başına Yolcu Sayısı		8,44	
Ortalama Sefer Süresi			28,44 dk.

Çizelge 4.22. 01.03.2016 tarihli Maşuklu-Antakya hattı sayım sonuçları

01.03.2016 (Salı)			
Maşuklu Antakya			
İlk Durak	**Saat**	**Yolcu Sayısı**	**Sefer Süresi**
Maşuklu-Antakya	07:01 - 07:22	5	21 dk.
Antakya-Maşuklu	07:27 - 07:51	8	24 dk.
Maşuklu-Antakya	07:57 - 08:24	5	27 dk.
Antakya-Maşuklu	08:29 - 08:53	3	24 dk.
Maşuklu-Antakya	09:00 - 09:25	5	25 dk.
Antakya-Maşuklu	09:30 - 09:54	4	24 dk.
Maşuklu-Antakya	09:59 - 10:25	4	26 dk.
Antakya-Maşuklu	10:30 - 10:55	0	25 dk.
Maşuklu-Antakya	11:00 - 11:24	4	24 dk.
Antakya-Maşuklu	11:30 - 11:55	4	25 dk.
Maşuklu-Antakya	11:58 - 12:23	5	25 dk.
Antakya-Maşuklu	12:28 - 12:53	3	25 dk.
Maşuklu-Antakya	13:28 - 13:52	5	24 dk.
Antakya-Maşuklu	13:57 - 14:23	5	26 dk.
Maşuklu-Antakya	14:29 - 15:08	6	39 dk.
Antakya-Maşuklu	15:15 - 15:43	10	28 dk.
Maşuklu-Antakya	15:48 - 16:19	3	31 dk.
Antakya-Maşuklu	16:26 - 16:52	7	26 dk.
Maşuklu-Antakya	16:58 - 17:24	4	26 dk.
Toplam		90	495 dk.
Sefer Başına Yolcu Sayısı		4,73	
Ortalama Sefer Süresi			26,05 dk.

Çizelge 4.23. Maşuklu-Antakya hattı sayım sonuçları icmal tablosu

Tarih	**Sefer sayısı**	**Yolcu sayısı**	**Sefer başına yolcu sayısı**	**Süre**	**Sefer başına süre**
29.02.2016	18	152	8,4	512 dk.	28,4 dk.
01.03.2016	19	90	4,7	495 dk.	26 dk.
Toplam	37	242	6,55	1007 dk.	27,2 dk.

Maşuklu-Antakya hattında yapılan yolcu sayımları sonucunda gün içinde 76 tur yapılarak ortalama 996 yolcunun taşındığı sefer başına ortalama yolcu sayısı 6,55 sefer süresi ise 27,2 dakika olarak bulunmuştur (Çizelge 4.23).

Çekmece1-Antakya

Çizelge 4.24. 02.03.2016 tarihli Çekmece - Antakya hat-1 sayım sonuçları

02.03.2016 (Çarşamba)			
Çekmece-1 Antakya			
İlk Durak	**Saat**	**Yolcu Sayısı**	**Sefer Süresi**
Çekmece-Antakya	07:06 - 07:59	30	53 dk.
Antakya-Çekmece	08:00 - 08:39	6	39 dk.
Çekmece-Antakya	08:47 - 09:53	38	66 dk.
Antakya-Çekmece	09:53 - 10:22	10	29 dk.
Çekmece-Antakya	10:30 - 11:21	12	51 dk.
Antakya-Çekmece	11:21 - 11:48	11	27 dk.
Çekmece-Antakya	12:22 - 13:14	23	52 dk.
Antakya-Çekmece	13:14 - 13:55	17	41 dk.
Çekmece-Antakya	14:05 - 14:58	14	53 dk.
Antakya-Çekmece	14:58 - 15:42	19	44 dk.
Çekmece-Antakya	15:52 - 16:41	3	49 dk.
Antakya-Çekmece	16.44 - 17:23	13	39 dk.
Çekmece-Antakya	17:36 - 18:45	22	69 dk.
Antakya-Çekmece	18:45 - 19:22	12	37 dk.
Toplam		230	649 dk.
Sefer Başına Yolcu Sayısı		16,42	
Ortalama Sefer Süresi			46,35 dk.

Çizelge 4.25. 03.03.2016 tarihli Çekmece - Antakya hat-1 sayım sonuçları

03.03.2016(Perşembe)			
Çekmece-1 Antakya			
İlk Durak	**Saat**	**Yolcu Sayısı**	**Sefer Süresi**
Çekmece-Antakya	07:01 - 07:48	20	47 dk.
Antakya-Çekmece	07:48 - 08:20	21	32 dk.
Çekmece-Antakya	08:39 - 09:23	27	44 dk.
Antakya-Çekmece	09:23 - 09:50	8	27 dk.
Çekmece-Antakya	10:05 - 10:46	13	41 dk.
Antakya-Çekmece	10:46 - 11:05	5	19 dk.
Çekmece-Antakya	11:13 - 11:57	16	44 dk.
Antakya-Çekmece	11:57 - 12:25	15	28 dk.
Çekmece-Antakya	12:31 - 13:16	25	45 dk.
Antakya-Çekmece	13:16 - 13:47	26	31 dk.
Çekmece-Antakya	14:36 - 15:21	16	45 dk.
Antakya-Çekmece	15:22 - 15:53	20	31 dk.
Çekmece-Antakya	16:00 - 16:45	13	45 dk.
Antakya-Çekmece	16:45 - 17:12	22	27 dk.
Çekmece-Antakya	17:17 - 18:00	11	43 dk.
Antakya-Çekmece	18:00 - 18:30	20	30 dk.
Çekmece-Antakya	18:30 - 19:12	10	42 dk.
Toplam		288	621 dk.
Sefer Başına Yolcu Sayısı		16,94	
Ortalama Sefer Süresi			36,52 dk.

Çizelge 4.26. 04.03.2016 Tarihli Çekmece Antakya Hat-1 Sayım Sonuçları

04.03.2016(Cuma)			
Çekmece-1 Antakya			
İlk Durak	**Saat**	**Yolcu Sayısı**	**Sefer Süresi**
Antakya-Çekmece	07:10 - 07:40	5	30 dk.
Çekmece-Antakya	07:54 - 08:43	11	49 dk.
Antakya-Çekmece	08:55 - 09:17	3	22 dk.
Çekmece-Antakya	09:42 - 10:21	11	39 dk.
Antakya-Çekmece	10:43 - 11:21	11	38 dk.
Çekmece-Antakya	11:33 - 12:11	9	38 dk.
Antakya-Çekmece	12:19 - 12:51	8	32 dk.
Çekmece-Antakya	13:17 - 14:02	21	45 dk.
Antakya-Çekmece	14:08 - 14:41	9	33 dk.
Çekmece-Antakya	14:49 - 15:27	6	38 dk.
Antakya-Çekmece	15:36 - 16:02	12	26 dk.
Çekmece-Antakya	16:01 - 16:48	10	47 dk.
Antakya-Çekmece	16:53 - 17:22	10	29 dk.
Çekmece-Antakya	17:28 - 18:03	7	35 dk.
Antakya-Çekmece	18:08 - 18:36	10	28 dk.
Çekmece-Antakya	18:41 - 19:11	9	30 dk.
Toplam		152	559 dk.
Sefer Başına Yolcu Sayısı		9,5	
Ortalama Sefer Süresi			34,93 dk.

Çizelge 4.27. 28.02.2016 tarihli Çekmece - Antakya hat-1 sayım sonuçları

28.02.2016 (Pazar)			
Çekmece-1 Antakya			
İlk Durak	**Saat**	**Yolcu Sayısı**	**Sefer Süresi**
Antakya-Çekmece	07:25 - 07:51	6	26 dk.
Çekmece-Antakya	07:52 - 08:31	13	39 dk.
Antakya-Çekmece	08:32 - 08:56	3	24 dk.
Çekmece-Antakya	09:15 - 09:54	18	39 dk.
Antakya-Çekmece	09:55 - 10:26	8	31 dk.
Çekmece-Antakya	10:40 - 11:18	9	38 dk.
Antakya-Çekmece	11:20 - 11:48	5	28 dk.
Çekmece-Antakya	13:00 - 13:45	28	45 dk.
Antakya-Çekmece	13:47 - 14:20	18	33 dk.
Çekmece-Antakya	14:24 - 15:08	14	44 dk.
Antakya-Çekmece	15:09 - 15:42	14	33 dk.
Çekmece-Antakya	15:48 - 16:33	17	45 dk.
Antakya-Çekmece	16:55 - 17:15	18	20 dk.
Çekmece-Antakya	17:30 - 18:21	13	51 dk.
Toplam		184	496 dk.
Sefer Başına Yolcu Sayısı		13,14	
Ortalama Sefer Süresi			35,42 dk.

Çizelge 4.28. 01.03.2016 tarihli Çekmece - Antakya sayım sonuçları

01.03.2016 (Salı) - Gece			
Çekmece-1 Antakya			
İlk Durak	**Saat**	**Yolcu Sayısı**	**Sefer Süresi**
Antakya-Çekmece	18.57 - 19.20	23	23 dk.
Çekmece-Antakya	19.30 - 20.01	6	31 dk.
Toplam		29	54 dk.
Sefer Başına Yolcu Sayısı		14,5	
Ortalama Sefer Süresi			27 dk.

Çizelge 4.29. Çekmece Hat-1 Sayım Sonuçları İcmal Tablosu

Tarih	**Sefer sayısı**	**Yolcu sayısı**	**Sefer başına**	**Süre**	**Sefer başına süre**
02.03.2016	14	230	16,4	649 dk.	46,3 dk.
03.03.2016	17	288	16,9	621 dk.	36,5 dk.
04.03.2016	16	152	9,5	559 dk.	34,9 dk.
28.02.2016	14	184	13,1	496 dk.	35,4 dk.
01.03.2016	2	29	14,5	54 dk.	27 dk.
Toplam	63	883	14	2379 dk.	36 dk.

Çekmece1-Antakya hattında yapılan yolcu sayımları sonucunda gün içinde 118 tur yapılarak ortalama 3304 yolcunun taşındığı sefer başına ortalama yolcu sayısı 14 sefer süresi ise 36 dakika olarak bulunmuştur (Çizelge 4.29).

Çekmece2-Antakya

Çizelge 4.30. 15.03.2016 tarihli Çekmece - Antakya hat-2 sayım sonuçları

15.03.2016 (Salı)			
Çekmece - Antakya hat 2			
İlk Durak	**Saat**	**Yolcu Sayısı**	**Sefer Süresi**
Çekmece-Antakya	07:03 - 07:42	25	39 dk.
Antakya-Çekmece	07:42 - 08:05	2	23 dk.
Çekmece-Antakya	08:05 - 08:47	19	42 dk.
Antakya-Çekmece	08:47 - 09:07	3	20 dk.
Çekmece-Antakya	10:01 - 10:42	7	41 dk.
Antakya-Çekmece	10:42 - 11:07	14	25 dk.
Çekmece-Antakya	11:08 - 11:42	8	34 dk.
Antakya-Çekmece	11:42 - 12:05	7	23 dk.
Çekmece-Antakya	12:05 - 12:51	7	46 dk.
Antakya-Çekmece	12:51 - 13:08	6	17 dk.
Çekmece-Antakya	13:08 - 13:50	19	42 dk.

Çizelge 4.30. (Devam) 15.03.2016 tarihli Çekmece - Antakya hat-2 sayım sonuçları

Antakya-Çekmece	13:50 - 14:19	6	29 dk.
Çekmece-Antakya	14:52 - 15:46	11	54 dk.
Antakya-Çekmece	15:46 - 16:09	10	23 dk.
Çekmece-Antakya	16:09 - 16:38	5	29 dk.
Toplam		149	487 dk.
Sefer Başına Yolcu Sayısı		9,93	
Ortalama Sefer Süresi			32,47 dk.

Çizelge 4.31. Çekmece Hat-2 sayım sonuçları icmal tablosu

Tarih	Sefer sayısı	Yolcu sayısı	Sefer başına yolcu sayısı	Süre (dk)	Sefer başına süre (dk)
15.03.2016	15	149	9,9	487	32,4
Toplam	15	149	9,9	487	32,4

Çekmece2-Antakya hattında yapılan yolcu sayımları sonucunda gün içinde 30 tur yapılarak ortalama 594 yolcunun taşındığı sefer başına ortalama yolcu sayısı 9,9 sefer süresi ise 32,4 dakika olarak bulunmuştur (Çizelge 4.31).

Baltacık-Antakya

Çizelge 4.32. 03.03.2016 tarihli Baltacık Antakya sayım sonuçları

03.03.2016 (Perşembe)			
Baltacık Antakya			
İlk Durak	**Saat**	**Yolcu Sayısı**	**Sefer Süresi**
Baltacık-Antakya	07:08 - 07:39	14	31 dk.
Antakya-Baltacık	08:17 - 08:46	18	29 dk.
Baltacık-Antakya	09:19 - 09:50	18	31 dk.
Antakya-Baltacık	10:25 - 10:51	15	26 dk.
Baltacık-Antakya	11:20 - 11:46	13	26 dk.
Antakya-Baltacık	12:17 - 12:45	7	28 dk.
Baltacık-Antakya	13:48 - 14:14	10	26 dk.
Antakya-Baltacık	14:41 - 15:10	8	29 dk.
Baltacık-Antakya	15:41 - 16:12	21	31 dk.
Antakya-Baltacık	16:48 - 17:21	21	33 dk.
Baltacık-Antakya	18:00 - 18:35	17	35 dk.
Toplam		162	325 dk.
Sefer Başına Yolcu Sayısı		14,72	
Ortalama Sefer Süresi			29,54 dk.

Çizelge 4.33. 04.03.2016 tarihli Baltacık Antakya sayım sonuçları

04.03.2016(Cuma)			
Baltacık Antakya			
İlk Durak	**Saat**	**Yolcu Sayısı**	**Sefer Süresi**
Antakya-Baltacık	07:08 - 07:39	18	31 dk.
Baltacık-Antakya	07:45 - 08:28	36	43 dk.
Antakya-Baltacık	08:28 - 08:50	4	22 dk.
Baltacık-Antakya	08:57 - 09:33	19	36 dk.
Antakya-Baltacık	09:33 - 10:02	6	29 dk.
Baltacık-Antakya	10:07 - 10:41	15	34 dk.
Antakya-Baltacık	10:42 - 11:07	9	25 dk.
Baltacık-Antakya	11:10 - 11:50	7	40 dk.
Antakya-Baltacık	12:45 - 13:08	18	23 dk.
Baltacık-Antakya	13:14 - 13:47	9	33 dk.
Antakya-Baltacık	13:47 - 14:15	14	28 dk.
Baltacık-Antakya	14:22 - 14:56	20	34 dk.
Antakya-Baltacık	14:59 - 15:26	9	27 dk.
Baltacık-Antakya	15:32 - 16:07	15	35 dk.
Antakya-Baltacık	16:07 - 16:32	22	25 dk.
Baltacık-Antakya	16:43 - 17:26	26	43 dk.
Antakya-Baltacık	17:26 - 17:56	21	30 dk.
Baltacık-Antakya	18:07 - 18:50	17	43 dk.
Toplam		285	581 dk.
Sefer Başına Yolcu Sayısı		15,83	
Ortalama Sefer Süresi			32,27 dk.

Çizelge 4.34. Baltacık Antakya hattı sayım sonuçları icmal tablosu

Tarih	**Sefer sayısı**	**Yolcu sayısı**	**Sefer başına yolcu sayısı**	**Süre (dk)**	**Sefer başına süre (dk)**
03.03.2016	11	162	14,7	325	29,5
04.03.2016	18	285	15,8	581	32,2
Toplam	29	447	15,2	906	30,8

Baltacık-Antakya Hattında yapılan yolcu sayımları sonucunda gün içinde133 tur yapılarak ortalama 4043 yolcunun taşındığı sefer başına ortalama yolcu sayısı 15,2 sefer süresi ise 30,8 dakika olarak bulunmuştur (Çizelge 4.34).

4.2. Mevcut Durumdaki Toplu Taşım Araçlarının Analizi

Antakya-Defne ilçelerinin merkezinde toplu taşım faaliyeti gösteren ve günlük yolculuğu 750 ve üstü olan 9 kooperatife ait 404 işletmeci bulunmaktadır (HBB envanterlerinden ve Ulaşım Ana Planı verilerinden alınmıştır). Çizelge 4.35'te belirtildiği üzere 9 kooperatifin toplam 35 hattaki günlük yolcu sayısı ortalama 76 430 kişidir.

Çizelge 4.35. Kooperatiflerin günlük yolcu sayılarını gösteren tablo

Kooperatifler	**Günlük Yolcu Sayıları**
Karaksı Kooperatifi	2 064
Ekinci Kooperatifi	1 624
Narlıca Kooperatifi	4 077
Yeni Sanayi Kooperatifi	2 682
SSK Hastanesi Kooperatifi	3 184
Maşuklu Kooperatifi	996
Çekmece Kooperatifi	3 898
Baltacık Kooperatifi	4 043
Halk Otobüsleri Kooperatifi	53 862
Toplam	**76 430**

4.2.1. Araç Sayıları

Kooperatifler bünyesinde toplu taşım hizmeti veren araçların sayıları Çizelge 4.36' da gösterilmektedir.

Çizelge 4.36. Kooperatiflerde toplu taşım hizmeti veren araç sayısı

Kooperatifler	**Toplu Taşım Hizmeti Veren Araç Sayısı**
Karaksı Kooperatifi	23
Ekinci Kooperatifi	34
Narlıca Kooperatifi	42
Yeni Sanayi Kooperatifi	47
SSK Hastanesi Kooperatifi	55
Maşuklu Kooperatifi	29
Çekmece Kooperatifi	50
Baltacık Kooperatifi	20
Halk Otobüsleri Kooperatifi	104
Toplam	**404**

4.2.2. Araç Yaşları

Toplu taşım faaliyetinde bulunan araçların mevcut durumdaki yaşları Çizelge 4.37'de gösterilmektedir.

Çizelge 4.37. Kooperatiflerde bulunan araçların ortalama yaşı

Kooperatifler	**Ortalama Araç Yaşı**
Karaksı Kooperatifi	11
Ekinci Kooperatifi	14
Narlıca Kooperatifi	12
Yeni Sanayi Kooperatifi	13
Ssk Hastanesi Kooperatifi	16
Maşuklu Kooperatifi	14
Çekmece Kooperatifi	14
Baltacık Kooperatifi	12
Halk Otobüsleri Kooperatifi	3
Ortalama	**12,11**

4.2.3. Araç Kapasiteleri

Toplu taşım sisteminin verimli ve sürdürülebilir olması için, toplu taşım faaliyetinde bulunacak olan araç ebatlarının önemi oldukça fazladır. Yolcu taşıma kapasitesi yüksek hatlarda düşük yolcu taşıma kapasitesine sahip olan araç kullanımı ya da yolcu taşıma kapasitesi düşük hatlarda yüksek yolcu taşıma kapasitesine sahip araçların kullanılması verimliliği düşüren en önemli unsurlardan biri olmaktadır. Çalışmalarda bu gibi durumların tespiti mali analizler sonucunda elde edilmiş olup bu durumun ekstra trafik yoğunluğuna sebebiyet verdiği görülmektedir. Toplu taşım rehabilitasyon çalışmalarında incelemeye alınan dokuz kooperatiften sekizinin kullanmış oldukları araç kapasiteleri 14 ile 19 arasında değişkenlik göstermekte olup, Halk Otobüsleri Kooperatifinin kullanmış oldukları araç ebatları minimum 49 yolcu taşıma kapasitesine sahip araçlardan oluşmaktadır.

4.2.4. Araç Konforları

Ülkemizde toplu taşım araçlarının kalite standartları günden güne artış göstermektedir. Alçak tabanlı, euro 6 motor, klimalı, otomatik hat göstergelerine sahip olması, gprs

uygulamaları vb. özellikler artık günümüz şartlarında standart haline gelmiş bulunmaktadır. Ancak bu durumu Hatay ilinde toplu taşım faaliyetinde bulunan araçlar için oldukça uzak gözükmektedir. Araçların bir büyük birçoğunda yukarda bahsi geçen özelliklerin çok büyük bir kısmı bulunmamakla birlikte toplu taşım ömrünü tamamlamış araçlar bulunmaktadır. Bu durum vatandaşları toplu taşımadan uzaklaştırarak bireyselliğe yönlendirmektedir. Gelişmiş ülkeler incelendiğinde toplu taşım kullanım oranlarının yüksek olduğu gözlenmekte olup, bireysel kullanım günden güne azalmaktadır. Hatay ilinin bir kısmının 1. derece sit alanı olması, bir kısmının tarım arazilerinden kurulu olması diğer geri kalan kısmın ise dağlarla çevrili olmasından kaynaklı şehirde ekstra oluşan yoğunluğu kaldıracak yol yapımı şuan için mümkün gözükmemektedir. Bunun için var olan toplu taşım araçlarını en verimli şekilde kullanarak vatandaşların toplu taşıma kullanım oranı arttırılmalıdır. Aksi takdirde şehirde ulaşım sorunu çok büyük boyutlara gelerek içinden çıkılamaz bir durum olacaktır. Bu durumda araç filosunun modern, konforlu, engelli erişimine uygun ve çevre dostu olmasına büyük önem verilmelidir.

4.2.5. Kooperatiflerin Mevcut Durumda Araç Başına Taşıdıkları Yolcu Sayıları

Çizelge 4.38'de görüldüğü gibi araç başına yolcu sayıları büyük farklılıklar göstermektedir. Araç başına yolculuk değerlerinde en verimli çalışan kooperatif Halk Otobüsleri Kooperatifi olmakla beraber en verimsiz olan kooperatif ise Maşuklu Kooperatifi'dir.

Çizelge 4.38. Kooperatiflerin mevcut durumda araç başına taşıdıkları yolcu sayıları

Kooperatifler	**Toplu Taşım Hizmeti Veren Araç Sayısı**	**Günlük Yolcu Sayıları**	**Araç Başına Taşınan Yolcu Sayısı**
Karaksı Kooperatifi	23	2 064	90
Ekinci Kooperatifi	34	1 624	48
Narlıca Kooperatifi	42	4 077	97
Yeni Sanayi Kooperatifi	47	2 682	57
SSK Hastanesi Kooperatifi	55	3 184	58
Maşuklu Kooperatifi	29	996	34
Çekmece Kooperatifi	50	3 898	78
Baltacık Kooperatifi	20	4 043	202
Halk Otobüsleri Kooperatifi	104	53 862	518
Toplam	**404**	**76 430**	

4.2.6. Hat Bazlı Araç Başına Kilometre Değerleri

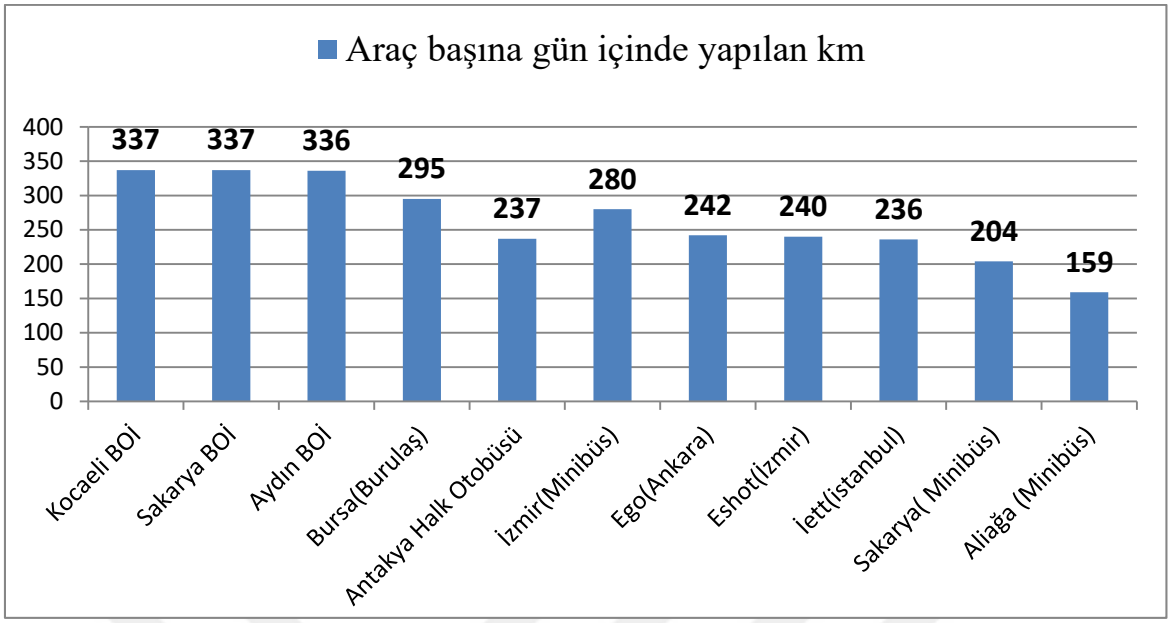
Çizelge 4.39'da görüldüğü gibi hatlar arasında araç başı kilometre değerlerinde büyük farklılıklar mevcuttur. Maşuklu-Antakya hattında günlük araç başı 35,05 km yapılırken Halk Otobüsleri Kooperatifinin 6 nolu hattında günlük 355 kilometre yapılmaktadır. Verimli toplu taşım sisteminde araçların daimi olarak çalışması gerekmektedir. Bu durum toplu taşım sistemini oturtmuş diğer iller ile kıyaslaması Şekil 4.1' de gösterilmektedir. 11B ve 18 nolu güzergahlarda toplu taşım faaliyeti bulunmadığından değerlendirilmeye alınmamaktadır.

Çizelge 4.39. Hat bazlı araç başına kilometre değerleri

Hattın Adı	Hattın Uzunluğu	Tur Sayısı	Hatta Gün İçinde Yapılan Toplam Km	Araç Başına Yapılan Toplam Km
Karaksı Antakya	29,32	60	1759,2	76,48
Ekinci Antakya	14,9	80	1192	35,05
Narlıca Antakya	25,49	102	2599,98	123,76
Narlıca Antakya (Reyhanlı Yolu)	17,8	104	1851,2	88,15
Yeni Sanayi Antakya	11,04	180	1987,2	42,28
Ssk Hastanesi Antakya	19,78	160	3164,8	57,54
Maşuklu Antakya	24,7	76	1877,2	64,73
Çekmece Hat 1-Antakya	25,71	118	3304	132,16
Çekmece Hat 2-Antakya	26,56	30	796,8	31,87
Baltacık- Antakya	21,67	133	2882,11	144,1
1 Nolu	36,83	44	1620,52	270
2 Nolu	21,75	28	609	203
3 Nolu	20,1	30	603	201
3 A Nolu	24,42	48	1172,16	234
4 Nolu	21,04	29	610,16	203

Çizelge 4.39. (Devam) Hat bazlı araç başına kilometre değerleri

5 Nolu	28,1	45	1264,5	253
6 Nolu	34,16	52	1776,32	355
7 Nolu	39,65	42	1665,3	333
8 Nolu	25,74	37	952,38	238
9 Nolu	23,54	53	1247,62	250
10 Nolu	22,25	41	912,25	228
10 A Nolu	24,23	48	1163,04	291
11 Nolu	25,56	28	715,68	239
11-B Nolu	29,9	-	0	0
12 Nolu	39,1	50	1955	326
13 Nolu	21,19	42	889,98	222
14 Nolu	26,48	43	1138,64	228
15 Nolu	25,68	46	1181,28	236
16 Nolu	26,55	32	849,6	212
17 Nolu	19,44	49	952,56	238
18 Nolu	27,84	-	0	
19 Nolu	27,57	30	827,1	207
20 Nolu	23,13	35	809,55	202
21 Nolu	40,65	44	1788,6	298
22 Nolu	23,17	39	903,63	226
Toplam		**1978**	**47022,36**	**190,86**



Şekil 4.1. Araç Başına Gün İçinde Yapılan Km

Antakya ve Defne İlçelerinin merkezinde toplu taşım faaliyeti gösteren 9 kooperatifin içerisinde en yüksek araç başı km değerine sahip olan Halk Otobüsleri Kooperatifi dahi (araç başı 237 km) diğer iller ile kıyaslandığında düşük değerde kalmaktadır.

4.2.7. Hat Bazlı Kilometre Başına Yolcu Değerleri

Araçların gelirlerini değerlendirmenin bir yolu da kilometre başına düşen yolcu sayısıdır. Yapılan çalışmalarda hatların uzunluğu, sefer sayıları, günde taşınan yolcu sayısı gibi veriler elde edilmiş ve bu veriler değerlendirilerek her hat için kilometre başına taşınan yolcu hesap edilmiştir. Kilometre başına yolculuk verilerinde Maşuklu-Antakya hattı 0,53 değeri ile en düşük değeri alırken 15 nolu Halk Otobüsü hattı 3,69 ile en yüksek değeri almaktadır. 11B ve 18 nolu güzergahlarda toplu taşım faaliyeti bulunmadığından değerlendirilmeye alınmamaktadır (Çizelge 4.40).

Çizelge 4.40. Hat bazlı kilometre başına yolcu değerleri

Hattın Adı	Günlük Ortalama Yolcu Sayısı	Hatta gün içinde yapılan Toplam Km	Km Başına Taşınan Yolcu Sayısı
Karaksı Antakya	2 064	1 759,2	1,17
Ekinci Antakya	1 624	1 192	1,36

Çizelge 4.40. (Devam) Hat bazlı kilometre başına yolcu değerleri

Narlıca Antakya	2 475	2 599,98	0,95
Narlıca Antakya (Reyhanlı Yolu)	1 602	1 851,20	0,87
Yeni Sanayi Antakya	2 682	1 987,20	1,35
Ssk Hastanesi Antakya	3 184	3 164,80	1,01
Maşuklu Antakya	996	1 877,20	0,53
Çekmece Hat 1-Antakya Merkez	3 304	3 033,78	1,09
Çekmece Hat 2-Antakya Merkez	594	796,8	0,75
Baltacık- Antakya Merkez	4 043	2 882,11	1,40
1 Nolu	2 764	1 620,52	1,71
2 Nolu	1 160	609	1,90
3 Nolu	1 287	603	2,13
3 A Nolu	2 239	1 172,16	1,91
4 Nolu	1 374	610,16	2,25
5 Nolu	2 628	1 264,50	2,08
6 Nolu	3 400	1 776,32	1,91
7 Nolu	2 361	1 665,30	1,42
8 Nolu	1 386	952,38	1,46
9 Nolu	3 336	1 247,62	2,67
10 Nolu	1 437	912,25	1,58
10 A Nolu	1 859	1 163,04	1,60
11 Nolu	1 591	715,68	2,22
11B Nolu	-	0	
12 Nolu	3 090	1 955	1,58
13 Nolu	2 100	889,98	2,36
14 Nolu	3 757	1 138,64	3,30
15 Nolu	4 356	1 181,28	3,69
16 Nolu	3 020	849,60	3,55
17 Nolu	2 231	952,56	2,34
18 Nolu	-	0	

Çizelge 4.40. (Devam) Hat bazlı kilometre başına yolcu değerleri

19 Nolu	1 791	827,10	2,17
20 Nolu	2 280	809,55	2,82
21 Nolu	2 264	1 788,60	1,27
22 Nolu	2 151	903,63	2,38
Toplam	**76 430**	**25 607,87**	**2,10**

4.2.8. Tur ve Sefer Başına Yolcu Sayıları

Sefer başına yolculuk verileri araçların günlük kapasite kullanım oranları hakkında bilgi vermektedir. Bu bilgilerden yola çıkarak hangi güzergahlarda araç ihtiyacına gerek olduğu hangi güzergahlarda araç fazlası olduğunun tespiti yapılabilmektedir. 9 kooperatif içerisinde günlük kapasite kullanım oranı %32,76 ile Maşuklu kooperatifi olurken, Halk Otobüsleri Kooperatifinin 15 nolu hattı %96,63 değeri ile en yüksek değere ulaşmaktadır. Güzergahlarda çalışacak araç sayıları hesap edilirken ortalama %60 ile %80 arasında doluluk oranı yakalanmaya çalışılmaktadır (Çizelge 4.41).

Çizelge 4.41. Tur ve sefer başına yolcu sayıları

Hattın Adı	**Günlük Ortalama Yolcu Sayısı**	**Tur Sayısı**	**Sefer Sayısı**	**Sefer Başına Yolcu Sayısı**
Karaksı Antakya	2 064	60	120	17,20
Ekinci Antakya	1 624	80	160	10,15
Narlıca Antakya	2 475	102	204	12,13
Narlıca Antakya (Reyhanlı Yolu)	1 602	104	208	7,70
Yeni Sanayi Antakya	2 682	180	360	7,45
Ssk Hastanesi Antakya	3 184	160	320	9,95
Maşuklu Antakya	996	76	152	6,55
Çekmece Hat 1-Antakya Merkez	3 304	118	236	14,00
Çekmece Hat 2-Antakya Merkez	594	30	60	9,90
Baltacık- Antakya Merkez	4 043	133	266	15,20

Çizelge 4.41. (Devam) Tur ve sefer başına yolcu sayıları

1 Nolu	2 764	44	88	31,41
2 Nolu	1 160	28	56	20,71
3 Nolu	1 287	30	60	21,45
3 A Nolu	2 239	48	96	23,32
4 Nolu	1 374	29	58	23,69
5 Nolu	2 628	45	90	29,20
6 Nolu	3 400	52	104	32,69
7 Nolu	2 361	42	84	28,11
8 Nolu	1 386	37	74	18,73
9 Nolu	3 336	53	106	31,47
10 Nolu	1 437	41	82	17,52
10 A Nolu	1 859	48	96	19,36
11 Nolu	1 591	28	56	28,41
11B Nolu	-	-		
12 Nolu	3 090	50	100	30,90
13 Nolu	2 100	42	84	25,00
14 Nolu	3 757	43	86	43,69
15 Nolu	4 356	46	92	47,35
16 Nolu	3 020	32	64	47,19
17 Nolu	2 231	49	98	22,77
18 Nolu	-	-		
19 Nolu	1 791	30	60	29,85
20 Nolu	2 280	35	70	32,57
21 Nolu	2 264	44	88	25,73
22 Nolu	2 151	39	78	27,58
Toplam	**76 430**			

4.2.9. Araçların Ticari Hızları

Hatlarda çalışan araçların ticari hızları, araçların verimliliği açısından büyük önem arz etmektedir. Verimli bir toplu taşıma hizmetinde araçların ticari hızların 20 km/s'e yakın

olmalıdır. Hatlarda toplu taşım faaliyeti gösteren araçların ticari hızları büyük farklılıklar göstermektedir. İncelenen kooperatiflerin ortalama hat uzunlukları 25,31 km olup ortalama tur süreleri 81,80 dakikadır. Hatlarda en yüksek ticari hız 27,34 km/s ile Narlıca-Antakya hattı, en düşük ticari hız ise 14,62 km/s ile Halk Otobüslerinin 17 nolu hattında tespit edilmiştir (Çizelge 4.42).

Çizelge 4.42. Araçların Ticari Hızları

Hat No	**Hattın Uzunluğu (km)**	**Sefer Süresi (saat)**	**Ticari Hız (km/saat)**
Karaksı Antakya	29,32	68,4	25,72
Ekinci Antakya	14,9	58	15,41
Narlıca Antakya(Reyhanlı Yolu)	25,49	55,94	27,34
Narlıca	17,8	58,3	18,32
Yeni Sanayi Antakya	11,04	43,1	15,37
Ssk Hastanesi Antakya	19,78	60,92	19,48
Maşuklu Antakya	24,7	54,4	27,24
Çekmece 1 Antakya	24,16	72	20,13
Çekmece 2 Antakya	26,09	64,8	24,16
Baltacık	21,67	62	20,97
1 Nolu Halk Otobüsü Hattı	36,83	105	21,05
2 Nolu Halk Otobüsü Hattı	21,75	78,3	16,67
3 Nolu Özel Halk Otobüsü Hattı	20,1	75,5	15,97
3a Nolu Halk Otobüsü Hattı	24,41	98,9	14,81
4 Nolu Halk Otobüsü Hattı	21,04	80,6	15,66
5 Nolu Halk Otobüsü Hattı	28,1	82,6	20,41
6 Nolu Halk Otobüsü Hattı	34,16	100,61	20,37
7 Nolu Halk Otobüsü Hattı	39,65	97,5	24,40
8 Nolu Halk Otobüsü Hattı	25,74	80,5	19,19
9 Nolu Halk Otobüsü Hattı	23,54	94,5	14,95
10 Nolu Halk Otobüsü Hattı	22,25	81,9	16,30
10A Nolu Halk Otobüsü Hattı	24,23	81,7	17,79
11 Nolu Halk Otobüsü Hattı	25,56	78,7	19,49

Çizelge 4.42. (Devam) Araçların Ticari Hızları

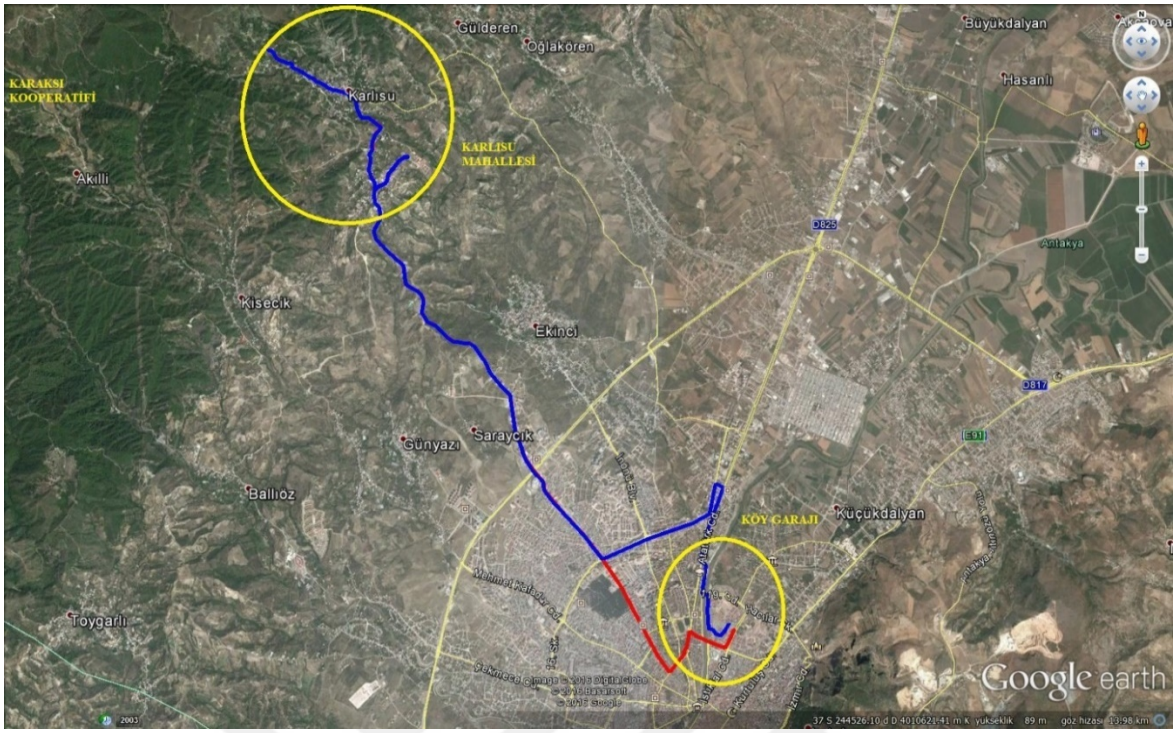
12 Nolu Halk Otobüsü Hattı	39,1	119,93	19,56
13 Nolu Halk Otobüsü Hattı	21,19	79,8	15,93
14 Nolu Halk Otobüsü Hattı	26,48	98,5	16,13
15 Nolu Halk Otobüsü Hattı	25,68	98	15,72
16 Nolu Halk Otobüsü Hattı	26,55	99,5	16,01
17 Nolu Halk Otobüsü Hattı	19,44	79,8	14,62
19 Nolu Halk Otobüsü Hattı	27,57	98,6	16,78
20 Nolu Halk Otobüsü Hattı	23,13	79,8	17,39
21 Nolu Halk Otobüsü Hattı	40,65	133,68	18,25
22 Nolu Halk Otobüsü Hattı	23,17	77,7	17,89

4.3. Mevcut Durumdaki Güzergahların Analizi

4.3.1.Karaksı-Antakya Hattı

Karaksı-Antakya Merkez Hattında S.S.112 nolu Karaksı M.T.K. tarafından 23 araçla toplu taşım hizmeti verilmektedir (Çizelge 4.43).

Hattın güzergahı; Yeni Otogar Kavşağı, Şükrü Balcı Caddesi, 75. Yüzyıl Bulvarı, (Çevre yolu) Odabaşı Belediyesi önü A.Gaffar Okan Bulvarı, Uğur Mumcu Caddesi, Kavaslı caddesi, Carrefour Kavşağı Yeni İskenderun yolunu takip ederek Eğitim Fakültesi Kavşağı, Türkmenbaşı Caddesi, 75 Yüzyıl Köprüsü, 119. Nolu cadde, 105 sokak minibüs garajına intikal, dönüş güzergahı; Minibüs garajından çıkış, Ş. Osman Durmaz Caddesi, Yavuz Selim caddesi, Orman Dairesi Kavşağı, Vali Ürgen Alanı, Fatih Caddesi, Rüstem Tümer Paşa Caddesi, Şükrü Balcı Caddesi, Yeni Otogar kavşağı, Karaksi Belde yolunu takip ederek beldeye intikal etmektedir (Harita 4.1).



Harita 4.1. Karaksı Antakya hattı

Çizelge 4.43. Karaksı Antakya hat bilgileri

Hat Adı: S.S.105 Nolu Karaksi M. T. K.	**Araç Sayısı**	**Aracın Yaşı**	**Araç Sayısı**	**Araç Kapasitesi**
Hatta Çalışan Araç Sayısı: 23	1	15	4	16+1
Belediyeden Ruhsat Alan: 23	2	13		
Belediyeden Ruhsat Almayan: Yok	2	12		
Günlük Çalışan Araç Sayısı: 23	4	11		
Yatan Araç Sayısı: Yok	6	10		
Hatta Çalışma İzni Olmayan	4	9		
Araç Sayısı: M Plaka Olmayan 19 Üye Mevcut	3	8		
	Toplam Araç Sayısı:	**Ort. Yaş:**		**Ort. Kapasite:**
	23	11		14+1
Sefere Başlama Saati: 06.20		**Sefer Zaman Çizelgesi**		
Akşam Bitiş Saati: 19.00		06.20 - 15.00'a Kadar 15 Dk. da Bir		
Gece Nöbete Başlama Saati: 19.00		15.30 - 19.00'a Kadar 10 Dk. da Bir		
Gece Nöbet Bitiş Saati: 23.00		12 Yolcu Olan Araç Kalkıyor		
Gece Nöbete Katılan Araç Sayısı: 1		19.00 - 23.00'a Kadar 60 Dk. da Bir		
Gün İçinde Yapılan Tur Sayısı: 58				

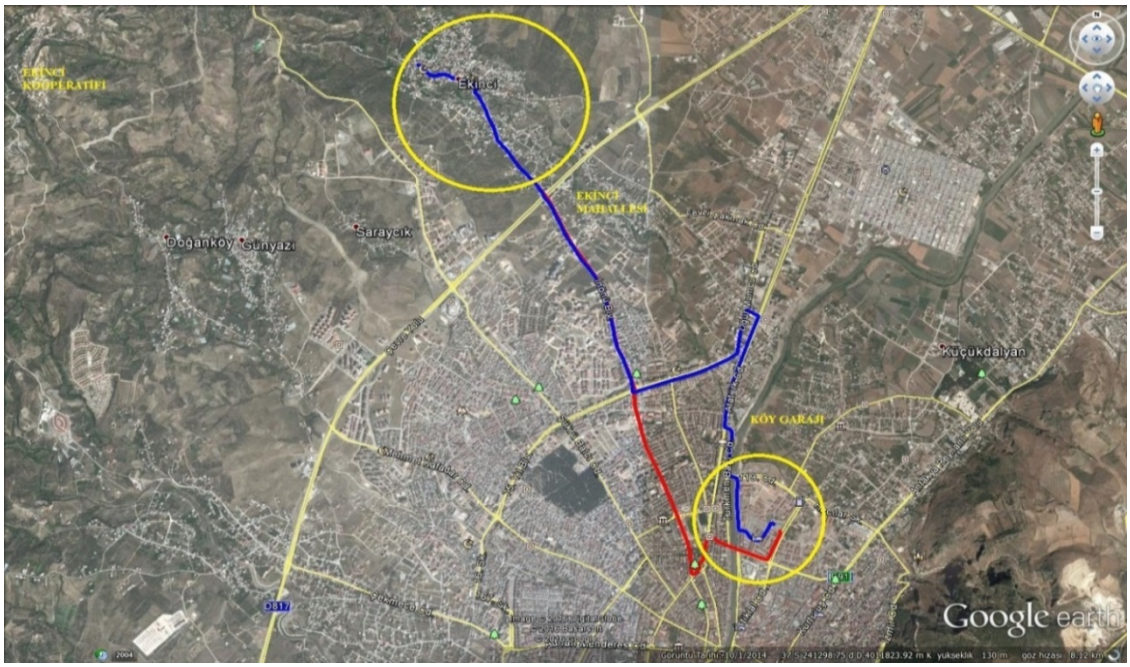
Çizelge 4.43. (Devam) Karaksı Antakya hat bilgileri

Toplam Yapılan Tur Sayısı: 60
Hattın Uzunluğu: 29,329 Km
Bir Turun Toplam Süresi: 70 Dk
Ortalama Ticari Hız : 25,71 Km/S
Araç Başı Yapılan Km: 76,48 Km
Araç Başı Tur Sayısı : 2,6 Tur
Tam Bilet Fiyatı : 2,5 TL
Öğrenci Bilet Fiyatı : 1,75 TL
Aracın Çalışma Verimliliği : % 30,8

4.3.2. Ekinci – Antakya Hattı

Ekinci-Antakya merkez hattında S.S.105 nolu Ekinci M.T.K. tarafından 34 araçla toplu taşım hizmeti verilmektedir (Çizelge 4.44).

Hattın güzergahı; Ekinciden geliş güzergahı beldeden çıkış, 75. Yıl Bulvarı (Çevre Yolu) Odabaşı Gaffar Okan Bulvarı, Uğur Mumcu caddesi, Kavaslı Caddesi, Carrefour kavşağından sağa dönüş, Yeni İskenderun yolunu takip ederek Eğitim Fakültesi Kavşağı, Türkmenbaşı Caddesi, 75. Yüzyıl Köprüsü,119 nolu Cadde, 105 sokak Minibüs Garajına intikal, Dönüş güzergahının ise minibüs garajından hareket, Şehit Osman Durmaz Caddesi, Yavuz Selim caddesi, Orman Dairesi Kavşağı, Vali Ürgen Alanı, Ayşe Fitnat Hanım Caddesi, Ekinci Kavşağını takip ederek beldeye intikal etmektedir (Harita 4.2).



Harita 4.2. Ekinci Antakya hattı

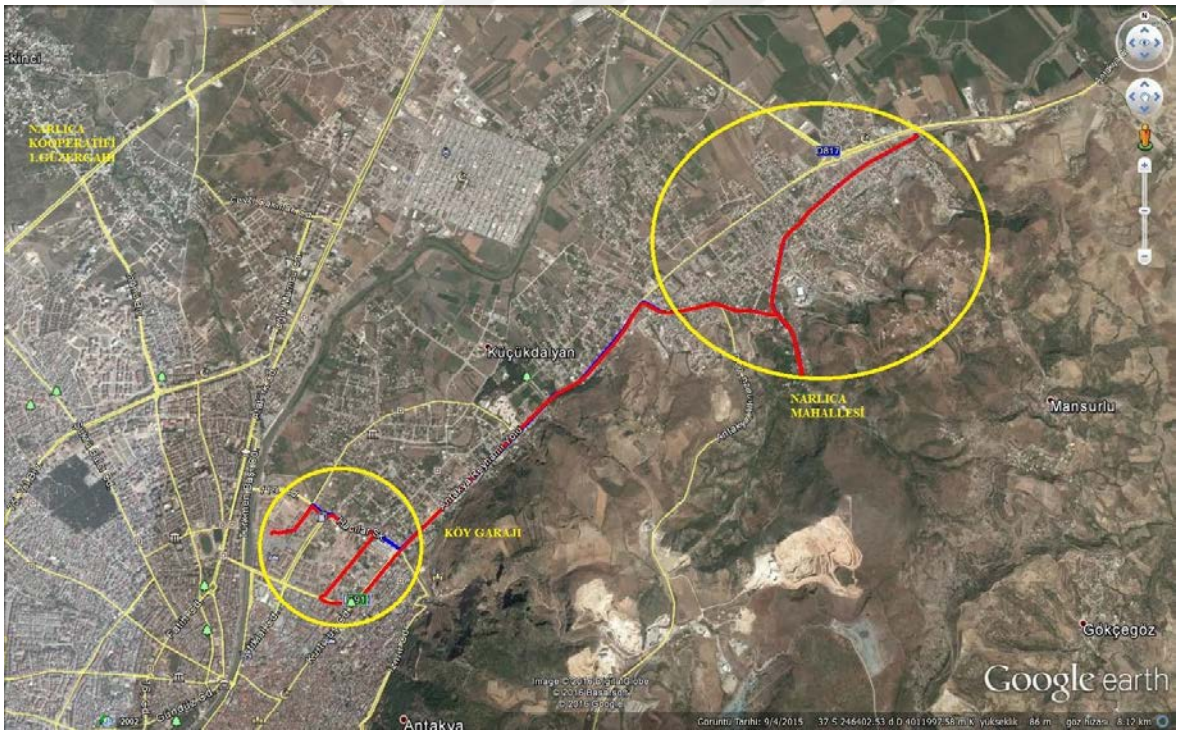
Çizelge 4.44. Ekinci Antakya hat bilgileri

Hat Adı: S.S.105 Nolu Ekinci M. T. K.	**Araç Sayısı**	**Aracın Yaşı (Modeli)**	**Araç Sayısı**	**Araç Kapasitesi**
Hattaki Ruhsat Sayısı: 34	1	23	32	14+1
Hatta Çalışan Araç Sayısı: 34	2	20	1	16+1
Belediyeden Ruhsat Alan: 33	2	19		
Belediyeden Ruhsat Almayan: 1	3	17		
Günlük Çalışan Araç Sayısı: 34	3	16		
Yatan Araç Sayısı: Yok	2	15		
Hatta Çalışma İzni Olmayan Araç Sayısı: Yok	2	14		
	1	13		
	8	12		
	2	11		
	4	10		
	2	9		
	1	7		
	Toplam Araç Sayısı:	**Ort. Yaş:**		**Ort. Kapasite:**
	33	14		14+1
Sefere Başlama Saati: Kış 06.20 Yaz 06.00	**Sefer Zaman Çizelgesi**			
Akşam Bitiş Saati: Kış 20.30 Yaz 22.00	06.20 - 08.00’a Kadar 5 Dk. da Bir			
Gece Nöbete Başlama Saati: Yok	08.00 - 15.00’a Kadar 10 Dk. da Bir			
Gece Nöbet Bitiş Saati: Yok	15.00 - 20.30 Yoğunluğa Göre			
Gece Nöbete Katılan Araç Sayısı: Yok				
Gün İçinde Yapılan Tur Sayısı: 80				
Nöbette Yapılan Tur Sayısı: Yok	**Açıklama**			
Toplam Yapılan Tur Sayısı: 80				
Hattın Uzunluğu: 14,9 Km				
Bir Turun Toplam Süresi: 58 Dk				
Ortalama Ticari Hız: 15,41 Km/S				
Araç Başı Yapılan Km: 35,05 Km				
Araç Başı Tur Sayısı: 2,35 Tur				
Tam Bilet Fiyatı: 2 TL				
Öğrenci Bilet Fiyatı: 1,5 TL				
Aracın Çalışma Verimliliği : %14				

4.3.3. Narlıca – Antakya Hattı

Narlıca-Antakya merkez hattında S.S. 98 nolu Narlıca M.T.K. tarafından 21 araçla toplu taşım hizmeti verilmektedir (Çizelge 4.45).

Hattın güzergâhı, Narlıca Mahallesi içerisinde bulunan minibüs garajından hareketle, Atatürk Caddesi, Vali Utku Acun Caddesi, Fatih Caddesi, Cumhuriyet Caddesi,Süreyya Halefoğlu Bulvarı, Hacılar Sokak, 105. Sokak Minibüs Garajına intikal dönüş;105.Sokak, Hacılar Sokak, 103 Sokak, Balıkçılar kavşağı, Yavuz Selim Caddesi, Süreyya Halef Oğlu Caddesi, Cumhuriyet Caddesi, Fatih Caddesi, Vali Utku Acun Caddesi,Atatürk Caddesi, Narlıca Mahallesinde bulunan minibüs garajına varış şeklindedir (Harita 4.3).



Harita 4.3. Narlıca Antakya hattı

Çizelge 4.45. Narlıca-Antakya hat bilgileri

Hat Adı: S.S. 98 Nolu Narlıca M. T. K.	**Araç Sayısı**	**Aracın Yaşı (Modeli)**	**Araç Sayısı**	**Araç Kapasitesi**
Hattaki Ruhsat Sayısı: 21	4	16	42	14+1
Hatta Çalışan Araç Sayısı: 21	11	15		
Belediyeden Ruhsat Alan: 21	8	12		
Belediyeden Ruhsat Almayan: Yok	11	11		
Günlük Çalışan Araç Sayısı: 21	4	10		
Yatan Araç Sayısı: Yok	1	9		
Hatta Çalışma İzni Olmayan Araç Sayısı: Yok	1	8		
	1	7		
	Toplam Araç Sayısı:	**Ort. Yaş:**		**Ort. Kapasite:**
	41	12		14+1

Sefere Başlama Saati: Kış 06.15 Yaz 05.50	**Sefer Zaman Çizelgesi**
Akşam Bitiş Saati: Kış 19.30 Yaz 21.00	06.00 - 06.30 Arası 10 Dk. da Bir
Gece Nöbete Başlama Saati: Kış 19.30 Yaz 21.00	06.30 - 7.00 Arası 8 Dk. da Bir
Gece Nöbet Bitiş Saati: Kış 21.00 Yaz 22.30	07.00 - 08.00 Arası 5 Dk. da Bir
Gece Nöbete Katılan Araç Sayısı: 3	08.00 - 19.30 Yoğunluğa Göre
Gün İçinde Yapılan Tur Sayısı: 98	19.30 - 21.00 Arası 20 Dk. da Bir
Nöbette Yapılan Tur Sayısı: 4	
Toplam Yapılan Tur Sayısı: 102	**Açıklama:**
Hattın Uzunluğu: 17,8 Km	
Bir Turun Toplam Süresi: 60 Dk	
Ortalama Ticari Hız: 18,31 Km/S	
Araç Başı Yapılan Km: 130 Km	
Araç Başı Tur Sayısı: 5,1 Tur	
Tam Bilet Fiyatı: 1,75 TL	
Öğrenci Bilet Fiyatı: 1,5 TL	
Aracın Çalışma Verimliliği : %36,4	

4.3.4. Narlıca 2 (Reyhanlı Yolu) – Antakya Hattı

Narlıca 2 (Reyhanlı Yolu)-Antakya merkez hattında S.S. 98 nolu Narlıca M.T.K. tarafından 21 araçla toplu taşım hizmeti verilmektedir (Çizelge 4.46).

Hattın güzergâhı, Narlıca beldesinden hareket Reyhanlı yolu, Süreyya Halefoğlu Bulvarı, Hacılar Sokak, 105. Sokak Minibüs Garajına intikal, dönüş; 105.Sokak, Hacılar Sokak, 103 Sokak, Balıkçılar kavşağı, Yavuz Selim Caddesi, Süreyya Halef Oğlu Caddesi, Reyhanlı Yolu Narlıca beldesine intikal etmektedir (Harita 4.4).



Harita 4.4. Narlıca 2 Antakya hattı

Çizelge 4.46. Narlıca2-Antakya hat bilgileri

Hat Adı: S.S. 98 Nolu Narlıca M. T. K.	**Araç Sayısı**	**Aracın Yaşı (Modeli)**	**Araç Sayısı**	**Araç Kapasitesi**
Hattaki Ruhsat Sayısı: 21	4	16	42	14+1
Hatta Çalışan Araç Sayısı: 21	11	15		
Belediyeden Ruhsat Alan: 21	8	12		
Belediyeden Ruhsat Almayan: Yok	11	11		
Günlük Çalışan Araç Sayısı: 21	4	10		
Yatan Araç Sayısı: Yok	1	9		
Hatta Çalışma İzni Olmayan Araç Sayısı: Yok	1	8		
	1	7		
	Toplam Araç Sayısı:	**Ort. Yaş:**		**Ort. Kapasite:**
	41	12		14+1

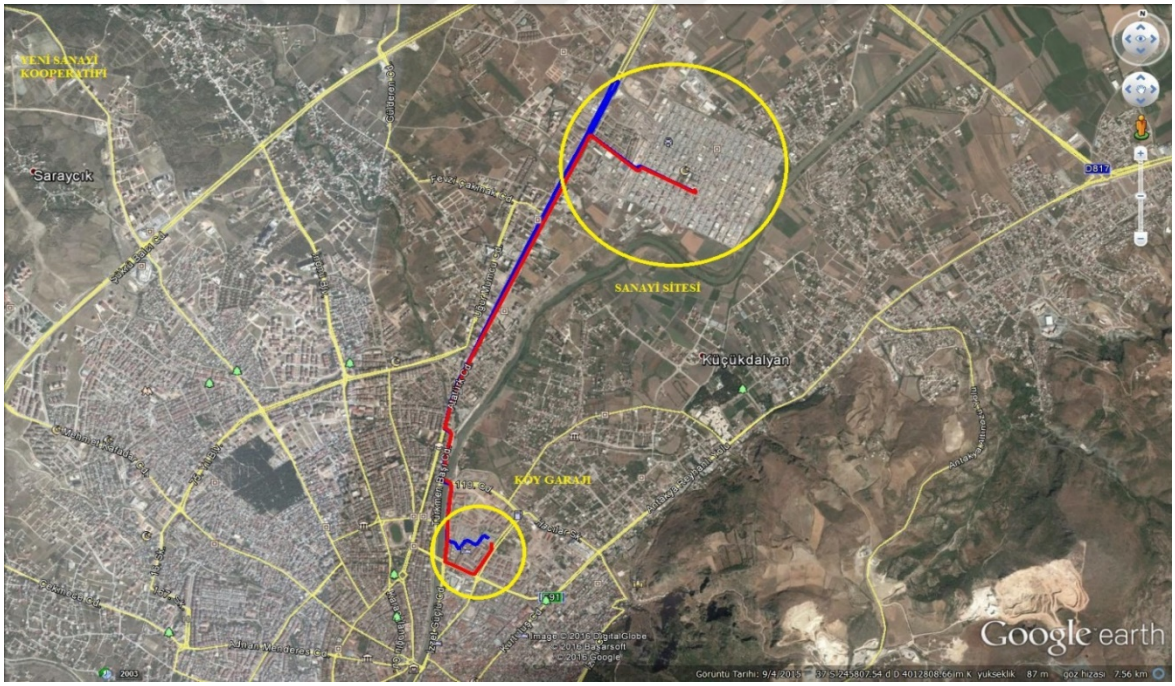
Sefere Başlama Saati: Kış 06.00 Yaz 05.30	**Sefer Zaman Çizelgesi**
Akşam Bitiş Saati: Kış 19.30 Yaz 21.00	06.00 - 06.30 arası 10 dk. da bir
Gece Nöbete Başlama Saati: Kış 19.30 Yaz 21.00	06.30 - 7.00 arası 8 dk. da bir
Gece Nöbet Bitiş Saati: Kış 21.00 Yaz 22.30	07.00 - 08.00 arası 5 dk. da bir
Gece Nöbete Katılan Araç Sayısı: 3	08.00 - 19.30 yoğunluğa göre
Gün İçinde Yapılan Tur Sayısı: 100	19.30 - 21.00 arası 20 dk. da bir
Nöbette Yapılan Tur Sayısı: 4	
Toplam Yapılan Tur Sayısı: 104	**Açıklama**
Hattın Uzunluğu: 25,49 Km	
Bir Turun Toplam Süresi: 56 Dk	
Ortalama Ticari Hız: 27,34 Km/S	
Araç Başı Yapılan Km: 88,15 Km	
Araç Başı Tur Sayısı: 4,95 Tur	
Tam Bilet Fiyatı: 1,75 TL	
Öğrenci Bilet Fiyatı: 1,5 TL	
Aracın Çalışma Verimliliği: %50,4	

4.3.5. Yeni Sanayi – Antakya Hattı

Yeni Sanayi-Antakya merkez hattında S.S. 52 nolu Yeni Sanayi M.T.K tarafından 47 araçla toplu taşım hizmeti verilmektedir (Çizelge 4.47).

Hattın güzergahı; minibüs garajından hareket, Ş.Osman Durmaz Caddesi, Yavuz selim Caddesi, Türkmenbaşı Caddesi, Yeni İskenderun yolu, Yeni Sanayi Sitesi intikal, dönüş aynı güzergahtan olacaktır (Harita 4.5).

Yeni Sanayi-Antakya hattında yapılan yolcu sayımları sonucunda gün içinde 180 tur yapılarak ortalama 2682 yolcunun taşındığı sefer başına ortalama yolcu sayısı 7,45 sefer süresi ise 21,55 dakika olarak tespit edilmiştir.



Harita 4.5. Yeni Sanayi - Antakya hattı

Çizelge 4.47. Yeni Sanayi-Antakya hat bilgileri

Hat Adı: S.S. 52 Nolu Yeni Sanayi M.T.K.	**Araç Sayısı**	**Aracın Yaşı (Modeli)**	**Araç Sayısı**	**Araç Kapasitesi**
Hattaki Ruhsat Sayısı: 47	1	18	44	14+1
Hatta Çalışan Araç Sayısı: 47	2	17		
Belediyeden Ruhsat Alan: 44	10	16		
Belediyeden Ruhsat Almayan: 3	9	15		
Günlük Çalışan Araç Sayısı: 38	1	14		
Yatan Araç Sayısı: 9	2	13		
Hatta Çalışma İzni Olmayan	6	12		
Araç Sayısı: M Plakası Olmayıp	3	11		
Kop. Üyesi Olan 22 Araç Mevcut	6	10		
	1	9		
	3	8		
	Toplam Araç Sayısı:	**Ort. Yaş:**		**Ort. Kapasite:**
	44	13		14+1

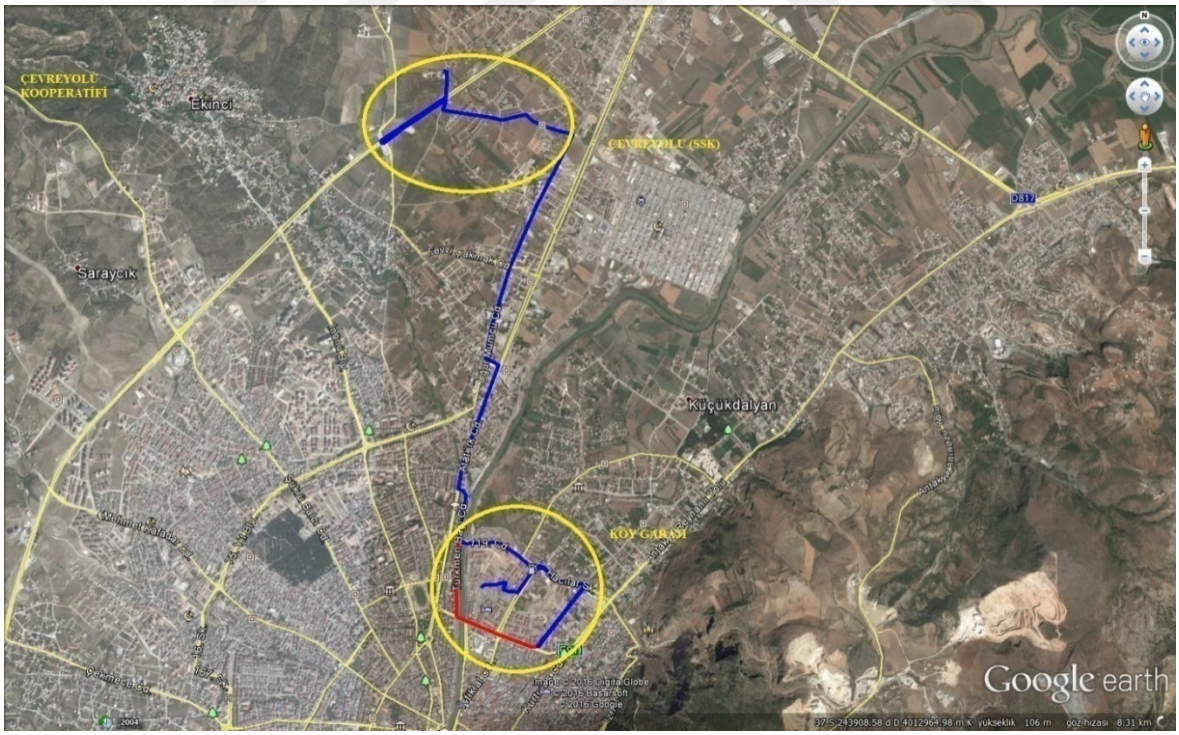
Sefere Başlama Saati: 06.30	**Sefer Zaman Çizelgesi**
Akşam Bitiş Saati: Kış 20.00 Yaz 20.30	06.30 - 07.00 Arası 5 Dk. Da Bir
Gece Nöbete Başlama Saati: Yok	07.00 - 07.40 Arası 1 Dk. Da Bir
Gece Nöbet Bitiş Saati: Yok	07.40 - 08.00 Arası 2 Dk. Da Bir
Gece Nöbete Katılan Araç Sayısı: Yok	08.00 - 08.30 Arası 3 Dk. Da Bir
Gün İçinde Yapılan Tur Sayısı: 180	08.30 -09.00 Arası 4 Dk. Da Bir
Nöbette Yapılan Tur Sayısı: Yok	09.00 - 20.00 Arası 5 Dk. Da Bir
Toplam Yapılan Tur Sayısı: 180	
	Açıklama
Hattın Uzunluğu: 11,04 Km	
Bir Turun Toplam Süresi: 43 Dk	
Ortalama Ticari Hız: 15,36 Km/S	
Araç Başı Yapılan Km: 42,28 Km	
Araç Başı Tur Sayısı: 3,82 Tur	
Tam Bilet Fiyatı: 1,75 Tl	
Öğrenci Bilet Fiyatı: 1,5 Tl	
Aracın Çalışma Verimliliği: % 16,8	

4.3.6. SSK Hastanesi – Antakya Hattı

SSK Hastanesi-Antakya merkez hattında S.S. 103 nolu SSK M.T.K. tarafından 55 araçla toplu taşım hizmeti verilmektedir (Çizelge 4.48).

Hattın güzergahı; minibüs garajından hareket, Ş.Osman Durmaz Caddesi, Yavuz Selim Caddesi, Türkmenbaşı Caddesi, Yeni İskenderun Yolu, Carrefoursa Kavşağı, Odabaşı, İlkevler Sitesi Abdi İpekçi Caddesi, Çevreyolu, Kuzeytepe Kavşağı, SSK Hastanesine intikal. SSK Hastanesi, Gülderen Kavşağı, Abdi İpekçi Caddesini takip ederek geliş güzergahından, Eğitim Kavşağı, Türkmenbaşı Caddesi, Girne Köprüsü, Yavuz Selim Caddesi, Ş.Osman Durmaz Caddesi belediye garajına intikal etmektedir (Harita 4.6).

SSK-Antakya hattında yapılan yolcu sayımları sonucunda gün içinde 160 tur yapılarak ortalama 3184 yolcunun taşındığı sefer başına ortalama yolcu sayısı 9,95 sefer süresi ise 30,46 dakika olarak tespit edilmiştir.



Harita 4.6. SSK hastanesi Antakya hattı

Çizelge 4.48. SSK Hastanesi-Antakya hat bilgileri

Hat Adı: S.S. 103 Nolu Ssk M. T. K.	**Araç Sayısı**	**Aracın Yaşı (Modeli)**	**Araç Sayısı**	**Araç Kapasitesi**
Hattaki Ruhsat Sayısı: 55	1	23	1	13+1
Hatta Çalışan Araç Sayısı:55	2	22	40	14+1
Belediyeden Ruhsat Alan: 50	1	21	4	16+1
Belediyeden Ruhsat Almayan: 5	2	20		
Günlük Çalışan Araç Sayısı: 55	4	19		
Yatan Araç Sayısı: Yok	8	18		
Hatta Çalışma İzni Olmayan Araç Sayısı: M Plakası Olmayıp Kooperatif Üyesi Olan 26 Kişi Vardır.	4	17		
	10	16		
	3	15		
	3	14		
	5	13		
	1	12		
	1	10		
	Toplam Araç Sayısı:	**Ort. Yaş:**		**Ort. Kapasite:**
	45	16		14+1

Sefere Başlama Saati: 06.25	**Sefer Zaman Çizelgesi**
Akşam Bitiş Saati: Kış 19.00 Yaz 20.00	06.25 - 06.55 Arası 10 Dk. Da Bir
Gece Nöbete Başlama Saati: Kış 19.00 Yaz 20.00	06.55 - 19.00 Arası 5 Dk. Da Bir
Gece Nöbet Bitiş Saati: Kış 20.00 Yaz 21.00	19.00 - 20.00 Arası 10 Dk. Da Bir
Gece Nöbete Katılan Araç Sayısı: 6	
Gün İçinde Yapılan Tur Sayısı: 154	
Nöbette Yapılan Tur Sayısı: 6	**Açıklama:**
Toplam Yapılan Tur Sayısı: 160	
Hattın Uzunluğu: 19,09	
Bir Turun Toplam Süresi: 55 Dk.	
Ortalama Ticari Hız: 19,48 Km/S	
Araç Başı Yapılan Km: 57,54 Km	
Araç Başı Tur Sayısı: 2,9 Tur	
Tam Bilet Fiyatı: 2 TL	
Öğrenci Bilet Fiyatı: 1,5 TL	
Aracın Çalışma Verimliliği :% 26,4	

4.3.7. Maşuklu – Antakya Hattı

Maşuklu-Antakya merkez hattında S.S. 134 nolu Maşuklu M.T.K. tarafından 29 araçla toplu taşım hizmeti verilmektedir.

Hattın güzergahı; Güzelburç Beldesi, Atatürk Caddesini takiben İstiklal Caddesi, İnönü Caddesi, Atatürk Caddesini takiben Derya Restoran önünden dönüş yaparak Atatürk Caddesini takiben eski güzergaha dahil olup, Reyhanlı Yoluna çıkış, Süreyya Halefoğlu Bulvarı, Hacılar Sokak, 105. Sokak Minibüs Garajına intikal, dönüş; 105. Sokak, Hacılar Sokak, 103 Sokak, Balıkçılar kavşağı, Yavuz Selim Caddesi, Süreyya Halef oğlu Caddesi, Reyhanlı yolunu takip ederek geliş güzergahından son durağa intikal etmektedir. (Harita 4.7).

Maşuklu-Antakya hattında yapılan yolcu sayımları sonucunda gün içinde 76 tur yapılarak ortalama 996 yolcunun taşındığı sefer başına ortalama yolcu sayısı 6,55 sefer süresi ise 27,2 dakika olarak tespit edilmiştir.



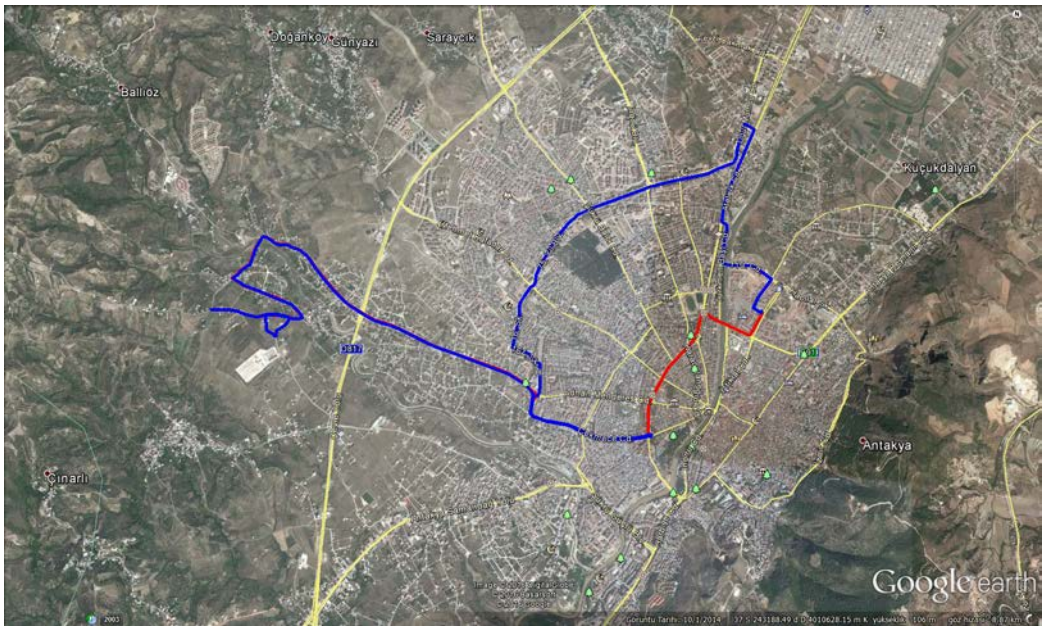
Harita 4.7. Maşuklu-Antakya hattı

4.3.8. Çekmece-Antakya Hattı

Çekmece-Antakya merkez hattında S.S. 54 nolu M.T.K. tarafından 25 araçla toplu taşım hizmeti verilmektedir (Çizelge 4.49).

Hattın güzergahı; beldenin en son noktası olan Toygarlı belde sınırlarından başlayıp, 615 sokak, Ballıöz Kavşağından Çekmece caddesine çıkarak, Belediye hizmet binası önünden Çekmece Kavşağından Çekmece Caddesi Armutlu kavşağına, geri dönüşü ise Çekmece Caddesini takip ederek Esentepe Nuri Aydın Konuralp Caddesine intikal, buradan itibaren Samandağ istikametinden gelen taşımacıların kullandığı 75.Yıl Bulvarını takiben Odabaşı Gaffar Okan Bulvarı, Uğur Mumcu Caddesi, Kavaslı Caddesi, Carrefour kavşağından sağa dönüp İskenderun Yolunu takip ederek Eğitim Fakültesi Kavşağına, Türkmenbaşı caddesi,75.Yıl Köprüsü,119 Nolu cadde, 105 Sokak, minibüs garajına intikal, dönüş güzergâhının minibüs garajından hareket, Şehit Osman Durmaz Caddesi, Yavuz Selim Caddesi, Orman Dairesi Kavşağı, Vali Ürgen Alanı, Fatih caddesi, Şehit Mustafa Sevgi caddesi,16. Cadde, Armutlu Bp Petrol yanından, Çekmece Caddesinden itibaren geliş güzergâhının tersine olacak şekilde aynı güzergahtan son durağa intikal etmektedir (Harita 4.8).

Çekmece1-Antakya Hattında yapılan yolcu sayımları sonucunda gün içinde 118 tur yapılarak ortalama 3304 yolcunun taşındığı, sefer başına ortalama yolcu sayısı 14, sefer süresi ise 36 dakika olarak bulunmuştur.



Harita 4.8. Çekmece 1. hattı

Çizelge 4.49. Çekmece hat-1 hat bilgileri

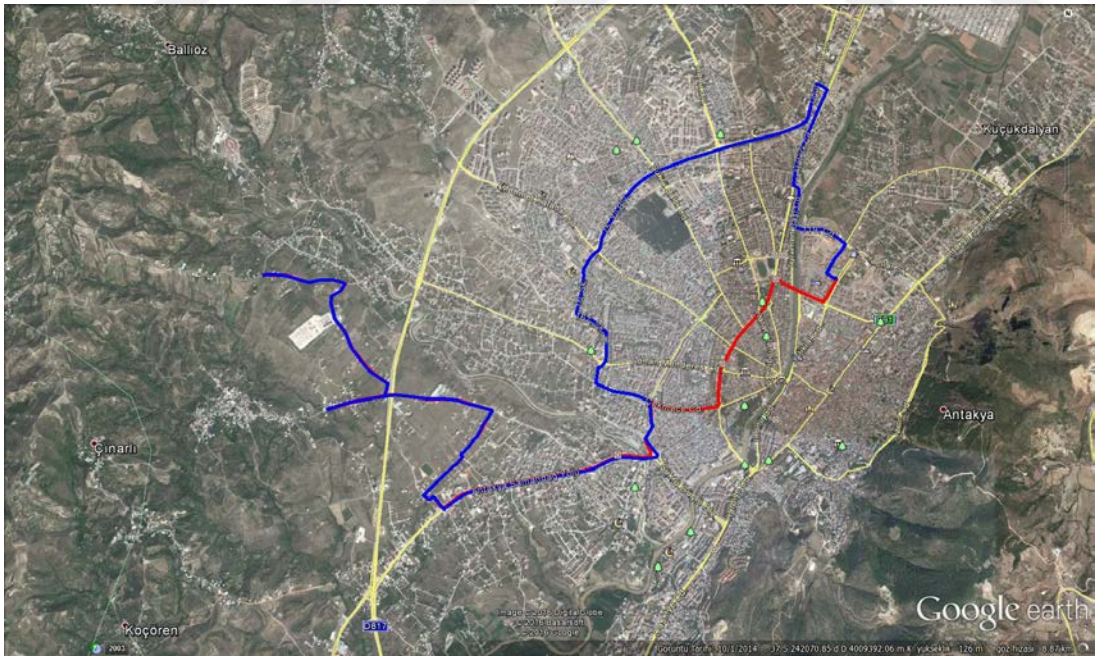
Koop. Adı: S.S.54 Nolu Çekmece M. T. K.	**Araç Sayısı**	**Araç Yaşı**	**Araç Sayısı**	**Araç Kapasitesi**
Hattaki Ruhsat Sayısı: 50	1	22	1	13+1
Hatta Çalışan Araç Sayısı: 25	3	19	42	14+1
Belediyeden Ruhsat Alan: 25	5	18		
Belediyeden Ruhsat Almayan: Yok	4	17		
Günlük Çalışan Araç Sayısı: 25	6	16		
Yatan Araç Sayısı: Yok	3	15		
Hatta Çalışma İzni Olmayan Araç Sayısı: Yok	1	14		
	2	13		
	6	12		
	3	11		
	5	10		
	2	8		
	1	7		
	Toplam Araç:	**Ort. Yaş:**		**Ort. Kapasite:**
	42	14		14+1

Sefere Başlama Saati: 06.00	**Sefer Zaman Çizelgesi**
Akşam Bitiş Saati: Kış 21.00 - Yaz 21.30	06.00 - 07.00'a Kadar 8 Dakika Da Bir
Gece Nöbete Başlama Saati: Yok	07.00 - 08.30 Kadar 6 Dakikada Bir
Gece Nöbet Bitiş Saati: Yok	08.30 - 15.00'a Kadar 7 Dakikada Bir
Gece Nöbete Katılan Araç Sayısı: Yok	15.00 - 19.00'a Kadar 6 Dakikada Bir
	19.00 - 20.00'a Kadar 8 Dakikada Bir
Nöbette Yapılan Tur Sayısı: Yok	20.00- 21.00'a Kadar 30 Dakikada Bir
Gün İçindeki Tur Sayısı:118	**Açıklama**
Toplam Yapılan Tur Sayısı: 118	
Hattın Uzunluğu: 24,16 Km	
Bir Turun Toplam Süresi: 72 dk	
Ortalama Ticari Hız: 20,13 Km	
Araç Başı Yapılan Km: 75,85	
Araç Başı Tur Sayısı: 4 Tur	
Tam Bilet Fiyatı: 1,5 TL	
Öğrenci Bilet Fiyatı: 1,25 TL	
Aracın Çalışma Verimliliği:%30	

4.3.9. Çekmece2 – Antakya Hattı

Çekmece 2-Antakya merkez hattında S.S. 54 nolu Çekmece M. T. K. tarafından 25 araçla toplu taşım hizmeti verilmektedir (Çizelge 4.50).

Güzelyayla Mahallesinde bulunan kooperatif binasından başlayıp, 657 sokak, 660 sokak, 685 sokak, Çevreyolu üzerindeki Orhanlı köyü yolu üst geçitten Muammer Aksoy caddesi, 212 sokak, 211 sokak, 113 sokak, 196. sokak,185 sokak ve 187 sokaktan geçerek Samandağ yolunu takip ederek, Uğur Mumcu Bulvarından 4. Sokak ve 1. sokaktan Çekmece Caddesini takip ederek Armutlu Bp Petrolde 1 nolu hatla birleşmesi, buradan itibaren Samandağ istikametinden gelen taşımacıların kullandığı 75. Yıl Bulvarını takiben, Odabaşı Gaffar Okan Bulvarı, Uğur Mumcu caddesi, Kavaslı Caddesi, Carrefour kavşağından sağa dönüş, Yeni İskenderun yolunu takip ederek Eğitim Fakültesi Kavşağı, Türkmenbaşı Caddesi, 75. Yüzyıl Köprüsü,119 nolu Cadde, 105 sokak Minibüs Garajına intikal, dönüşte ise Çekmece kavşağına kadar 1 nolu hattan, Çekmece Kavşağından itibaren ise 2 nolu hattın geliş güzergahının tersi olacak şekilde güzergah belirlenmiştir (Harita 4.9).



Harita 4.9. Çekmece hat-2 güzergâhı

Çizelge 4.50. Çekmece Hat-2 Hat Bilgileri

Koop.Adı: S.S.54 Nolu Çekmece M. T. K.	**Araç Sayısı**	**Aracın Yaşı (Modeli)**	**Araç Sayısı**	**Araç Kapasitesi**
Hattaki Ruhsat Savısı: 50	**1**	22	1	13+1
Hatta Çalışan Araç Sayısı: 25	**3**	19	42	14+1
Belediyeden Ruhsat Alan: 18	**5**	18		
Belediyeden Ruhsat Almayan: 7	**4**	17		
Günlük Çalışan Araç Sayısı: 25	**6**	16		
Yatan Araç Sayısı: Yok	**3**	15		
Hatta Çalışma İzni Olmayan Araç Sayısı : Yok	**1**	14		
	2	13		
	6	12		
	3	11		
	5	10		
	2	8		
	1	7		
	Toplam Araç Sayısı :	**Ortalama Yaş :**		**Ortalama Kapasite :**
	42	14		14+1

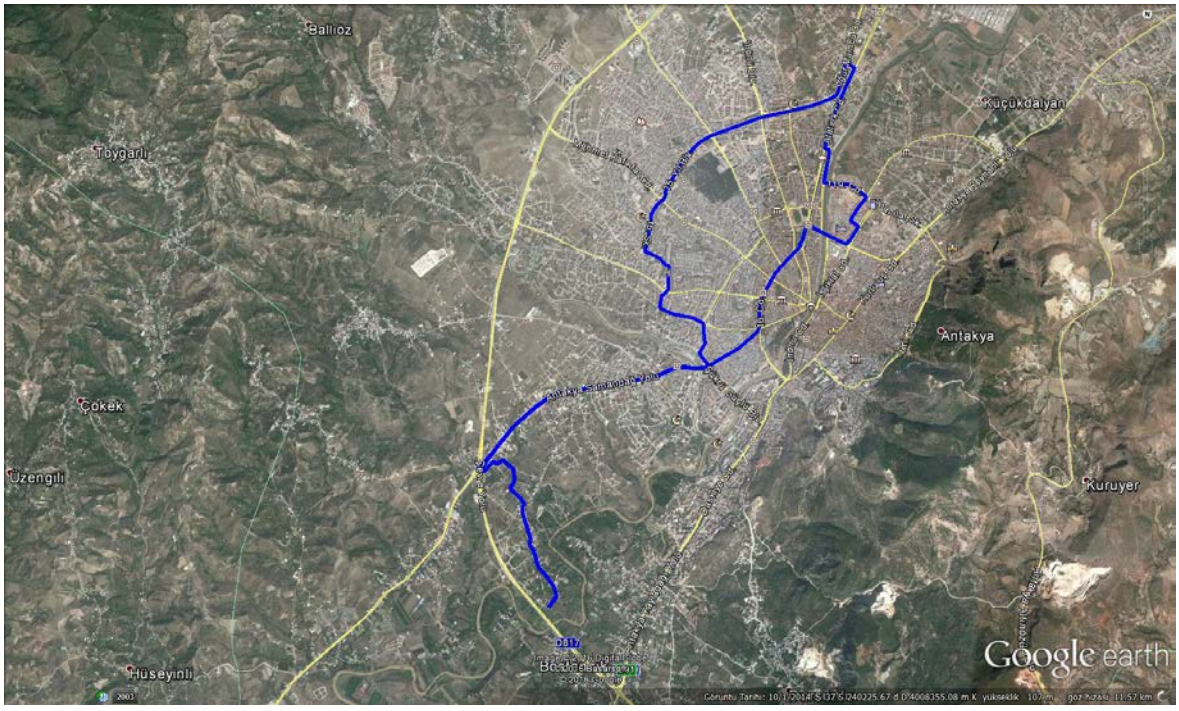
Sefere Başlama Saati: 06:30	**Sefer Zaman Çizelgesi**
Akşam Bitiş Saati: Kış 20:00 - Yaz 20:30	06:30 - 09:00'a Kadar 20 Dakikada Bir
Gece Nöbete Başlama Saati:	09:00 - 17:00'a Kadar 30 Dakikada Bir
Gece Nöbet Bitiş Saati: Yok	17:00 - 20:00'a Kadar 20 Dakikada Bir
Gece Nöbete Katılan Araç Sayısı: Yok	
Gün İçinde Yapılan Tur Sayısı: 30	
Nöbette Yapılan Tur Sayısı:	**Açıklama:**
Toplam Yapılan Tur Sayısı: 30	
Hattın Uzunluğu: 26.09 Km	
Bir Turun Toplam Süresi: 60 Dakika	
Ortalama Ticari Hız: 24,5 Km/S	
Araç Başı Yapılan Km: 79,68 Km	
Araç Başı Tur Sayısı: 2 Tur	
Tam Bilet Fiyatı : 1,5 TL	
Öğrenci Bilet Fiyatı: 1,25 TL	
Aracın Çalışma Verimliliği :%32	

4.3.10. Baltacık-Antakya Hattı

Baltacık-Antakya merkez hattında S.S. 198 nolu Baltacık M.T.K. tarafından 20 araçla toplu taşım hizmeti verilmektedir (Çizelge 4.51).

Hattın güzergahı, Belediye minibüs garajından hareket, Ş.Osman durmaz Caddesi, Yavuz selim Caddesi, Orman Dairesi Kavşağı, Vali Ürgen Kavşağı, Fatih Caddesi, 16. Cadde, Gündüz Caddesi, Samandağ yolunu takip ederek Subaşı beldesine intikal, dönüşte, Samandağ yolundan itibaren Uğur Mumcu Bulvarı, Ay Sokak, Çekmece Caddesi, Nuri Aydın Konur Alp Caddesi, 3. Sokak, 16. Sokak, 75.Yıl Bulvarı, Odabaşı Gaffar Okan Bulvarı (Odabaşı Belediyesi önünden)Uğur Mumcu Caddesi, Kavaslı Caddesi, Atatürk Caddesi (Yeni İskenderun yolu) MKÜ Eğitim Kavşağı, Türkmenbaşı Caddesi, 119. Cadde, 105.Sokak, Belediye Minibüs Garajına intikal etmektedir (Harita 4.10).

Baltacık-Antakya hattında yapılan yolcu sayımları sonucunda gün içinde133 tur yapılarak ortalama 4043 yolcunun taşındığı sefer başına ortalama yolcu sayısı 15,2 sefer süresi ise 30,8 dakika olarak bulunmuştur.



Harita 4.10. Baltacık güzergâhı

Çizelge 4.51. Baltacık - Antakya Hat Bilgileri

Koop.Adı: S.S.198 Nolu Baltacık M. T. K.	**Araç Sayısı**	**Aracın Yaşı (Modeli)**	**Araç Sayısı**	**Araç Kap.**
Hattaki Ruhsat Sayısı: 20	1	19	18	14+1
Hatta Çalışan Araç Sayısı: 20	1	16	1	16+1
Belediyeden Ruhsat Alan: 20	2	15		
Belediyeden Ruhsat Almayan: Yok	1	14		
Günlük Çalışan Araç Sayısı: 20	3	12		
Yatan Araç Sayısı: Yok	1	11		
Hatta Çalışma İzni Olmayan Araç Sayısı: Yok	4	10		
	1	9		
	4	8		
	1	7		
	Top. Araç Sayısı:	**Ort. Yaş:**		**Ort. Kap.**
	19	12		14+1

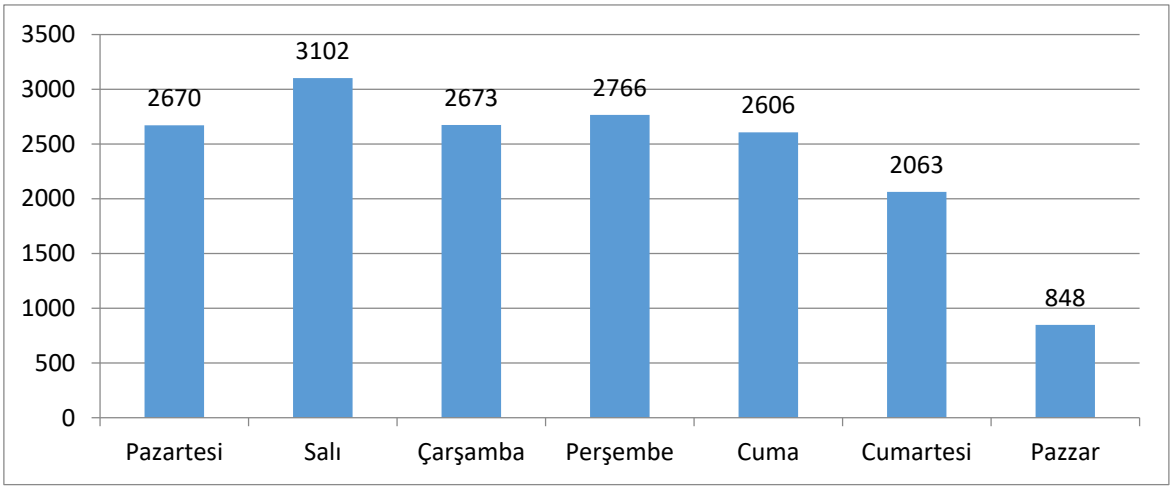
Sefere Başlama Saati: 06:30	**Sefer Zaman Çizelgesi**
Akşam Bitiş Saati: Kış 18:00 - Yaz 19:00	06:30 - 08:30'a kadar 5 dakika da bir
Gece Nöbete Başlama Saati: Yok	08:30 - 16:30'a kadar 10 dakika da bir
Gece Nöbet Bitiş Saati: Yok	16:30 - 18:00'a kadar 5 dakika da bir
Gece Nöbete Katılan Araç Sayısı: Yok	
Gün İçinde Yapılan Tur Sayısı: 133	
Nöbette Yapılan Tur Sayısı: Yok	
Toplam Yapılan Tur Sayısı: 133	**Açıklama:**
Hattın Uzunluğu: 21.671 Km	
Bir Turun Toplam Süresi: 62 Dakika	
Ortalama Ticari Hız: 21 Km/Saat	
Araç Başı Yapılan Km: 144 Km	
Araç Başı Tur Sayısı: 4-5 Tur	
Tam Bilet Fiyatı: 1,5 TL	
Öğrenci Bilet Fiyatı: 0,75 TL	
Aracın Çalışma Verimliliği : % 58	

4.3.11. 1 Nolu Özel Halk Otobüsü Hattı

Bu hatta Çizelge 4.52'de gösterildiği gibi 6 araçla hizmet verilmekte olup hattın güzergahı, Harbiye yolu BP Mansur oğlu İstasyonu (Başlama)-Emniyet Müd-Hatay hastanesi kavşağı-Aalen alanı-Maksim Kavşağı-Kurtuluş Caddesi –100 Yıl Kavşağı-Yavuz Selim Caddesi-Orman Md. Kavşağı-Atatürk Caddesi- Kavaslı Karayolları-600 Konutlar-İl Jandarma - Atatürk Cad.-Çevre Yolu Köprülü Kavşağından Sağa-Reyhanlı Antakya yolu-Narlıca İstikametine Çevre Yolu-750 Yataklı Şehir Hastanesi, (Dönüş)- 750 Yataklı Şehir Hastanesi -Çevre Yolu-İl Jandarma-600 Konutlar-Atatürk Caddesi- Carrefoursa kavşağı-uğur mumcu cad- Gaffar Okkan Bulvarı- 75. Yıl bulvarı-Altın evler - 52. Sokak-Pırlanta Sok.-Barış Cad.-Selin Sitesi-Ekinci yolu-İnönü Bulvarı-Zeytin Palas-75 Yıl Bulvarı-Milli Eğitim Müdürlüğü-Betonsan-Fatih Caddesi –Şehit Mustafa Sevgi Caddesi –Adnan Menderes Caddesi-Cumhuriyet Alanı-Ata Köprüsü-Ulus Alanı (Dönüş)-İnönü Caddesi-Maksim Kavşağı-Sümerler-Harbiye Caddesi- Emniyet Müd.-Harbiye Cad.-BP Mansur oğlu İstasyonu (Bekleme) şeklindedir (Harita 4.11).

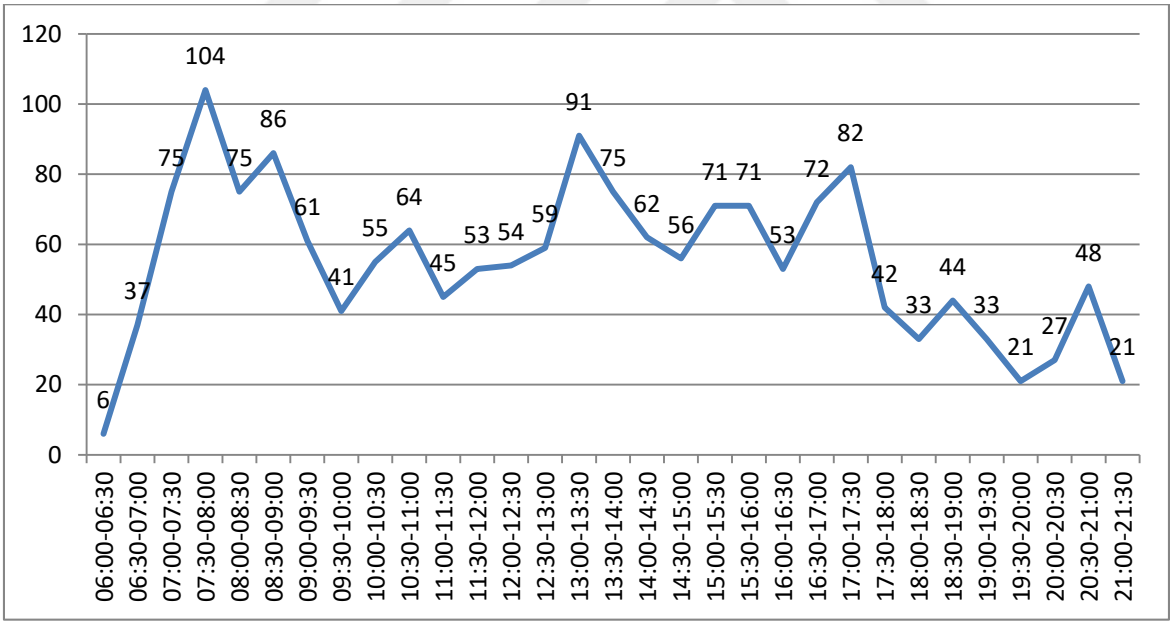


Harita 4.11. 1 nolu hat güzergahı mevcut güzergahı



Şekil 4.2. Hat 1 günlük yolcu sayıları

Hattın günlük yolcu sayısı 3102 - 848 yolcu/gün arasında değişmektedir. Salı günü 3102 yolcu sayısı ile en yüksek değere ulaşmakta, Pazar günü ise 848 yolcu sayısı ile en düşük değeri almaktadır (Şekil 4.2). Gün içerisinde ki yolculuk dağılımı Şekil 4.3'te ki gibidir.



Şekil 4.3. Hat 1 gün içi yolculuk dağılımı

Çizelge 4.52. 1 nolu hat bilgileri

Hattın adı	Hat 1
Hatta çalışan araç sayısı	6
Hattın uzunluğu	36,83km
Hafta içi ortalama günlük yolcu sayısı	2764 yolcu/gün

Çizelge 4.52. (Devam) 1 nolu hat bilgileri

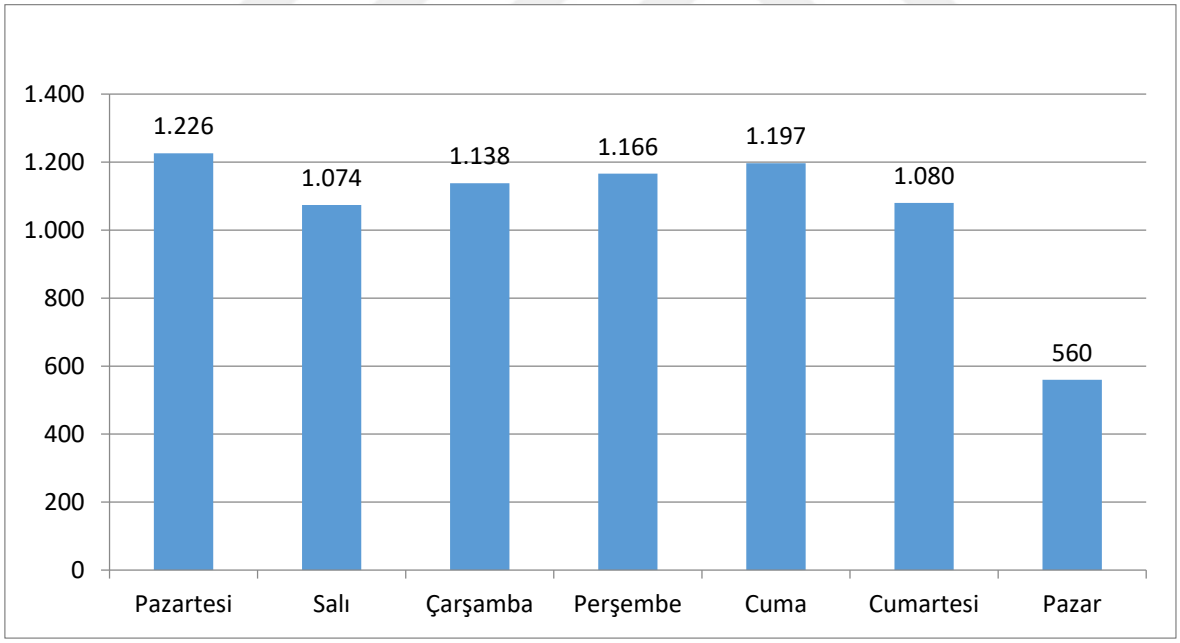
Hafta içi araç başına taşınan ortalama yolcu sayısı	461 yolcu/gün
Gün içi hatta yapılan toplam tur sayısı	44
Gün içi araç başına yapılan toplam tur sayısı	7-8
Gün içi sefer sıklığı	20 dakika
Gün içi hatta yapılan toplam km	1620
Gün içi araç başına yapılan toplam km	270
Km başına taşınan yolcu sayısı	1,70

4.3.12. 2 Nolu Özel Halk Otobüsü Hattı

Bu hatta Çizelge 4.53'te gösterildiği gibi 3 araçla hizmet verilmekte olup hattın güzergahı, Harbiye Yolu-BP Mansur oğlu İstasyonu (Başlama)Emniyet Müd-Harbiye Caddesi-Maksim Kavşağı-M.Yeloğlu Köprüsü- Gündüz Cad-Cumhüriyet Alanı-Ulus Alanı-Ata Köprüsü-Cumhuriyet Cad -1 Bahçeli Sok- Rüstem Tümer Paşa Cad-Namık Kemal Atahan Cad-Ayşe Fitnat Hanım Caddesi- Ş. Mehmet Duran cad.–Yüzbaşı asım cad. - 75.Yıl Bulvarı- (Dönüş) 75. Yıl Bulvarı-Gaffar Okkan Bulvarı- Uğur Mumcu cad.-Kavaslı Cad.-Carrefour Sa.-Atatürk Cad.– Yavuz Selim Cad.- İzzet Güçlü Cad.-Palladium- İstiklal cad- Ulus Alanı-İnönü Cad.-Maksim Alanı-Mehmet Yeloğlu Köprüsü.- Hacı Durmuş Sokak-Armutlu 19. Sokak- Turunçlu cad.-Doğu Akdeniz Hastanesi- Turunçlu Cad-Arıtma Tesisi (Dönüş)-Turunçlu Cad-19. Sokak-Hacı Durmuş Sokak-Gündüz Cad-Cumhuriyet Alanı-Ata Köprüsü-Ulus Alanı-İstiklal Cad.-2. Ada Çarşı Sokağı_İzzet Güçlü – Ulus alanı- İnönü Cad-Maksim Kavşağı-Sümerler-Harbiye Caddesi- Emniyet Müd.-BP Mansur oğlu istasyonu (bekleme) şeklindedir (Harita 4.12).

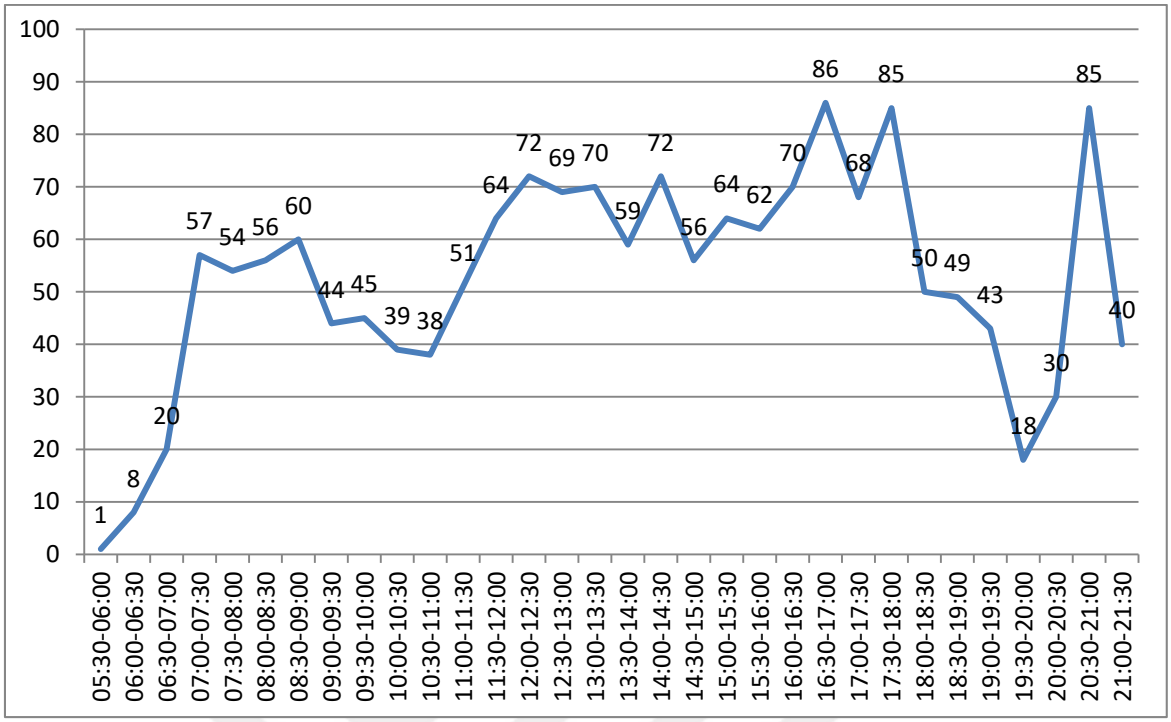


Harita 4.12. 2 nolu hat güzergahı



Şekil 4.4. Hat 2 günlük yolcu sayıları

Hattın günlük yolcu sayısı 1226 - 560 yolcu/gün arasında değişmektedir. Pazartesi günü 1226 yolcu sayısı ile en yüksek değeri Pazar günü ise 560 yolcu sayısı ile en düşük değeri almaktadır (Şekil 4.4). Gün içerisinde ki yolculuk dağılımı Şekil 4.5'te ki gibidir.



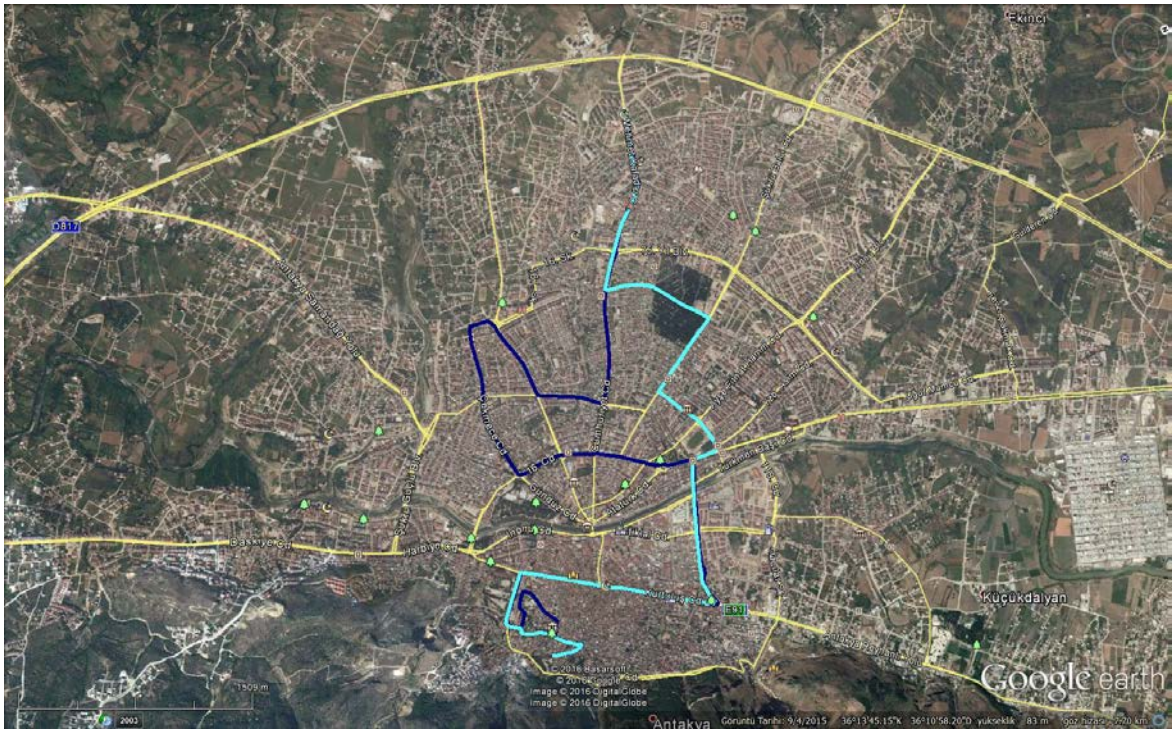
Şekil 4.5. 2 nolu hat 2 gün içi yolculuk dağılımları

Çizelge 4.53. 2 nolu hat bilgileri

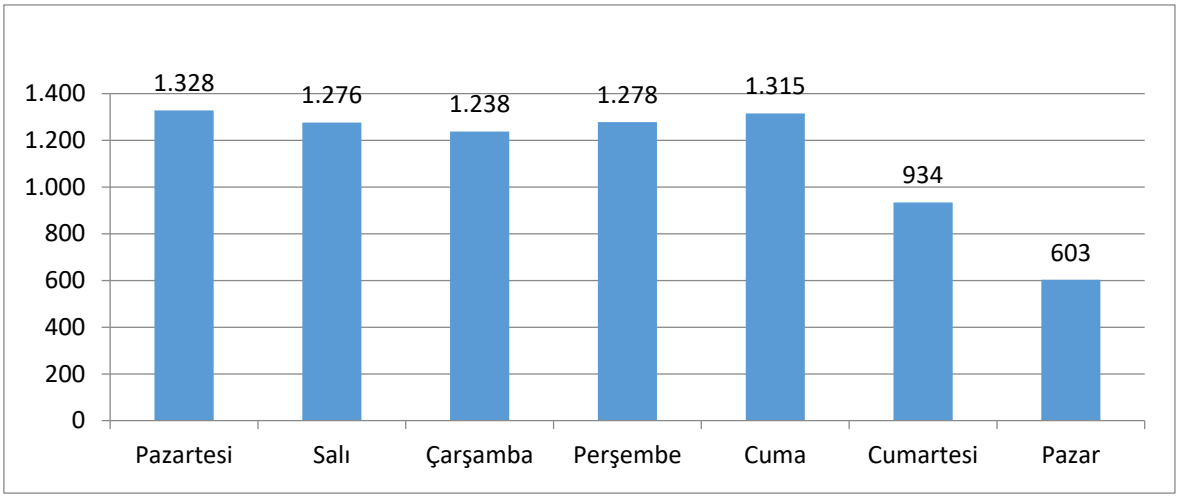
Hattın adı	**Hat 2**
Hatta çalışan araç sayısı	3
Hattın uzunluğu	21,75 km
Hafta içi ortalama günlük yolcu sayısı	1160 yolcu/gün
Hafta içi araç başına taşınan ortalama yolcu sayısı	387 yolcu/gün
Gün içi hatta yapılan toplam tur sayısı	28
Gün içi araç başına yapılan tur sayısı	9-10
Gün içi sefer sıklığı	20 dakika
Gün içi hatta yapılan toplam km	609
Gün içi araç başına yapılan toplam km	203
Km başına taşınan yolcu sayısı	1,90

4.3.13. 3 Nolu Özel Halk Otobüsü Hattı

Bu hatta Çizelge 4.54'te gösterildiği gibi 3 araçla hizmet verilmekte olup hattın güzergahı, Su deposu (Başlama) Kıbrıs Şehitler Caddesi-M. Kemal Şeyh oğlu Caddesi-Yusuf Binkaya Düğün Salonu-Hastane Cad.Örgü Cad.-Mozaik Hastanesi- Doğum Evi-M.KemalŞehoğlu Cad.-Hastane Cad.-Anfartalar Cad.-Uğur Mumcu Cad.-Sağa Dönüş Kurtuluş Caddesi-100 Yıl Kavşağı-Y.Selim Caddesi-Orman Müdürlüğü Kavşağı-Sola Dönüş Atatürk Caddesi-Fatih Cad-Mustafa Sevgi Caddesi-16.Cad.-Çekmece Caddesi-Çekmece Esentepe Kavşağı-Adnan Menderes Caddesi-Süleyman Şah. Cad. -Edaş -Cumhuriyet Caddesi-M. Kafadar Caddesi- Hastane-Altınçay- Toki 1.Etap, (Dönüş)-Toki 1. Etap-M. Kafadar Caddesi-Hastane-Şehit Mehmet Ali Acuz Caddesi-Belediye Makine İkmal Müdürlüğü-Rüstem Tümer Paşa Caddesi –Namık Kemal Atahan Caddesi-Stadyum-Cemali Caddesi-Atatürk Caddesi-Orman Müdürlüğü kavşağı-Y.Selim Caddesi-100 Yıl Kavşağı-Kurtuluş Caddesi-Kışla-Uğur Mumcu Cad.-Kapanmış dere Sk.- Bağrıyanık Sk. Sağlık Meslek Lisesi-Hastane Cad.-Tınazte Ortaokulu Yanı-Örgü Cad.-Mozaik Hastanesi-Doğum Evi-M. Kemal Şeyh oğlu Caddesi-Hayrullah Cami- Kıbrıs Şehitler Caddesi-Su Deposu (Son Durak) şeklindedir (Harita 4.13).

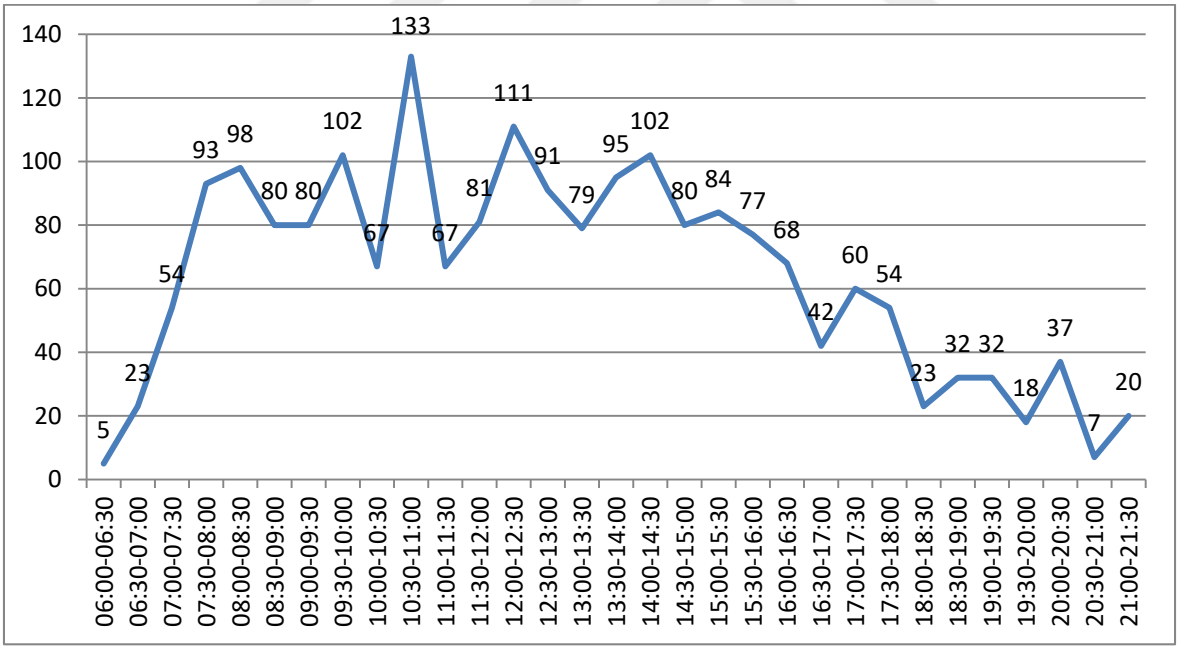


Harita 4.13. 3 nolu hat güzergahı



Şekil 4.6. Hat 3 günlük yolcu sayıları

Hattın günlük yolcu sayısı 1328 - 603 yolcu/gün arasında değişmektedir. Pazartesi günü 1328 yolcu sayısı ile en yüksek değeri Pazar günü ise 603 yolcu sayısı ile en düşük değeri almaktadır (Şekil 4.6). Gün içerisinde ki yolculuk dağılımı Şekil 4.7'de ki gibidir.



Şekil 4.7. Hat 3 Gün İçi Yolculuk Dağılımı

Çizelge 4.54. 3 Nolu Hat Bilgileri

Hattın adı	**Hat 3**
Hatta çalışan araç sayısı	3
Hattın uzunluğu	20,1 km

Çizelge 4.54. (Devam) 3 Nolu Hat Bilgileri

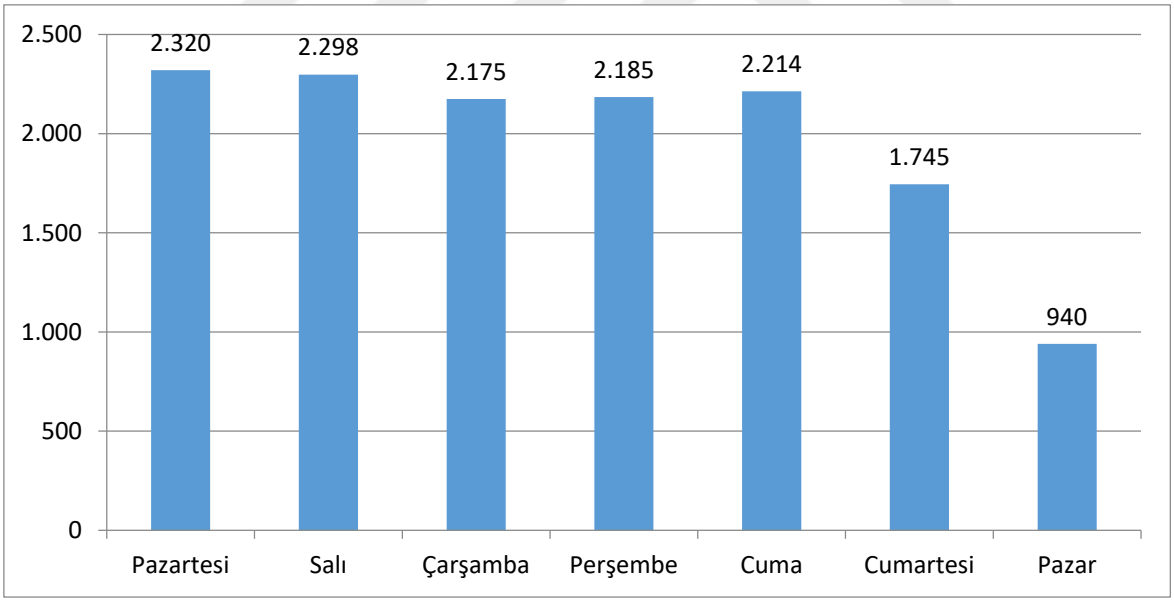
Hafta içi oralama günlük yolcu sayısı	1287 yolcu/gün
Hafta içi araç başına taşınan ortalama yolcu sayısı	429 yolcu/gün
Gün içi hatta yapılan toplam tur sayısı	30
Gün içi araç başına yapılan toplam tur sayısı	10
Gün içi sefer sıklığı	20 dakika
Gün içi hatta yapılan toplam km	603
Gün içi araç başına yapılan toplam km	201
Km başına taşınan yolcu sayısı	2,13

4.3.14. 3A Nolu Özel Halk Otobüsü Hattı

Bu hatta Çizelge 4.55'de gösterildiği gibi 5 araçla hizmet verilmekte olup hattın güzergahı, İzmir Caddesi-Neccar Cafe-Aydınlık evler- M. Kemal Şeyh oğlu Caddesi-Şirince-Çocuk Parkı-M.Kemal Şehoğlu Cad.-Yusuf Binkaya Salonu-Hastane Cad.-Anafartalar Cad.-Uğur Mumcu Cad.- Kışla-Harbiye Cad.-Maksim Kavşağı-M.Yeloğlu Köprüsü- Hacı Durmuş Sok.-Turunçlu Cad.-Gündüz Cad.-Kapalı Spor Salonu-Cumhuriyet Alanı-Ulus Alanı-İstiklal Caddesi-Yavuz Selim Caddesi-Orman Müdürlüğü-Atatürk Caddesi-Stadyum Kavşağı-Yüzbaşı Asım Caddesi-Ticaret Lisesi Önü- Şehit Mehmet Durmaz Caddesi-Ayşe Fitnat Hanım Caddesi-Fatih Cami-Namık Kemal Atahan Caddesi- Rüstem Tümer paşa Caddesi- İtfaiye- 75. yıl bulvarı - SGK İl Müdürlüğü- M. Kafadar Caddesi-Hastane- Altınçay Toki 1 Etap, (Dönüş)- M. Kafadar Caddesi –Cumhuriyet Caddesi-3.İpek Sokak –Oskar Halı Saha yanı-Adnan Menderes Caddesi- Esentepe Çekmece kavşağı –Çekmece Caddesi-Pehlivan Petrol- Gündüz Caddesi-Kapalı Spor Salonu-Sağlık İl Müdürlüğü-Cumhuriyet Alanı-Atatürk Caddesi- Orman Müdürlüğü Kavşağı- Y.Selim Caddesi-100 Yıl Kavşağı-Kurtuluş Caddesi-Uğur Mumcu Caddesi –Anafartalar cad.-Hastane Cad.-Tınaztepe Ortaokulu-Örgü Cad.-Mozaik Hastanesi-Doğum Evi- M. Kemal Şeyh oğlu Caddesi-Şirince-Hayrullah Cami- Şehit Sinan Aygün Alanı -Aydınlık evler alanı-İzmir Caddesi- (Son Durak) şeklindedir (Harita 4.14).

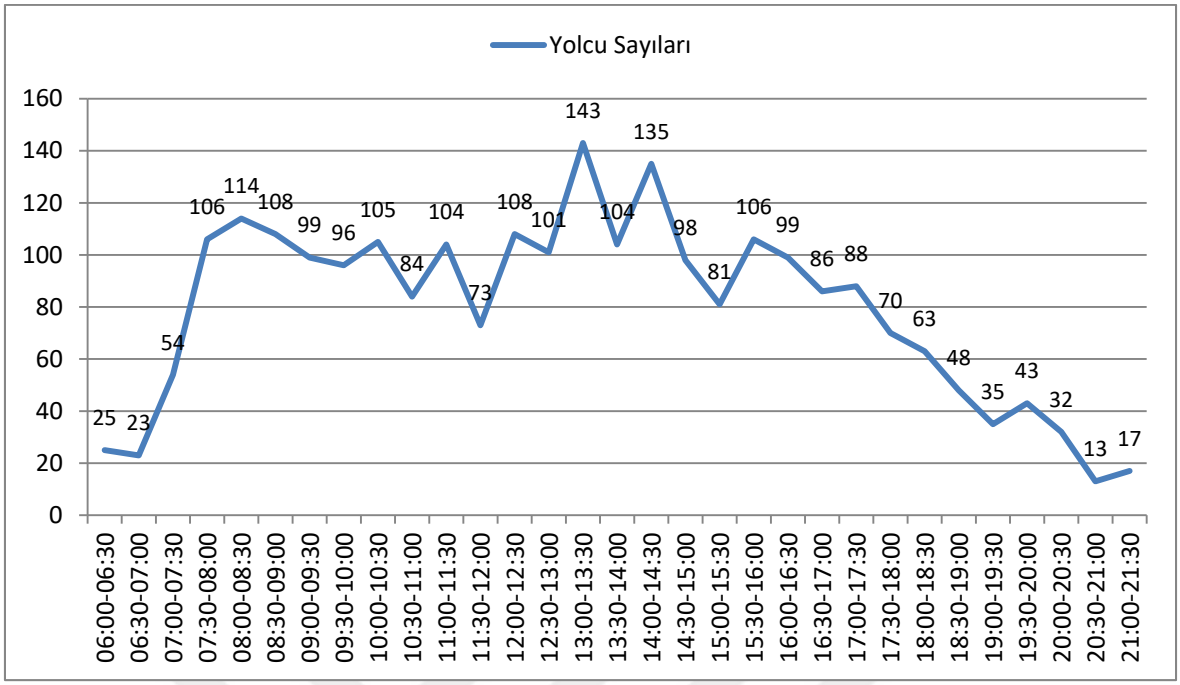


Harita 4.14. 3A nolu hat güzergahı



Şekil 4.8. Hat 3A günlük yolcu sayıları

Hattın günlük yolcu sayısı 2320-940 yolcu/gün arasında değişmektedir. Pazartesi günü 2320 yolcu sayısı ile en yüksek değeri Pazar günü ise 940 yolcu sayısı ile en düşük değeri almaktadır (Şekil 4.8). Gün içerisinde ki yolculuk dağılımı Şekil 4.9'da ki gibidir.



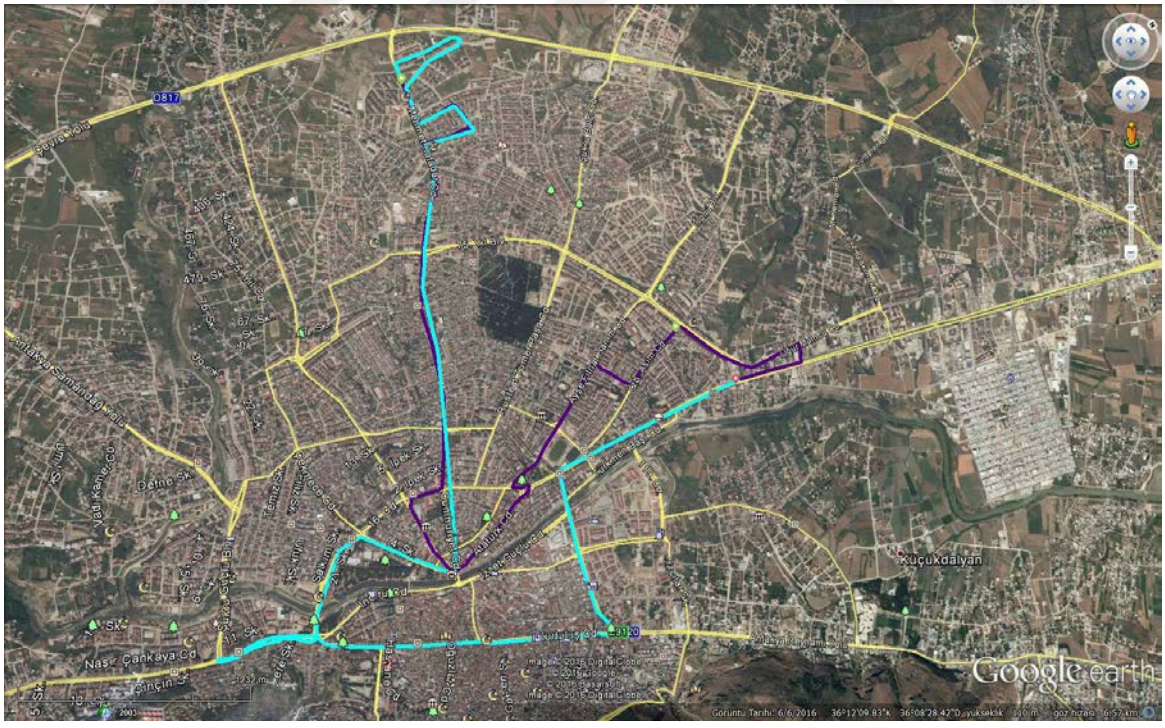
Şekil 4.9. Hat 3A gün içi yolculuk dağılımı

Çizelge 4.55. 3A nolu hat bilgileri

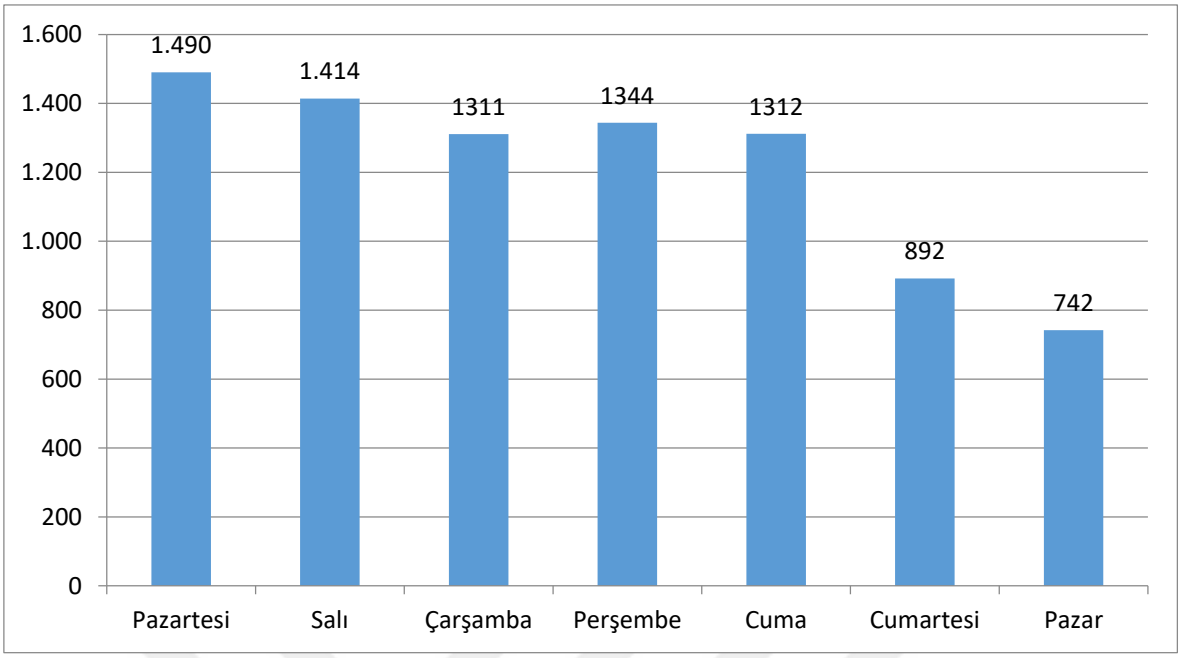
Hattın adı	**Hat 3A**
Hatta çalışan araç sayısı	5
Hattın uzunluğu	24,42 km
Hafta içi ortalama günlük yolcu sayısı	2238 yolcu/gün
Hafta içi araç başına taşınan ortalama yolcu sayısı	448 yolcu/gün
Gün içi hatta yapılan toplam tur sayısı	48
Gün içi araç başına yapılan toplam tur sayısı	9-10
Gün içi sefer sıklığı	20 dakika
Gün içi hatta yapılan toplam km	1172
Gün içi araç başına yapılan toplam km	234
Km başına taşınan yolcu sayısı	1,90

4.3.15. 4 Nolu Özel Halk Otobüsü Hattı

Bu hatta Çizelge 4.56'de gösterildiği gibi 3 araçla hizmet verilmekte olup hattın güzergahı, (Başlama) TOKİ 2 etap Önü M. Kafadar Cad - 1 etap TOKİ Önü-M. Kafadar Caddesi-Aksaray mahallesi-77. Sokak-500 Konutlar-65.Sokak-69.Sokak-M. Kafadar Caddesi-Yeni Devlet hastanesi-Cumhuriyet Caddesi-M. Sevgi Caddesi-Adnan Menderes Caddesi-Cumhuriyet Alanı-Atatürk Caddesi-Ürgen Alanı- Fatih Caddesi-A.Fitnat Hanım Caddesi - - Şehit Mehmet Durmaz Caddesi-Yüzbaşı Asım Caddesi-Zübeyde Hanım Ana Okulu- 75.Yıl Bulvarı, (Dönüş) 75. Yıl Bulvarı-Gaffar Okkan Bl.-Uğur Mumcu Cad.- Carrefoursa- Kavaslı Caddesi-İskenderun Antakya K.Yolu-Atatürk Caddesi-M. Kemal Üniversitesi Rektörlük-Atatürk Caddesi-Orman Müdürlüğü Kavşağı-Y.Selim Caddesi-100. Yıl Kavşağı-Kurtuluş Caddesi-Harbiye Caddesi-Sümerler-Aalen Alanı(Dönüş)-Harbiye Caddesi-Maksim Alanı-Hacı Durmuş Sk.-M.Yeloğlu Köprüsü-Gündüz Caddesi-Ulus Alanı- Cumhuriyet Caddesi-M. Kafadar Caddesi-Yeni Devlet hastanesi önü-Aksaray Mahallesi—69.Sokak -65.Sokak -500 Konutlar -77.Sokak-M. Kafadar Caddesi –Altın çay Mahallesi son evler-TOKİ 1.Etap-TOKİ 2.Etap - M. Kafadar Cad. Son Evler (Bekleme) şeklindedir (Harita 4.15).

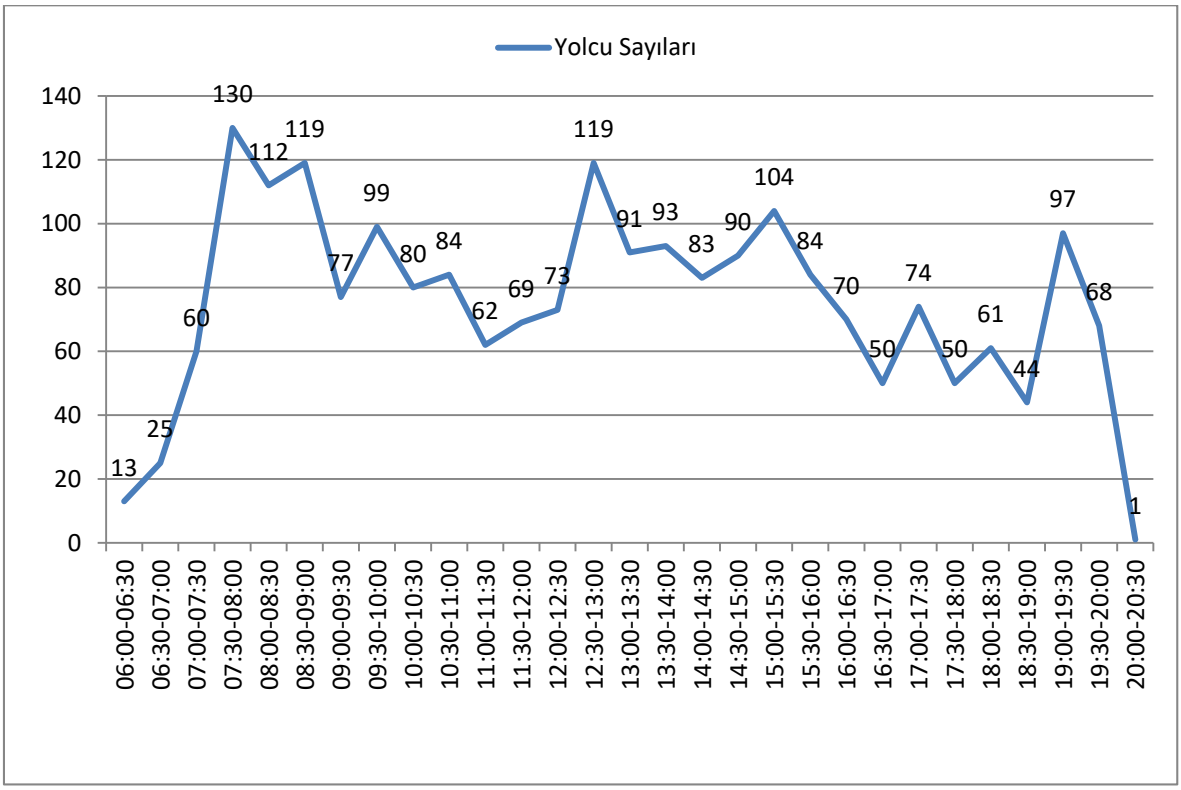


Harita 4.15. 4 nolu hat güzergahı



Şekil 4.10. Hat 4 Günlük Yolcu Sayıları

Hattın günlük yolcu sayısı 1490-742 yolcu/gün arasında değişmektedir. Pazartesi günü 1490 yolcu sayısı ile en yüksek değeri Pazar günü ise 742 yolcu sayısı ile en düşük değeri almaktadır (Şekil 4.10). Gün içerisinde ki yolculuk dağılımı Şekil 4.11'de ki gibidir.



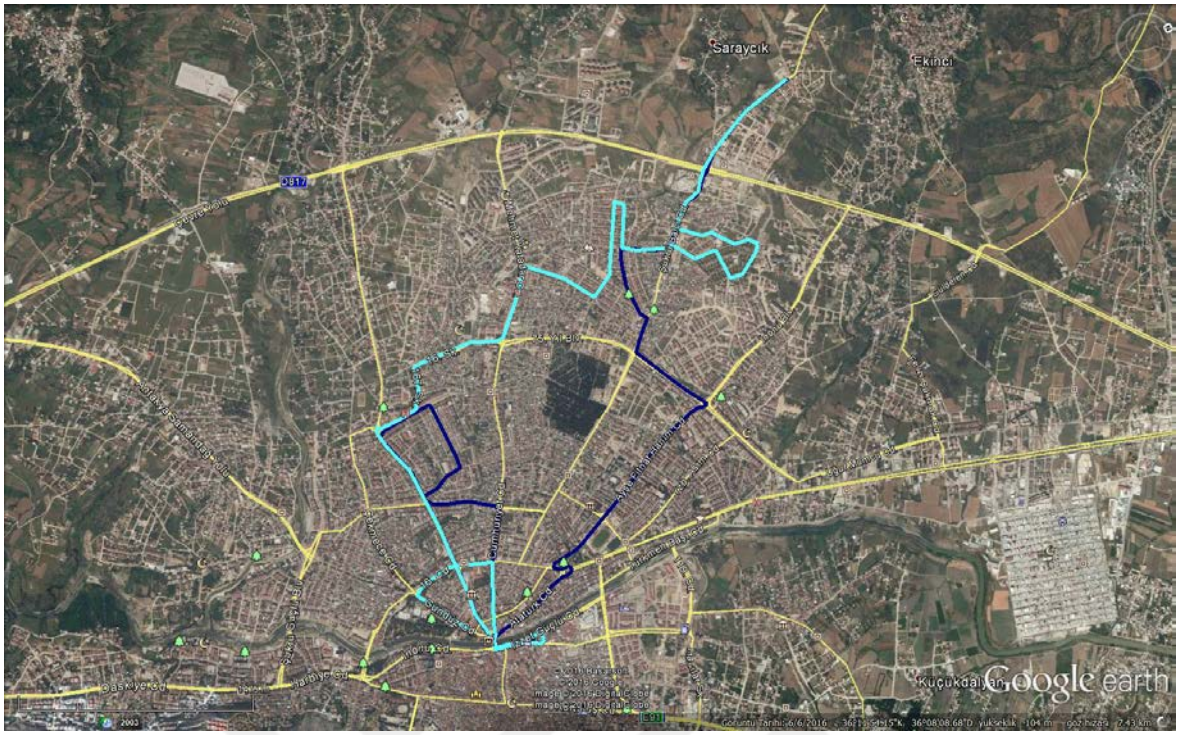
Şekil 4.11. Hat 4 Gün İçi Yolculuk Dağılımı

Çizelge 4.56. 4 nolu hat bilgileri

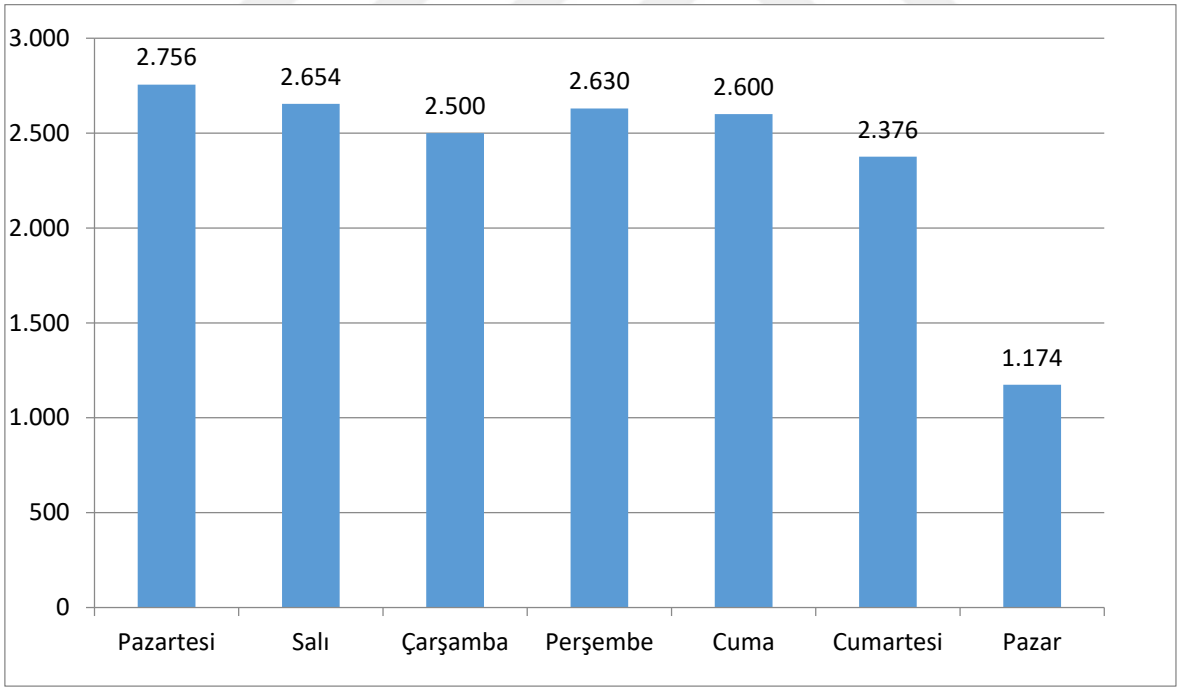
Hattın adı	**Hat 4**
Hatta çalışan araç sayısı	3
Hattın uzunluğu	21,04km
Hafta içi ortalama günlük yolcu sayısı	1374 yolcu/gün
Hafta içi araç başına taşınan ortalama yolcu sayısı	458 yolcu/gün
Gün içi hatta yapılan toplam tur sayısı	29
Gün içi araç başına yapılan toplam tur sayısı	9-10
Gün içi sefer sıklığı	20 dakika
Gün içi hatta yapılan toplam km	610
Gün içi araç başına yapılan toplam km	203
Km başına taşınan yolcu sayısı	2,25

4.3.16. 5 Nolu Özel Halk Otobüsü Hattı

Bu hatta Çizelge 4.57'de gösterildiği gibi 5 araçla hizmet verilmekte olup hattın güzergahı, (Başlama)- Küçük dalyan Mah. Maşuklu mah sınırı- Soğuksu İlköğretim okulu-K dalyan Cumhuriyet Mah. Yolu. –Mezbahana- K.Dalyan Cumhuriyet Caddesi.- Fahri öksüz köprüsü-105. sokak -Kuveyt Türk bankası önü-Yavuz Selim Cad.- İzzet Güçlü Caddesi-Ulus Alanı-Cumhuriyet Alanı - Cumhuriyet Caddesi-EDAŞ Kavşağı –Süleyman Şah Cad.-Esen tepe –Adnan Menderes Caddesi-N.Aydın Konur alp Caddesi-167. Sokak-19. Sokak-347. Sokak-300. Sokak- 167. Sokak- Esentepe, (Dönüş) Esentepe- N.Aydın Konur alp Caddesi -A.Kemal Bozkurt Caddesi- 5. Sokak-Hayrettin Özkan İlköğretim Ok.-Adnan Menderes Caddesi-Cumhuriyet Alanı-Ata Köprüsü- Ulus Alanı- İstiklal Cad. 2. Ada Çarşısı Sokak-İzzet Güçlü Cad- İstiklal Cad.-Ulus Alanı- Ata Köprüsü- Cumhuriyet Alanı-Atatürk Caddesi-Vali Ürgen Alanı-Ayşe Fitnat Hanım Caddesi-75.yıl Bulvarı-Aksaray Şükrü Balcı Caddesi-Otogar- (Dönüş) – Otogar- Primemall AVM-Şükrü Balcı Caddesi-- Saraykent Sitesi - 1 sok.-.7.sok.-1.Sok- 41 sok.- -Şükrü Balcı Caddesi-140.Sokak-97 sok. –109. Sk. 29. Sokak-Baybars Caddesi-M.Kafadar Caddesi-Yeni Devlet hastanesi- M. Kafadar Caddesi-75.Yıl Bulvarı-Esenlik Mahallesi -16. Sokak-167. Sokak- N.Aydın Konur alp Caddesi-Çekmece Kavşağı -Adnan Menderes Caddesi-Cumhuriyet Alanı- Ulus Alanı- İstiklal Cad-Osman Durmaz Caddesi- 119. Cadde- K Dalyan Cumhuriyet Cad. Atatürk Cad.-Soğuksu İlköğretim Okulu (Bekleme) şeklindendir (Harita 4.16).

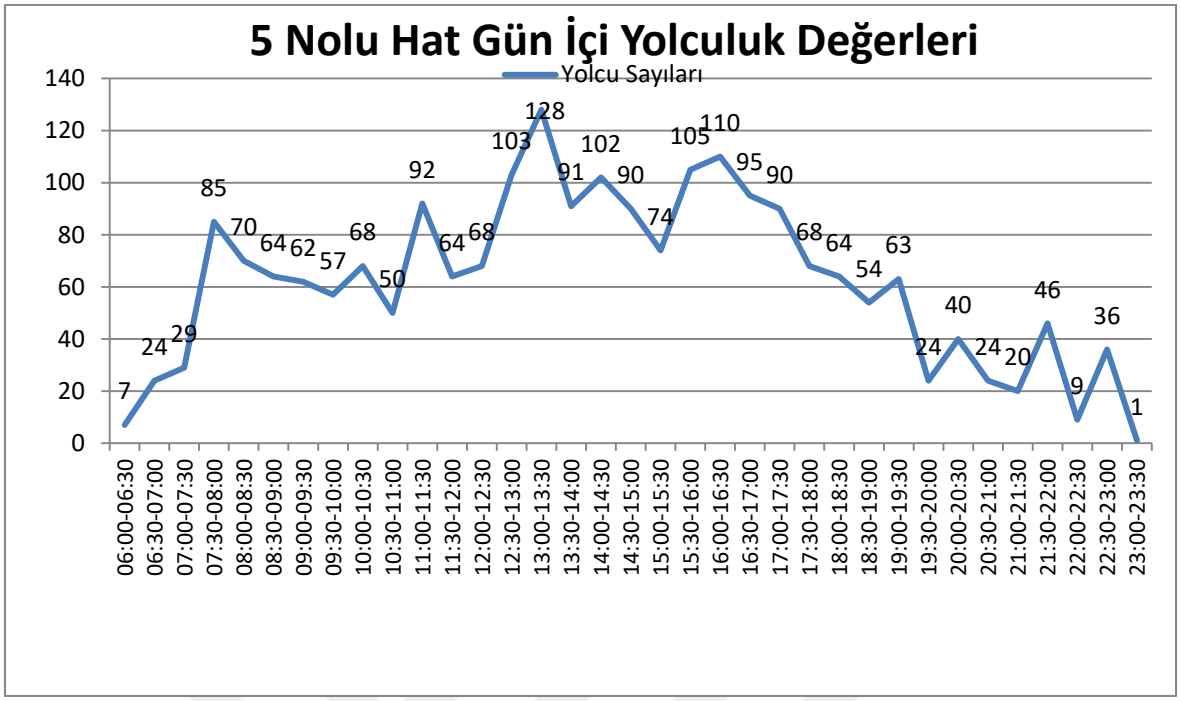


Harita 4.16. 5 nolu hat güzergahı



Şekil 4.12. Hat 5 günlük yolcu sayıları

Hattın günlük yolcu sayısı 2756-1174 yolcu/gün arasında değişmektedir. Pazartesi günü 2756 yolcu sayısı ile en yüksek değeri Pazar günü ise 1174 yolcu sayısı ile en düşük değeri almaktadır (Şekil 4.12.). Gün içerisinde ki yolculuk dağılımı Şekil 4.13'te ki gibidir.



Şekil 4.13. Hat 5 gün içi yolculuk dağılımı

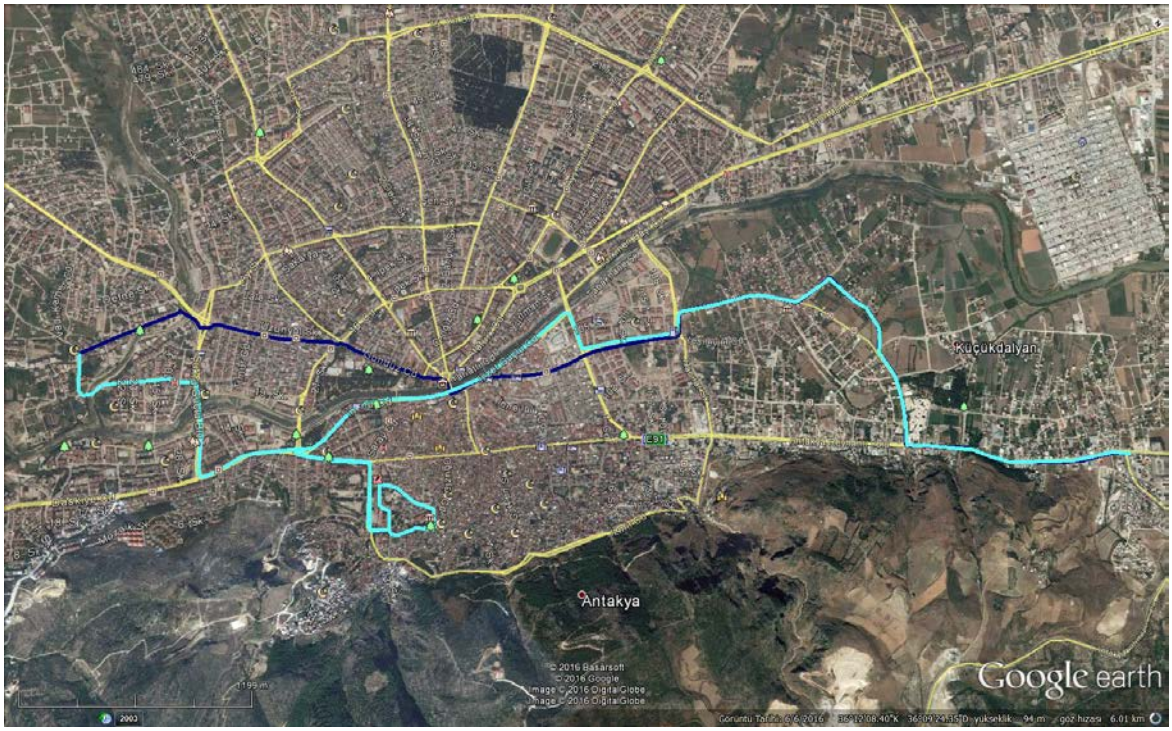
Çizelge 4.57. 5 Nolu Hat Bilgileri

Hattın adı	Hat 5
Hatta çalışan araç sayısı	5
Hattın uzunluğu	28,1 km
Hafta içi ortalama günlük yolcu sayısı	2628 yolcu/gün
Hafta içi araç başına taşınan ortalama yolcu sayısı	526 yolcu/gün
Gün içi hatta yapılan toplam tur sayısı	45
Gün içi araç başına yapılan toplam tur sayısı	9
Gün içi sefer sıklığı	20 dakika
Gün içi hatta yapılan toplam km	1264
Gün içi araç başına yapılan toplam km	253
Km başına taşınan yolcu sayısı	2,07

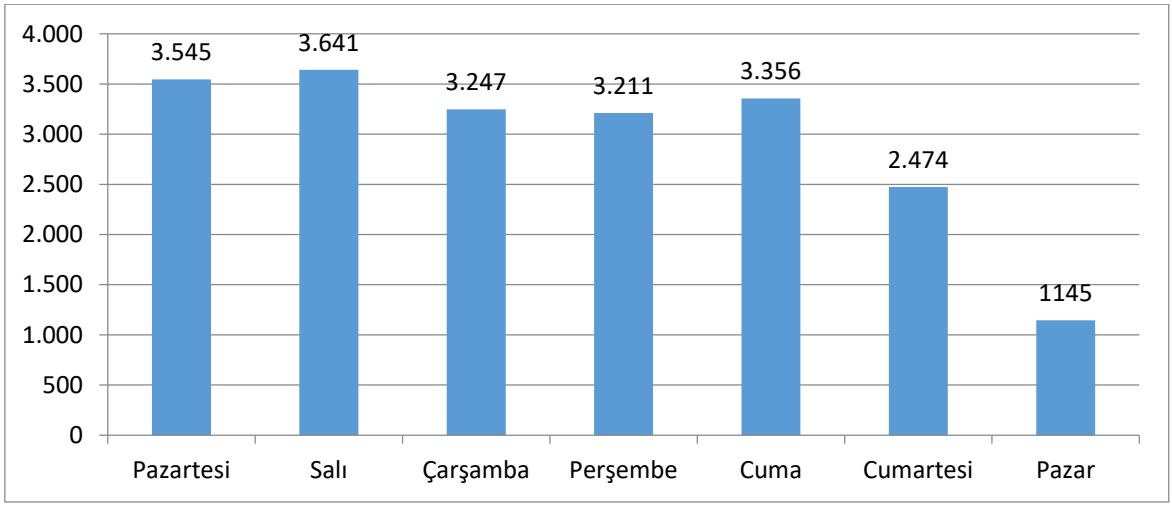
4.3.17. 6 Nolu Özel Halk Otobüsü Hattı

Bu hatta Çizelge 4.58'de gösterildiği gibi 5 araçla hizmet verilmekte olup hattın güzergahı, Turunçlu Uğur Mumcu Caddesi-Ziyaret Yanı (Başlama)-Gündüz Caddesi-Cumhuriyet Alanı-Köprü-Ulus Alanı- İstiklal Caddesi-Osman Durmaz Caddesi-119 Cad.-Küçük Dalyan Cumhuriyet Cad.- Kültür Durağından sağa- Ziyaret Sokağı- Atatürk Cad.-Müze- Antakya Reyhanlı yolu-Narlıca- Çevre Yolu Dönel Kavşağı - Çevre Yolu-TÜVTÜRK-750 Yataklı

Şehir Hastanesi- (Dönüş)-750 Yataklı Şehir Hastanesi -Çevre Yolu- Narlıca -Reyhanlı Antakya yolu-İş Kur- Müze yanı-Küçük Dalyan Atatürk Cad- Cumhuriyet Cad.-Fahri Öksüz Köprüsü- 119 Cadde-Osman Durmaz Caddesi-Kılıç oğlu Kavşağı-Yavuz Selim Caddesi-İzzet Güçlü Caddesi-Ulus Alanı-İnönü Caddesi-Maksim Kavşağı- Harbiye Caddesi-Kurtuluş Cad- Hastane Cad. Tınaztepe Ortaokulu- Örgü Cad.-Mozaik Hastanesi-Doğum Evi- Yanı-Kemal Şeyh oğlu Caddesi- Anafartalar Cad.- Uğur Mumcu Caddesi-Harbiye Caddesi-Aalen Alanı –Şükrü Güçlü Caddesi-Turunçlu Mah.-Uğur Mumcu Caddesi-Ziyaret yanı(Bekleme) şeklindedir (Harita 4.17).

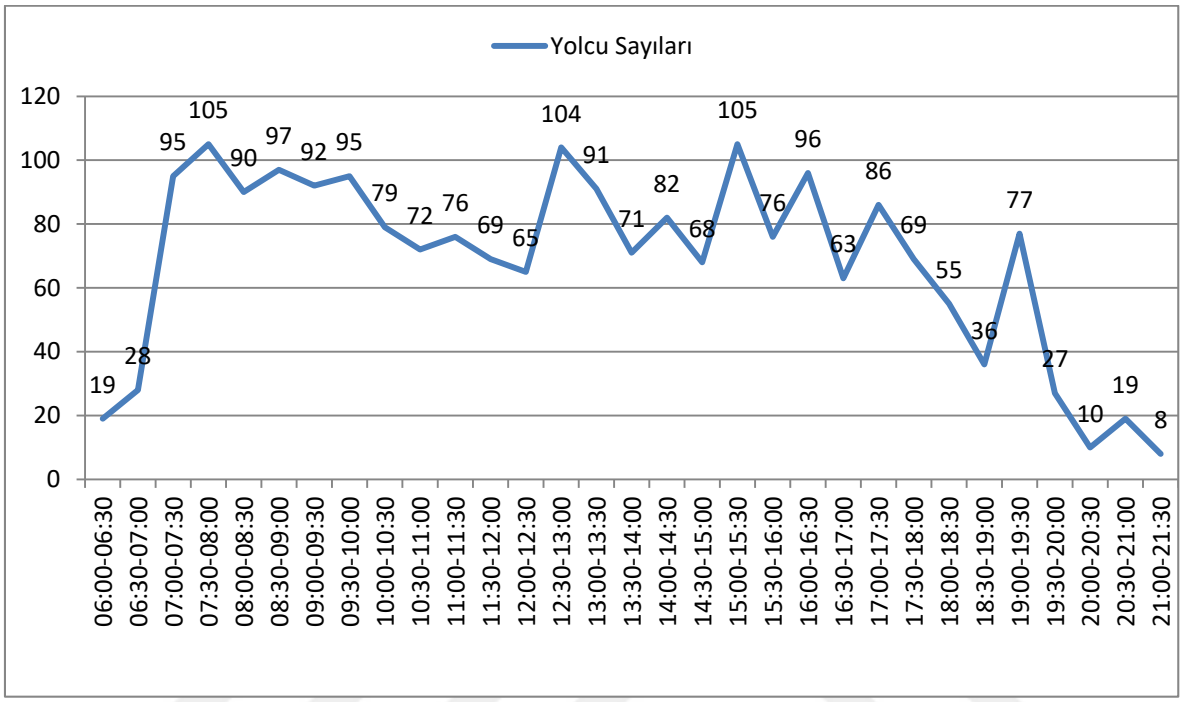


Harita 4.17. 6 nolu hat güzergahı



Şekil 4.14. Hat 6 günlük yolculuk sayıları

Hattın günlük yolcu sayısı 3641-1145 yolcu/gün arasında değişmektedir. Salı günü 3641 yolcu sayısı ile en yüksek değeri Pazar günü ise 1145 yolcu sayısı ile en düşük değeri almaktadır (Şekil 4.14). Gün içerisinde ki yolculuk dağılımı Şekil 4.15'te ki gibidir.



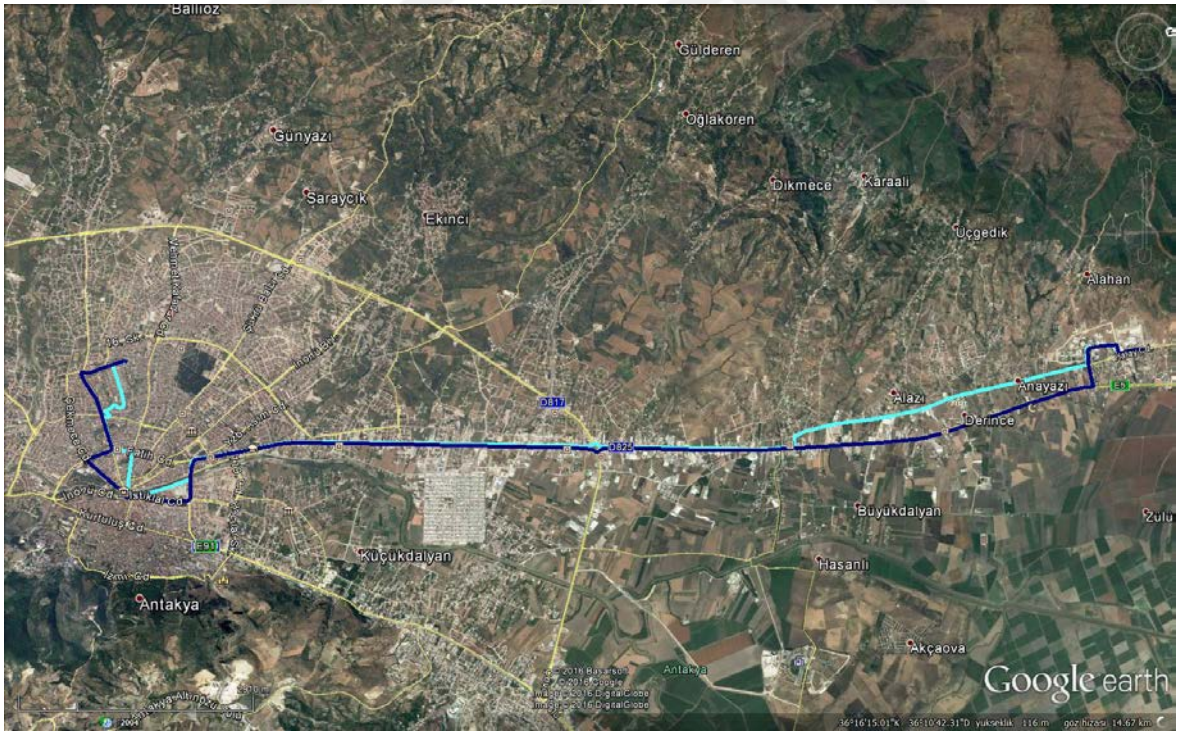
Şekil 4.15. Hat 6 gün içi yolculuk dağılımı

Çizelge 4.58. 6 nolu hat bilgileri

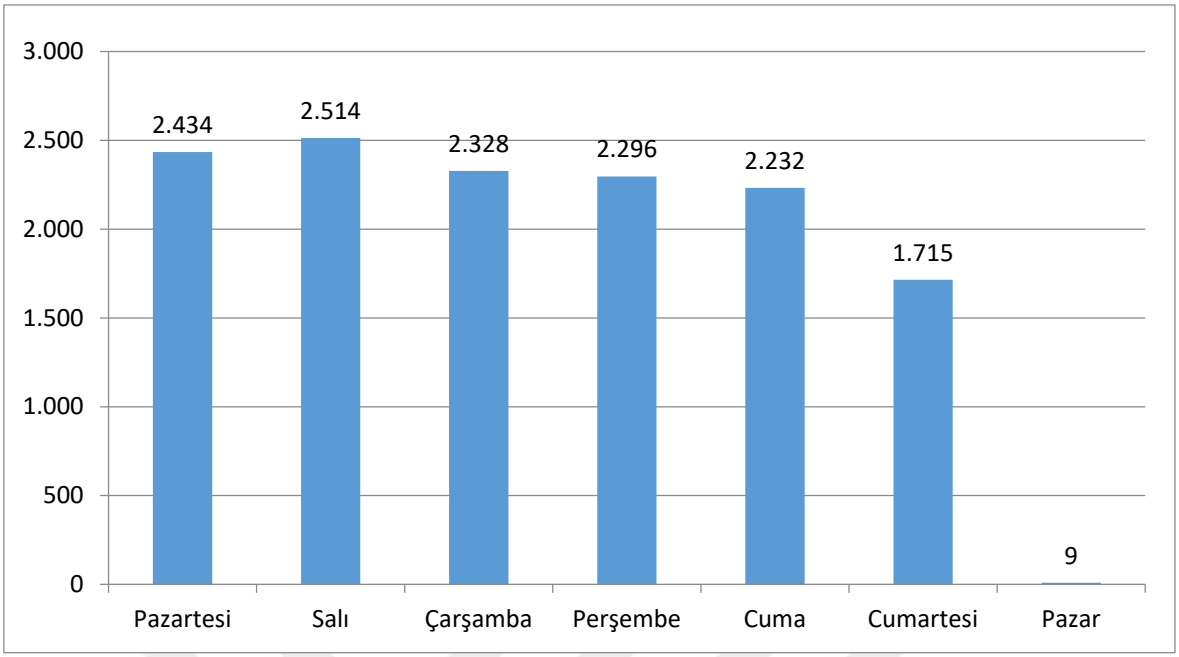
Hattın adı	**Hat 6**
Hatta çalışan araç sayısı	5
Hattın uzunluğu	34,16 km
Hafta içi ortalama günlük yolcu sayısı	3400 yolcu/gün
Hafta içi araç başına taşınan ortalama yolcu sayısı	680 yolcu/gün
Gün içi hatta yapılan toplam tur sayısı	52
Gün içi araç başına yapılan toplam tur sayısı	10-11
Gün içi sefer sıklığı	20 dakika
Gün içi hatta yapılan toplam km	1776
Gün içi araç başına yapılan toplam km	355
Km başına taşınan yolcu sayısı	1,91

4.3.18. 7 Nolu Özel Halk Otobüsü Hattı

Bu hatta Çizelge 4.59'da gösterildiği gibi 5 araçla hizmet verilmekte olup hattın güzergahı, (Başlama) Esentepe Cuma Pazarı-Albay Kemal Bozkurt Cad.-Nuri Aydın Konuralp Cad.-Esen tepe İpek Camii-Nuri Aydın Konur alp Caddesi-Adnan Menderes Caddesi-16 Cad-Gündüz Cad-Kapalı Spor Salonu-Cumhuriyet Alanı-Ulus Alanı-İstiklal Caddesi-Yavuz Selim Caddesi-Türkmen Başı Cad.-Atatürk Cad.-Kavaslı –İskenderun yolu Bölge Trafik-Zülüflü Han yolu-MKÜ Tayfur Sökmen kampusu- Tıp Fakültesi önü, (Dönüş)-Tıp Fakültesi- MKÜ Kampüs-Eski İskenderun yolu-Karaali Köprüsü –Yeni İskenderun yolu-Kavaslı –Rektörlük Kavşağı-Türkmenbaşı Cad.- 119 cad.-Osman Durmnaz Cad.-Yavuz Selim Caddesi-İstiklal Caddesi-Küçük Sanayi Cad.- Palladıum AVM-İzzet Güçlü Caddesi-Ulus Alanı-Cumhuriyet caddesi- Şehit Mustafa Sevgi Caddesi- Adnan Menderes Caddesi-Nuri Aydın Konuralp Cad.-Alb. Kemal Bozkurt Caddesi-Esentepe Cuma Pazarı (Bekleme) şeklindedir (Harita 4.18).

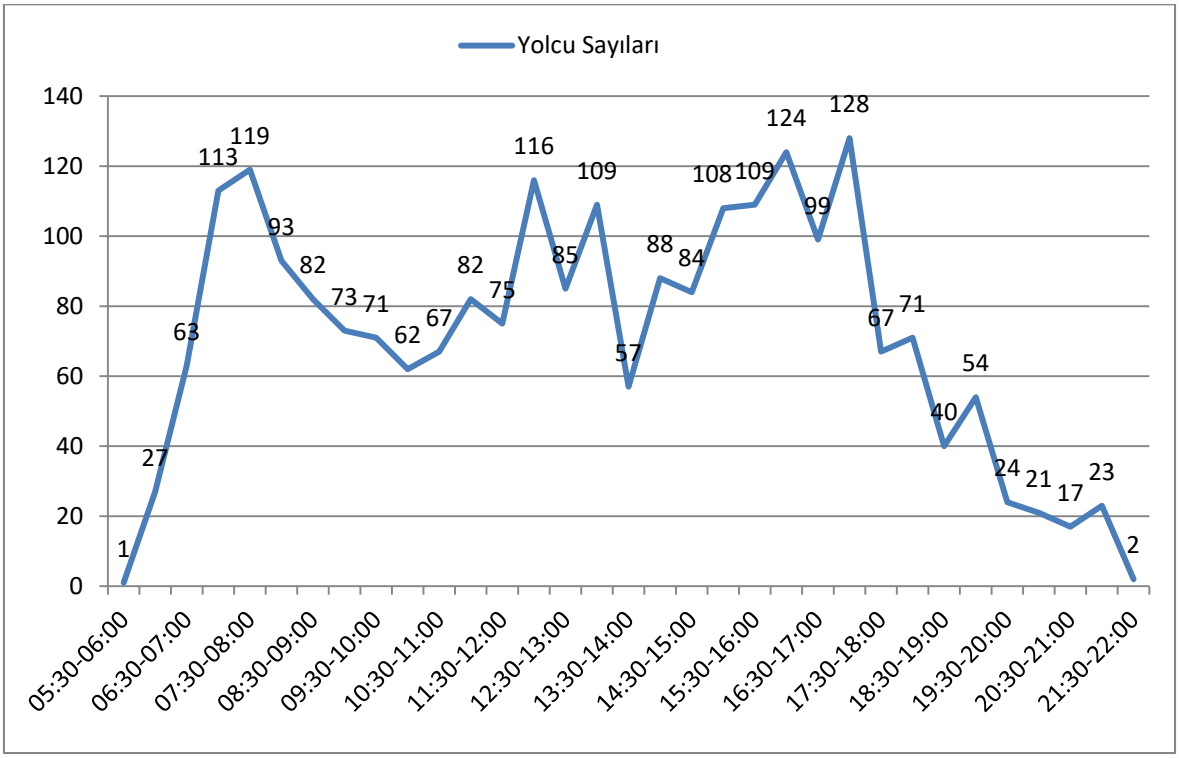


Harita 4.18. 7 nolu hat güzergahı



Şekil 4.16. Hat 7 günlük yolcu sayıları

Hattın günlük yolcu sayısı 2514 - 9 yolcu/gün arasında değişmektedir Salı günü 2514 yolcu sayısı ile en yüksek değeri Pazar günü ise 9 yolcu sayısı ile en düşük değeri almaktadır (Şekil 4.16.). Gün içerisinde ki yolculuk dağılımı Şekil 4.17'de ki gibidir.



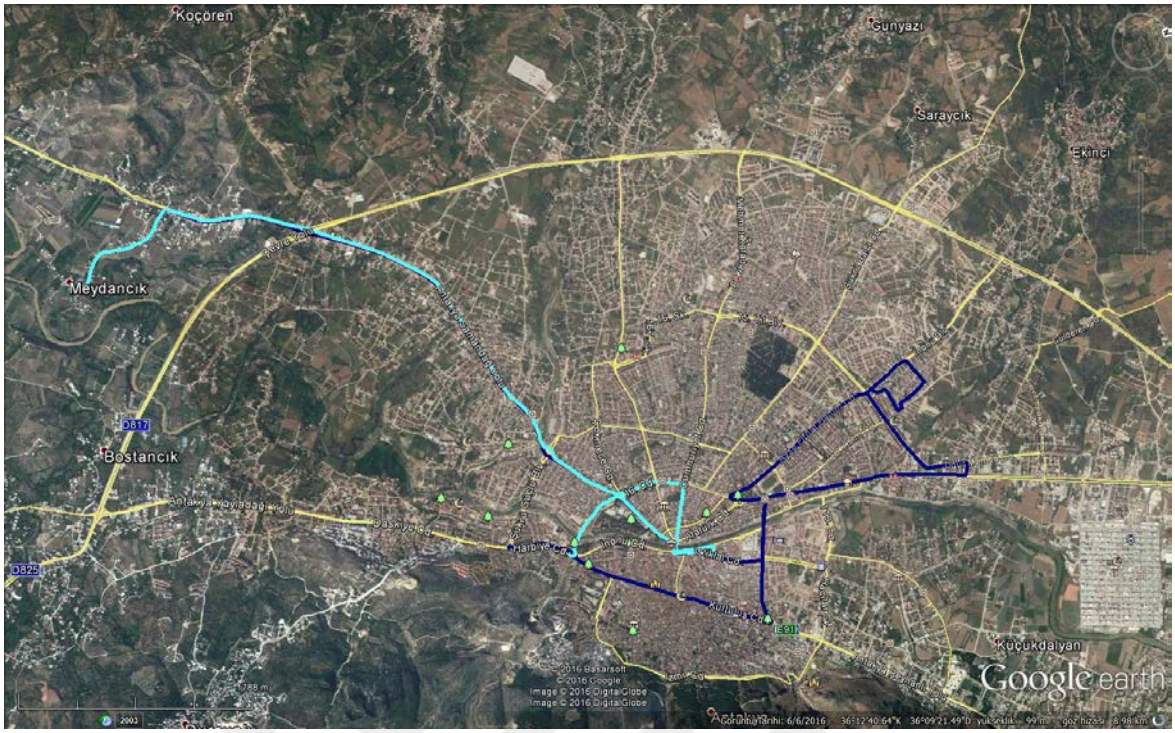
Şekil 4.17. Hat 7 gün içi yolculuk dağılımı

Çizelge 4.59. 7 nolu hat bilgileri

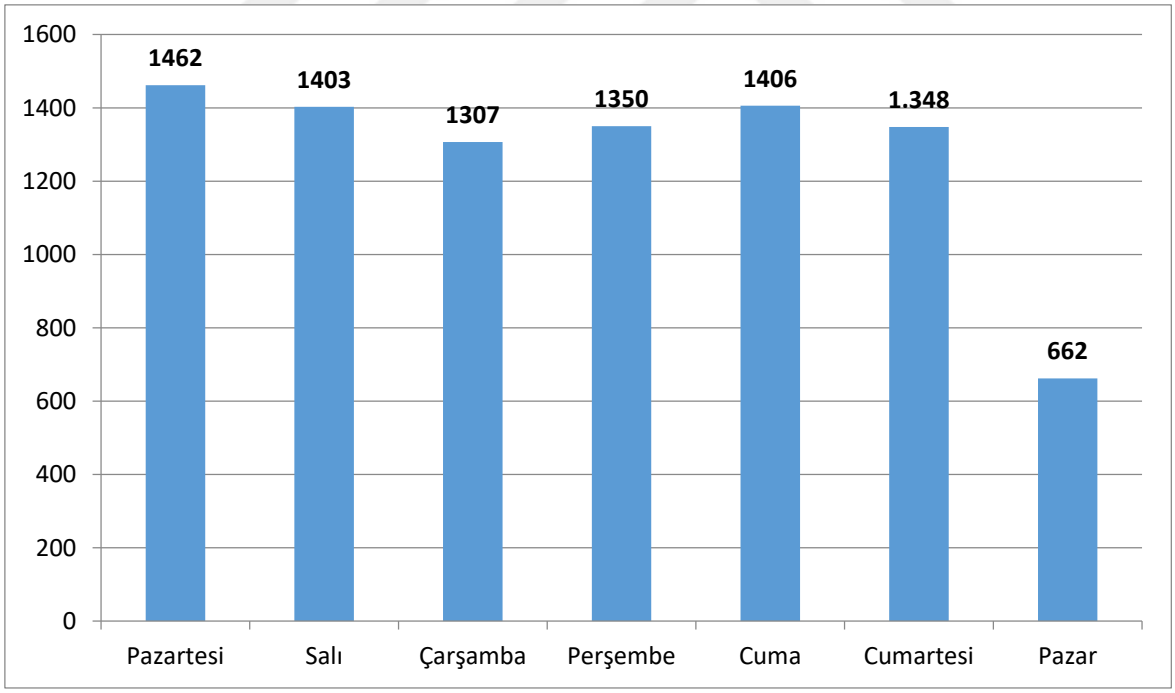
Hattın adı	**Hat 7**
Hatta çalışan araç sayısı	5
Hattın uzunluğu	39,65 km
Hafta içi ortalama günlük yolcu sayısı	2361 yolcu/gün
Hafta içi araç başına taşınan ortalama yolcu sayısı	473 yolcu/gün
Gün içi hatta yapılan toplam tur sayısı	42
Gün içi araç başına yapılan toplam tur sayısı	8-9
Gün içi sefer sıklığı	20 dakika
Gün içi hatta yapılan toplam km	1665
Gün içi araç başına yapılan toplam km	333
Km başına taşınan yolcu sayısı	1,41

4.3.19. 8 Nolu Özel Halk Otobüsü Hattı

Bu hatta Çizelge 4.60'da gösterildiği gibi 4 araçla hizmet verilmekte olup hattın güzergahı, Güney söğüt Meydancık Köyü-(Başlama)-Samandağ yolu-Baltacık mevki-Gündüz Caddesi-Cumhuriyet Alanı- Ulus Alanı-İstiklal Caddesi-Yavuz Selim Caddesi-Orman Müd,-Kavşağı-Atatürk Caddesi-Vali Ürgen Alanı- Ayşe Fitnat Hanım Caddesi-Milli Eğitim Müd.-75.Yıl Bulvarından sağa- İnönü Bulvarı- Selin Sitesine Dönüş-Barış Cad.-52. Sokak-75 yıl Bulvarı (Dönüş) Gaffar Okkan Bulvarı- Uğur Mumcu Cad- Kavaslı Cad. Carrefoursa-Atatürk Caddesi-Orman Dairesi Kavşağı-Yavuz Selim Caddesi- 100. Yıl Kavşağı- Kurtuluş Cad.-Kemalpaşa Cad- İstiklal cad.-2. Ada Çarşı Sokağı-İzzet Güçlü Cad.-İstiklal cad-.-Ulus Alanı-Köprü-cumhuriyet Alanı-Cumhuriyet Cad.-Şehit Mustafa Sevgi Cad.-16.Cad.-Gündüz Cad-Baltacık Mevki- Saman dağı yolu-Güney Söğüt –Meydancık köyü (Bekleme) şeklindedir (Harita 4.19).

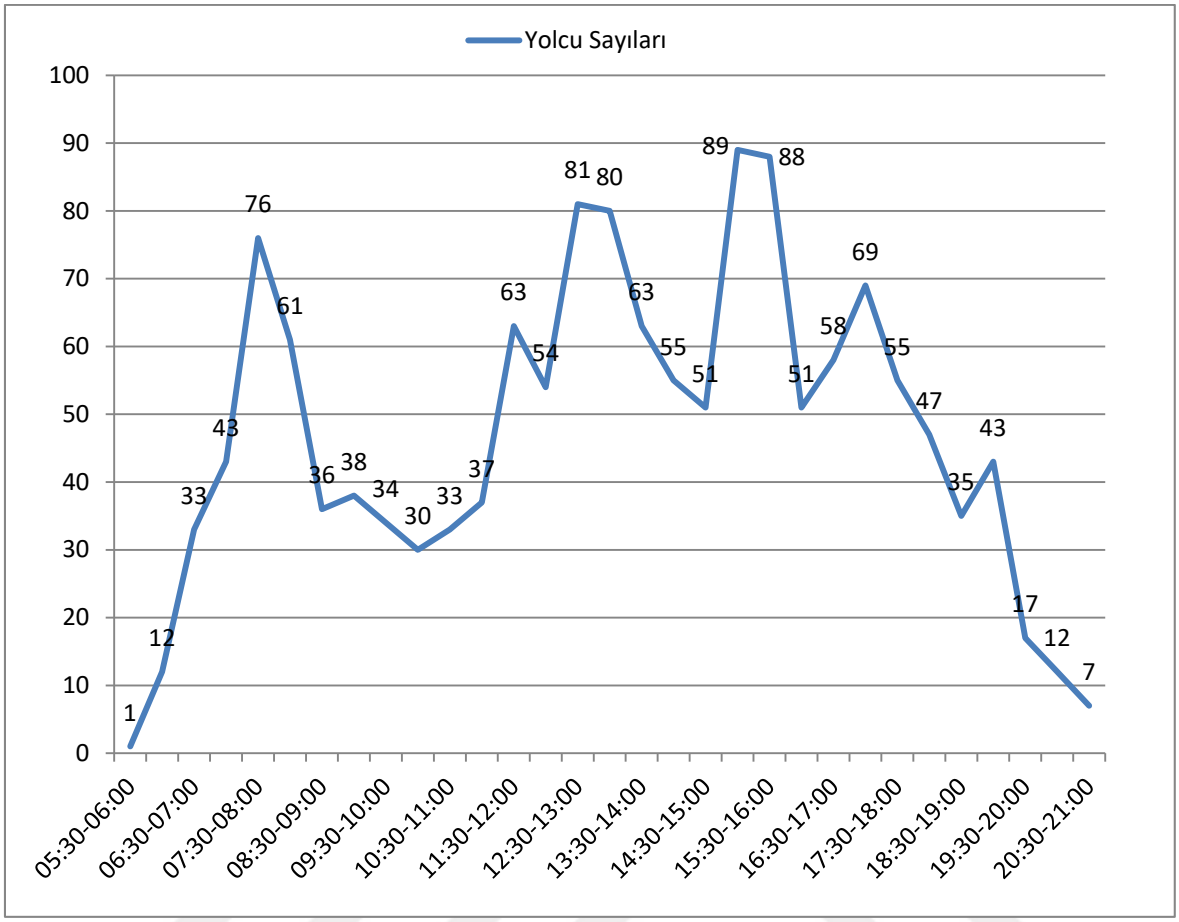


Harita 4.19. 8 nolu hat güzergahı



Şekil 4.18. Hat 8 günlük yolcu sayıları

Hattın günlük yolcu sayısı 1462-662 yolcu/gün arasında değişmektedir Pazartesi günü 1462 yolcu sayısı ile en yüksek değeri Pazar günü ise 662 yolcu sayısı ile en düşük değeri almaktadır (Şekil 4.18). Gün içerisinde ki yolculuk dağılımı Şekil 4.19'da ki gibidir.



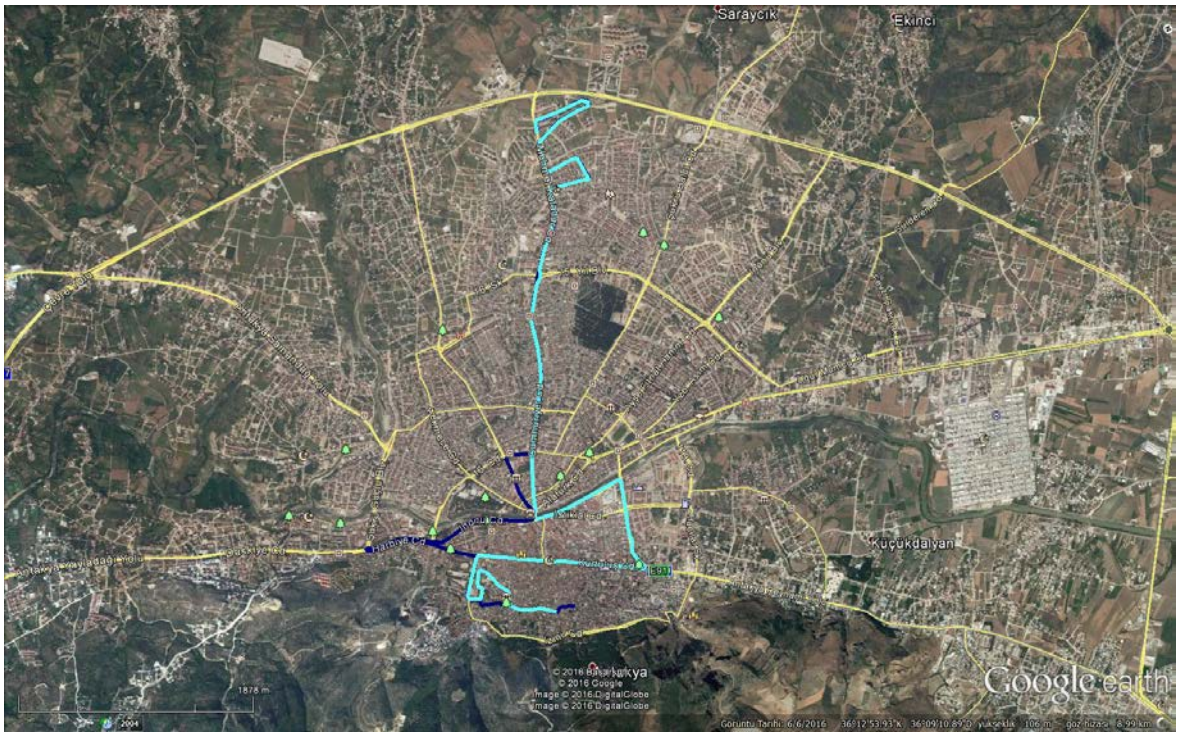
Şekil 4.19. 8 nolu hat gün içi yolculuk dağılımı

Çizelge 4.60. 8 nolu hat bilgileri

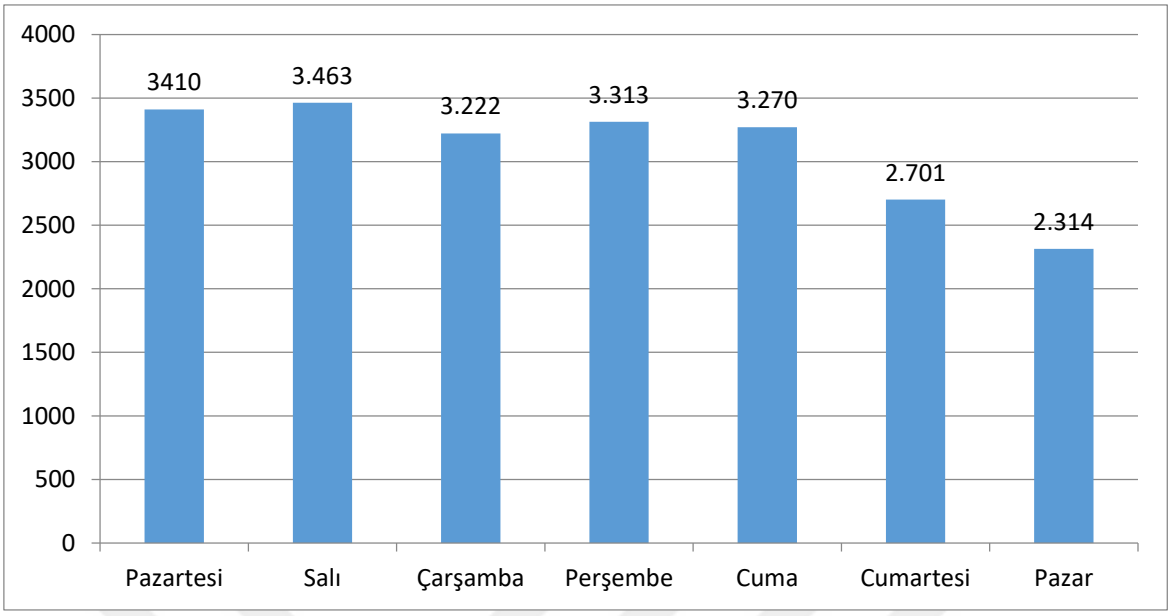
Hattın adı	**Hat 8**
Hatta çalışan araç sayısı	4
Hattın uzunluğu	25,74 km
Hafta içi ortalama günlük yolcu sayısı	1386 yolcu/gün
Hafta içi araç başına taşınan ortalama yolcu sayısı	347 yolcu/gün
Gün içi hatta yapılan toplam tur sayısı	37
Gün içi araç başına yapılan toplam tur sayısı	9-10
Gün içi sefer sıklığı	20 dakika
Gün içi hatta yapılan toplam km	952
Gün içi araç başına yapılan toplam km	238
Km başına taşınan yolcu sayısı	1,45

4.3.20. 9 Nolu Özel Halk Otobüsü Hattı

Bu hatta Çizelge 4.61'de gösterildiği gibi 5 araçla hizmet verilmekte olup hattın güzergahı, (Başlama) 23. Temmuz Anadolu Lisesi- 3. Etap Toki-Yeni Adliye –Çevre yolu-2.Etap TOKİ-1.Etap TOKİ –M. Kafadar Caddesi-Aksaray Mahallesi-77.Sokak-500 Konutlar-65.Sokak-69.Sokak-M. Kafadar Caddesi-Cumhuriyet Caddesi-Şehit Mustafa Sevgi Caddesi-Adnan Menderes Caddesi-Cumhuriyet Alanı-Ulus Alanı-İnönü Caddesi-Maksim Kavşağı-Harbiye Caddesi-Aalen Alanı (Dönüş) –Maksim Kavşağı-Harbiye Caddesi-Uğur Mumcu Caddesi-Eski Devlet hastanesi yanı-Anafartalar Cad.-Hastane Cad- Örgü Cad- M. Kemal Şeyh oğlu Caddesi –Şehit Sinan Aygün Alanı, (Dönüş) Ş. Sinan Aygün Alanı-M. Kemal Şeyh oğlu Caddesi- Anafartaslar Cad.-Uğur Mumcu Caddesi –Kurtuluş Caddesi-100.yıl kavşağı-Yavuz Selim Caddesi-İzzet Güçlü Cad-Ulus Alanı-Cumhuriyet Alanı-Cumhuriyet Caddesi-M. Kafadar Caddesi- Aksaray -69.sokak-65.Sokak-500 Konutlar-77. Sokak –M. Kafadar Caddesi-Altın çay- TOKİ 1.Etap - TOKİ 2.Etap Konutları- Yeni Adliye – 3. Etap Toki-23 Temmuz Mesleki Teknişk Anadolu Lisesi (Bekleme) şeklindedir (Harita 4.20).

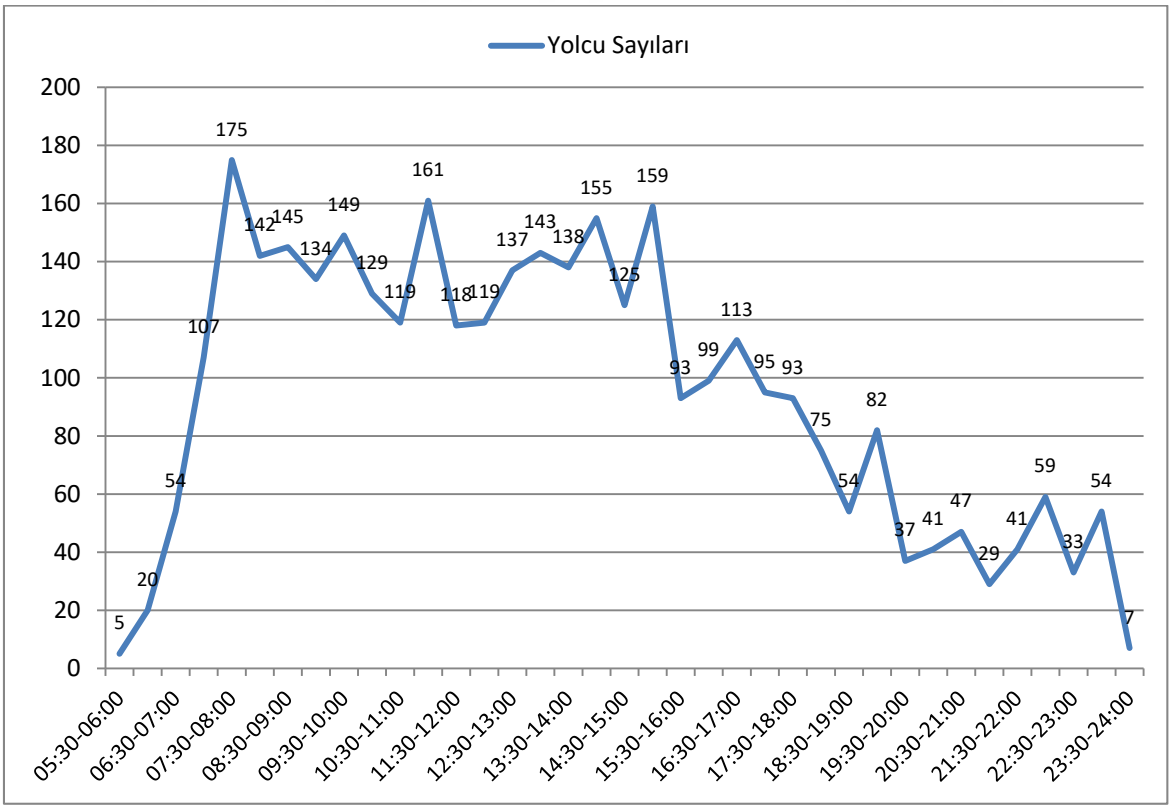


Harita 4.20. 9 nolu hat güzergahı



Şekil 4.20. Hat 9 günlük yolcu sayıları

Hattın günlük yolcu sayısı 3463-2314 yolcu/gün arasında değişmektedir Salı günü 3463 yolcu sayısı ile en yüksek değeri Pazar günü ise 2314 yolcu sayısı ile en düşük değeri almaktadır (Şekil 4.20). Gün içerisinde ki yolculuk dağılımı Şekil 4.21'de ki gibidir.



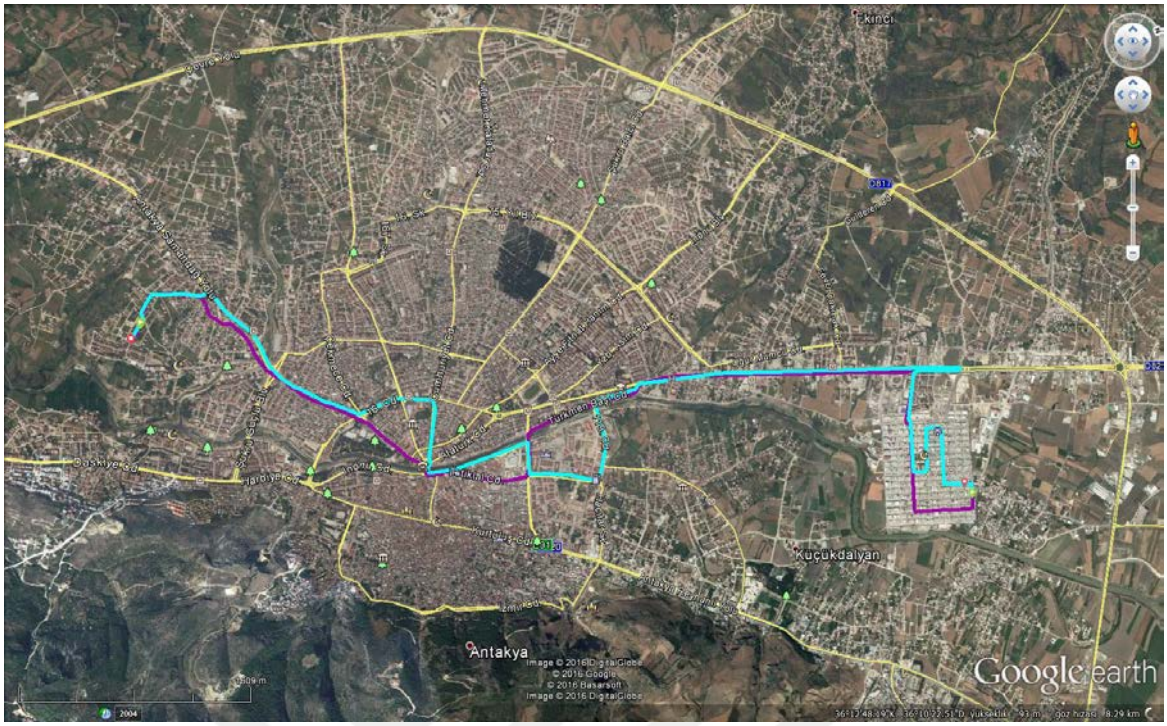
Şekil 4.21. Hat 9 gün içi yolculuk dağılımı

Çizelge 4.61. 9 Nolu Hat Bilgileri

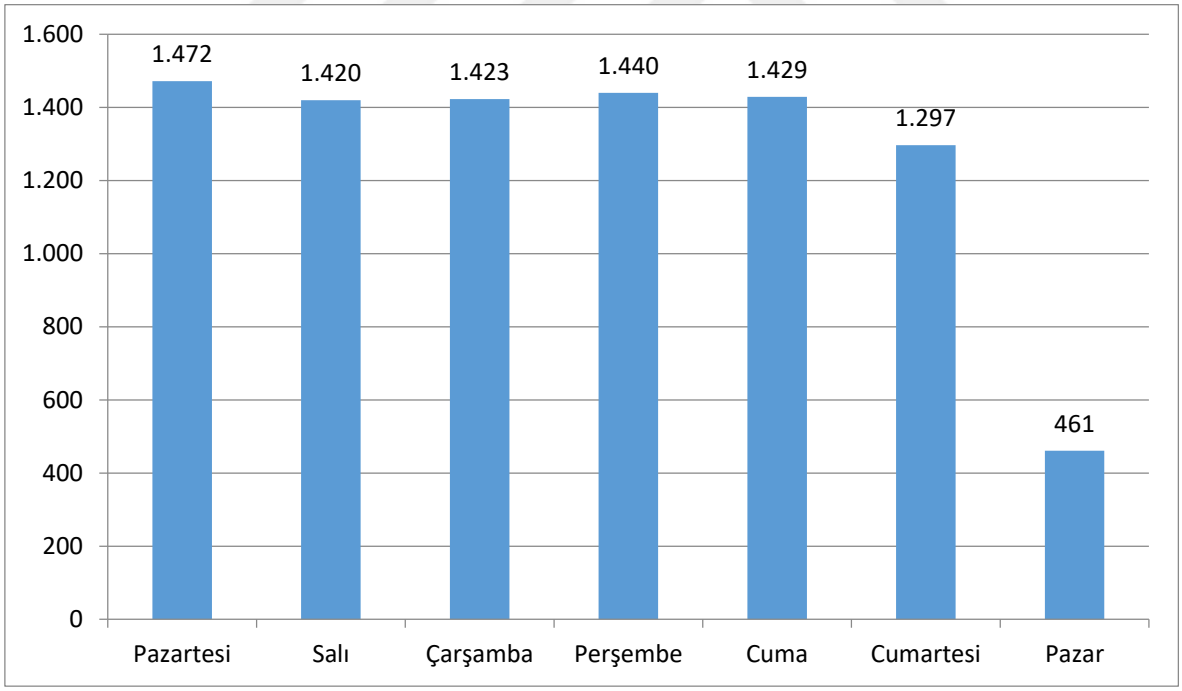
Hattın adı	**Hat 9**
Hatta çalışan araç sayısı	5
Hattın uzunluğu	23,53 km
Hafta içi ortalama günlük yolcu sayısı	3336 yolcu/gün
Hafta içi araç başına taşınan ortalama yolcu sayısı	667 yolcu/gün
Gün içi hatta yapılan toplam tur sayısı	53
Gün içi araç başına yapılan toplam tur sayısı	10-11
Gün içi sefer sıklığı	20 dakika
Gün içi hatta yapılan toplam km	1247
Gün içi araç başına yapılan toplam km	249
Km başına taşınan yolcu sayısı	2,67

4.3.21. 10 Nolu Özel Halk Otobüsü Hattı

Bu hatta Çizelge 4.62'de gösterildiği gibi 4 araçla hizmet verilmekte olup hattın güzergahı, (Başlama) Turunçlu -Yeşil Yayla Konutlar (Başlama)-Turunçlu -İnönü Caddesi- Gündüz Caddesi-Cumhuriyet Alanı-Ulus Alanı- İstiklal Caddesi-Yavuz Selim Caddesi-Türkmen başı Cad.-Atatürk Caddesi-İskenderun yolu- Karayolları-600 konutlar-3.İniş-14..Cadde -7. İniş-Güzel burç Köprüsü -Sanayi-10.Cad.-5.İniş-1. Cadde-4. İniş- Çıraklık Eğitim, (Dönüş)Çıraklık Eğitim-Sanayi-3. İniş-600 Konutlar-İskenderun Antakya yolu-İl Jandarma döner kavşağından (Dönüş)-İskenderun Antakya Yolu-Atatürk Caddesi-Rektörlük Kavşağı-Türkmen başı Cad.-119 Cad. -Şehit Osman Durmaz cad.-Yavuz selim Cad.- Kuveyt Türk-Paladium AVM-İzzet Güçlü Caddesi-Ulus Alanı-Cumhuriyet Alanı- Cumhuriyet Cad-Şehit M.Sevgi Caddesi-Gündüz Cad-Şükrü Güçlü Bulvarı-Antakya Samandağ yolu- Turunçlu Mah.-Palmiye sok.-İnönü Caddesi-Yeşil Yayla Konutlar-Turunçlu (Bekleme) şeklindedir (Harita 4.21).

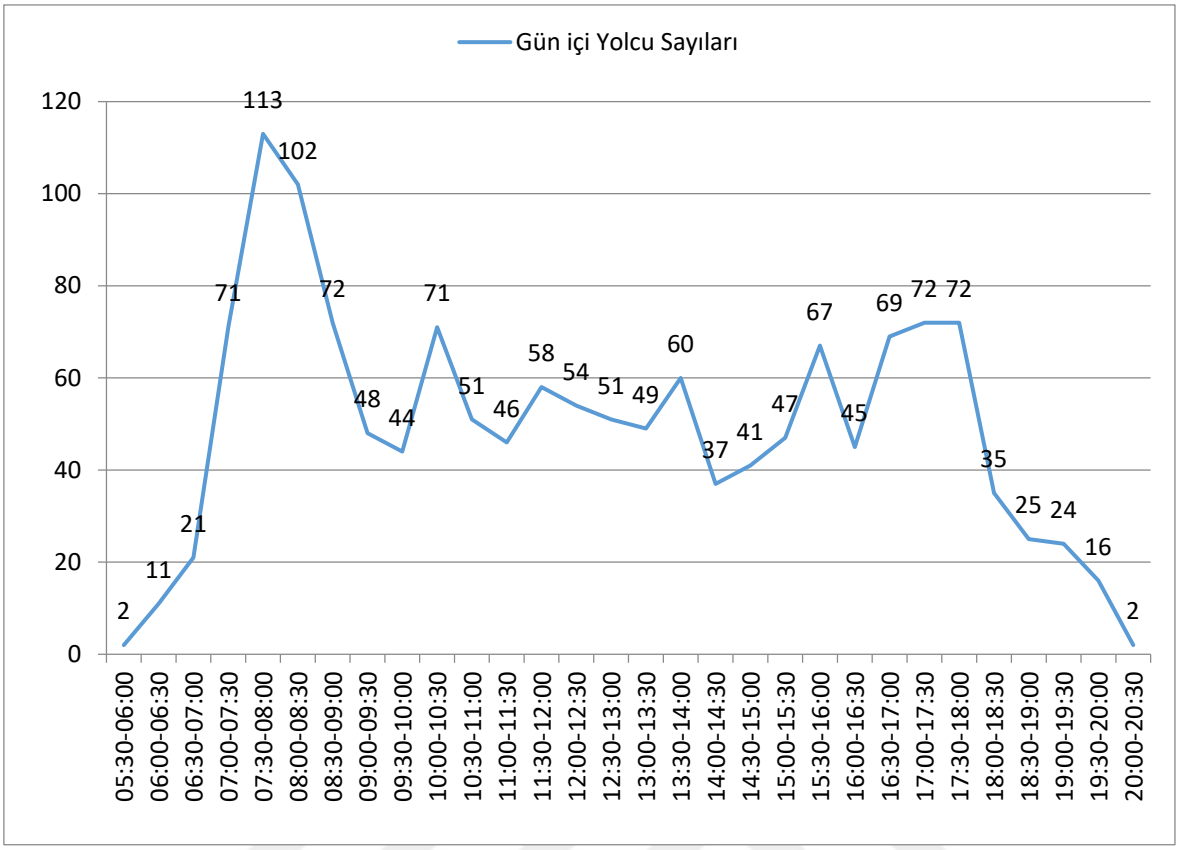


Harita 4.21. 10 nolu hat güzergahı



Şekil 4.22. Hat 10 günlük yolcu sayıları

Hattın günlük yolcu sayısı 1472-461 yolcu/gün arasında değişmektedir. Pazartesi günü 1472 yolcu sayısı ile en yüksek değeri Pazar günü ise 461 yolcu sayısı ile en düşük değeri almaktadır (Şekil 4.22.). Gün içerisinde ki yolculuk dağılımı Şekil 4.23.'te ki gibidir.



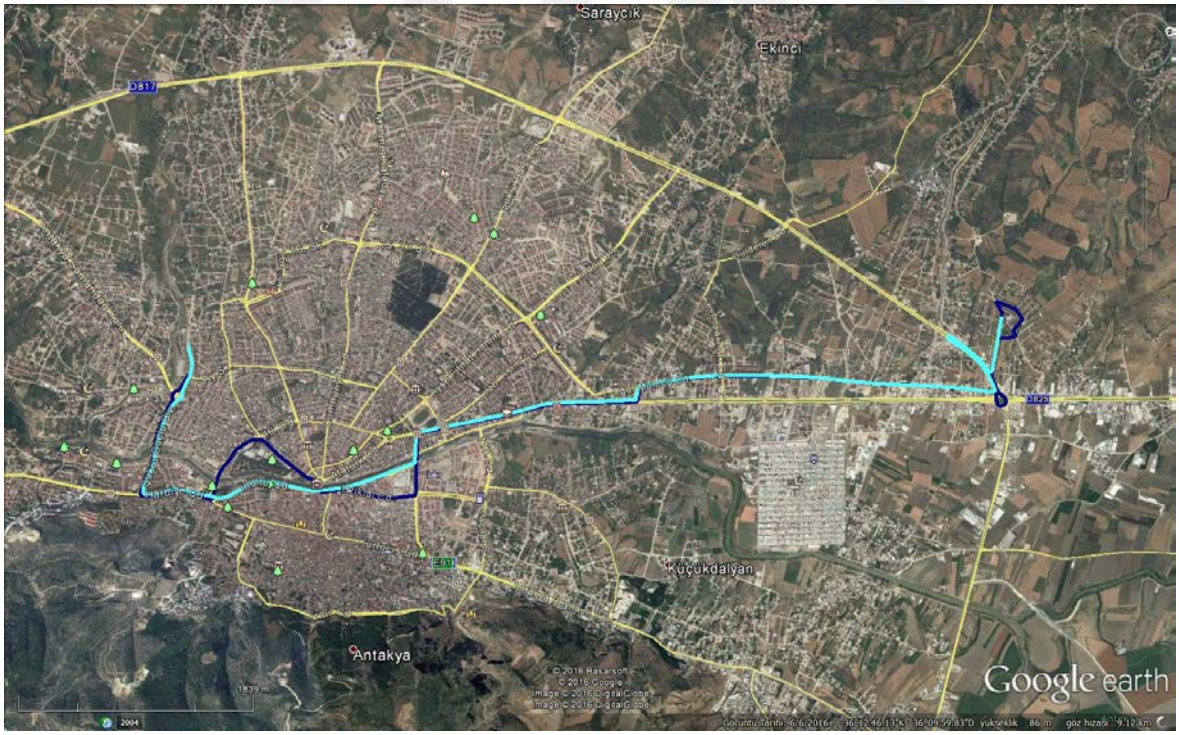
Şekil 4.23. Hat 10 gün içi yolculuk dağılımı

Çizelge 4.62. 10 nolu hat bilgileri

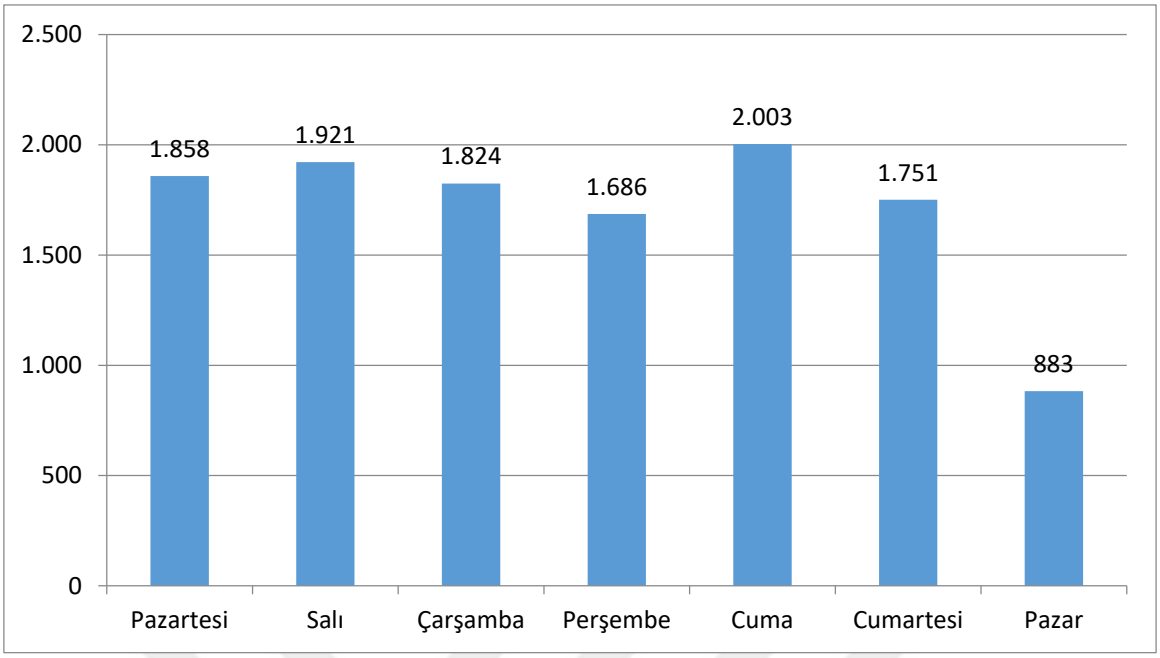
Hattın adı	**Hat 10**
Hatta çalışan araç sayısı	4
Hattın uzunluğu	22,25 km
Hafta içi ortalama günlük yolcu sayısı	1437 yolcu/gün
Hafta içi araç başına taşınan ortalama yolcu sayısı	360 yolcu/gün
Gün içi hatta yapılan toplam tur sayısı	41
Gün içi araç başına yapılan toplam tur sayısı	10-11
Gün içi sefer sıklığı	20 dakika
Gün içi hatta yapılan toplam km	912
Gün içi araç başına yapılan toplam km	228
Km başına taşınan yolcu sayısı	1,57

4.3.22. 10 A Nolu Özel Halk Otobüsü Hattı

Bu hatta Çizelge 4.63'te gösterildiği gibi 4 araçla hizmet verilmekte olup hattın güzergahı, Defne - Çekmece m. Uğur Mumcu Caddesi(Başlama)-Ş.Güçlü Bulvarı-Ş.Güçlü Köprüsü-Aalen Alanı-Harbiye Caddesi- Maksim önü-Hacı Durmuş Sokak-M.Yeloğlu Köprüsü-TurunçluCad-Gündüz Caddesi-Cumhüriyet Alanı-Ulus Alanı-İstiklal Caddesi-Y.Selim Caddesi-Orman Müd.---Atatürk Caddesi-Kavaslı cad. –Odabaşı Uğur Mumcu Cad. -Özel Defne Hastanesi-Cezaevi- Kuzey tepe Beldesi yol Kavşağı –Köprülü Kavşak-Bahçelievler, (Dönüş)-Bahçeli evler-Çevre Yolu-Kuzeytepe kavşağı-Çevre Yolu-Eski İskenderun yolu-Uğur Mumcu Cad.-- Cezaevi-Kavaslı –Carrefour Sa.-Atatürk Cad.-MKÜ Rektörlük önü –Orman Müdürlüğü Kavşağı-Yavuz Selm Caddesi-İzzet Güçlü Caddesi—İstiklal cad.- İnönü cad.-Maksim-Aalen Alanı-Ş.Güçlü Caddesi-Ş.Güçlü Bulvarı –Defne Çekmece Uğur Mumcu Caddesi (Bekleme) şeklindedir (Harita 4.22).

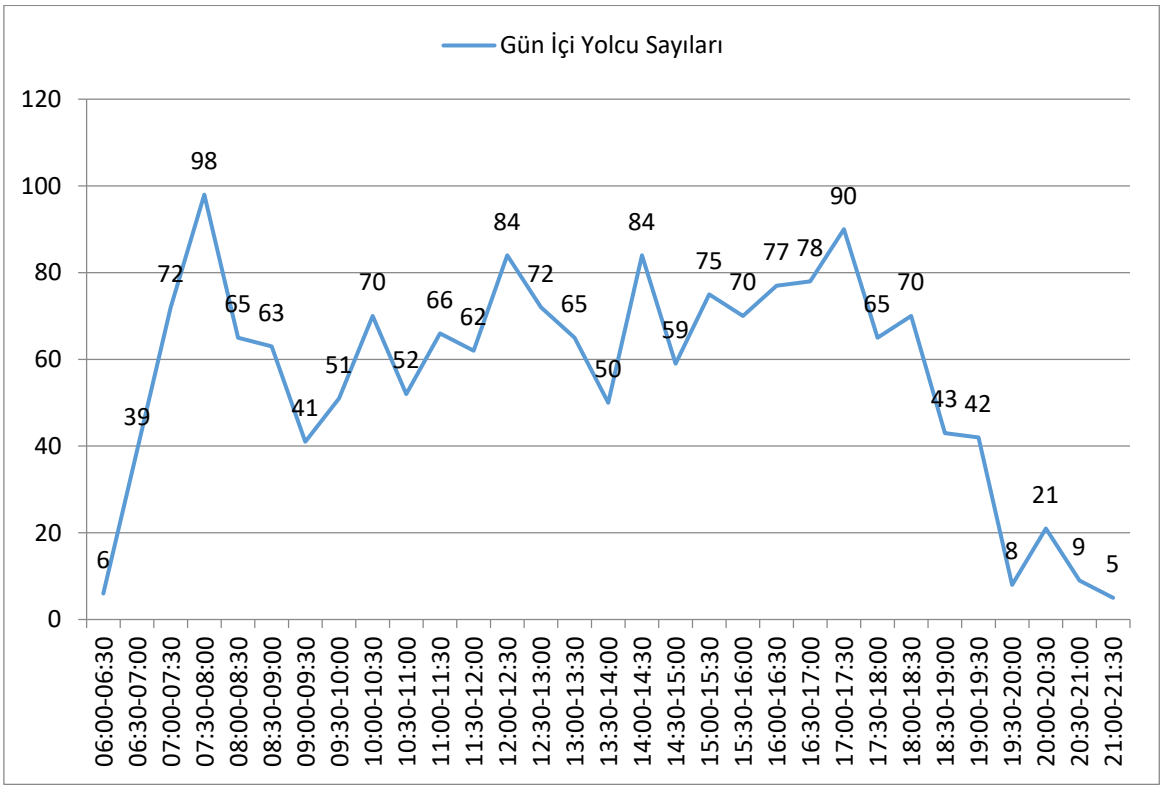


Harita 4.22. 10A nolu hat güzergahı



Şekil 4.24. Hat 10A günlük yolcu sayıları

Hattın günlük yolcu sayısı 2003-883 yolcu/gün arasında değişmektedir. Cuma günü 2003 yolcu sayısı ile en yüksek değeri Pazar günü ise 883 yolcu sayısı ile en düşük değeri almaktadır (Şekil 4.24.). Gün içerisinde ki yolculuk dağılımı Şekil 4.25.'da ki gibidir.



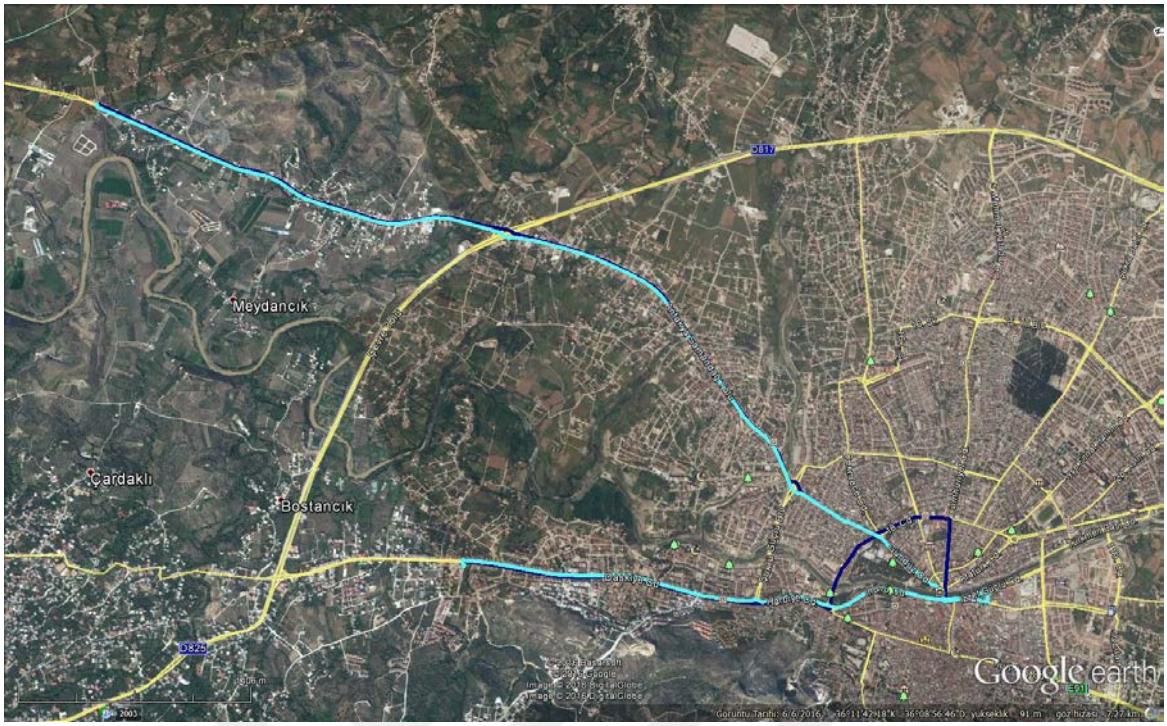
Şekil 4.25. Hat 10A gün içi yolculuk dağılımı

Çizelge 4.63. 10A nolu hat bilgileri

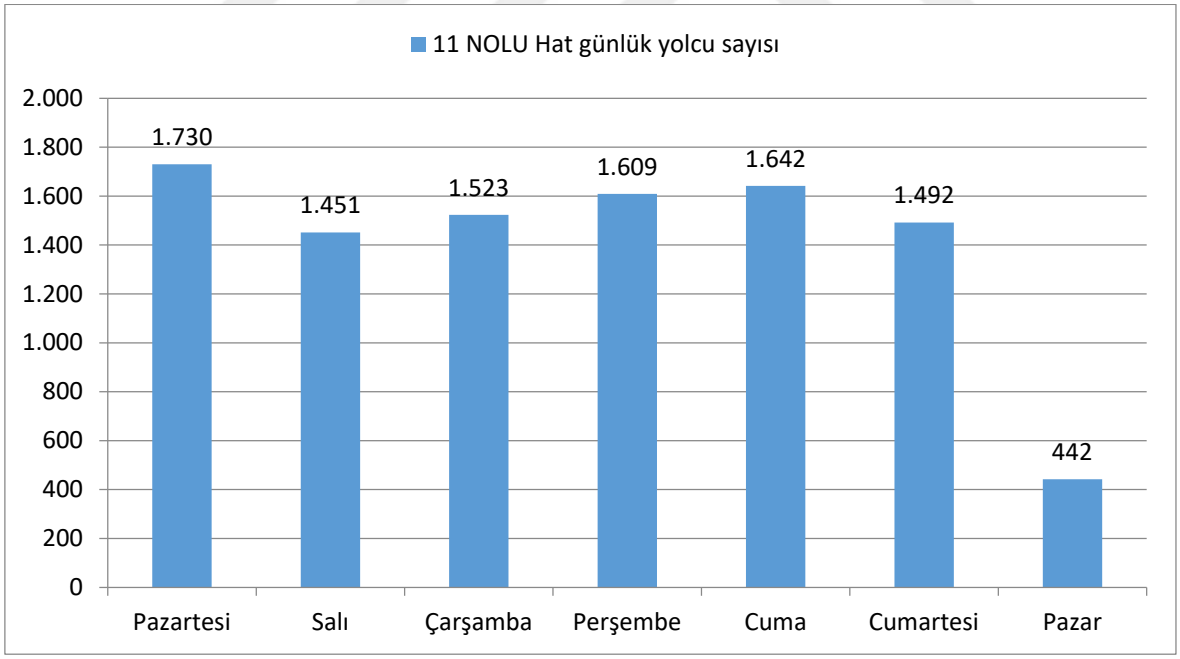
Hattın adı	**Hat 10A**
Hatta çalışan araç sayısı	4
Hattın uzunluğu	24,23 km
Hafta içi ortalama günlük yolcu sayısı	1859 yolcu/gün
Hafta içi araç başına taşınan ortalama yolcu sayısı	465 yolcu/gün
Gün içi hatta yapılan toplam tur sayısı	48
Gün içi araç başına yapılan toplam tur sayısı	12
Gün içi sefer sıklığı	20 dakika
Gün içi hatta yapılan toplam km	1068
Gün içi araç başına yapılan toplam km	290
Km başına taşınan yolcu sayısı	1,60

4.3.23. 11 Nolu Özel Halk Otobüsü Hattı

Bu hatta Çizelge 4.64'te gösterildiği gibi 3 araçla hizmet verilmekte olup hattın güzergahı, (Başlama) Harbiye BP Mansur oğlu Akaryakıt istasyonu önü-Harbiye Cad- Maksim Kayşağı-M.Yeloğlu Köprüsü-Gündüz Cad- Cumhuriyet Alanı-Ulus Meydanı-İstiklal Caddesi-2. Ada Sokak-İstiklal cad.-İzzet Güçlü Caddesi-Ulus Alanı-Cumhuriyet Alanı-Cumhuriyet Cad-Şehit Mustafa Sevgi Cad-Gündüz Cad –-Baltacık-Güneysöyüt-Hüseyinli Köyü Yol Kavşağı, (Dönüş)-Hüseyinli Yolu Kavşağı-Güneysöyüt- Baltacık-Şükrü Güçlü Bulvarı- Gündüz Cad-Cumhuriyet Alanı-Ulus Alanı- İstiklal Cad- 2. Ada Sokak-İstiklal Cad- Ulus Alanı-İnönü Caddesi-Maksim- Harbiye Cad- BP Mansuroğlu (Bekleme) şeklindedir (Harita 4.23).

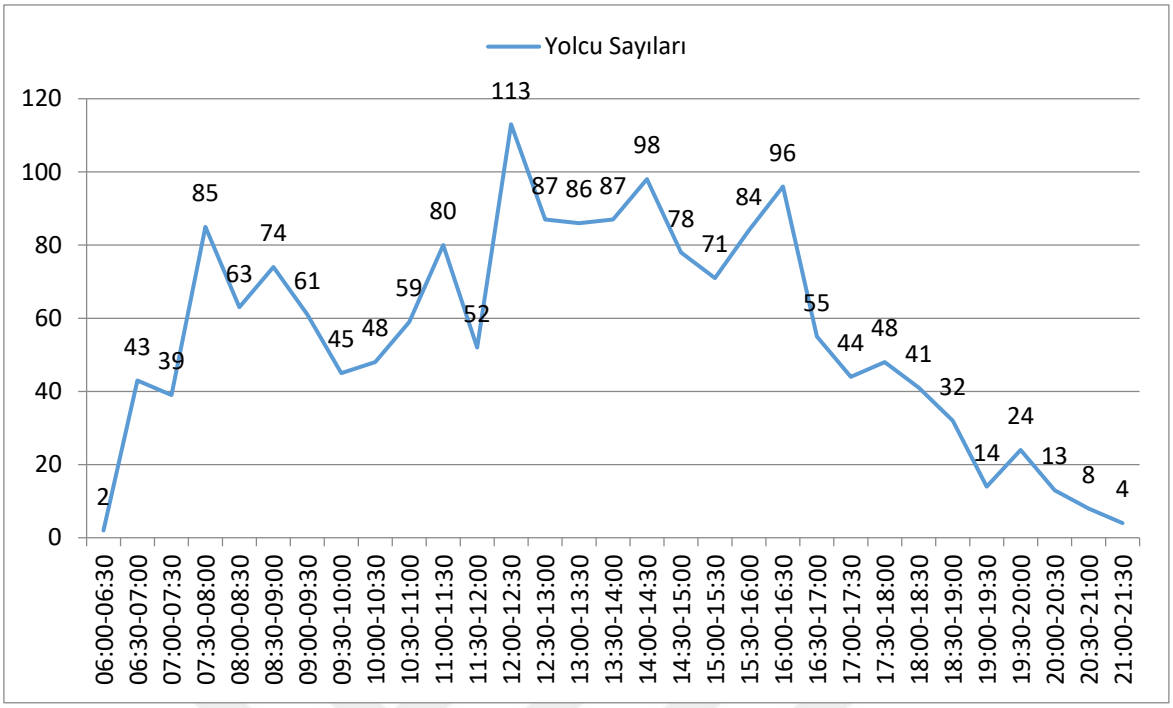


Harita 4.23. 11 nolu hat güzergahı



Şekil 4.26. Hat 11 günlük yolcu sayıları

Hattın günlük yolcu sayısı 1730-442 yolcu/gün arasında değişmektedir. Pazartesi günü 1730 yolcu sayısı ile en yüksek değeri Pazar günü ise 442 yolcu sayısı ile en düşük değeri almaktadır (Şekil 4.26). Gün içerisinde ki yolculuk dağılımı Şekil 4.27'de ki gibidir.



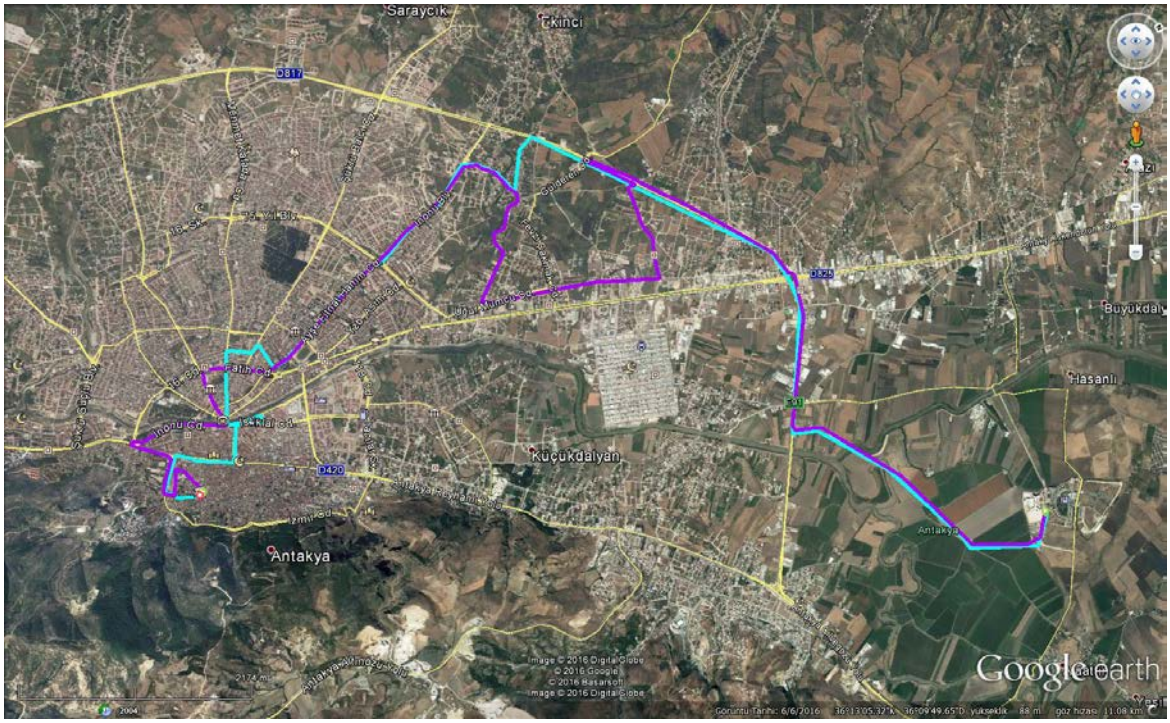
Şekil 4.27. Hat 11 gün içi yolculuk dağılımı

Çizelge 4.64. 11 nolu hat bilgileri

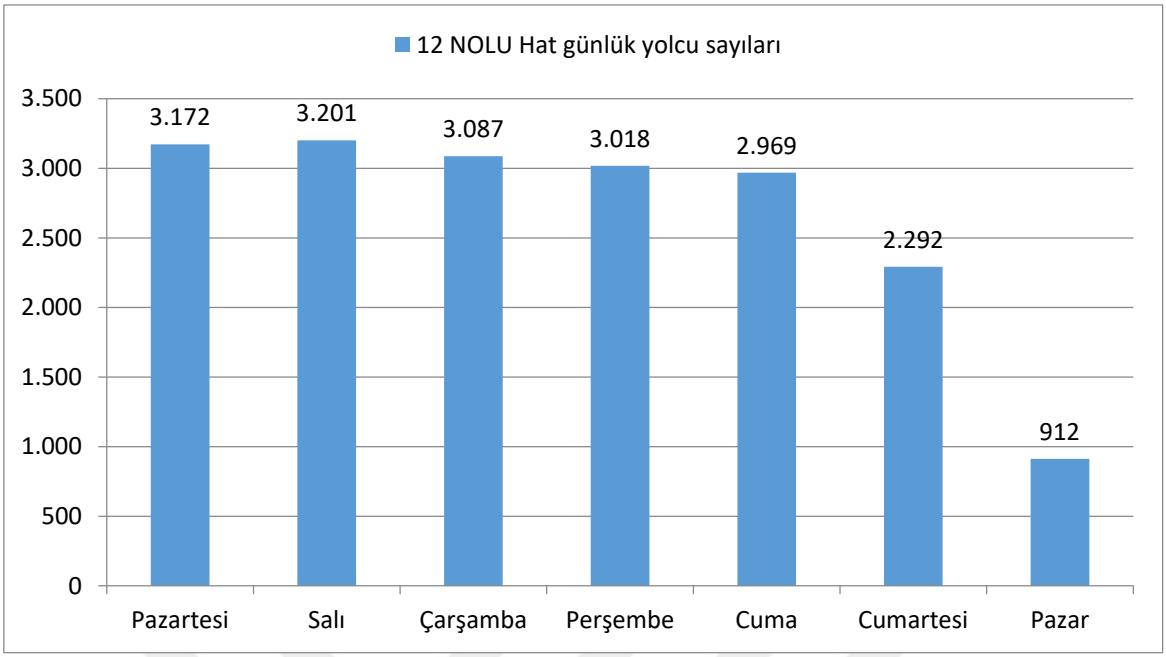
Hattın adı	**Hat 11**
Hatta çalışan araç sayısı	3
Hattın uzunluğu	25,56 km
Hafta içi ortalama günlük yolcu sayısı	1591 yolcu/gün
Hafta içi araç başına taşınan ortalama yolcu sayısı	531 yolcu/gün
Gün içi hatta yapılan toplam tur sayısı	28
Gün içi araç başına yapılan toplam tur sayısı	9-10
Gün içi sefer sıklığı	20 dakika
Gün içi hatta yapılan toplam km	715
Gün içi araç başına yapılan toplam km	238
Km başına taşınan yolcu sayısı	2,22

4.3.24. 12 Nolu Özel Halk Otobüsü Hattı

Bu hatta Çizelge 4.65'te gösterildiği gibi 6 araçla hizmet verilmekte olup hattın güzergahı, (Doğumevi).- M.KemalŞeyh oğlu Cad.-Hastane Cad.-Anafartalar Cad.-Uğur Mumcu Cad.-Kışla- Kurtuluş Cad.-Habibi Neccar-Kemalpaşa Cad- İstiklal Cad.-2.Ada Çarşı sok.-İzzet Güçlü cad.-İstiklal Cad.-Ulus Alanı-Köprü-Cumhuriyet Alanı-Cumhuriyet Cad.- 1.Bahçeli Sok- Rüstem Tümer Paşa Cad.-Fahri Korutürk Cad-Ayşe Fitnat Hanım Caddesi-Milli Eğitim Müd- 75 Yıl Bulvarı- İnönü Bulvarı-Ekinci yolu- Odabaşı Deşti Caddesi-Odabaşı Meydan- Kavaslı Cad.-Antakya Çevre Yolu-Antakya Reyhanlı Çevre Yolu - 750 Yataklı Şehir Hastanesi Önünden Dönüş, (Dönüş) 750 Yataklı Şehir Hastanesi -Reyhanlı Antakya Çevre Yolu-Kuzey tepe Çevre Yolu-Gülderen Kavşağı –U dönüşü- Çevre Yolu-Odabaşı Mah.- SSK Cad.- Abdi İpekçi Cad- Uğur Mumcu Cad- Eski İsk Yolu- Kavaslı Cad- Deşti Cad.- Ekinci İnönü Bulvarı- Ekinci yolu- 75 Yıl Bulvarı-A.Fitnat Hanım Caddesi-Fatih Caddesi-Şehit Mustafa Sevgi Caddesi-Adnan Menderes Caddesi-Cumhuriyet Alanı-Ulus Alanı-İnönü Caddesi-Maksim-Harbiye Caddesi-Aalen Alanı(Dönüş)- Harbiye Caddesi-Uğur Mumcu Caddesi-Anafartalar Cad.-Hastane Cad.-Tınaztepe Ortaokulu-Örgü Cad.-Mozaik Hastanesi-Doğum evi.-M.Kemal Şeyhoğlu Cad.-Hastane Cad.-Yusuf Binkaya Düğün Salonu önü-Bağrıyanık (Bekleme) şeklindedir (Harita 4.24).

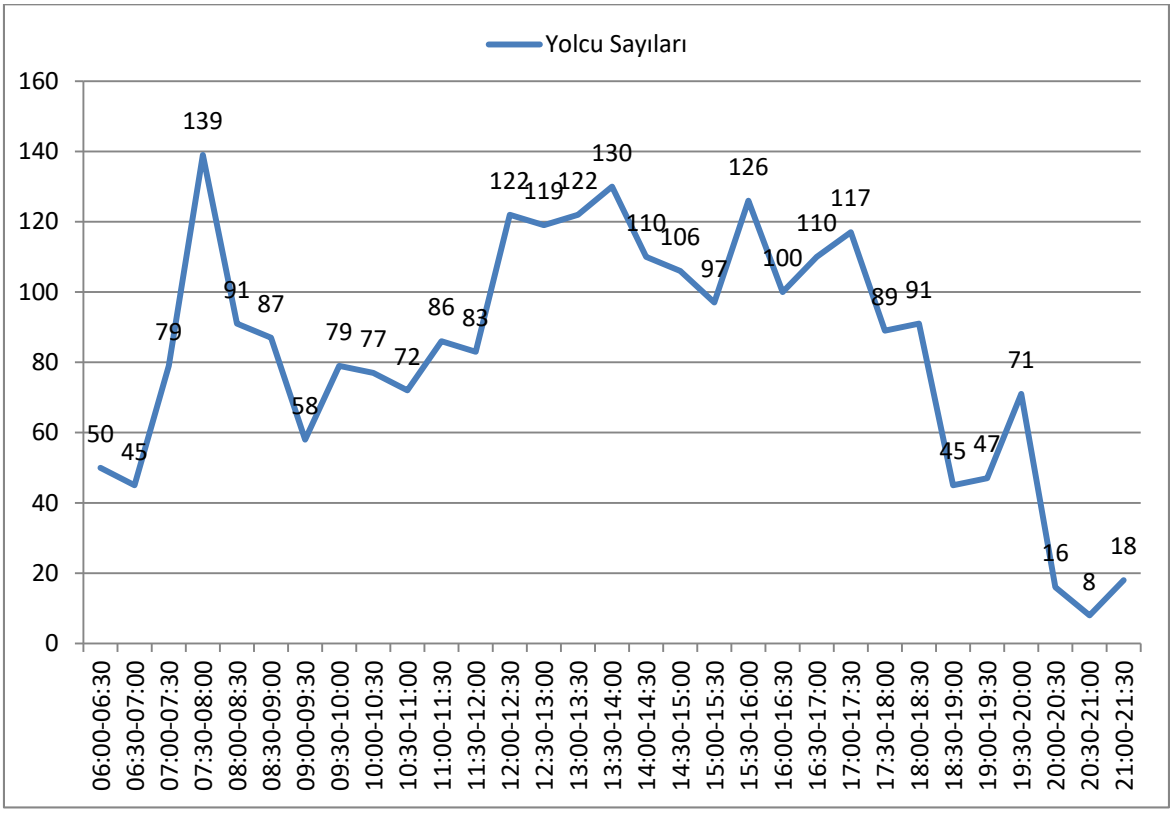


Harita 4.24. 12 nolu hat güzergahı



Şekil 4.28. Hat 12 günlük yolcu sayıları

Hattın günlük yolcu sayısı 3201-912 yolcu/gün arasında değişmektedir. Salı günü 3201 yolcu sayısı ile en yüksek değeri Pazar günü ise 912 yolcu sayısı ile en düşük değeri almaktadır (Şekil 4.28). Gün içerisinde ki yolculuk dağılımı Şekil 4.29'da ki gibidir.



Şekil 4.29. Hat 12 gün içi yolculuk dağılımı

Çizelge 4.65. 12 nolu hat bilgileri

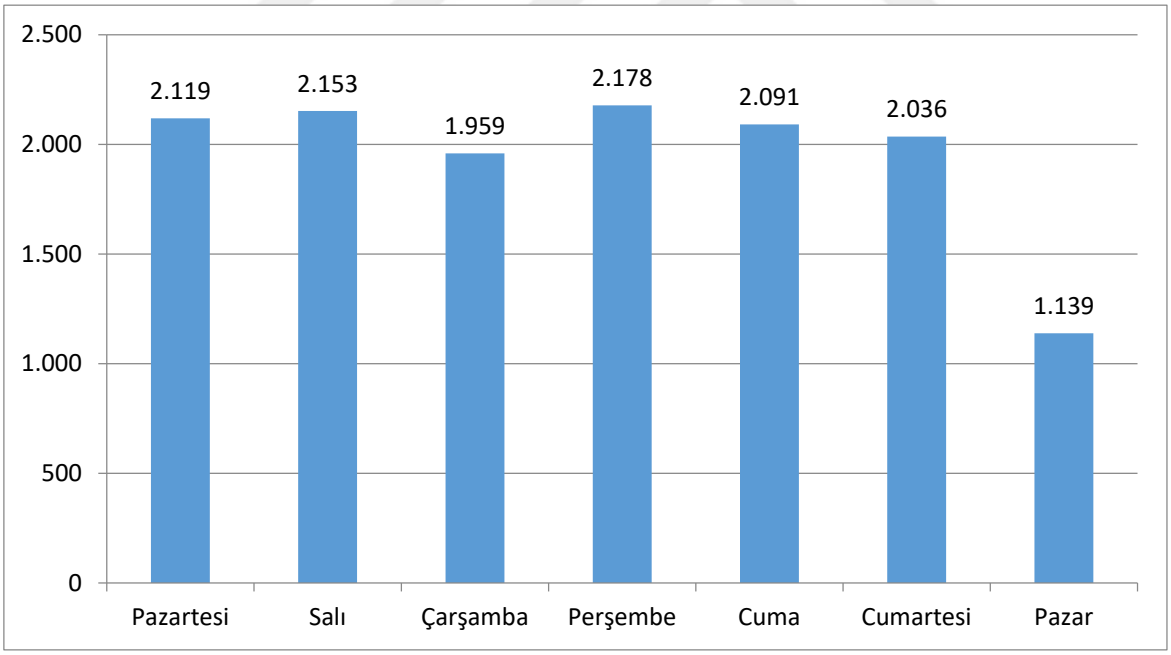
Hattın adı	Hat 12
Hatta çalışan araç sayısı	6
Hattın uzunluğu	39,1 km
Hafta içi ortalama günlük yolcu sayısı	3090 yolcu/gün
Hafta içi araç başına taşınan ortalama yolcu sayısı	515 yolcu/gün
Gün içi hatta yapılan toplam tur sayısı	50
Gün içi araç başına yapılan toplam tur sayısı	8-9
Gün içi sefer sıklığı	20 dakika
Gün içi hatta yapılan toplam km	1955
Gün içi araç başına yapılan toplam km	325
Km başına taşınan yolcu sayısı	1,58

4.3.25. 13 Nolu Özel Halk Otobüsü Hattı

Çizelge 4.66'da gösterildiği gibi 4 araçla hizmet verilmekte olup hattın güzergahı, (Başlama) Besim Ömer Akalın Mesleki Ve Teknik Lisesi- Karaksı Yolu-TOKİ-Otogar-Şükrü Balcı Caddesi-Aksa ray Mahallesi- 140. Sokak-55. Sokak--Ayşe Fitnat Hanım İlköğretim Okulu-M. Kafadar Caddesi-Altın çay 120. Sokak-122. Sokak-32. Sokak. İşitme Engelliler Okulu-16. Sokak- 167. Sokak-4. Sokak- İpek Camii- Nuraydın Konur alp Caddesi-Albay Kemal Bozkurt Caddesi- 5. Sokak-Adnan Menderes Caddesi-Cumhuriyet Alanı-Ulus Alanı-İnönü Caddesi-Maksim–Kurtuluş Caddesi-Uğur Mumcu Caddesi-Anafartalar cad.Eski Devlet Hastanesi- Hastane cad.-Örgü Caddesi –Tınaz Tepe İlköğretim yanı –Doğumevi, (Dönüş) M.Kemal Şeyhoğlu Cad.-Eski Devlet Hastanesi-Anafartalar cad.Uğur Mumcu Caddesi-Kurtuluş Caddesi-Maksim –Hacı Durmuş Sok.-M.Yeloğlu Köprüsü-TurunçluCad-Gündüz Caddesi-Cumhuriyet Meydanı-İstiklal Cad- 23. Ada sokak-İzzet Güçlü Cad-İstiklal Cad-Ulus Alanı-Cumhuriyet Caddesi-TEDAŞ Kavşağı-Süleyman Şah Cad.–Adnan Menderes Caddesi-5. Sokak-Albay Kemal Bozkurt Caddesi-N.Aydın Konur alp Caddesi—İpek Camii önü–4. Sokak -167. Sokak-16. Sokak-32. Sokak- 122.Sokak-120.Sokak-M.Kafadar Sokak-Yeni Devlet Hastanesi-Baybars Caddesi-55.Sokak- Ayşe Fıtnat Ortaokulu-140. Sk- Şükrü Balcı Caddesi-Oto Gar-TOKİ 118 Evler–Basim Ömer Akalın Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi (dönüş) şeklindedir (Harita 4.25).

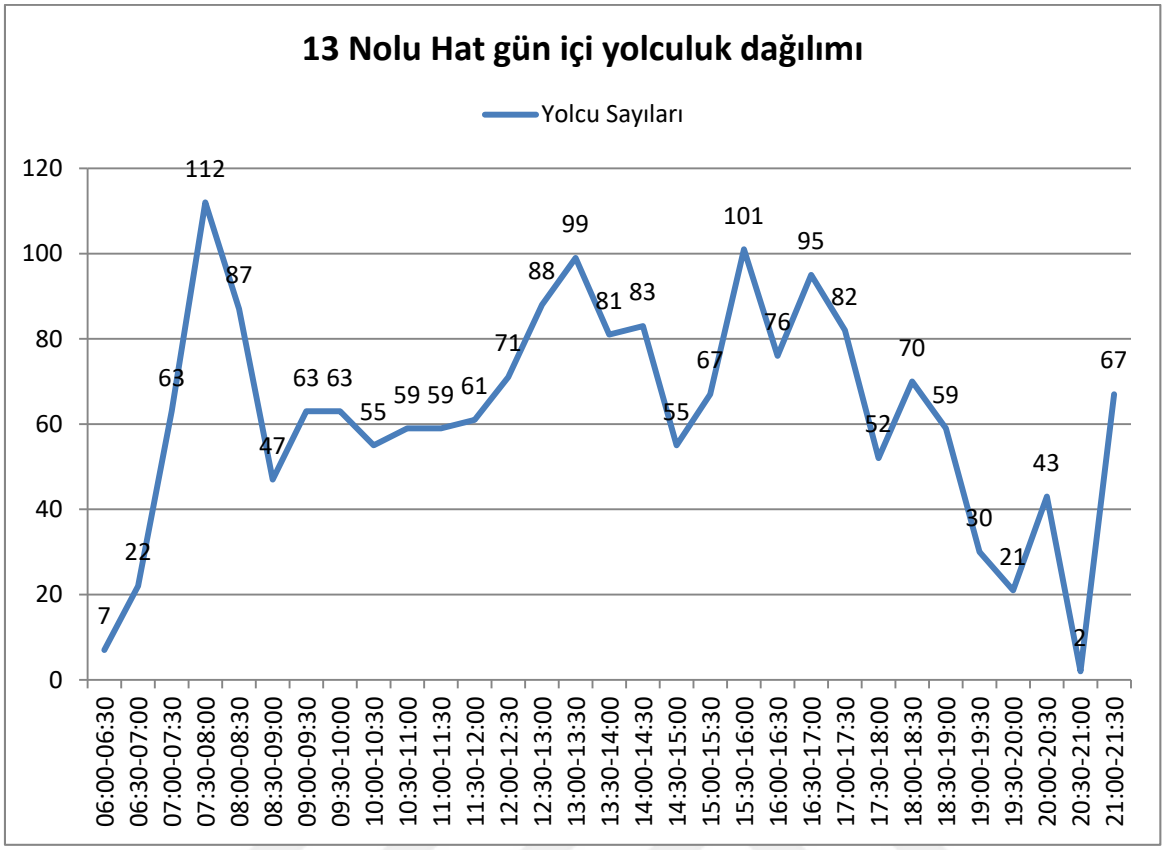


Harita 4.25. 13 nolu hat güzergahı



Şekil 4.30. Hat 13 günlük yolcu sayıları

Hattın günlük yolcu sayısı 2178-1139 yolcu/gün arasında değişmektedir. Perşembe günü 2178 yolcu sayısı ile en yüksek değeri Pazar günü ise 1139 yolcu sayısı ile en düşük değeri almaktadır (Şekil 4.30). Gün içerisinde ki yolculuk dağılımı Şekil 4.31'de ki gibidir.



Şekil 4.31. Hat 13 gün içi yolculuk dağılımı

Çizelge 4.66. 13 nolu hat bilgileri

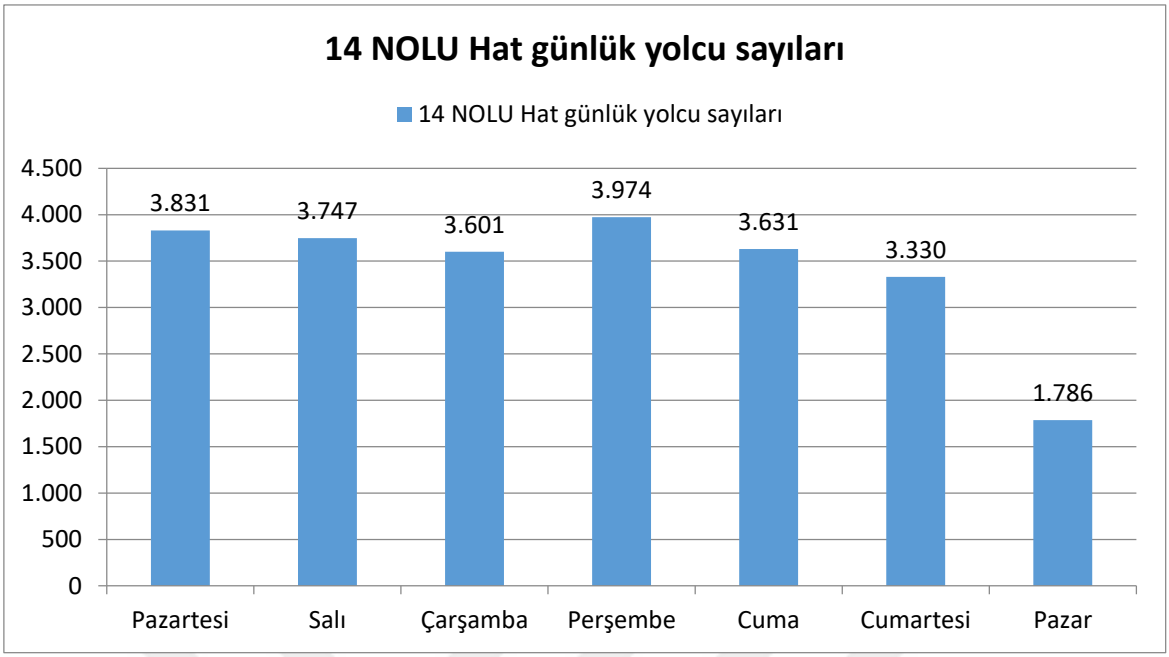
Hattın adı	**Hat 13**
Hatta çalışan araç sayısı	4
Hattın uzunluğu	21,19 km
Hafta içi ortalama günlük yolcu sayısı	2100 yolcu/gün
Hafta içi araç başına taşınan ortalama yolcu sayısı	525 yolcu/gün
Gün içi hatta yapılan toplam tur sayısı	42
Gün içi araç başına yapılan toplam tur sayısı	10-11
Gün içi sefer sıklığı	20 dakika
Gün içi hatta yapılan toplam km	889
Gün içi araç başına yapılan toplam km	222
Km başına taşınan yolcu sayısı	2,36

4.3.26. 14 Nolu Özel Halk Otobüsü Hattı

Bu hatta Çizelge 4.67'de gösterildiği gibi 5 araçla hizmet verilmekte olup hattın güzergahı, (Başlama) Aşağı okçular Mahallesi Meydan-Harbiye yolu-BP Mansur oğlu İstasyonu (U Dönüş)- Harbiye Caddesi-Yeni Emniyet Binası Önü-Maksim –Harbiye Cad-Kurtuluş Caddesi-100.yıl Kavşağı-Yavuz Selim Caddesi-Orman Dairesi Kavşağı-Atatürk Caddesi-Cemali Caddesi-Ayşe Fitnat Hanım Caddesi-Milli Eğitim Müd- 75.Yıl Bulvarı-İnönü Bulvarı-27/5 sok.-30 sok.-Şükrü Balcı Caddesi-otogar-adliye-3.Etap toki-Ö.Faruk Adaş İlköğretim Okulu-3. Etap Toki, (Dönüş) Adliye-Çevreyolu –Kisecik Kavşağı (U dönüş) Çevre Yolu- Primamall-Şükrü Balcı Caddesi-30 Sok.-27/5 sok.İnönü Bulvarı-i-75.yıl Bulvarı- Ayşe Fitnat Hanım Caddesi-Stadyum yanı cemali cad-.Atatürk Caddesi-Orman Müdürlüğü Kavşağı-Yavuz Selim Caddesi-100.Yıl Kavşağı-Kurtuluş Caddesi-Harbiye Caddesi- Mirioğlu– Aşağı okçular Mah. Meydan.(Bekleme) şeklindedir (Harita 4.26).

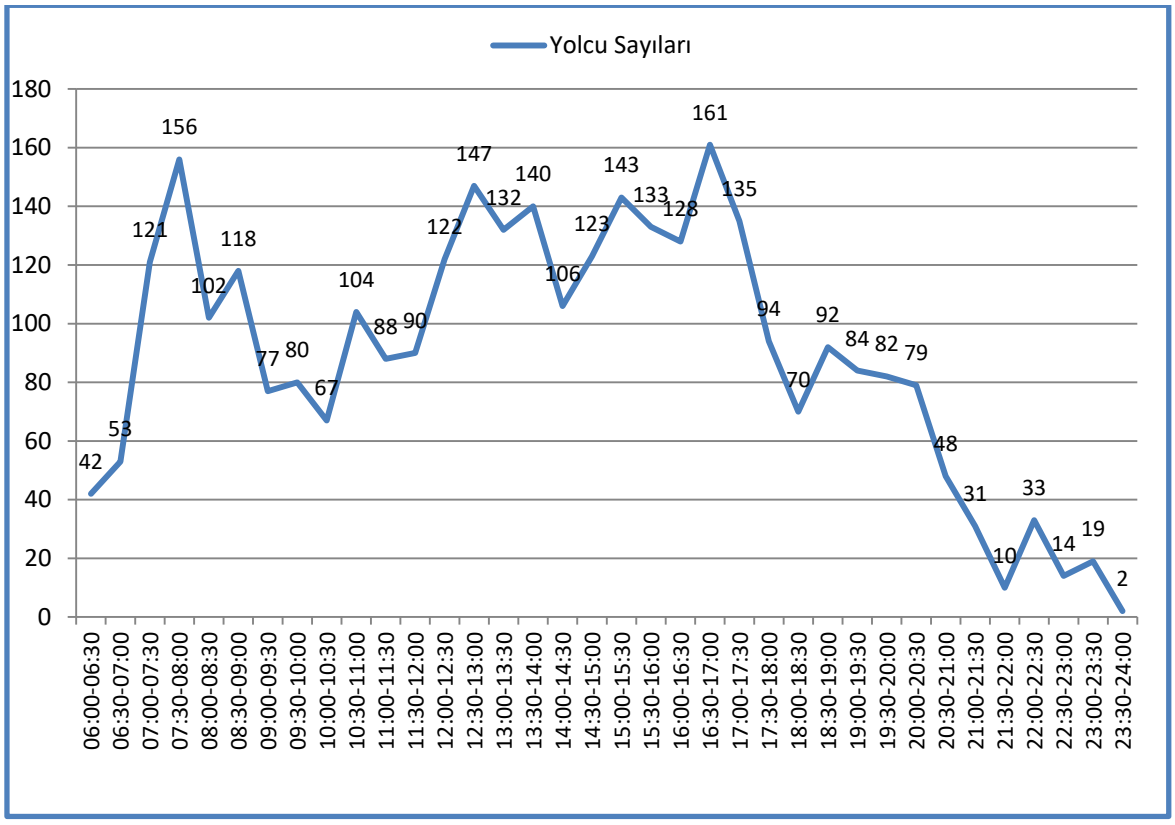


Harita 4.26. 14 nolu hat güzergahı



Şekil 4.32. Hat 14 günlük yolcu sayıları

Hattın günlük yolcu sayısı 3974-1786 yolcu/gün arasında değişmektedir. Perşembe günü 3974 yolcu sayısı ile en yüksek değeri Pazar günü ise 1786 yolcu sayısı ile en düşük değeri almaktadır (Şekil 4.32). Gün içerisinde ki yolculuk dağılımı Şekil 4.33'te ki gibidir.



Şekil 4.33. Hat 14 gün içi yolculuk dağılımı

Çizelge 4.67. 14 nolu hat bilgileri

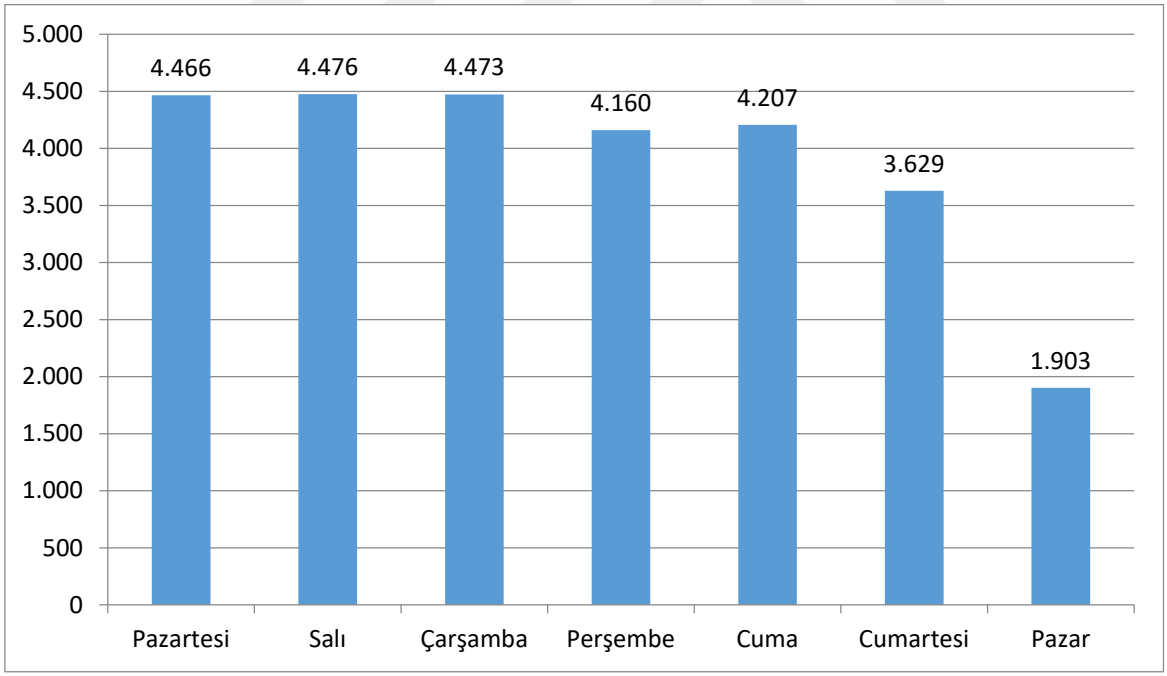
Hattın adı	**Hat 14**
Hatta çalışan araç sayısı	5
Hattın uzunluğu	26,48 km
Hafta içi ortalama günlük yolcu sayısı	3757 yolcu/gün
Hafta içi araç başına taşınan ortalama yolcu sayısı	752 yolcu/gün
Gün içi hatta yapılan toplam tur sayısı	43
Gün içi araç başına yapılan toplam tur sayısı	8-9
Gün içi sefer sıklığı	20 dakika
Gün içi hatta yapılan toplam km	1138
Gün içi araç başına yapılan toplam km	227
Km başına taşınan yolcu sayısı	3,30

4.3.27. 15 Nolu Özel Halk Otobüsü Hattı

Bu hatta Çizelge 4.68'de gösterildiği gibi 5 araçla hizmet verilmekte olup hattın güzergahı, (Başlama) 3. Etap Toki- 23. Temmuz Teknik Meslek Lisesi. 3.Etep Toki- Adliye -Çevre Yolu –Kisecik Kavşağı- M. Kafadar Cad.-TOKİ 2.Etap-TOKİ 1 Etap –M. Kafadar Caddesi-Aksaray Mahallesi -77.Sokak-65.Sokak-500 Konutlar-69.Sokak- M.Kafadar Caddesi-Hastane - Cumhuriyet Caddesi-Şehit Mustafa Sevgi Caddesi-Adnan Menderes Caddesi-Cumhuriyet Alanı-Ulus Alanı-İstiklal Caddesi-Yavuz Selim Caddesi-Süreyya Halef oğlu Caddesi- Antakya Reyhanlı yolu- Müze-Maşuklu -Fulya Sok.-Maşuklu ilköğretim okulu-Atatürk Caddesi-Maşuklu sağlık Ocağı-Ceviz Sokak-Maşuklu Mahallesi, (Dönüş) Maşuklu Mah.-Aydınlık Sok-.- Maşuklu Atatürk Cad.-Tok demir Petrol karşısı-Reyhanlı Antakya yolu-Süreyya Halef oğlu Caddesi-Y.Selim Caddesi-İzzet Güçlü Cad-Ulus Alanı-Cumhuriyet Caddesi-M.Kafadar Caddesi-Yeni Hastane –Aksaray-69.Sokak-65.Sokak-77. Sokak-M.Kafadar Caddesi-1 Etap TOKİ Konutları-2.Etap TOKİ Konutlar-Çevre Yolu – Prımemall AVM- çevre yolu-Adliye – 3. Etap Toki.(Bekleme) şeklindedir (Harita 4.27).

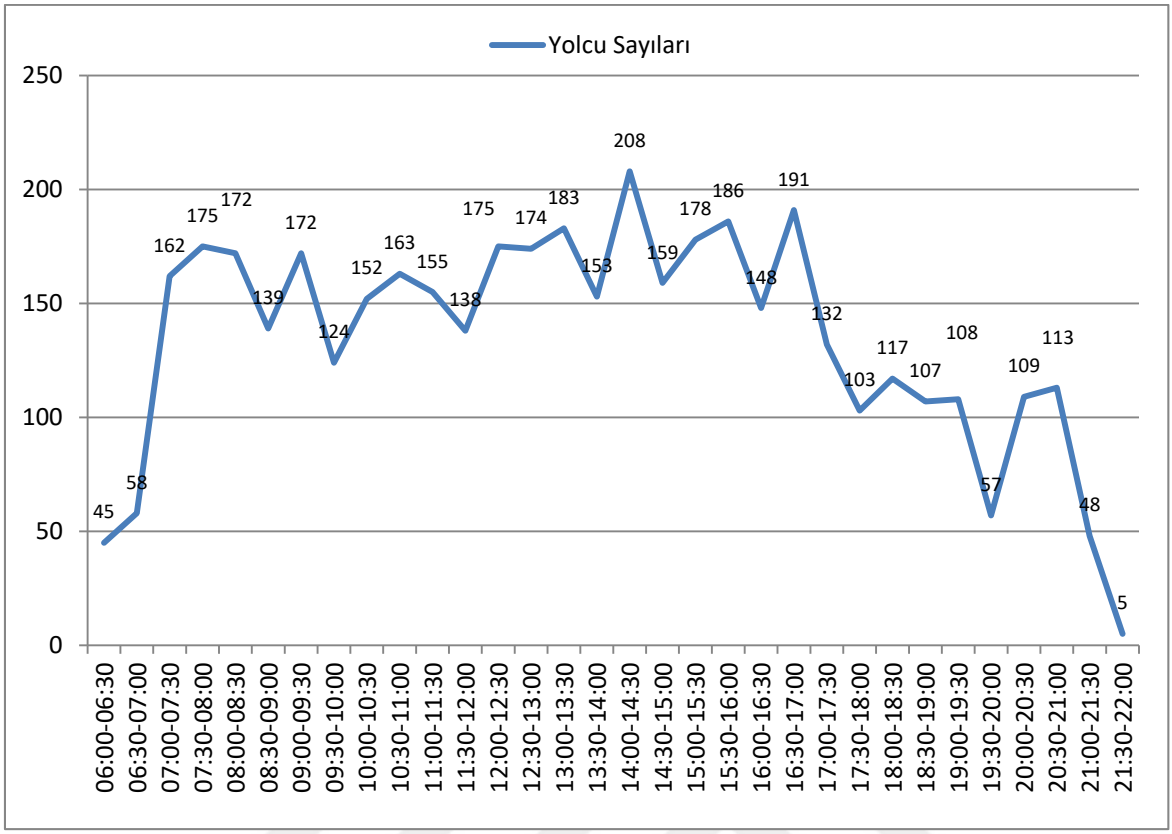


Harita 4.27. 15 nolu hat güzergahı



Şekil 4.34. Hat 15 günlük yolcu sayıları

Hattın günlük yolcu sayısı 4476-1903 yolcu/gün arasında değişmektedir. Salı günü 4476 yolcu sayısı ile en yüksek değeri Pazar günü ise 1903 yolcu sayısı ile en düşük değeri almaktadır (Şekil 4.34). Gün içerisinde ki yolculuk dağılımı Şekil 4.35'te ki gibidir.



Şekil 4.35. Hat 15 gün içi yolculuk dağılımı

Çizelge 4.68. 15 nolu hat bilgileri

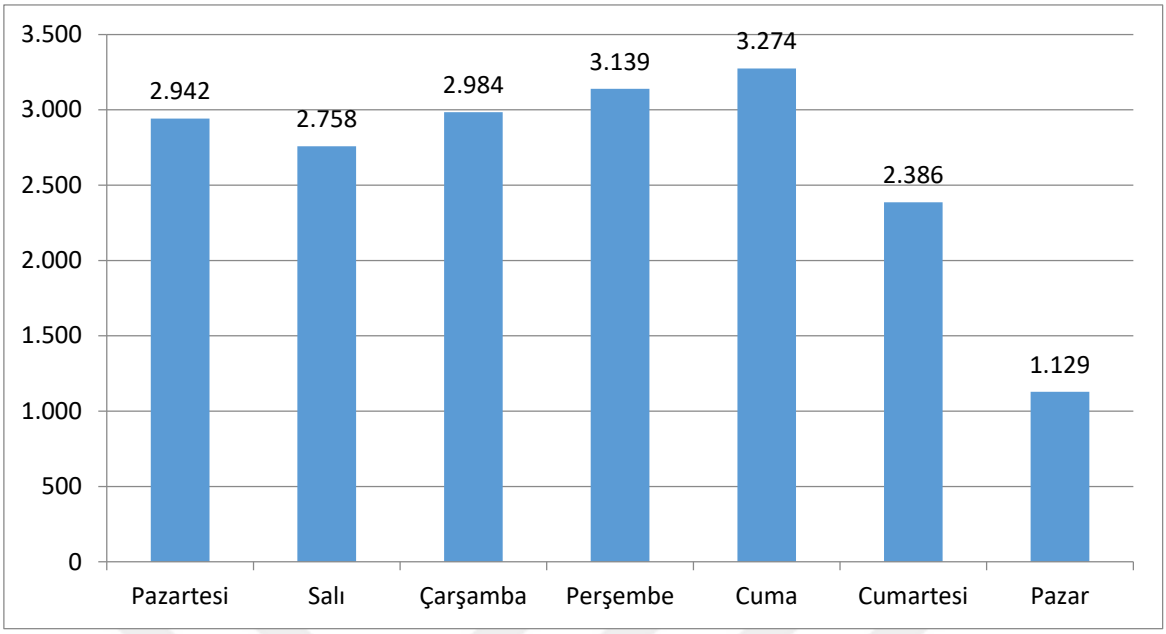
Hattın adı	**Hat 15**
Hatta çalışan araç sayısı	5
Hattın uzunluğu	25,68 km
Hafta içi ortalama günlük yolcu sayısı	4356 yolcu/gün
Hafta içi araç başına taşınan ortalama yolcu sayısı	871 yolcu/gün
Gün içi hatta yapılan toplam tur sayısı	46
Gün içi araç başına yapılan toplam tur sayısı	9-10
Gün içi sefer sıklığı	20 dakika
Gün içi hatta yapılan toplam km	1181
Gün içi araç başına yapılan toplam km	236
Km başına taşınan yolcu sayısı	3,68

4.3.28. 16 Nolu Özel Halk Otobüsü Hattı

Bu hatta Çizelge 4.69'de gösterildiği gibi 4 araçla hizmet verilmekte olup hattın güzergahı, (Başlama) Besim Ömer Akalın Lisesi-Şükrü Balcı cad.-TOKİ 118 Afet Evleri-Otogar-Şükrü Balcı Caddesi-140 sok.-97 sok.-109 sok.-29.sok.-55 sok.- Ayşe fıtnat ortaokulu- Baybars Caddesi-M.Kafadar Caddesi-Hastane-Cumhuriyet Caddesi-Şehit Mustafa Sevgi Caddesi-Adnan Menderes Caddesi-Cumhuriyet Alanı-Ulus Alanı-İstiklal Caddesi-Yavuz Selim Caddesi-Orman Müdürlüğü-Atatürk Caddesi-Kavaslı Cad.-Odabaşı-Uğur Mumcu Caddesi-Özel Defne Hastanesi-M.Kemal Caddesi- Papatya sok.- Kavaslı Cad.- Deşti Cad.-Odabaşı Meydan.-Kavaslı Cad.-Çevre Yolu-Odabaşı, (Dönüş)-Odabaşı-Çevre Yolu-Güldüren Cad.-SSK Caddesi-Kavaslı Caddesi-Papatya Sok.-M.Kemal Cad.-Uğur Mumcu Caddesi-Özel Defne Hastanesi-Kavaslı-Atatürk Caddesi- Orman Müdürlüğü Kavşağı - Y.Selim Caddesi-İzzet Güçlü Caddesi-Ulus Alanı-Cumhuriyet Caddesi-M.Kafadar Caddesi-Hastane- Baybars Cad.-Aksaray 55.Sokak- Ayşe fıtnat Hanım Ortaokulu-140.sok.-Şükrü Balcı Caddesi-Otogar-TOKİ 118 Afet Evleri-Şükrü Balcı cad.-Besim Ömer Akalın Lisesi (Bekleme) şeklindedir (Harita 4.28).

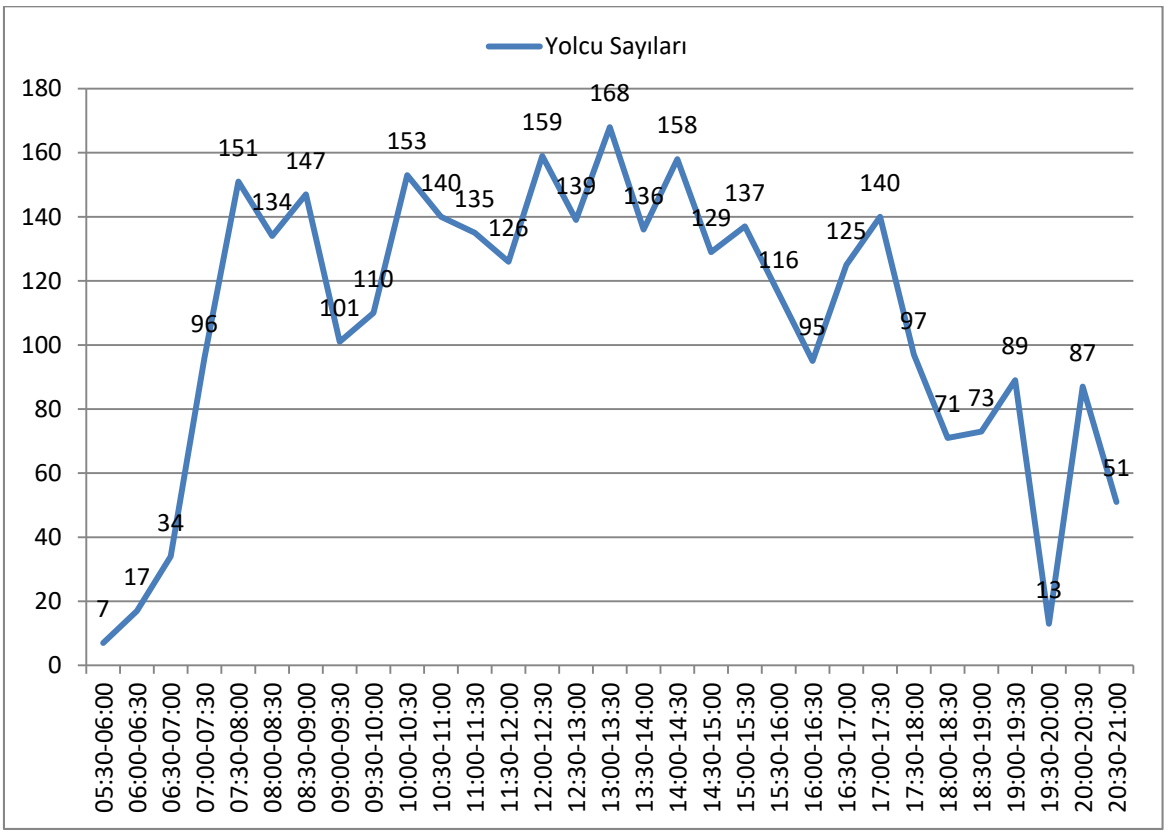


Harita 4.28. 16 nolu hat güzergahı



Şekil 4.36. Hat 16 günlük yolcu sayıları

Hattın günlük yolcu sayısı 3274-1129 yolcu/gün arasında değişmektedir. Cuma günü 3274 yolcu sayısı ile en yüksek değeri Pazar günü ise 1129 yolcu sayısı ile en düşük değeri almaktadır (Şekil 4.36). Gün içerisinde ki yolculuk dağılımı Şekil 4.37'de ki gibidir.



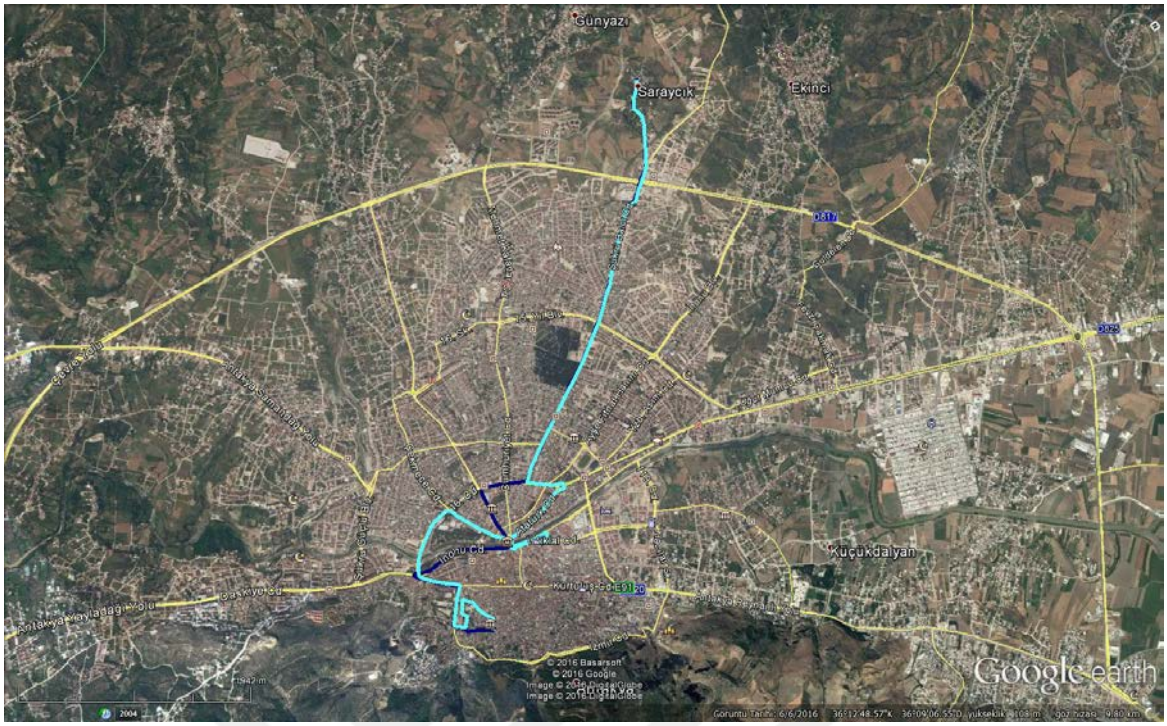
Şekil 4.37. Hat 16 gün içi yolculuk dağılımı

Çizelge 4.69. 16 nolu hat bilgileri

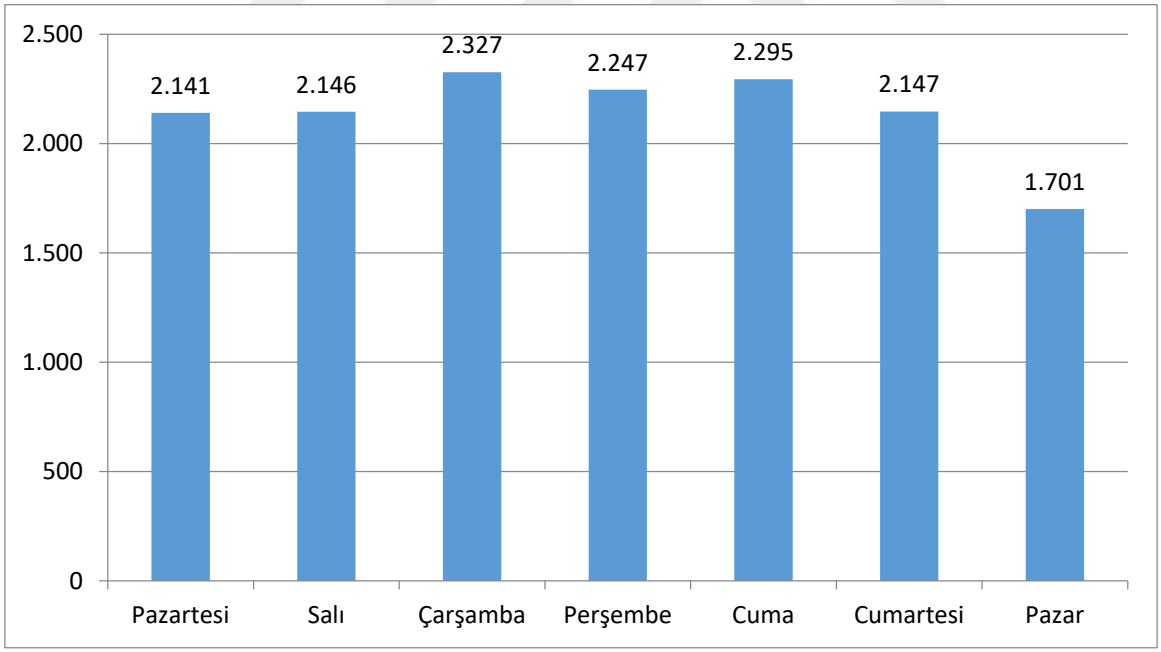
Hattın adı	**Hat 16**
Hatta çalışan araç sayısı	4
Hattın uzunluğu	26,55 km
Hafta içi ortalama günlük yolcu sayısı	3020 yolcu/gün
Hafta içi araç başına taşınan ortalama yolcu sayısı	755 yolcu/gün
Gün içi hatta yapılan toplam tur sayısı	32
Gün içi araç başına yapılan toplam tur sayısı	8
Gün içi sefer sıklığı	20 dakika
Gün içi hatta yapılan toplam km	849
Gün içi araç başına yapılan toplam km	212
Km başına taşınan yolcu sayısı	3,55

4.3.29. 17 Nolu Özel Halk Otobüsü Hattı

Bu hatta Çizelge 4.70'te gösterildiği gibi 4 araçla hizmet verilmekte olup hattın güzergahı, (Başlama) Saraycık Mah.-(Otogar)-Ahmet Benli Tic Meslek Lisesi Kavşağı-Otogar-Aksaray Mahallesi-Şükrü Balcı Caddesi-Rüstem Tümer Caddesi-Fatih Caddesi-Şehit Mustafa Sevgi Caddesi- Adnan Menderes Caddesi-Cumhüriyet alanı-Ata Köprüsü-İnönü Caddesi-Maksim-Aalen Alanı-Dönüş-Harbiye cad-Maksim –Kurtuluş Caddesi-Uğur Mumcu Caddesi-Anafartalar cad- Hastane Cad-Örgü Cad- Doğumevi, (Dönüş)-Doğumevi-M. Kemal Şeyh oğlu Caddesi-Hastane Caddesi-Anafartalar Cad-Uğur Mumcu Caddesi-Kurtuluş Caddesi-Harbiye Cad-Maksim –Hacı Durmuş Sokak-M. Yeloğlu Köprüsü-TurunçluCad-Gündüz Caddesi-Cumhüriyet Alanı-Ulus Alanı-İstiklal Caddesi-2. Ada Çarşı sokak--İzzet Güçlü Caddesi-İstiklal Cad-Ulus Alanı-Köprü-Atatürk Caddesi-Vali Ürgen Alanı-Fatih Caddesi-Rüstem Tümer Caddesi-Şükrü Balcı Caddesi-Otogar-118 Afet Konutları-Hatay Fen Lisesi den sola-Saraycık Mah. (Bekleme) şeklindedir (Harita 4.29).

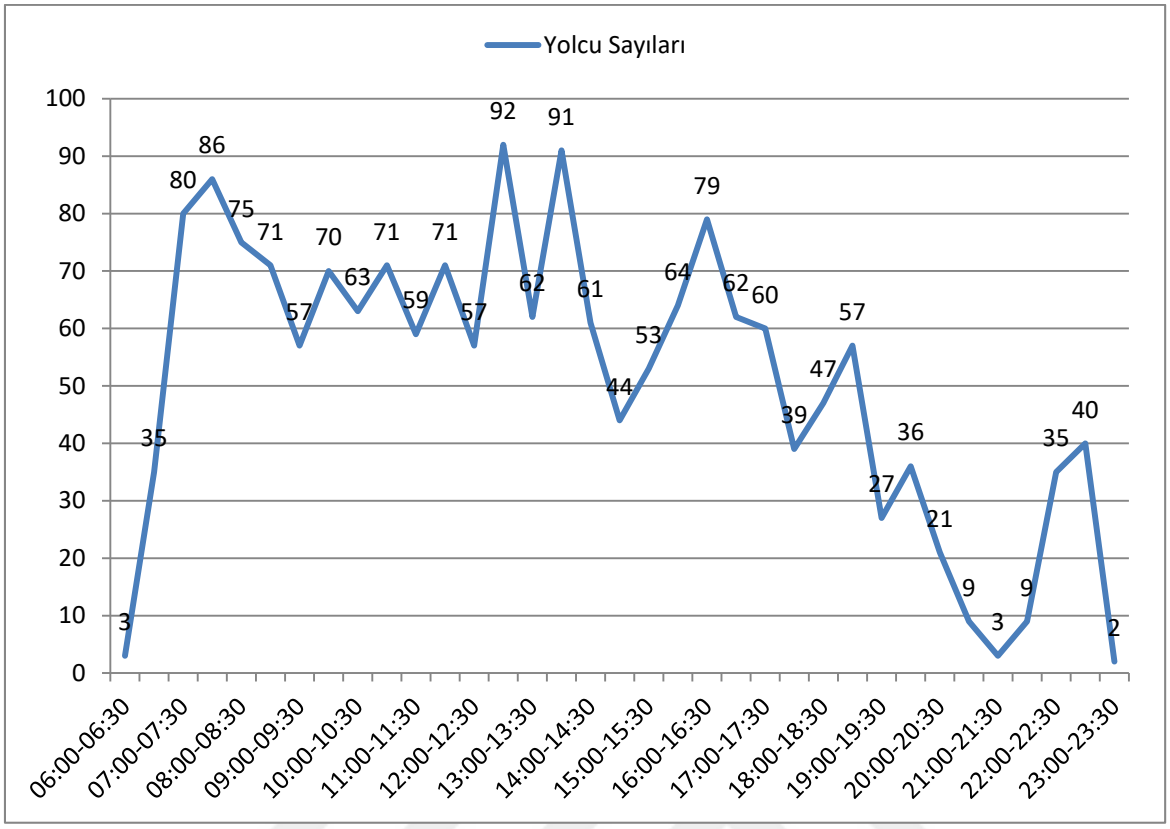


Harita 4.29. 17 nolu hat güzergahı



Şekil 4.38. Hat 17 günlük yolcu sayıları

Hattın günlük yolcu sayısı 2327-1701 yolcu/gün arasında değişmektedir. Çarşamba günü 2327 yolcu sayısı ile en yüksek değeri Pazar günü ise 1701 yolcu sayısı ile en düşük değeri almaktadır (Şekil 4.38). Gün içerisinde ki yolculuk dağılımı Şekil 4.39'da ki gibidir.



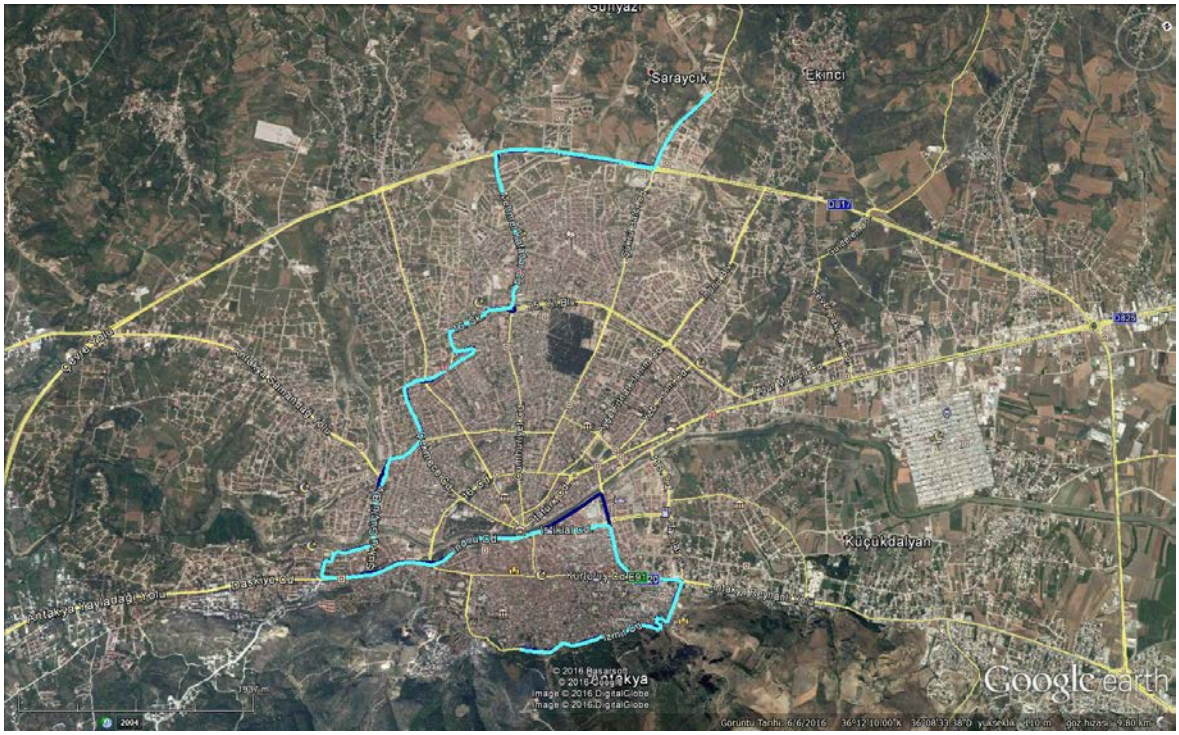
Şekil 4.39. Hat 17 gün içi yolculuk dağılımı

Çizelge 4.70. 17 nolu hat bilgileri

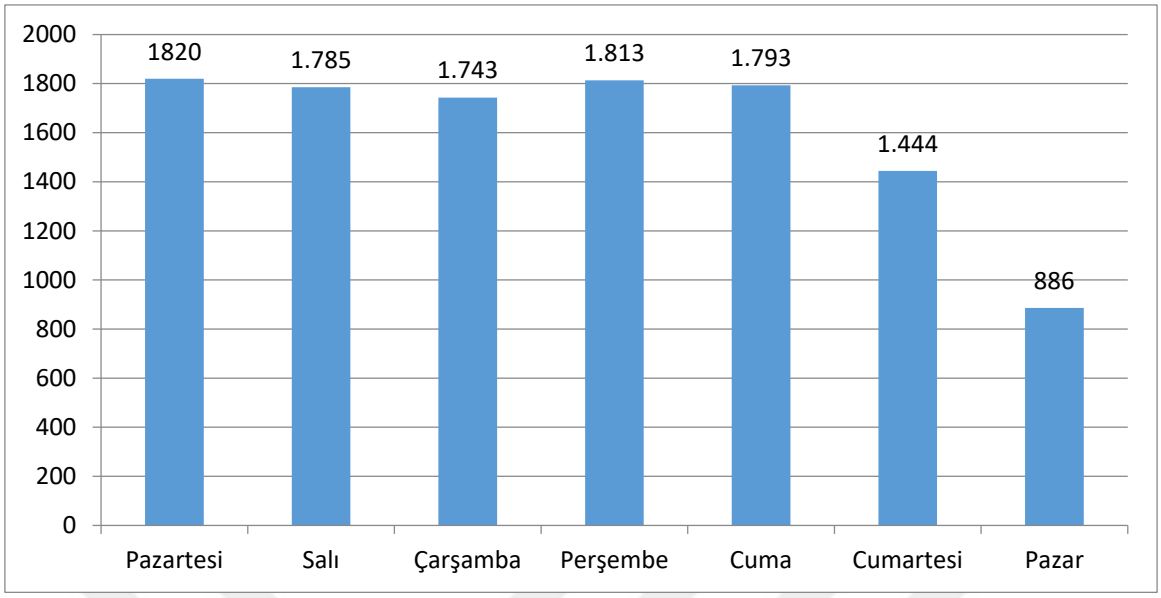
Hattın adı	**Hat 17**
Hatta çalışan araç sayısı	4
Hattın uzunluğu	19,44 km
Hafta içi ortalama günlük yolcu sayısı	2231 yolcu/gün
Hafta içi araç başına taşınan ortalama yolcu sayısı	558 yolcu/gün
Gün içi hatta yapılan toplam tur sayısı	49
Gün içi araç başına yapılan toplam tur sayısı	12-13
Gün içi sefer sıklığı	20 dakika
Gün içi hatta yapılan toplam km	952
Gün içi araç başına yapılan toplam km	238
Km başına taşınan yolcu sayısı	2,34

4.3.30. 19 Nolu Özel Halk Otobüsü Hattı

Bu hatta Çizelge 4.71'de gösterildiği gibi 4 araçla hizmet verilmekte olup hattın güzergahı, (Başlama) Havuzlar Civarı son durak-İzmir Caddesi(Atatürk Büstü)-H.Ömer Alpagot Mahallesi-Hacı Görüş Köprüsü-Hilton -Süreyya Halef oğlu Caddesi-100.Yıl Kavşağı-Yavuz Selim Caddesi-İzzet Güçlü Caddesi-İstiklal Cad-Ulus Alanı--İnönü Caddesi-Maksim Kavşağı-Harbiye Caddesi-Sümerler Mahallesi-Şehit Hasan Helvacı Cad.-Ş Er Ali Karadal Cad- Sevgi Parkı-Şükrü Güçlü Bulvarı-Çekmece Uğur Mumcu Caddesi-Lale Sokak-Ay Sokak-Çekmece Caddesi-Esen tepe Nuri Konur alp Caddesi-167.Sokak-16. Sokak -75.Yıl Bulvarı-Mehmet Kafadar Caddesi-Devlet Hastanesi-Mehmet Kafadar Caddesi-Hastane-Baybars Caddesi- 55 Sokak-140. Sk-Şükrü Balcı Caddesi-Otogar- 118 Afet Evleri, (Dönüş)-Otogar-Antakya Çevre Yolu-Yeni Adliye ve 2.Etap TOKİ Konutları- 1Etap Toki Konutları-M.Kafadar Caddesi-Devlet Hastanesi-75 Yıl Bulvarı-16 Sokak-167 Sokak-Nuri Aydın Konuralp Caddesi-Çekmece Kavşağı-Çekmece Caddesi-Ay Sokak-Lale Sk-Çekmece Uğur Mumcu Caddesi-Şükrü Güçlü Bulvarı-15. Sokak-Sevgi Parkı- Ş Er Ali KaradalCad-Sümerler Mah-Dursunlu Yol Kavşağı-Harbiye Caddesi-Aalen Alanı-Maksim-Kurtuluş Caddesi-Kemal Paşa Caddesi- Ulus Alanı-İstiklal Caddesi-Yavuz Selim Caddesi-100.yıl Kavşağı-Süreyya Halef oğlu Caddesi--H.Ö.Alpagot Mahallesi-İzmir Caddesi-Havuzlar Civarı son durak(Bekleme) şeklindedir (Harita 4.30).

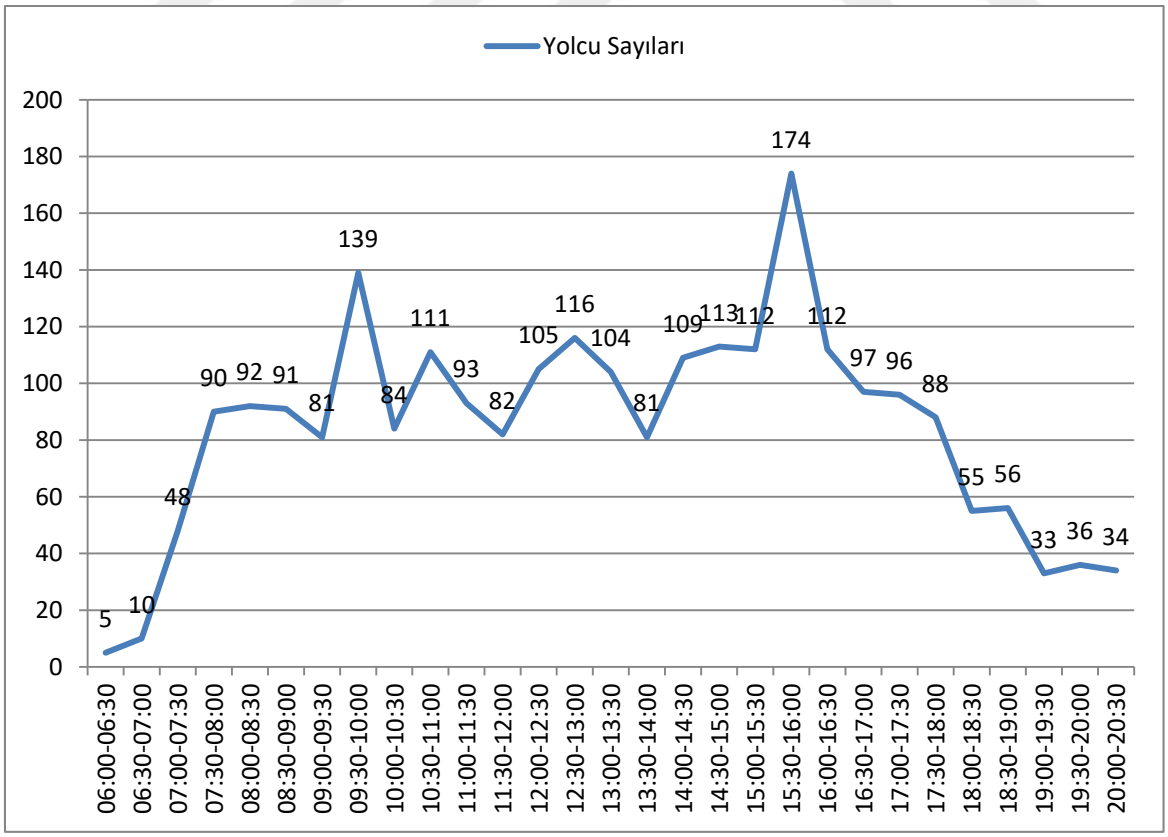


Harita 4.30. 19 nolu hat güzergahı



Şekil 4.40. Hat 19 günlük yolcu sayıları

Hattın günlük yolcu sayısı 1820-886 yolcu/gün arasında değişmektedir. Pazartesi günü 1820 yolcu sayısı ile en yüksek değeri Pazar günü ise 886 yolcu sayısı ile en düşük değeri almaktadır (Şekil 4.40). Gün içerisinde ki yolculuk dağılımı Şekil 4.41'de ki gibidir.



Şekil 4.41. Hat 19 gün içi yolculuk dağılımı

Çizelge 4.71. 19 nolu hat bilgileri

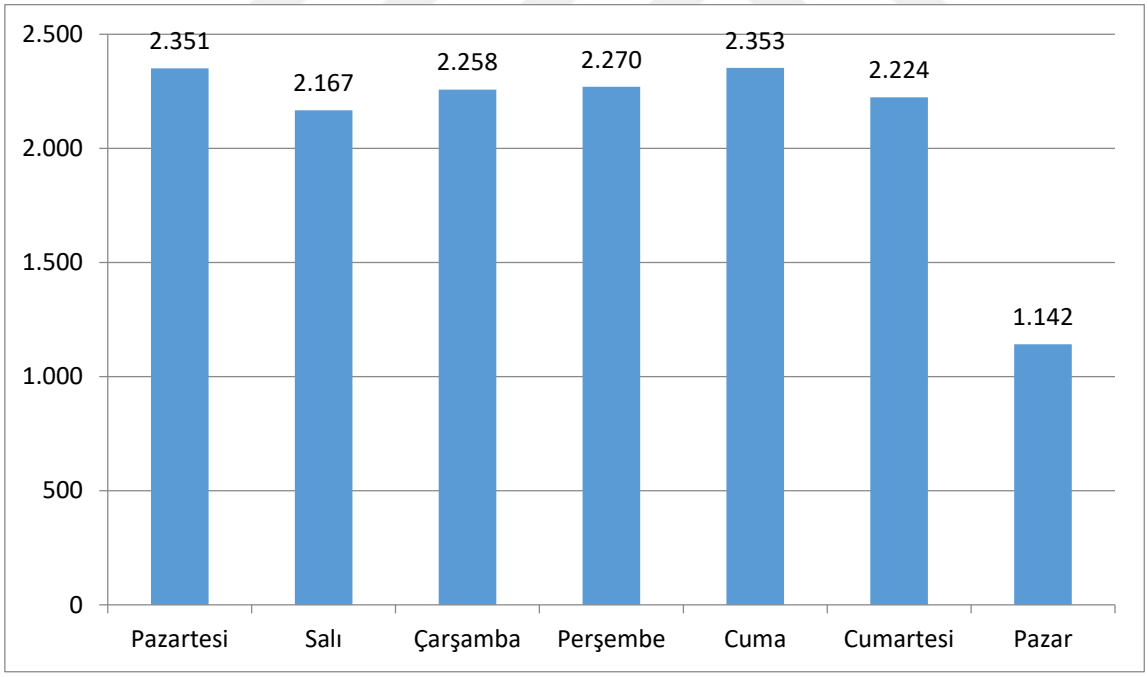
Hattın adı	**Hat 19**
Hatta çalışan araç sayısı	4
Hattın uzunluğu	27,57 km
Hafta içi ortalama günlük yolcu sayısı	1791 yolcu/gün
Hafta içi araç başına taşınan ortalama yolcu sayısı	448 yolcu/gün
Gün içi hatta yapılan toplam tur sayısı	30
Gün içi araç başına yapılan toplam tur sayısı	7-8
Gün içi sefer sıklığı	20 dakika
Gün içi hatta yapılan toplam km	827
Gün içi araç başına yapılan toplam km	206
Km başına taşınan yolcu sayısı	2,16

4.3.31. 20 Nolu Özel Halk Otobüsü Hattı

Bu hatta Çizelge 4.72'de gösterildiği gibi 4 araçla hizmet verilmekte olup hattın güzergahı, Harbiye yolu-BP Akaryakıt istasyonu yanı-Harbiye Cad.-İl Emniyet Md.-Hatay Hastanesi Kavşağı-Harbiye Caddesi-Kurtuluş Caddesi-100.yıl Kavşağı-Yavuz Selim Caddesi-Orman Müdürlüğü Kavşağı-Atatürk Caddesi-Vali Ürgen Alanı-Fatih Caddesi(Mezarlık Yolu)-Rüstem Tümer Paşa Caddesi-Şükrü Balcı Caddesi-Aksaray 97 Sokak-158 Sokak-100 Sokak-1. Yılmaz Sokak- Sokak-Şükrü Balcı Caddesi-Oto Gar.-TOKİ 118 Afet Konutları – Besim Ömer Akalın M T Anadolu Lisesi, (Dönüş) DSİ-Otogar- Şükrü Balcı Caddesi-Rüstem Tümer Caddesi-Namık Kemal Atanan Caddesi-Cemali Caddesi-Atatürk Caddesi-Orman Müdürlüğü Kavşağı-Yavuz Selim Caddesi-100 Yıl Kavşağı-Kurtuluş Caddesi-Harbiye Caddesi-Maksim -Emniyet Müd-Bp Mansuroğlu Akaryakıt İstasyonu (Bekleme) Şeklindedir (Harita 4.31).

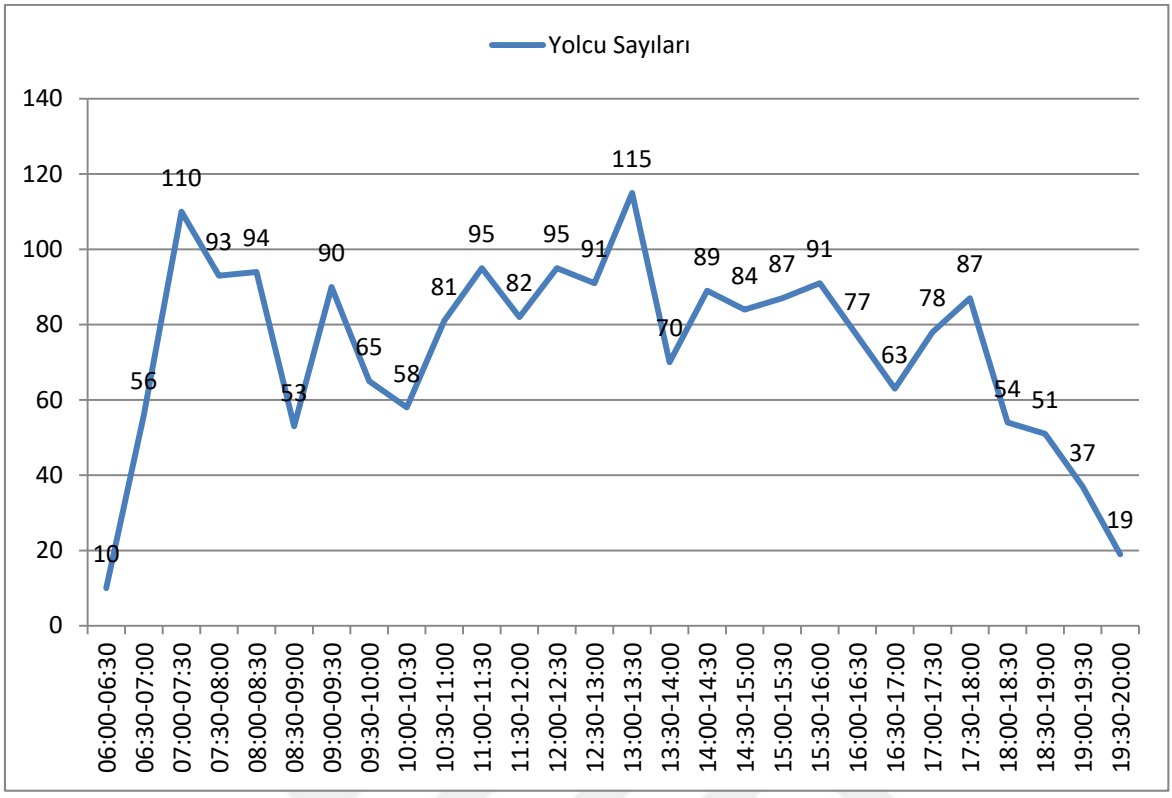


Harita 4.31. 20 nolu hat güzergâhı



Şekil 4.42. Hat 20 günlük yolcu sayıları

Hattın günlük yolcu sayısı 2353-1142 yolcu/gün arasında değişmektedir. Cuma günü 2353 yolcu sayısı ile en yüksek değeri Pazar günü ise 1142 yolcu sayısı ile en düşük değeri almaktadır (Şekil 4.42). Gün içerisinde ki yolculuk dağılımı Şekil 4.43'te ki gibidir.



Şekil 4.43. Hat 20 gün içi yolculuk dağılımı

Çizelge 4.72. 20 nolu hat bilgileri

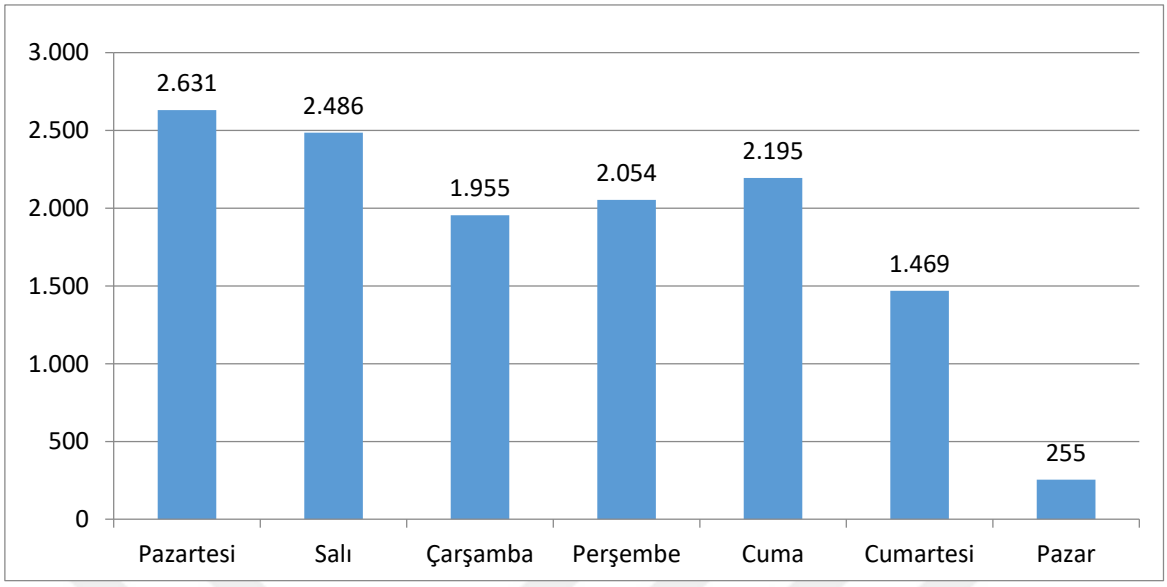
Hattın adı	**Hat 20**
Hatta çalışan araç sayısı	4
Hattın uzunluğu	23,13 km
Hafta içi ortalama günlük yolcu sayısı	2280 yolcu/gün
Hafta içi araç başına taşınan ortalama yolcu sayısı	570 yolcu/gün
Gün içi hatta yapılan toplam tur sayısı	35
Gün içi araç başına yapılan toplam tur sayısı	8-9
Gün içi sefer sıklığı	20 dakika
Gün içi hatta yapılan toplam km	809
Gün içi araç başına yapılan toplam km	202
Km başına taşınan yolcu sayısı	2,81

4.3.32. 21 Nolu Özel Halk Otobüsü Hattı

Bu hatta Çizelge 4.73'te gösterildiği gibi 6 araçla hizmet verilmekte olup hattın güzergahı, (Başlama) Otogar- Çevreyolu-Adliye-3.Etap Toki-Ş Ömer Faruk Adaş İlköğretim Ok.-Adliye-Çevre Yolu-M.Kafadarcad.- 2.Etap TOKİ Konutları- 1.Etap TOKİ Konutları-Mehmet Kafadar Caddesi-77 Sokak-500 Konutlar-65 Sokak-69 Sokak-M.Kafadarcad.-Hastane-M. Kafadar Caddesi-Cumhuriyet Caddesi-Şehit Mustafa Sevgi Caddesi-Adnan Menderes Caddesi-Cumhuriyet Alanı-Ulus Alanı-İstiklal Caddesi-Yavuz selim Cad-100. Yıl Kavşağı- Yavuz Selim Cad- Balıkçılar Çarşı-Küveyt Türk Bank-Orman Müd-.- Atatürk Caddesi- İskenderun Yolu-Reyhanlı Antakya Çevre Yolu - 750 Yataklı Şehir Hastanesi, (Dönüş)- Çevre Yolu- İskenderun Antakya yolu-Atatürk Cad-Orman Müd- Yavuz Selim Caddesi-İstiklal Cad- Palladium Önü-Küçük sanayi cad-İzzet Güçlü Caddesi-İstiklal Cad-Ulus Alanı-Köprü-Cumhuriyet Caddesi-M.Kafadar Caddesi-Devlet Hastanesi-69 Sokak-65 Sokak-500 Konutlar-77 Sokak-M.Kafadar Caddesi-1 Etap Toki- 2 Etap Toki- M.Kafadar Cad.-Çevre yolu-Primemall AVM-Oto gar- Çevre Yolu-Adliye-3.Etap Toki-Ş.Ömer Faruk Adaş İlköğretim Okulu şeklindedir (Harita 4.32).

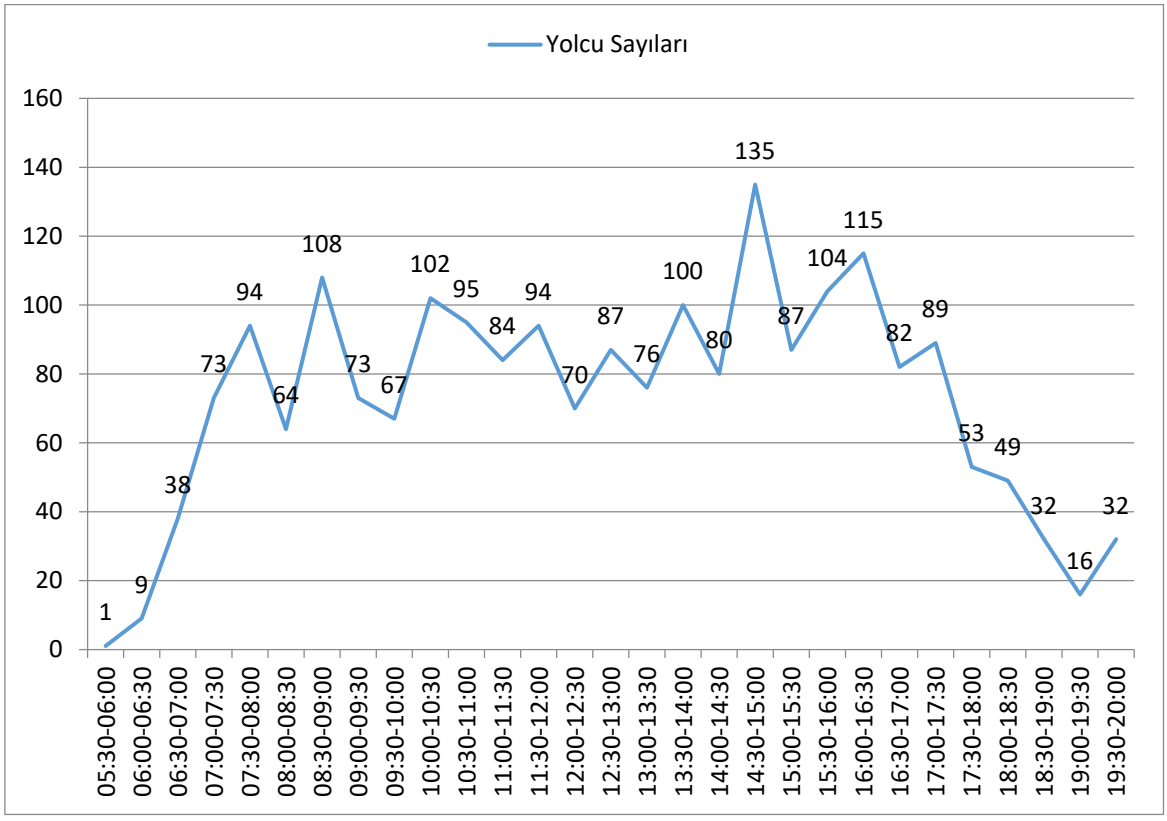


Harita 4.32. 21 nolu hat güzergâhı



Şekil 4.44. Hat 21 günlük yolcu sayıları

Hattın günlük yolcu sayısı 2631-255 yolcu/gün arasında değişmektedir. Pazartesi günü 2631 yolcu sayısı ile en yüksek değeri Pazar günü ise 255 yolcu sayısı ile en düşük değeri almaktadır (Şekil 4.44). Gün içerisinde ki yolculuk dağılımı Şekil 4.45'te ki gibidir.



Şekil 4.45. Hat 21 gün içi yolculuk dağılımı

Çizelge 4.73. 21 nolu hat bilgileri

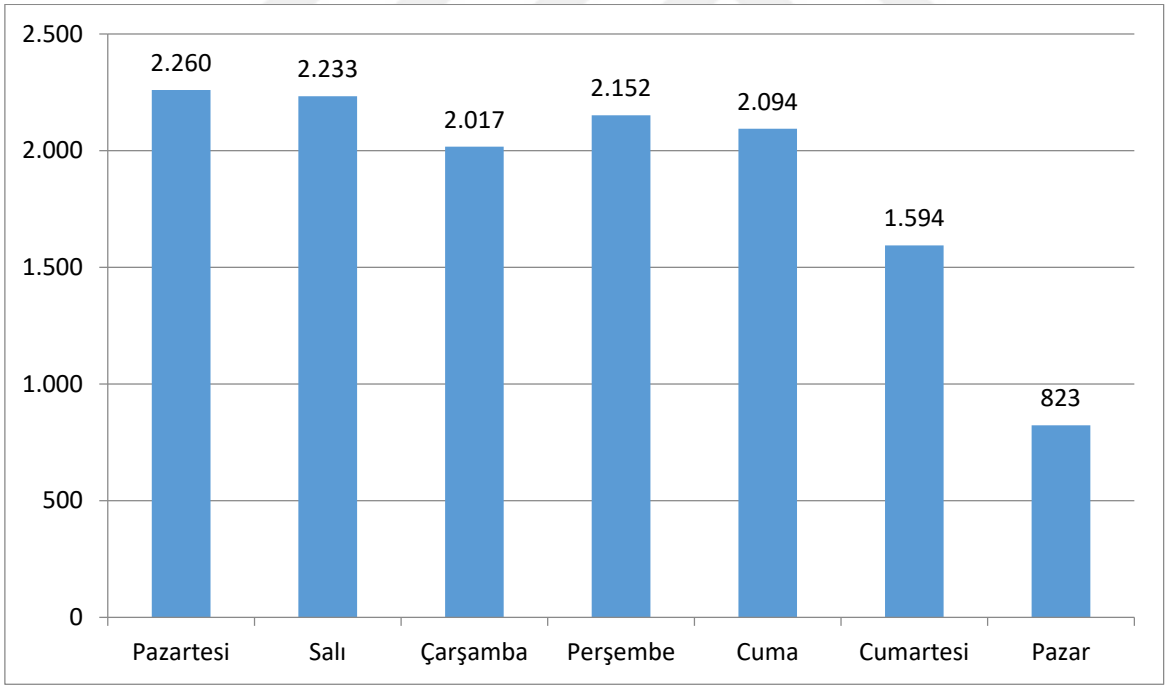
Hattın adı	**Hat 21**
Hatta çalışan araç sayısı	6
Hattın uzunluğu	40,65 km
Hafta içi ortalama günlük yolcu sayısı	2264 yolcu/gün
Hafta içi araç başına taşınan ortalama yolcu sayısı	566 yolcu/gün
Gün içi hatta yapılan toplam tur sayısı	44
Gün içi araç başına yapılan toplam tur sayısı	7-8
Gün içi sefer sıklığı	20 dakika
Gün içi hatta yapılan toplam km	1788
Gün içi araç başına yapılan toplam km	298
Km başına taşınan yolcu sayısı	1,26

4.3.33. 22 Nolu Özel Halk Otobüsü Hattı

Bu hatta Çizelge 4.74'te gösterildiği gibi 4 araçla hizmet verilmekte olup hattın güzergahı, (Başlama) Hacı Görüş Kavşağı- Hilton Otel- Süreyya Halefoğlu Cad-.100 Yıl Kavşağı - Yavuz Selim Cad-Balıkçılar Çarşı- Yavuz Selim Cad- Küveyttürk Bank- Orman Md-Atatürk Cad-Cemali Cad-Yüzbaşı Asım Cad-Altınevler-52.Sokak-Barış cad-Selin Sitesi-Ekinci İnönü Bulvarı-75. Yıl Bulvarı-Mehmet Kafadar Cad-Hastane- 69.Sokak- 65. Sokak- 500 Konutlar-Mehmet Kafadar Cad- 1. Etap Toki-2. Etap Toki- Çevre Yolu- Otogar, (Dönüş) Otogar-Çevre yolu-Adliye-2.Etap Toki-1.Etap Toki-M.Kafadar Caddesi-77 Sokak-500 Konutlar-65 Sokak-69 Sokak-Yeni Devlet Hastanesi Önü-M.KafadarCad--75 Yıl Bulvarı-İnönü Bulvarı-Selin Siyesi-Barış Cad- 52 Sokak-Altınevler-Yüzbaşı Asım Cad- Antakya Belediyesi-Osman Ökten Anadolu Lisesi-Atatürk Cad-Orman Md-Yavuz Selim Cad-Balıkçılar Çarşı-100 Yıl Kavşağı- Süreyya Halefoğlu Cad-Hacı Görüş Kavşağı-Dönüş.-Hilton Otel (Bekleme) şeklindedir (Harita 4.33).

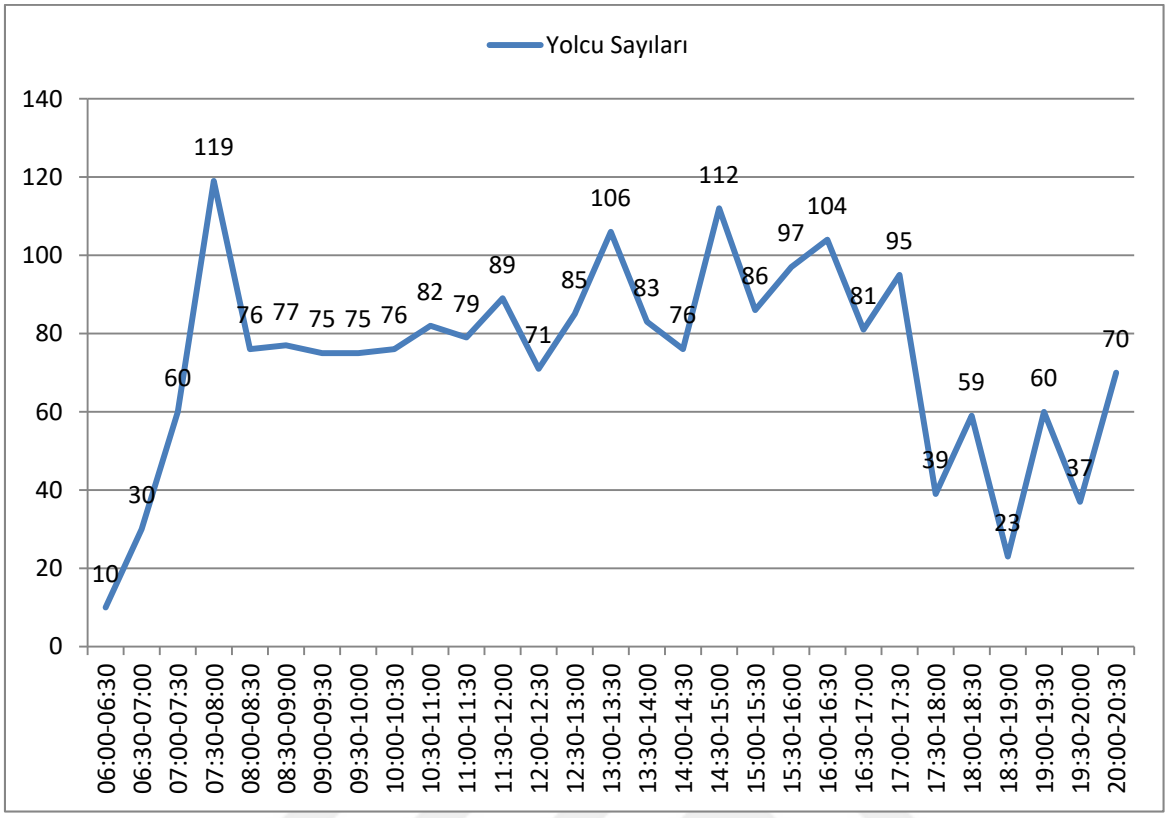


Harita 4.33. 22 nolu hat güzergahı



Şekil 4.46. Hat 22 günlük yolcu sayıları

Hattın günlük yolcu sayısı 2260-823 yolcu/gün arasında değişmektedir. Pazartesi günü 2260 yolcu sayısı ile en yüksek değeri Pazar günü ise 823 yolcu sayısı ile en düşük değeri almaktadır (Şekil 4.46). Gün içerisinde ki yolculuk dağılımı Şekil 4.47'de ki gibidir.



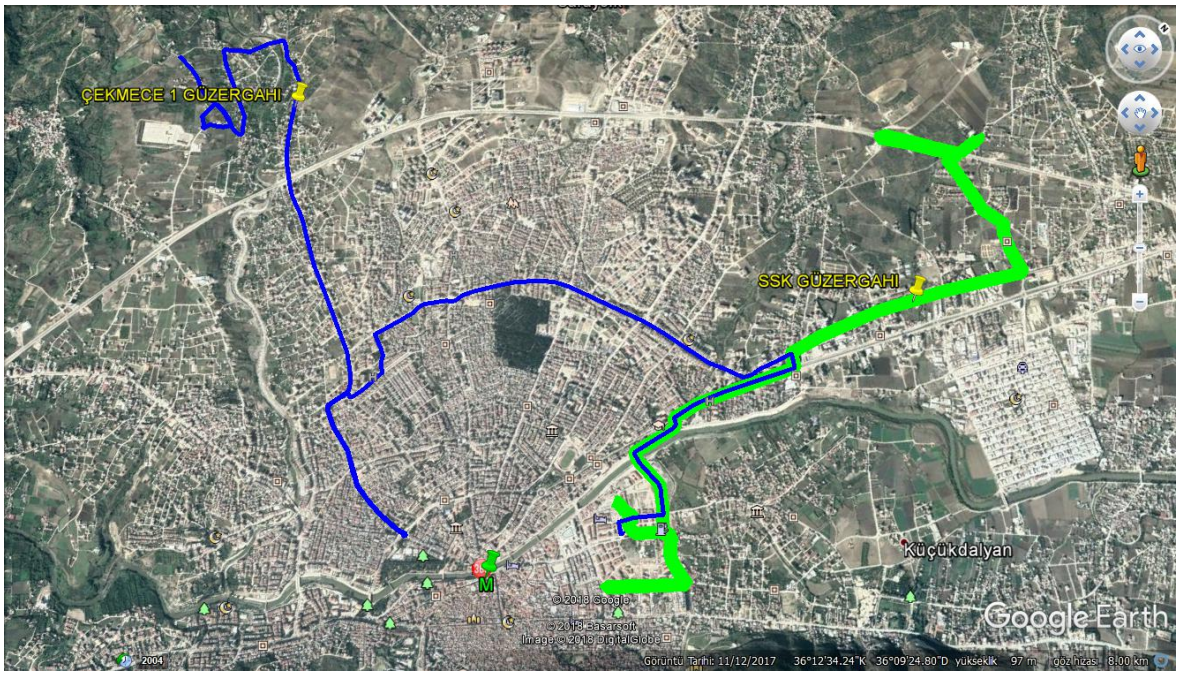
Şekil 4.47. Hat 22 gün içi yolculuk dağılımı

Çizelge 4.74. 22 Nolu Hat Bilgileri

Hattın adı	**Hat 22**
Hatta çalışan araç sayısı	4
Hattın uzunluğu	23,17 km
Hafta içi ortalama günlük yolcu sayısı	2151 yolcu/gün
Hafta içi araç başına taşınan ortalama yolcu sayısı	538 yolcu/gün
Gün içi hatta yapılan toplam tur sayısı	39
Gün içi araç başına yapılan toplam tur sayısı	9-10
Gün içi sefer sıklığı	20 dakika
Gün içi hatta yapılan toplam km	903
Gün içi araç başına yapılan toplam km	225
Km başına taşınan yolcu sayısı	2,38

4.4.Güzergahlar Belirlenirken Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

9 kooperatifin toplu taşım faaliyeti gösterdiği 35 güzergah incelenmiş olup; hatlarda fazla sayıda hizmet tekrarlarının olduğu, güzergahların vatandaşların cazibe noktalarını es geçtiği, güzergahların çok fazla dolanmasından kaynaklı süre uzamalarının olduğu tespit edilmiştir. Mevcut güzergahların bir çoğu sadeleştirilerek hizmet tekrarlarının önüne geçilmesi ve vatandaşların cazibe noktalarına temas etmesi amaçlanmıştır. Mevcut durumda faaliyet gösteren 2 kooperatifin güzergahı uydu haritasında çizilerek gösterilmiştir (Harita 4.34).



Harita 4.34. İki kooperatifin güzergahı

Harita 4.34'te görüldüğü gibi Çekmece ve SSK kooperatiflerinin güzergahları merkezin dışında kalmaktadır. Toplu taşım rehabilitasyonlarda; güzergahların olabildiğince merkezi noktalara temas etmesi sağlanmalı, güzergahlar dolambaçlı olmamalı, toplu taşım araçları çevre dostu ve belirli standartları yakalamış olmalı ve sefer sıklıkları makul seviyelerde olmalıdır. Bu koşulların sağlanmaması durumunda; vatandaşlar bireysel kullanıma yönelerek trafik yoğunluğuna, çevre kirliliğine, toplu taşım sisteminin verimsizleşmesine, verimsizleşen toplu taşım sisteminde para kazanamayan esnaf ücretlere zam talep etmektedir. Bahsedilen bu durumların her biri bir zincirin ayrı bir halkasını oluşturmakta olup bunların hepsi birlikte düşünülerek hareket edilmelidir. Güzergahlar olabildiğince sade ve birbirinin aynı olmaması gerekmektedir. Herhangi iki kooperatifin güzergahı eğer

birleştirilebiliyorsa bu durum verimlilik açısından çok önemli olup, vatandaşlar içinde kolaylık sağlayan bir durumdur. Ancak bu birleşimler bilinçsiz bir şekilde yapıldığında yarardan çok zarara sebebiyet vermektedir. Güzergahta gün içerisinde taşınan yolcu sayısı güzergah uzunluğuna bölünerek kilometre başına günlük taşınan yolcu sayısı belirlenir. Bu durum güzergahlarda tek tek uygulanır ve sonrasında kilometre başına yolcu sayıları yakın olan kooperatiflerin güzergahları şehrin merkezine temas edecek şekilde birleştirilir (Çizelge 4.75).

Çizelge 4.75. Birleştirilebilecek güzergahlar

Birleştirilecek Güzergahlar	Kooperatifler	Günlük Ortalama Yolcu Sayıları	Araç Sayısı	Hat Uzunluğu	Km Başına Yolcu Sayısı
1	Narlıca 1	2479	21	17,8	139,27
	Ekinci	1624	34	14,9	108,99
2	Narlıca 2	1598	21	25,49	62,69
	Karaksı	2064	23	29,32	70,4
3	Baltacık	4043	20	21,67	186,57
	Yeni Sanayi	2682	47	11,04	242,93
4	SSK	3184	55	19,78	160,97
	Çekmece 1	3304	40	25,71	128,51
5	Maşuklu	996	29	24,7	40,32
	Çekmece 2	594	10	26,56	22,36

Çizelge 4.75'te Halk Otobüsleri Kooperatifi değerlendirilmeye alınmamıştır. Halk Otobüsleri Kooperatifinin güzergahlarında üst üste binen hatlar düzenlenerek tekrardan hizmet vermesi sağlanmıştır. Tablodan anlaşılacağı üzere mevcut durumda ki 10 güzergah 5 güzergaha indirgenerek yeniden düzenlenmiştir.

4.5.Güzergahlarda Kullanılacak Araçların Ebatlarının ve Sayılarının Belirlenmesi

Toplu taşım rehabilitasyon çalışmalarında araç sayılarının belirlenmesinde güzergah uzunluğu, araçların ticari hızları, günlük taşınan yolcu sayıları, hattın en yoğun saat dilimindeki taşımış olduğu yolcu sayısı, en yoğun saat diliminde taşınan yolcu sayısının hangi yönde daha fazla olduğu (gidiş yönünde veya geliş yönünde), araçların kapasiteleri ve

araçların şoförlerin dinlenme süreleri hesap edilerek araç sayıları hesap edilmektedir.

Çizelge 4.76‘da 8 kooperatife ait 2 farklı araç ebatlarında araç sayıları hesaplanmış olup, bu araçların işletme giderleri, ilk yatırım maliyetleri ve işletme performansları kıyaslanmıştır. Tablolardan da görüleceği üzere 5 güzergahta da verimlilik 8-8,5 m’lik araçlarda daha yüksek çıkmaktadır.

Araç sayılarının hesaplama metodunu formüle edecek olursak;

Araç Sayısı=X,
Günlük Yolcu Sayısı=A,
En Yoğun Saat Dilimindeki Yolculuğun Toplam Yolculuğa Oranı=B,
En Yoğun Saat Dilimindeki Yolculuğun Akış Yönü Oranı=C,
Araç Kapasitesi=D,
Güzergah Uzunluğu=E,
Ticari Hız=F,
Dinlenme Katsayısı=G,

$$X = (\frac{AxBxC}{D})x(\frac{ExG}{F})$$

Yapılan hesaplamalar sonucunda güzergahlardaki araç sayıları tek tek belirlenmiş hangi araç ebatlarının daha verimli olduğu işletme ve ilk yatırım maliyetlerinde ortaya çıkmaktadır. 8-8,5 m’lik araçlarla toplu taşım faaliyeti yapıldığı zaman 8 kooperatif için gerekli araç sayısı 55 olurken 5,5-7 metrelik araçlar tercih edildiği zaman kullanılması gereken araç sayısı 148 olmaktadır. Araç ebatlarına göre araç seçimleri yapıldığında yaklaşık olarak 3 kata yakın bir fark oluşmaktadır. Bu araç sayılarının işletme performansları Çizelge 4.77 ‘de gösterilmiştir.

Çizelge 4.76. Güzergahlarda araç sayısı hesaplama metodu

Hatlar	Hat (km)	Yolcu Sayısı	Ticari Hız	En Yoğun Saatteki Yolculuğun Toplam Yolculuğa Oranı	En Yoğun Saatteki Yolculuğun Akış Yönlü Yoğunluğu	Araç Kapasitesi	Dinlenme Katsayısı	Araç Sayısı
Narlıca-Karaksı 8-8,5 m'lik Araçlar	51,2	3662	20	0,1	0,55	55	1,15	11
(3662*0,1*0,55/55)*(51,2*3*1,15/60)=11 Adet Araç								
Narlıca-Karaksı 5,5-7 m'lik Araçlar	51,2	3662	20	0,1	0,55	20	1,15	30
(3662*0,1*0,55/20)*(51,2*3*1,15/60)=30 Adet Araç								
Ekinci-Narlıca 8-8,5 m'lik Araçlar	37,34	4103	20	0,1	0,55	55	1,15	9
(4103*0,1*0,55/55)*(37,34*3*1,15/60)=9 Adet Araç								
Ekinci-Narlıca 5,5-7 m'lik Araçlar	37,34	4103	20	0,1	0,55	20	1,15	25
(4103*0,1*0,55/20)*(37,34*3*1,15/60)=25 Adet Araç								
Sanayi-Baltacık 8-8,5 m'lik Araçlar	32,97	8162	20	0,1	0,55	55	1,15	16
(8162*0,1*0,55/55)*(32,97*3*1,15/60)=16 Adet Araç								
Sanayi-Baltacık 5,5-7 m'lik Araçlar	32,97	8162	20	0,1	0,55	20	1,15	43
(8162*0,1*0,55/20)*(32,97*3*1,15/60)=43 Adet Araç								
Çekmece-SSK 8-8,5 m'lik Araçlar	35,2	6488	20	0,1	0,55	55	1,15	14
(6488*0,1*0,55/55)*(35,2*3*1,15/60)=14 Adet Araç								
Çekmece-SSK 5,5-7 m'lik Araçlar	35,2	6488	20	0,1	0,55	20	1,15	37
(6488*0,1*0,55/20)*(35,2*3*1,15/60)=37 Adet Araç								
Çekmece-Maşuklu 8-8,5 m'lik Araçlar	49,46	1590	20	0,1	0,55	55	1,15	5
(1590*0,1*0,55/55)*(49,46*3*1,15/60)=5 Adet Araç								
Çekmece-Maşuklu 5,5-7 m'lik Araçlar	49,46	1590	20	0,1	0,55	20	1,15	13
(1590*0,1*0,55/20)*(49,46*3*1,15/60)=13 Adet Araç								

Çizelge 4.77. Hatlarda çalıştırılması planlanan araçlar için gider analizleri

Hatlar	Sefer Süresi (dk)	Sefer Sıklığı	Tur Sayısı	Akaryakıt Gideri Aylık	Amortisman Gideri	Şoför Gideri	Bakım Onarım Gideri	Diğer Gider	Toplam İşletme Gideri (aylık)	İlk Yatırım Maliyerleri
Narlıca-Karaksı 8-8,5 m'lik Araçlar	176,64	16,06	45	92.594 ₺	48.125 ₺	60.500 ₺	11.000 ₺	9.900 ₺	222.119 ₺	3.465.000 ₺
Narlıca-Karaksı 5,5-7 m'lik Araçlar	176,64	5,89	123	126.545 ₺	58.320 ₺	165.000 ₺	15.000 ₺	12.000 ₺	376.865 ₺	4.200.000 ₺
Ekinci-Narlıca 8-8,5 m'lik Araçlar	128,82	14,31	51	76.532 ₺	39.375 ₺	49.500 ₺	9.000 ₺	8.100 ₺	182.507 ₺	2.835.000 ₺
Ekinci-Narlıca 5,5-7 m'lik Araçlar	128,82	5,15	140	105.044 ₺	48.600 ₺	137.500 ₺	12.500 ₺	10.000 ₺	313.644 ₺	3.500.000 ₺
Sanayi-Baltacık 8-8,5 m'lik Araçlar	113,75	7,11	102	135.151 ₺	70.000 ₺	88.000 ₺	16.000 ₺	14.400 ₺	323.551 ₺	5.040.000 ₺
Sanayi-Baltacık 5,5-7 m'lik Araçlar	113,75	2,65	273	180.863 ₺	83.592 ₺	236.500 ₺	21.500 ₺	17.200 ₺	539.655 ₺	6.020.000 ₺
Çekmece-SSK 8-8,5 m'lik Araçlar	121,44	8,67	84	118.828 ₺	61.250 ₺	77.000 ₺	14.000 ₺	12.600 ₺	283.678 ₺	4.410.000 ₺
Çekmece-SSK 5,5-7 m'lik Araçlar	121,44	3,28	220	155.609 ₺	71.928 ₺	203.500 ₺	18.500 ₺	14.800 ₺	464.337 ₺	5.180.000 ₺
Çekmece-Maşuklu 8-8,5 m'lik Araçlar	170,64	34,13	22	43.730 ₺	21.875 ₺	27.500 ₺	5.000 ₺	4.500 ₺	102.605 ₺	1.575.000 ₺
Çekmece-Maşuklu 5,5-7 m'lik Araçlar	170,64	13,13	55	54.662 ₺	25.272 ₺	71.500 ₺	6.500 ₺	5.200 ₺	163.134 ₺	1.820.000 ₺

Çizelge 4.78. İşletme performanslarının karşılaştırılması

Hatlar	Tur Başına Yolcu Sayısı	Sefer Başına Yolcu Sayısı	Sefer Başına Araç Doluluk Oranı	Araç Başına Gün İçi Yapılan Km	Araç Başına Taşınan Yolcu Sayısı
Narlıca-Karaksı 8-8,5 m'lik Araçlar	82	41	74,55%	209,45	333
Narlıca-Karaksı 5,5-7 m'lik Araçlar	30	15	75,00%	209,92	122
Ekinci-Narlıca 8-8,5 m'lik Araçlar	81	40,5	73,64%	211,59	456
Ekinci-Narlıca 5,5-7 m'lik Araçlar	30	15	75,00%	209,10	164
Sanayi-Baltacık 8-8,5 m'lik Araçlar	81	40,5	73,64%	210,18	510
Sanayi-Baltacık 5,5-7 m'lik Araçlar	30	15	75,00%	209,32	190
Çekmece-SSK 8-8,5 m'lik Araçlar	78	39	70,91%	211,20	463
Çekmece-SSK 5,5-7 m'lik Araçlar	30	15	75,00%	209,30	175
Çekmece-Maşuklu 8-8,5 m'lik Araçlar	73	36,5	66,36%	217,62	318
Çekmece-Maşuklu 5,5-7 m'lik Araçlar	29	14,5	72,50%	209,25	122

8 kooperatife ait aylık işletme giderleri kıyas edildiğinde 8-8,5 m'lik araçların aylık işletme giderleri yaklaşık olarak 1 114 459 ₺ olurken 5,5-7 m segmentindeki araçların aylık işletme giderleri 1 857 634 ₺ olmaktadır. 8-8,5 metrelik araçların kullanımında toplu taşım işleticileri aylık olarak yaklaşık 743 175 ₺ tasarruf sağlamış olacaklardır. Bu rakam yıllık olarak düşünüldüğünde 8 918 100 ₺ gibi yüksek bir meblağa tekabül etmektedir.

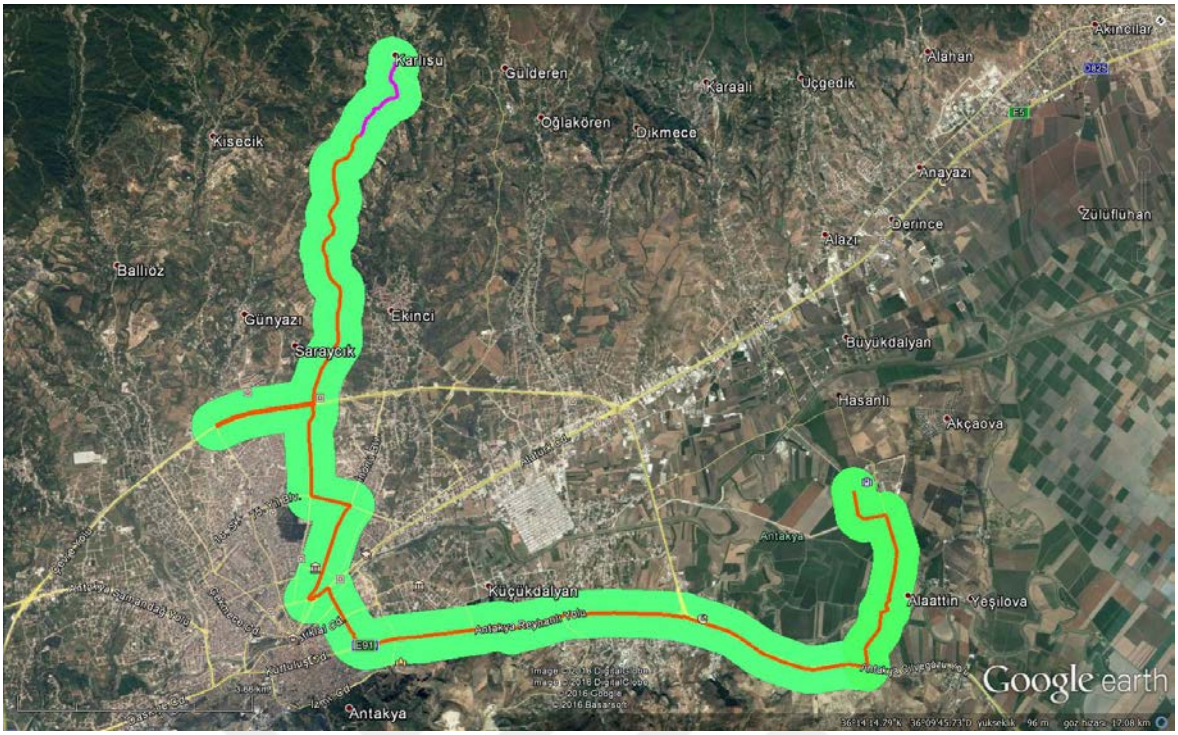
Araçların ilk yatırım maliyetleri kıyaslandığında; 8-8,5 m'lik araçlar için yaklaşık olarak 17 325 000 ₺ gibi bir tutar olurken, 5,5-7 m'lik araçlar için bu rakam 20 720 000 ₺ olmaktadır. İlk yatırım giderleri açısından da 8-8,5 m'lik araç ebatları yaklaşık 3 395 000 ₺ daha az maliyete sahip olmaktadır.

Görüldüğü gibi güzergahlarda toplu taşım faaliyeti gösterecek olan araç ebatlarının, işletme verimliliğini ne kadar büyük ölçüde etkilediği matematiksel olarak belirtilmiştir. Bu araçların işletme performanslarını ise Çizelge 4.78'de gösterilmiştir.

4.6. Rehabilitasyon Sonrası Güzergahlar ve İşletme Performansı Detayları

4.6.1. Karlısu – Narlıca2 – Hastane Öneri Hattı

Karlısu-Antakya, Narlıca2-Antakya Hattının birleştirilip tek hat olarak yeniden düzenlenmesi önerilmektedir. Söz konusu yeni hat güzergâhı ile Karlısu ve Narlıca bölgesindeki toplu taşım kullanıcıları tek vasıta ile yeni devlet hastanesi, adliye, otobüs terminali ve çok sayıda kamu kurumlarına ulaşım imkânına sahip olacaktır (Harita 4.35).



Harita 4.35. Narlıca-Karaksı-Hastane öneri hat güzergâhı

Öneri işletme yapısı ve mevcut yapı arasındaki durum Çizelge 4.79'da gösterilmiştir.

Çizelge 4.79. Karaksı-Narlıca2-Hastane öneri işletme yapısı

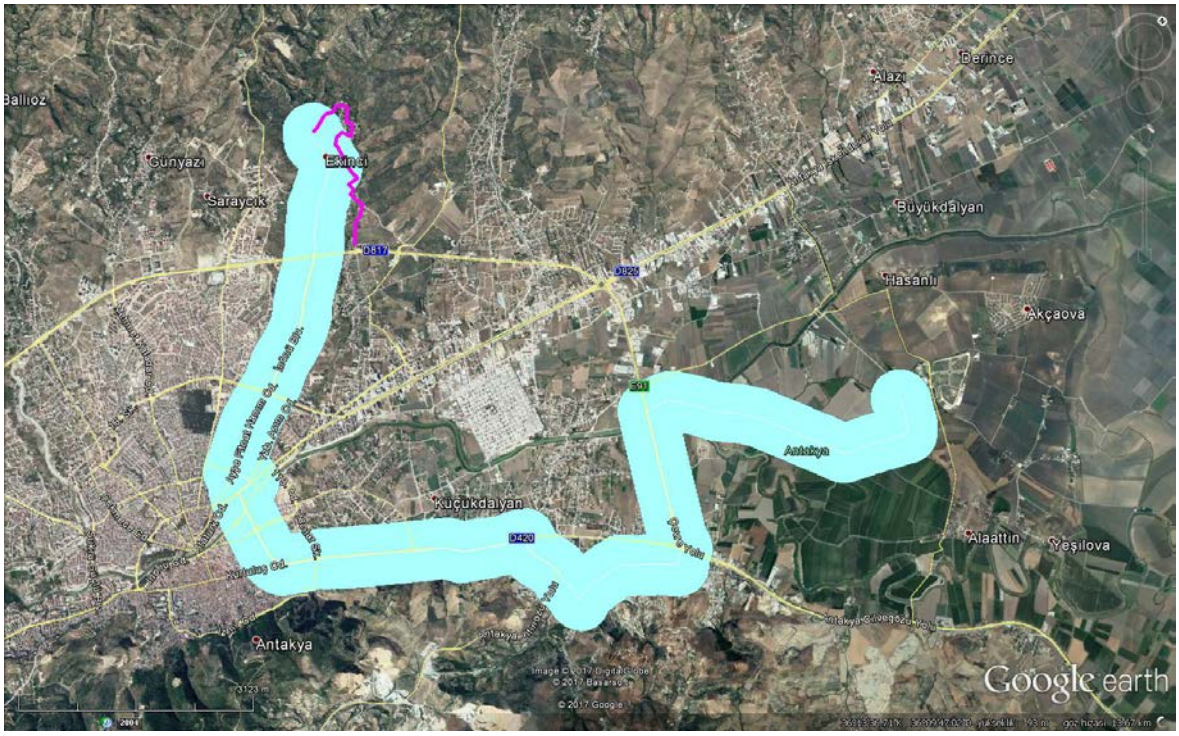
Hattın adı	**Narlıca2-Karaksı -Hastane**	
	Mevcut Durum	**Öneri**
Hattın yolcu sayısı	1598+2064	3662
Hatta çalışması önerilen araç sayısı	21+23 Adet Minibüs	11 Adet 8-8,5 Metrelik otobüs
Öneri hattın uzunluğu	25,49+29,32	51,2
Önerilen sefer sıklığı		15 Dakika
Önerilen tur sayısı	102+60	48
Ortalama hız	27,34-25,71 km/s	20 km/s
Araç başına gün içinde taşınacak yolcu sayısı	77+90	333 yolcu/gün
Araç başına gün içinde yapılacak km	123,80 +76,48 Km	223,42 Km

Narlıca2-Karaksı Hattının Güzergahı

Gidiş: Karlısu Mahallesinden Hareketle; Karlısu Antakya yolu – Karlısu Caddesi – Şükrü Balcı Caddesi – 75. Yıl Bulvarı – Ayşe Fitnat Hanım Caddesi – Cemali Caddesi – Atatürk Caddesi – Yavuz Sultan Selim Caddesi – Süreyya Halefoğlu Caddesi – Cumhuriyet Caddesi Antakya Reyhanlı Yolu – Alaattinli Mahallesini takip ederek Yeni Devlet Hastanesine varış.
Dönüş: Yeni Devlet Hastanesinden hareketle; Alaattinli mahallesi-Antakya Reyhanlı Yolu-Cumhuriyet Caddesi-Süreyya Halefoğlu Caddesi-Yavuz Sultan Selim Caddesi-Atatürk Caddesi-Vali Göbeği-Fatih Caddesi-Ayşe Fitnat Hanım Caddesi-75. Yıl Bulvarı- Şükrü Balcı Caddesi-Karlısu Caddesi- Karlısu Antakya yolu-Karlısu Mahallesine varış.

4.6.2.Ekinci –Narlıca-Hastane Öneri Hattı

Ekinci-Antakya, Narlıca 1-Antakya Hattının birleştirilip tek hat olarak yeniden düzenlenmesi önerilmektedir. Söz konusu yeni hat güzergâhı ile Ekinci ve Narlıca bölgesindeki toplu taşım kullanıcıları tek vasıta ile yeni devlet hastanesine, çok sayıda kamu kurumuna ve diğer cazibe noktalarına ulaşım imkânına sahip olacaktır (Harita 4.36).



Harita 4.36. Baltacık-Yeni Sanayi-Hastane öneri hat güzergâhı

Öneri işletme yapısı ve mevcut yapı arasındaki durum Çizelge 4.80'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.80. Ekinci-Narlıca1-Hastane öneri işletme yapısı

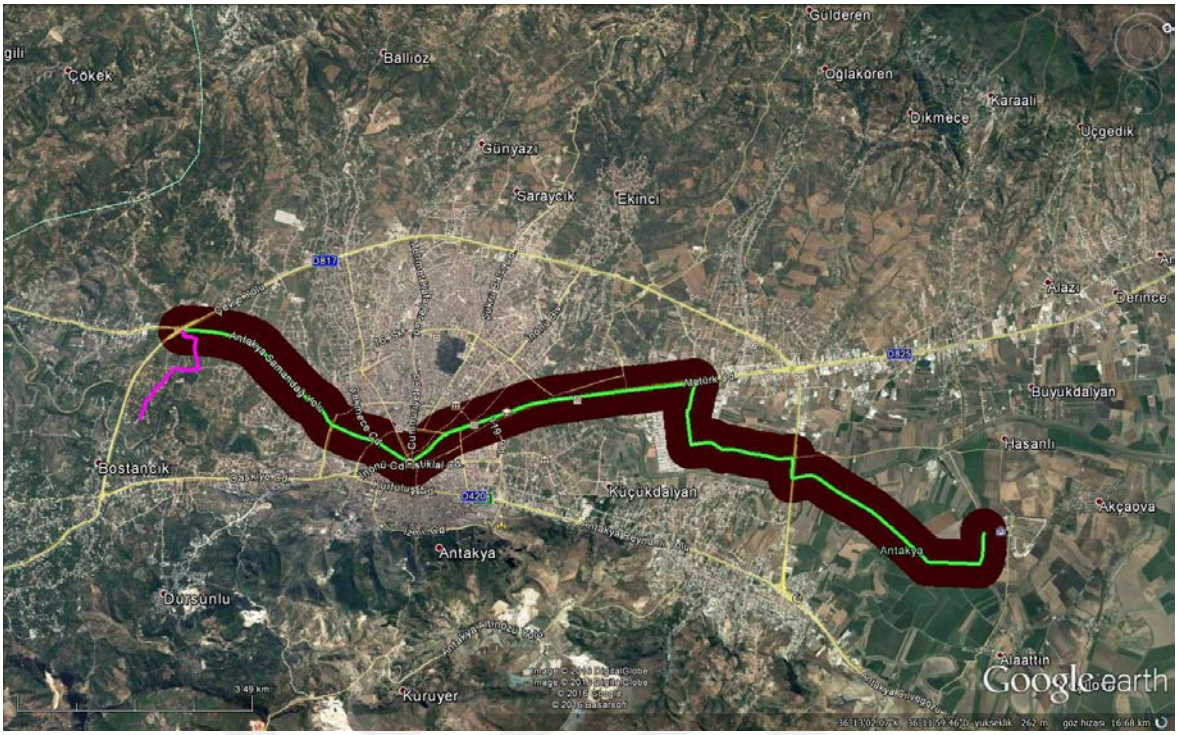
Hattın adı	Ekinci-Narlıca1-Hastane	
	Mevcut Durum	**Öneri**
Hattın yolcu sayısı	1624+2479	4103
Hatta çalışması önerilen araç sayısı	34+21 Adet Minibüs	9 Adet 8-8,5 Metrelik otobüs
Öneri hattın uzunluğu	14,9+17,8	37,34
Önerilen sefer sıklığı	10 dakika	15 Dakika
Önerilen tur sayısı	80+104	52
Ortalama hız	15,41-18,31 km/s	20 km/s
Araç başına gün içinde taşınacak yolcu sayısı	48+118	456
Araç başına gün içinde yapılacak km	35,05 km+88,15 km	215,74 Km

Narlıca1-Ekinci Hattının Güzergâhı

Gidiş - Dönüş: Ekinci Mahallesinden hareketle; Atatürk Caddesi – Ayşe Fitnat Hanım Caddesi – Cemali Caddesi – Atatürk Caddesi – Yavuz Sultan Selim Caddesi – Süreyye Halefoğlu Caddesi – Cumhuriyet Caddesi – Antakya Reyhanlı Yolu – Fatih Caddesi – Vali Utku Acun Caddesi – Atatürk Caddesi – Çevreyolu – Süleyman Demirel Caddesi – Yeni Devlet Hastane Kavşağından sağa dönüş ve hastaneye varış.

4.6.3. Baltacık–Yeni Sanayi-HastaneÖneri Hattı

Baltacık-Antakya, Yeni Sanayi-Antakya Hattının birleştirilip tek hat olarak yeniden düzenlenmesi önerilmektedir. Söz konusu yeni hat güzergâhı ile Baltacık ve Yeni Sanayi bölgesindeki toplu taşım kullanıcıları tek vasıta ile yeni devlet hastanesine, çok sayıda kamu kurumuna ve diğer cazibe noktalarına ulaşım imkânına sahip olacaktır (Harita 4.37).



Harita 4.37. Baltacık-Yeni Sanayi-Hastane öneri hat güzergâhı

Öneri işletme yapısı ve mevcut yapı arasındaki durum Çizelge 4.81'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.81. Baltacık-Yeni Sanayi-Hastane öneri işletme yapısı

Hattın adı	**Baltacık-Yeni Sanayi-Hastane**	
	Mevcut Durum	**Öneri**
Hattın yolcu sayısı	4043+2682+1437	8162
Hatta çalışması önerilen araç sayısı	20+47 Adet Minibüs	13+3 Adet 8-8,5 Metrelik otobüs
Öneri hattın uzunluğu	21,67 km+11,04 km	32,97 km
Önerilen sefer sıklığı	10 dakika	7 Dakika
Önerilen tur sayısı	133+180	102
Ortalama hız	21-15,36 km/s	20 km/s
Araç başına gün içinde taşınacak yolcu sayısı	203+58	510
Araç başına gün içinde yapılacak km	144,1 km+42,28 km	210,18 Km

Baltacık-Sanayi hattında ortaya çıkan araç sayısı 16 adet olup bu araçların 13 adedini Sanayi ve Baltacık Kooperatiflerine ait olacaktır. Diğer 3 araç ise halk otobüsleri tarafından temin edilecektir.

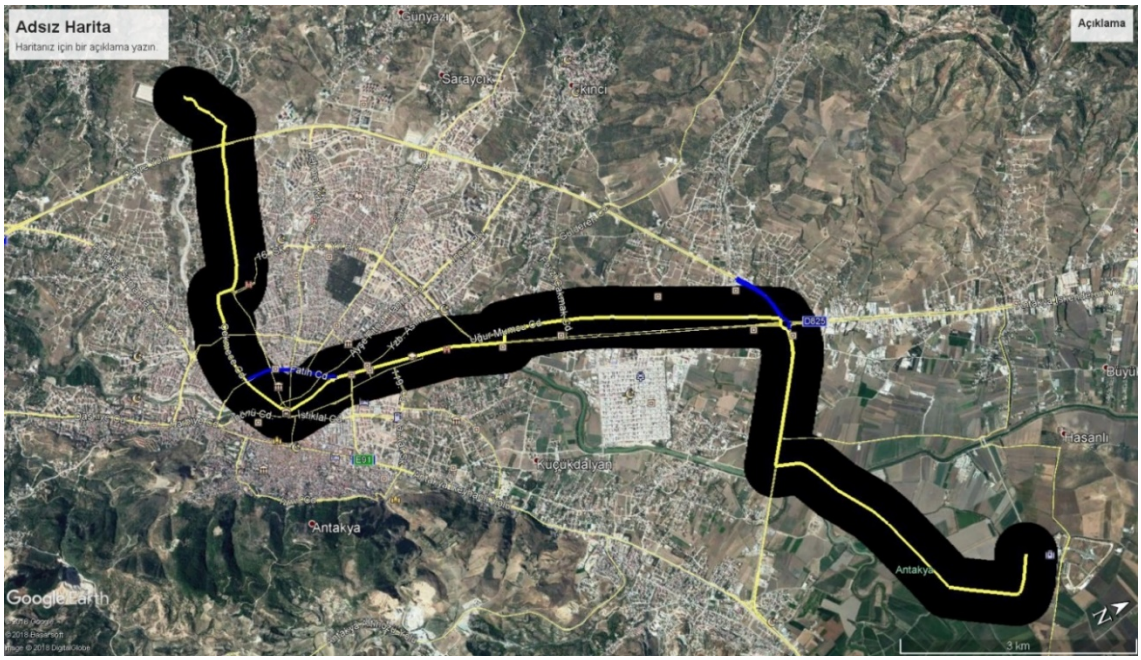
Baltacık-Yeni Sanayi Hattının Güzergâhı:

Gidiş: Antakya – Samandağ Kavşağından hareketle; Samandağ Caddesi – Gündüz Caddesi – Atatürk Caddesi – Mehmet Akif Caddesi – Sanayi Sitesi – 5. İniş – 10. Cadde – İnönü Caddesi – Şeyh Hasan Caddesi –Çevre Yolu Caddesi - Yeni Devlet Hastanesi kavşağından sola dönerek hastaneye varış.

Dönüş: Yeni Devlet Hastanesinden hareketle-Çevreyolu Caddesi-Şeyh Hasan Caddesi-İnönü Caddesi-Sanayi Sitesi-10. Cadde-5. İniş-Mehmet Akif Caddesi-Atatürk Caddesi-Vali Göbeği-Fatih Caddesi-Şehit Mustafa Sevgi Caddesi-16. Cadde-Gündüz Caddesi-Samandağ Caddesi-Antakya Samandağ Kavşağına varış.

4.6.4. Çekmece1–SSK-Hastane Öneri Hattı

Çekmece1-Antakya, SSK-Antakya Hattının birleştirilip tek hat olarak yeniden düzenlenmesi önerilmektedir. Söz konusu yeni hat güzergâhı ile Çekmece1 ve SSK bölgesindeki toplu taşım kullanıcıları tek vasıta ile yeni devlet hastanesine, çok sayıda kamu kurumuna ve diğer cazibe noktalarına ulaşım imkânına sahip olacaktır (Harita 4.38).



Harita 4.38. Çekmece1-SSK-Hastane öneri hat güzergâhı

Öneri işletme yapısı ve mevcut yapı arasındaki durum Çizelge 4.82'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.82. Çekmece1-SSK-Hastane öneri işletme yapısı

Hattın adı	**Çekmece1-Ssk-Hastane**	
	Mevcut Durum	**Öneri**
Hattın yolcu sayısı	3304+3184	6488
Hatta çalışması önerilen araç sayısı	25+55 Adet Minibüs	14 Adet 8,15 Metrelik otobüs
Öneri hattın uzunluğu	24,16 km+19,09 km	35,2 km
Önerilen sefer sıklığı	10 dakika	10 Dakika
Önerilen tur sayısı	118+160	80
Ortalama hız	20,13-19,48km/s	20 km/s
Araç başına gün içinde taşınacak yolcu sayısı	133+58	500
Araç başına gün içinde yapılacak km	114,06 km+55,53 km	216,62 Km

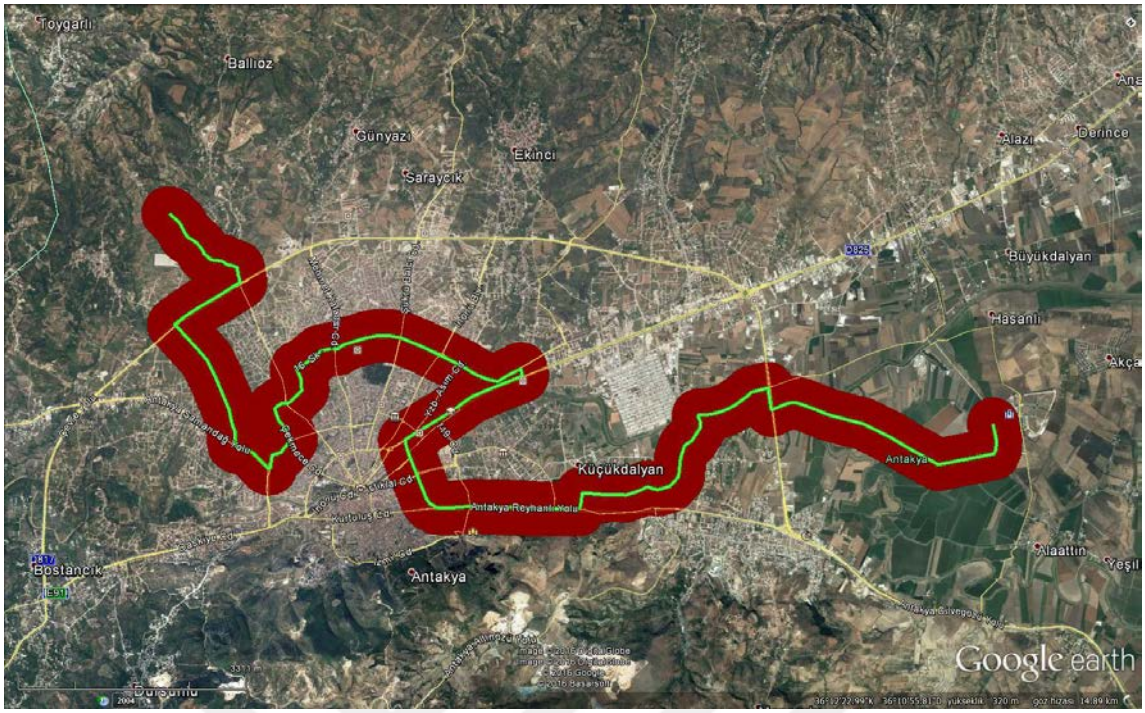
Çekmece 1-SSK (Çevreyolu) Hattının Güzergâhı:

Gidiş: Çekmece Mahallesindeki Minibüs Garajından hareketle-Toygarlı Caddesi-Çekmece Caddesi-Gündüz Caddesi-Atatürk Caddesi-Kavaslı Caddesi- Uğur Mumcu Caddesi-Çevreyolu Caddesi-Devlet Hastanesi Yolu-Hatay Devlet Hastanesi.

Dönüş: Devlet Hastanesi Yolu- Çevreyolu Caddesi-Uğur Mumcu Caddesi- Kavaslı Caddesi-Atatürk Caddesi-Fatih Caddesi-Şehit Mustafa Sevgi Caddesi-16. Cadde- Çekmece Caddesi-Toygarlı Caddesi- Çekmece Mahallesi Minibüs Garajı.

4.6.5. Çekmece2–Maşuklu-Hastane Öneri Hattı

Çekmece2-Antakya, Maşuklu-Antakya Hattının birleştirilip tek hat olarak yeniden düzenlenmesi önerilmektedir. Söz konusu yeni hat güzergâhı ile Çekmece2 ve Maşuklu bölgesindeki toplu taşım kullanıcıları tek vasıta ile yeni devlet hastanesine, çok sayıda kamu kurumuna ve diğer cazibe noktalarına ulaşım imkânına sahip olacaktır (Harita 4.39).



Harita 4.39. Çekmece2-Maşuklu-Hastane öneri hat güzergâhı

Öneri işletme yapısı ve mevcut yapı arasındaki durum Çizelge 4.83'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.83. Çekmece2-Maşuklu-Hastane öneri işletme yapısı

Hattın adı	**Çekmece2-Maşuklu-Hastane**	
	Mevcut Durum	**Öneri**
Hattın yolcu sayısı	594+996	1590
Hatta çalışması önerilen araç sayısı	25+29 Adet Minibüs	5 Adet 8-8,5 Metrelik otobüs
Öneri hattın uzunluğu	26,56 km+24,7 km	49,46 km
Önerilen sefer sıklığı		30 Dakika
Önerilen tur sayısı	30+76	24
Ortalama hız	24,5-27,24 km/s	20 km/s
Araç başına gün içinde taşınacak yolcu sayısı	24+35	318
Araç başına gün içinde yapılacak km	31,87 km+64,73 km	237,41 Km

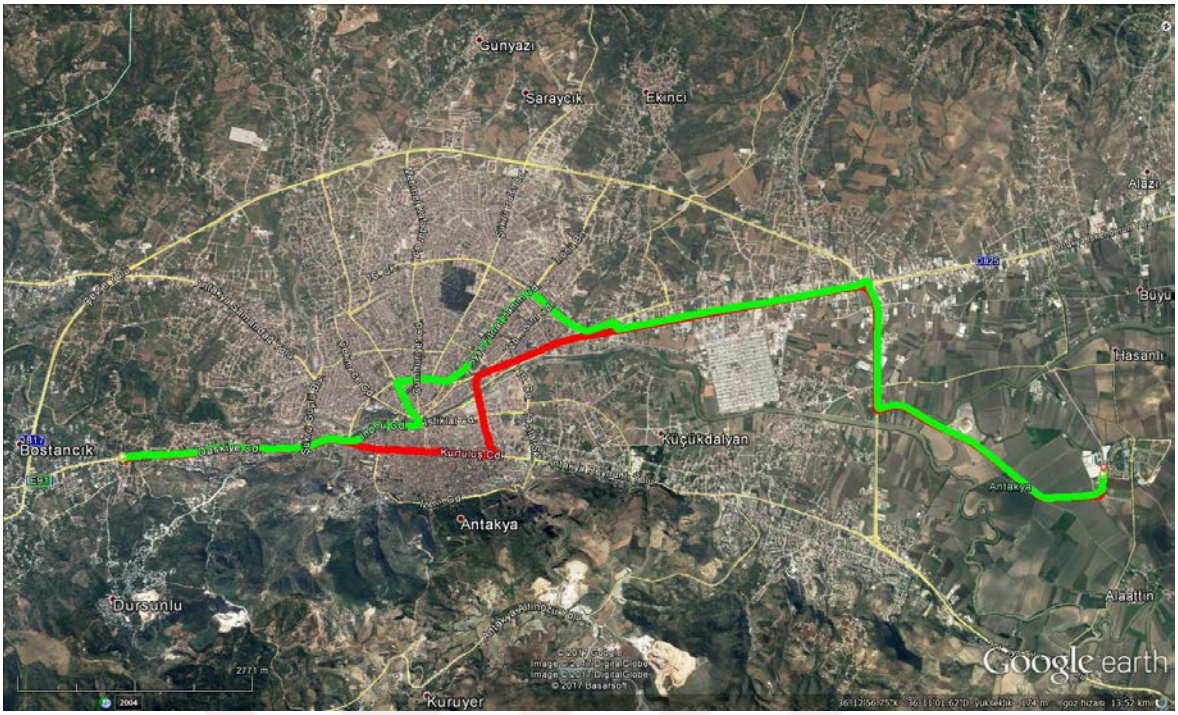
Narlıca-Ekinci hattı, Narlıca-Karlısu hattı ve Sanayi-Baltacık hatların başlangıç noktalarında aktarma hatları belirlenmiş olup her aktarma hattında 2 adet 5,5-7 metrelik araçlar faaliyet gösterecektir.

Çekmece 2-Maşuklu Hattının Güzergâhı:

Gidiş - Dönüş: Toygarlı Caddesinden hareketle – Çevreyolu – Muammer Aksoy Caddesi – Samandağ Caddesi – Uğur Mumcu Caddesi – 4. Sokak – Ay Sokak – Çekmece Caddesi – Nuri Aydın Konuralp Caddesi – 167. Sokak – 16. Sokak – 75. Yıl Bulvarı – A. Gaffar Okkan Bulvarı – Uğur Mumcu Bulvarı – Kavaslı Caddesi – Atatürk Caddesi – Yavuz Sultan Selim Caddesi – Süreyya Halefoğlu Caddesi – Cumhuriyet Caddesi – Utku Acun Caddesi – İstiklal Caddesi – Atatürk Caddesi – Egemen Caddesi – İnönü Caddesi – Şeyh Hasan Caddesi – Süleyman Demirel Caddesi – Yeni Devlet Hastane kavşağından sola dönüş hastaneye varış.

4.6.6. 1 Nolu Özel Halk Otobüsü Öneri Hattı

1 nolu Özel Halk Otobüsü hattının güzergahı, Gidiş; Bp –Laskiye Cd. – Harbiye Cd. – Aalen Alanı – Harbiye Cd. – Kurtuluş Cd. – Habib-İ Neccar Cami – Yavuz Sultan Selim Cd. – Balıkçılar – Orman İşletme Müdürlüğü – Atatürk Cd. – Antakya İskenderun Antakya Yolu – Çevre Yolu – Yeni Hastane, Dönüş; Yeni Hastane – Çevre yolu – Honda Kavşağı - Atatürk Cd. – Kavaslı Cd. – Uğur mumcu Cd. – A. Gaffar Okan Bulv. – 75.yıl Bulv – Ayşe Fitnat Hanım Cd. – Meltem Sk. –Fatih Cd. – Şht. Mustafa Sevgi Cd. – Adnan Menderes Cd. – Cumhuriyet Meydanı – Ata Köprüsü – İnönü Cd. – Harbiye Cd. – Aalen alanı –Daskiye Cd. – Antakya Yayladağı Yolu – Bp olarak belirlenmiştir (Harita 4.40).



Harita 4.40. 1 nolu halk otobüsü öneri hat güzergâhı

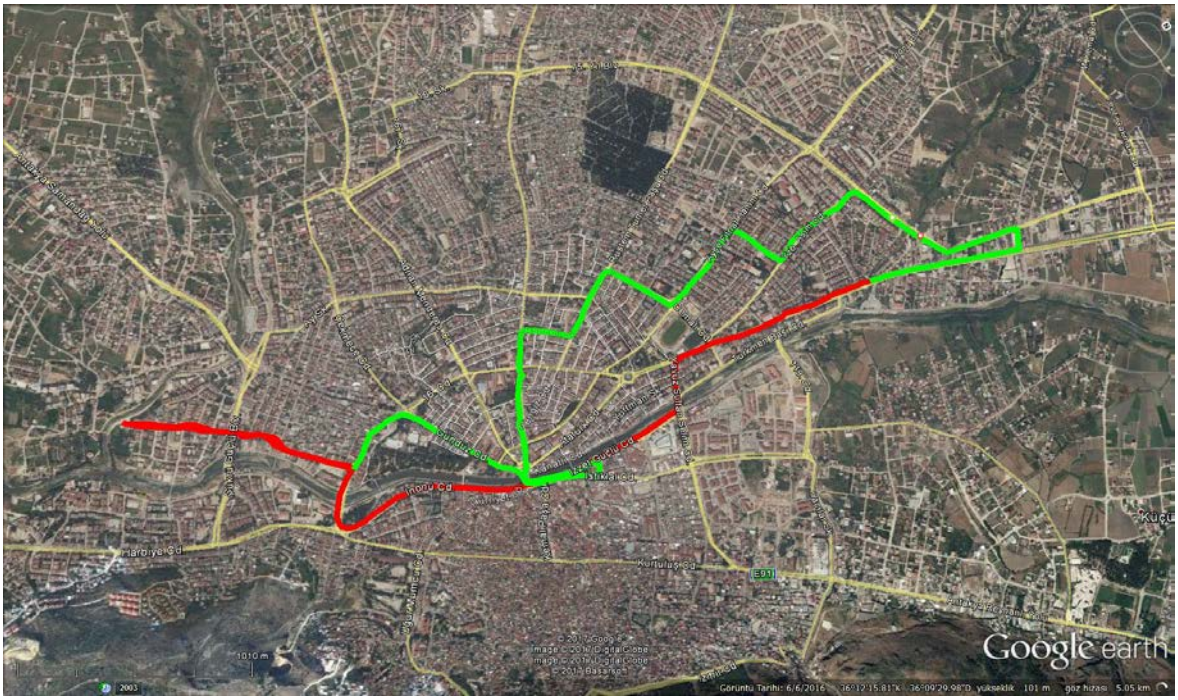
Öneri işletme yapısı ve mevcut yapı arasındaki durum Çizelge 4.84'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.84. 1 nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı

Hattın adı	**1 Nolu Halk Otobüsü Hattı**	
	Mevcut Durum	**Öneri 1**
Hattın yolcu sayısı	2764	2764
Hatta çalışması önerilen araç sayısı	6 Adet 7-7,5 Metrelik otobüs	6 Adet 8-8,5 Metrelik otobüs
Öneri hattın uzunluğu	36,83 km	35,05 km
Önerilen sefer sıklığı	20 Dakika	16 Dakika
Önerilen tur sayısı	44	45
Ortalama hız	21,04 km/s	25 km/s
Araç başına gün içinde taşınacak yolcu sayısı	461	461
Araç başına gün içinde yapılacak km	270 km	262,88 km

4.6.7. 2 Nolu Özel Halk Otobüsü Öneri Hattı

2 nolu Özel Halk Otobüsü hattının güzergahı, Gidiş; Hacı Durmus Sk. – Turunçlu Cd. – Gündüz Cd. - Ata Köprüsü – İstiklal Cd.- 2 . Ada Çarşısı – İzzet Güçlü Cd. – Ata Köprüsü – Cumhuriyet Cd. – 1.Bahçeli Sk. – Rüstem Tümer Paşa Cd. - Namık Kemal Atahan Cd. – Ayşe Fitnat Hanım Cd. – Şht Mehmet Duran Cd. – Yzb. Asım Cd. – 75.Yıl Bulv. - Uğur Mumcu Cd. – Kavaslı Cd. – Atatürk Cd. – Dönüş; Atatürk Cd. – Yavuz Sultan Selim Cd. – İzzet Güçlü Cd. – İstiklal Cd. – İnönü Cd. – Hacı Durmus Sk. – 19.Sk – Turunçlu Cd. olarak belirlenmiştir (Harita 4.41).



Harita 4.41. 2 nolu halk otobüsü öneri hat güzergâhı

Öneri işletme yapısı ve mevcut yapı arasındaki durum Çizelge 4.85'te gösterilmiştir.

Çizelge 4.85. 2 nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı

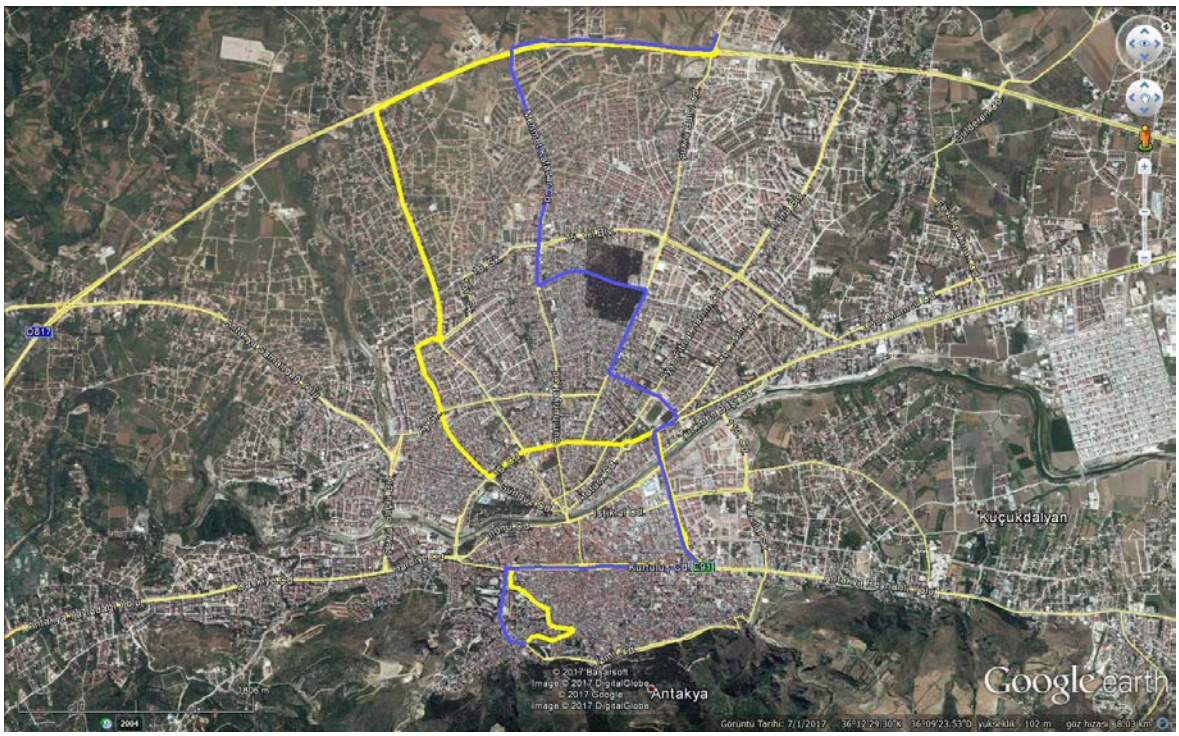
Hattın adı	**2 Nolu Halk Otobüsü Hattı**	
	Mevcut Durum	**Öneri 1**
Hattın yolcu sayısı	1160	1160
Hatta çalışması önerilen araç sayısı	3 Adet 7-7,5 Metrelik otobüs	2 Adet 8-8,5 Metrelik otobüs
Öneri hattın uzunluğu	21,75 km	12,87 km

Çizelge 4.85. (Devam) 2 nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı

Önerilen sefer sıklığı	30 Dakika	22 Dakika
Önerilen tur sayısı	28	33
Ortalama hız	16,64 km/s	20 km/s
Araç başına gün içinde taşınacak yolcu sayısı	387	580
Araç başına gün içinde yapılacak km	203 km	212,36 km

4.6.8. 3 Nolu Özel Halk Otobüsü Öneri Hattı

3 nolu Özel Halk Otobüsü hattının güzergahı, Geliş; Su deposundan hareketle Kıbrıs Şehitleri Caddesi-M.Kemal Şeyhoğlu Caddesi-Örgü Caddesi-Hastane Caddesi-Kurtuluş Caddesi-Süreyya Halefoğlu Caddesi-Yavuz Sultan Selim Caddesi-Atatürk Caddesi-Fatih Caddesi-Şehit Mustafa Sevgi Caddesi-16.Cadde-Çekmece Caddesi-Çevreyolu-Otogar Dönüş; Otogar-Çevreyolu-Mehmet Kafadar Caddesi-Şehit Mehmet Ali Acuz Caddesi-Rüstem Tümer Paşa Caddesi-Namık Kemal Atahan Caddesi-Cemali Caddesi-Atatürk Caddesi-Yavuz Sultan Selim Caddesi-Süreyya Halefoğlu Caddesi-Kurtuluş Caddesi-Uğur Mumcu Caddesi-Kapanmış Dere Sokak başlangıç noktasına varış olarak belirlenmiştir (Harita 4.42).



Harita 4.42. 3 nolu halk otobüsü öneri hat güzergâhı

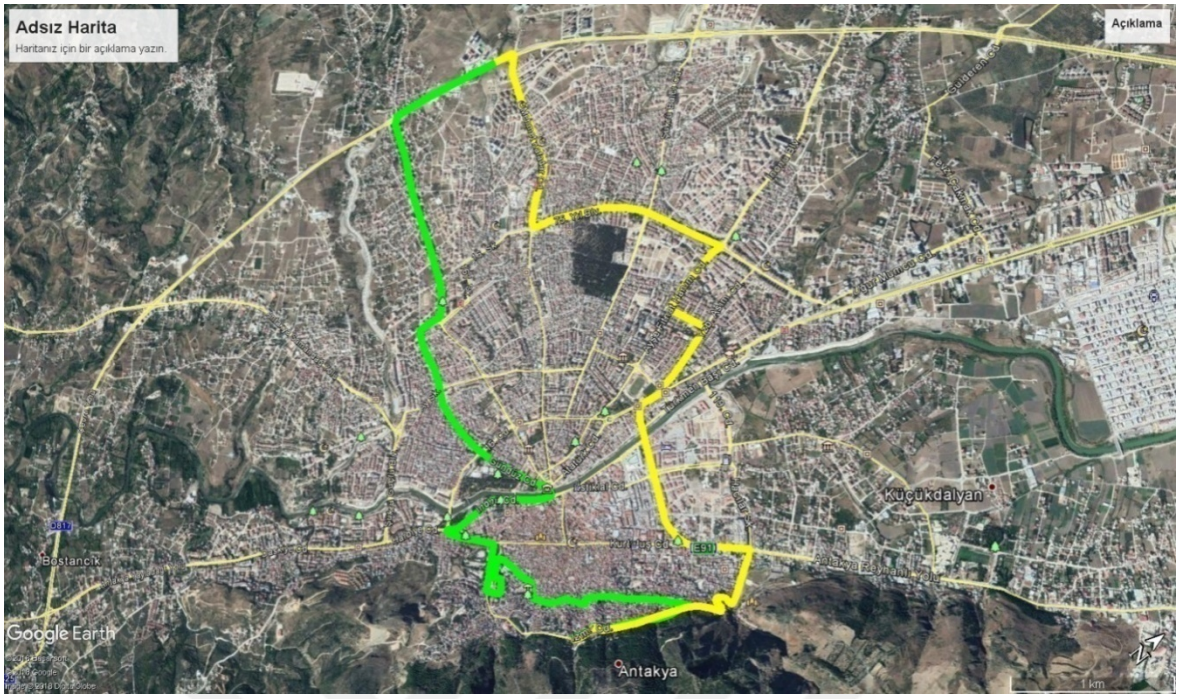
Öneri işletme yapısı ve mevcut yapı arasındaki durum Çizelge 4.86'da gösterilmiştir.

Çizelge 4.86. 3 nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı

Hattın adı	**3 Nolu Halk Otobüsü Hattı**	
	Mevcut Durum	**Öneri**
Hattın yolcu sayısı	1287	1287
Hatta çalışması önerilen araç sayısı	3 Adet 7-7,5 Metrelik otobüs	3 Adet 8-8,5 Metrelik otobüs
Öneri hattın uzunluğu	20,1 km	20,95 km
Önerilen sefer sıklığı	28 Dakika	25 Dakika
Önerilen tur sayısı	30	28
Ortalama hız	15,97 km/s	20 km/s
Araç başına gün içinde taşınacak yolcu sayısı	429	429
Araç başına gün içinde yapılacak km	201 km	195,53 km

4.6.9. 3A Nolu Özel Halk Otobüsü Öneri Hattı

3A nolu Özel Halk Otobüsü hattının güzergahı, Geliş; Çevreyolu-Çekmece Caddesi-Gündüz Caddesi-Ata Köprüsü-İnönü Caddesi-Maksim Alanı-Harbiye Caddesi-Uğur Mumcu Caddesi-Anafartalar Caddesi-Hastane Caddesi-Örgü Caddesi-M.Kemal Şeyoğlu Caddesi-İzmir Caddesi, Dönüş; İzmir Caddesi-Süreyya Halefoğlu Caddesi-Yavuz Sultan Selim Caddesi-Atatürk Caddesi-Yüzbaşı Asım Caddesi-Şehit Mehmet Duran Caddesi-Ayşe Fitnat Hanım Caddesi-75. Yıl Bulvarı-Mehmet Kafadar Caddesi-Çevreyolu-başlangıç noktasına varış olarak belirlenmiştir (Harita 4.43).



Harita 4.43. 3A nolu halk otobüsü öneri hat güzergâhı

Öneri işletme yapısı ve mevcut yapı arasındaki durum Çizelge 4.87'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.87. 3A nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı

Hattın adı	**3A Nolu Halk Otobüsü Hattı**	
	Mevcut Durum	**Öneri**
Hattın yolcu sayısı	2239	2239
Hatta çalışması önerilen araç sayısı	5 Adet 7-7,5 Metrelik otobüs	4 Adet 8-8,5 Metrelik otobüs
Öneri hattın uzunluğu	24,42 km	18,52 km
Önerilen sefer sıklığı	22 Dakika	16 Dakika
Önerilen tur sayısı	48	45
Ortalama hız	14,8 km/s	20 km/s
Araç başına gün içinde taşınacak yolcu sayısı	448	560
Araç başına gün içinde yapılacak km	234 km	208,35 km

4.6.10. 4 Nolu Özel Halk Otobüsü Öneri Hattı

4 nolu Özel Halk Otobüsü hattının güzergahı, Geliş; Reyhanlı Şehitleri Kavşağından hareketle Mehmet Kafadar Caddesi-Çevreyolu-Şükrü Balcı Caddesi-299. Sokak-Beyaz Sokak-1. Sokak-13/2 Sokak-14. Sokak-Ayşe Fitnat Hanım Caddesi-Cemali Caddesi-Atatürk Caddesi-Yavuz Sultan Selim Caddesi-Süreyya Halefoğlu Caddesi, Dönüş; Süreyya Halefoğlu Caddesi-Yavuz Sultan Selim Caddesi-İzzet Güçlü Caddesi-İstiklal Caddesi-Ata Köprüsü-Atatürk Caddesi-Fatih Caddesi- Ayşe Fitnat Hanım Caddesi-14.Sokak-13/2 Sokak-1. Sokak-Beyaz Sokak-299. Sokak-Şükrü Balcı Caddesi-Çevreyolu-Mehmet Kafadar Caddesi-Reyhanlı Şehitleri Kavşağı olarak belirlenmiştir (Harita 4.44).



Harita 4.44. 4 nolu halk otobüsü öneri hat güzergâhı

Öneri işletme yapısı ve mevcut yapı arasındaki durum Çizelge 4.88'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.88. 4 nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı

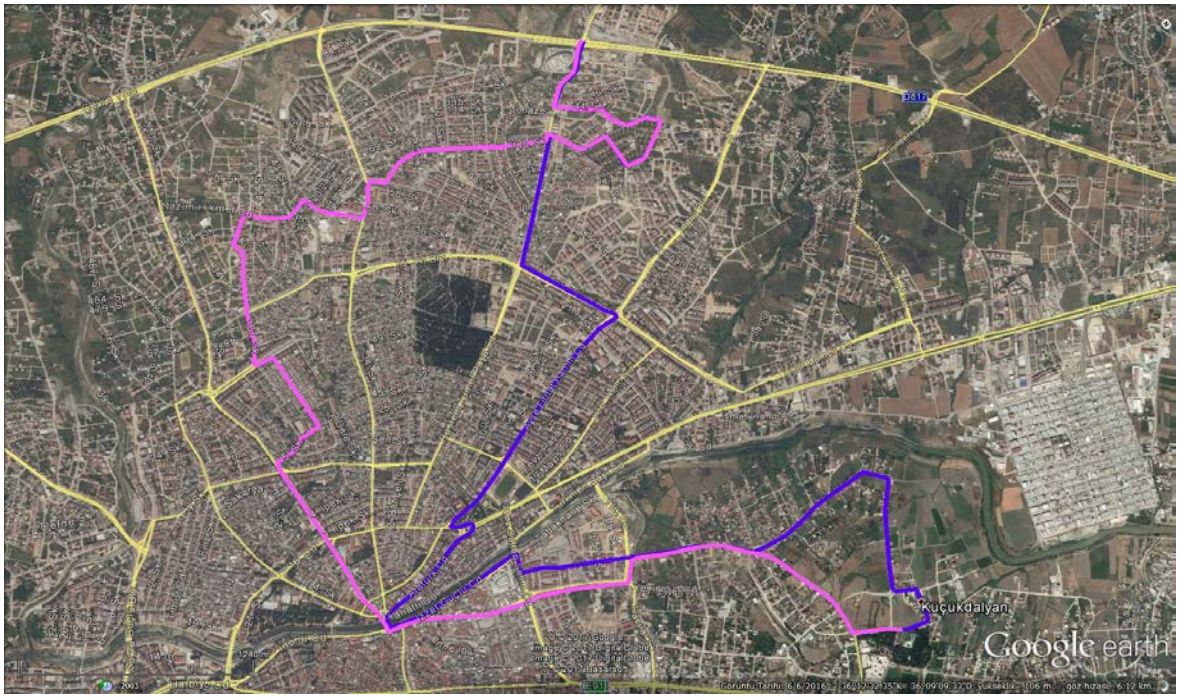
Hattın adı	**4 Nolu Halk Otobüsü Hattı**	
	Mevcut Durum	**Öneri**
Hattın yolcu sayısı	1374	1374
Hatta çalışması önerilen araç sayısı	3 Adet 7-7,5 Metrelik otobüs	3 Adet 8-8,5 Metrelik otobüs

Çizelge 4.88. (Devam) 4 nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı

Öneri hattın uzunluğu	21,04 km	19,95 km
Önerilen sefer sıklığı	30 Dakika	22 Dakika
Önerilen tur sayısı	29	32
Ortalama hız	15,7 km/s	20 km/s
Araç başına gün içinde taşınacak yolcu sayısı	458	458
Araç başına gün içinde yapılacak km	203 km	212,8 km

4.6.11. 5 Nolu Özel Halk Otobüsü Öneri Hattı

5 nolu Özel Halk Otobüsü hattının güzergahı, Geliş; Küçükdalyan – Yeşilova Cd. – Cumhuriyet Mh. Yolu – Cumhurıyet Cd. – 105.Sk – Yavuz Sultan Selim Cd. – İzzet Güçlü Cd. – İstiklal Cd. – Ata Köprüsü – Atatürk Cd. – Vali Göbeği – Ayşe Fitnat Hanım Cd. - 75.Yıl Bulv. – Şükrü Balcı Cd. – 41.Sk. – 1.Sk. – 7 .Sk. – 1. Sk. – Şükrü Balcı Cd. – Otogar, Dönüş; Otogar- Şükrü Balcı Cd.- 1.Sk. – 7.Sk. -1.Sk.- 41.Sk. – Şükrü Balcı Cd. – 140.Sk. – 55.Sk. – Baybars Cd. – Mehmet Kafadar Cd.- 119.Sk. – 122. Sk.- 38.Sk. – 19.Sk.- Çekmece Bucağı Yolu - 167.Sk.- Nuri Aydın Konuralp Cd. –Albay Kemal Bozkurt Cd. – 5.Sk. – Adnan Menderes Cd. – Cumhurıyet Meydanı – Ata Köprüsü – İstiklal Cd. – Şht Osman Durmaz Cd. – 119.Sk. – Cumhuriyet Cd. – Atatürk Cd. – Küçükdalyan olarak belirlenmiştir (Harita 4.45).



Harita 4.45. 5 nolu halk otobüsü öneri hat güzergâhı

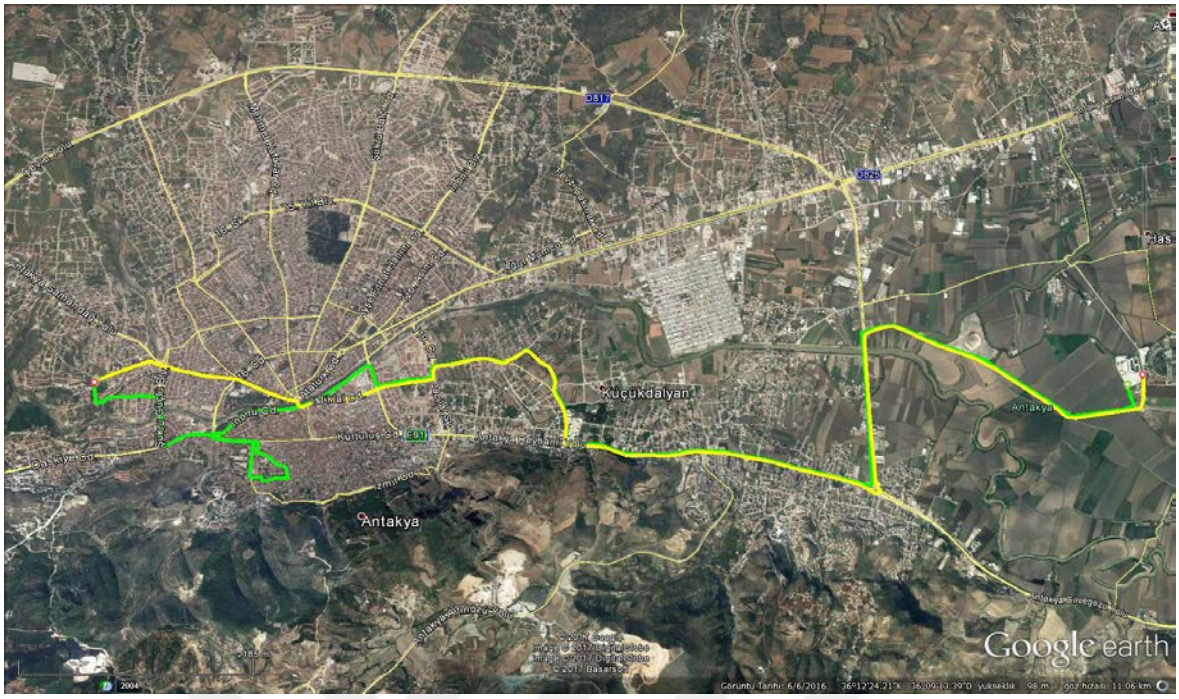
Öneri işletme yapısı ve mevcut yapı arasındaki durum Çizelge 4.89'da gösterilmiştir.

Çizelge 4.89. 5 nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı

Hattın adı	5 Nolu Halk Otobüsü Hattı	
	Mevcut Durum	Öneri
Hattın yolcu sayısı	2628	2628
Hatta çalışması önerilen araç sayısı	5 Adet 7-7,5 Metrelik otobüs	4 Adet 8-8,5 Metrelik otobüs
Öneri hattın uzunluğu	28,10 km	22,05 km
Önerilen sefer sıklığı	19 Dakika	19 Dakika
Önerilen tur sayısı	45	48
Ortalama hız	20,21 km/s	20 km/s
Araç başına gün içinde taşınacak yolcu sayısı	526	657
Araç başına gün içinde yapılacak km	253 km	264,6 km

4.6.12. 6 Nolu Özel Halk Otobüsü Öneri Hattı

6 nolu Özel Halk Otobüsü hattının güzergahı, Geliş; Yeni Hastane – Çevre Yolu – Antakya Reyhanlı Yolu – Atatürk Cd. – Cumhuriyet Mh Yolu – Cumhuriyet Cd. – 119. Cd. – Şht Osman Durmaz Cd. – Yavuz Sultan Selim Cd. – İzzet Güçlü Cd. – İstiklal Cd. - İnönü Cd. – Harbiye Cd. – Kurtuluş Cd. – Hastane Cd. – Örgü Cd. – Basmahane Sk. – Mustafa Kemal Şeyhoğlu Cd. – Hastane Cd. – Anafartalar Cd. – Uğur Mumcu Cd. – Harbiye Cd. – Şükrü Güçlü Bulv. – Turunçlu Cd. – Şeyh Daher Türbesi, Dönüş; Şeyh Daher Türbesi – 75.Yıl Cumhurriyet Cd. – İnönü Cd. – Gündüz Cd. – Ata Köprüsü – İstiklal Cd. - Şht Osman Durmaz Cd. – 119.Cd. – Cumhuriyet Cd. – Cumhuriyet Mh Yolu – Atatürk Cd. – Antakya Reyhanlı Yolu –Çevre Yolu – Yeni Hastane olarak belirlenmiştir (Harita 4.46).



Harita 4.46. 6 nolu halk otobüsü öneri hat güzergâhı

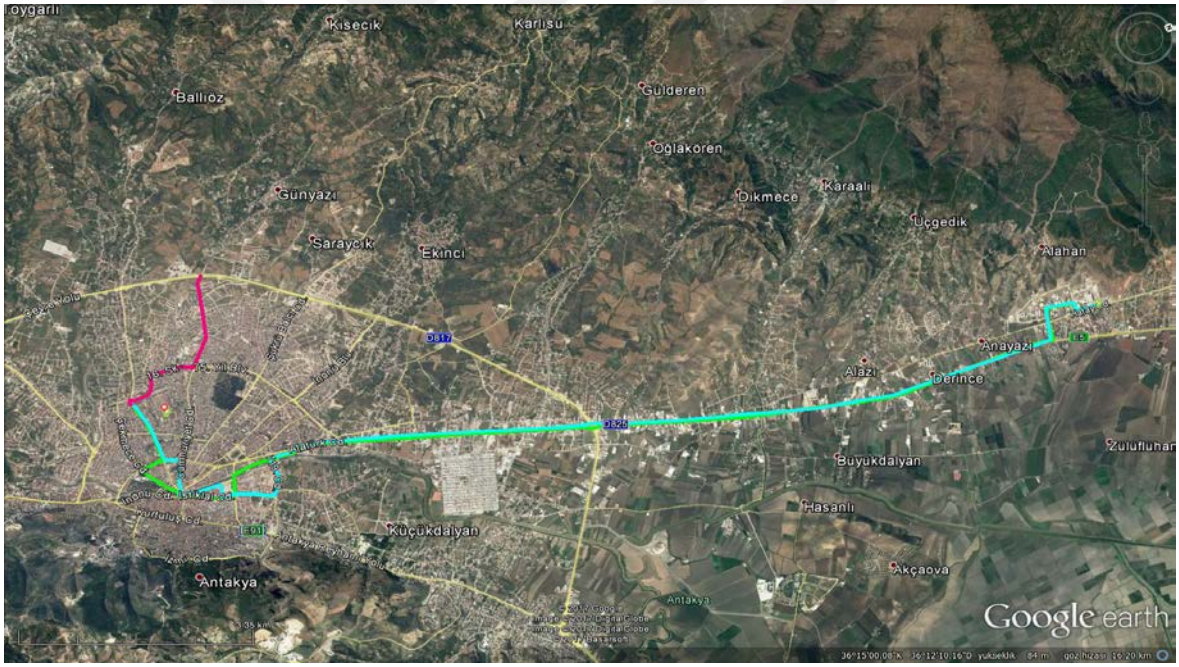
Öneri işletme yapısı ve mevcut yapı arasındaki durum Çizelge 4.90'da gösterilmiştir.

Çizelge 4.90. 6 nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı

Hattın adı	**6 Nolu Halk Otobüsü Hattı**	
	Mevcut Durum	**Öneri**
Hattın yolcu sayısı	3400	3400
Hatta çalışması önerilen araç sayısı	5 Adet 7-7,5 Metrelik otobüs	8 Adet 8-8,5 Metrelik otobüs
Öneri hattın uzunluğu	34,16 km	34,16 km
Önerilen sefer sıklığı	23 Dakika	15 Dakika
Önerilen tur sayısı	52	49
Ortalama hız	20,37 km/s	20 km/s
Araç başına gün içinde taşınacak yolcu sayısı	680	425
Araç başına gün içinde yapılacak km	355 km	211,92 km

4.6.13. 7 Nolu Özel Halk Otobüsü Öneri Hattı

7 nolu Özel Halk Otobüsü hattının güzergahı, Geliş; Mehmet Kafadar Cd. – 75.Yıl Bulv. – 167.Sk. – Nuri Aydın Konuralp Cd. – Adnan Menderes Cd. – 16. Cd. – Gündüz Cd. – Ata Köprüsü – İstiklal Cd. – Yavuz Sultan Selim Cd. – Türkmen Başı Cd. – Atatürk Cd. – Antakya İskenderun Yolu – Hatay Cd. – Mustafa Kemal Üniversitesi, Dönüş; Mustafa Kemal Üniversitesi – Hatay Cd. – Antakya İskenderun Yolu – Atatürk Cd. – Türkmen Başı Cd. – 119.Cd. – Şehit Osman Durmaz Cd. – İstiklal Cd. – Küçük Sanayi Cd. – İzzet Güçlü Cd. – Ata Köprüsü – Cumhuriyer Cd. – Şht Mustafa Sevgi Cd. – Adnan Menderes Cd. – Nuri Aydın Konuralp Cd. – 167.Sk – 16.Sk. – Mehmet Kafadar Cd. olarak belirlenmiştir (Harita 4.47).



Harita 4.47. 7 nolu halk otobüsü öneri hat güzergâhı

Öneri işletme yapısı ve mevcut yapı arasındaki durum Çizelge 4.91'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.91. 7 nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı

Hattın adı	7 Nolu Halk Otobüsü Hattı	
	Mevcut Durum	Öneri
Hattın yolcu sayısı	2361	2361
Hatta çalışması önerilen araç sayısı	5 Adet 7-7,5 Metrelik otobüs	6 Adet 8-8,5 Metrelik otobüs
Öneri hattın uzunluğu	39,65 km	43,75 km
Önerilen sefer sıklığı	22 Dakika	20 Dakika
Önerilen tur sayısı	42	36
Ortalama hız	24,4 km/s	25 km/s
Araç başına gün içinde taşınacak yolcu sayısı	472	394
Araç başına gün içinde yapılacak km	333 km	262,5 km

4.6.14. 8 Nolu Özel Halk Otobüsü Öneri Hattı

8 nolu Özel Halk Otobüsü hattının güzergahı, Geliş; Meydancık Köyü – Güneysöğüt Yolu – Antakya Samandağ Yolu – Gündüz Cd. – Ata Köprüsü – İstiklal Cd. – Yavuz Sultan Selim Cd. – Atatürk Cd. – Ayşe Fitnat Hanım Cd. – İnönü Bulv. – Çevre Yolu – Adliye – Çevre Yolu Hastane Kavşağı, Dönüş; Çevre Yolu Hastane Kavşağı – Adliye – Otogar - İnönü Bulv. – Ayşe Fitnat Hanım Cd. – Cemali Cd. – Atatürk Cd. – Yavuz Sultan Selim Cd. - Kurtuluş Cd. – Kemal Paşa Cd. – İstiklal Cd. – 2.Ada Çarşısı – İzzet Güçlü Cd. – Ata Köprüsü – Cumhuriyet Cd. – Şht Mustafa Sevgi Cd. – 16. Cd. – Gündüz Cd. – Uğur Mumcu Alanı – Hani Köprüsü – Antakya Samandağ Yolu – Güneysöğüt Köy Yolu – Meydancık Köyü Yolu olarak belirlenmiştir (Harita 4.48).



Harita 4.48. 8 nolu halk otobüsü öneri hat güzergâhı

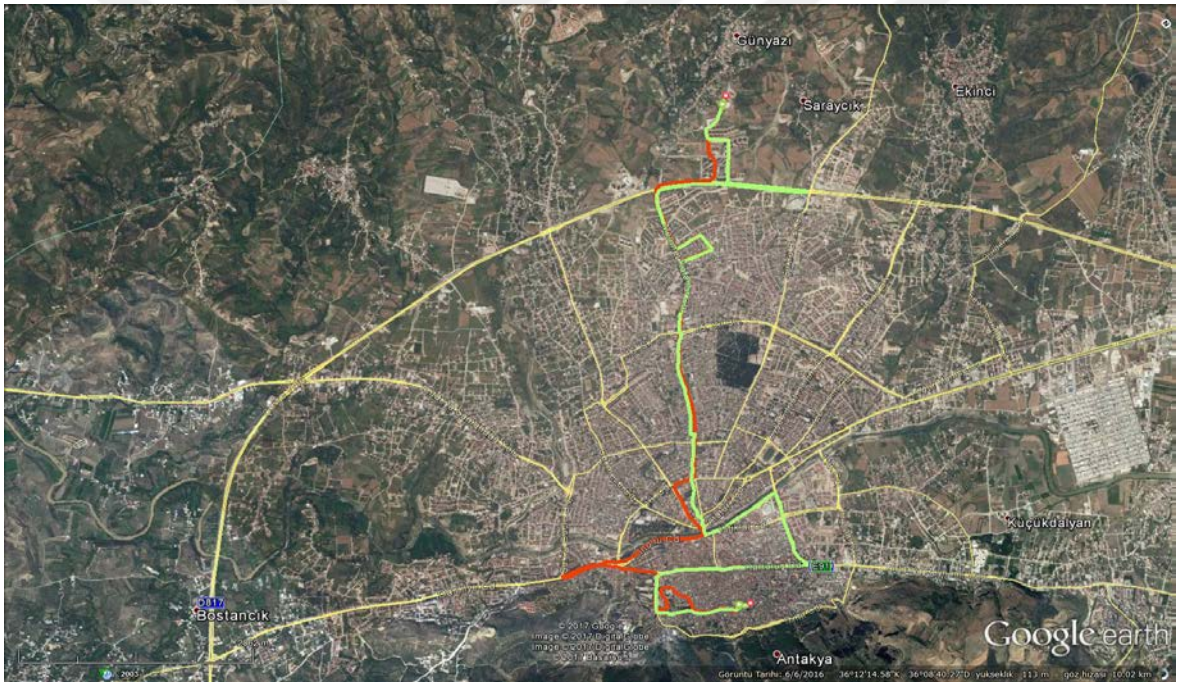
Öneri işletme yapısı ve mevcut yapı arasındaki durum Çizelge 4.92'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.92. 8 nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı

Hattın adı	**8 Nolu Halk Otobüsü Hattı**	
	Mevcut Durum	**Öneri**
Hattın yolcu sayısı	1386	1386
Hatta çalışması önerilen araç sayısı	4 Adet 7-7,5 Metrelik otobüs	3 Adet 8-8,5 Metrelik otobüs
Öneri hattın uzunluğu	25,74 km	31,55 km
Önerilen sefer sıklığı	23 Dakika	30 Dakika
Önerilen tur sayısı	37	36
Ortalama hız	19,18 km/s	25 km/s
Araç başına gün içinde taşınacak yolcu sayısı	347	462
Araç başına gün içinde yapılacak km	238 km	378,6 km

4.6.15. 9 Nolu Özel Halk Otobüsü Öneri Hattı

9 nolu Özel Halk Otobüsü hattının güzergahı, Geliş; Mustafa Kemal Şeyhoğlu Cd. - Anafartalar Cd. – Uğur Mumcu Cd. – Kurtuluş Cd. – Yavuz Sultan Selim Cd. – İzzet Güçlü Cd. – İstiklal Cd. – Ata Köprüsü – Cumhuriyet Cd. – Mehmet Kafadar Cd. – 69.Sk – 65.Sk. – 77.Sk. – Mehmet Kafadar Cd. – Çevre Yolu – Primemall – Adliye – Toki,
Dönüş; Toki – Adliye – Çevre Yolu – Mehmet Kafadar Cd. – 77. Sk. – 65.Sk. – 69.Sk – Mehmet Kafadar Cd. – Cumhuriyet Cd.- Şht Mustafa Sevgi Cd. – Adnan Menderes Cd. – Ata Köprüsü – İnönü Cd. – Harbiye Cd. – Şükrü Güçlü Bulv. – Uğur Mumcu Cd. – Hastane Cd. – Örgü Cd.- Mustafa Kemal Şeyhoğlu Cd. olarak belirlenmiştir (Harita 4.49).



Harita 4.49. 9 nolu halk otobüsü öneri hat güzergâhı

Öneri işletme yapısı ve mevcut yapı arasındaki durum Çizelge 4.93'te gösterilmiştir.

Çizelge 4.93. 9 nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı

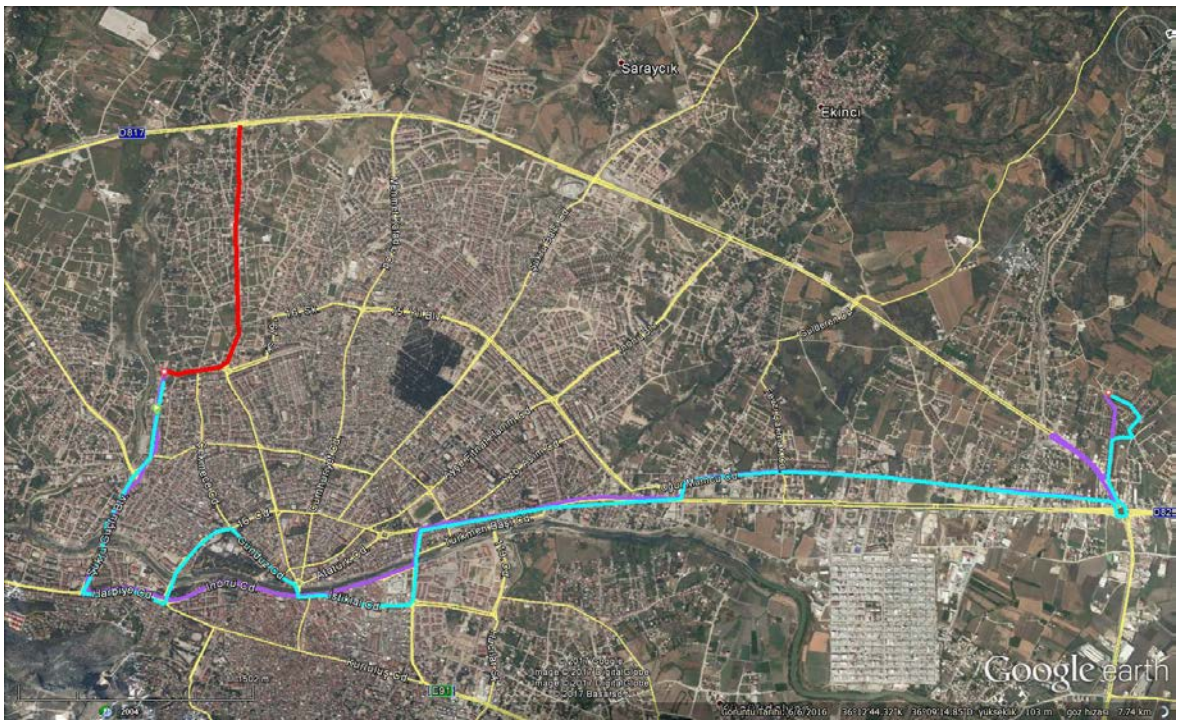
Hattın adı	**9 Nolu Halk Otobüsü Hattı**	
	Mevcut Durum	**Öneri**
Hattın yolcu sayısı	3336	3336
Hatta çalışması önerilen araç sayısı	5 Adet 7-7,5 Metrelik otobüs	6 Adet 8-8,5 Metrelik otobüs

Çizelge 4.93. (Devam) 9 nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı

Öneri hattın uzunluğu	23,54 km	23,54 km
Önerilen sefer sıklığı	22 Dakika	14 Dakika
Önerilen tur sayısı	53	54
Ortalama hız	14,94 km/s	20 km/s
Araç başına gün içinde taşınacak yolcu sayısı	667	556
Araç başına gün içinde yapılacak km	250 km	211,86 km

4.6.16. 10A Nolu Özel Halk Otobüsü Öneri Hattı

10A nolu Özel Halk Otobüsü hattının güzergahı, Gidiş; Çekmece Cd. – 34.Sk – 33.Sk – Uğur Mumcu Cd. – Şükrü Güçlü Bulv. – Harbiye Cd. –Hacı Durmuş Sk. – Turunçlu Cd. – Gündüz Cd. – Ata Köprüsü – İstiklal Cd. – Yavuz Sultan Selim Cd. – Atatürk Cd. – Kavaslı Cd. – Uğur Mumcu Cd. – Honda Kavşağı – Bahçeli Evler, Dönüş; Bahçeli Evler – Çevre Yolu Uğur Mumcu Cd. – Kavaslı Cd. – Atatürk Cd. – Yavuz Sultan Selim Cd. – İzzet Güçlü Cd. – İstiklal Cd. – İnönü Cd. – Harbiye Cd. – Şükrü Güçlü Bulv. – Uğur Mumcu Cd. – 34.Sk. – 33.Sk. – Çekmece Cd. olarak belirlenmiştir (Harita 4.50).



Harita 4.50. 10A nolu halk otobüsü öneri hat güzergâhı

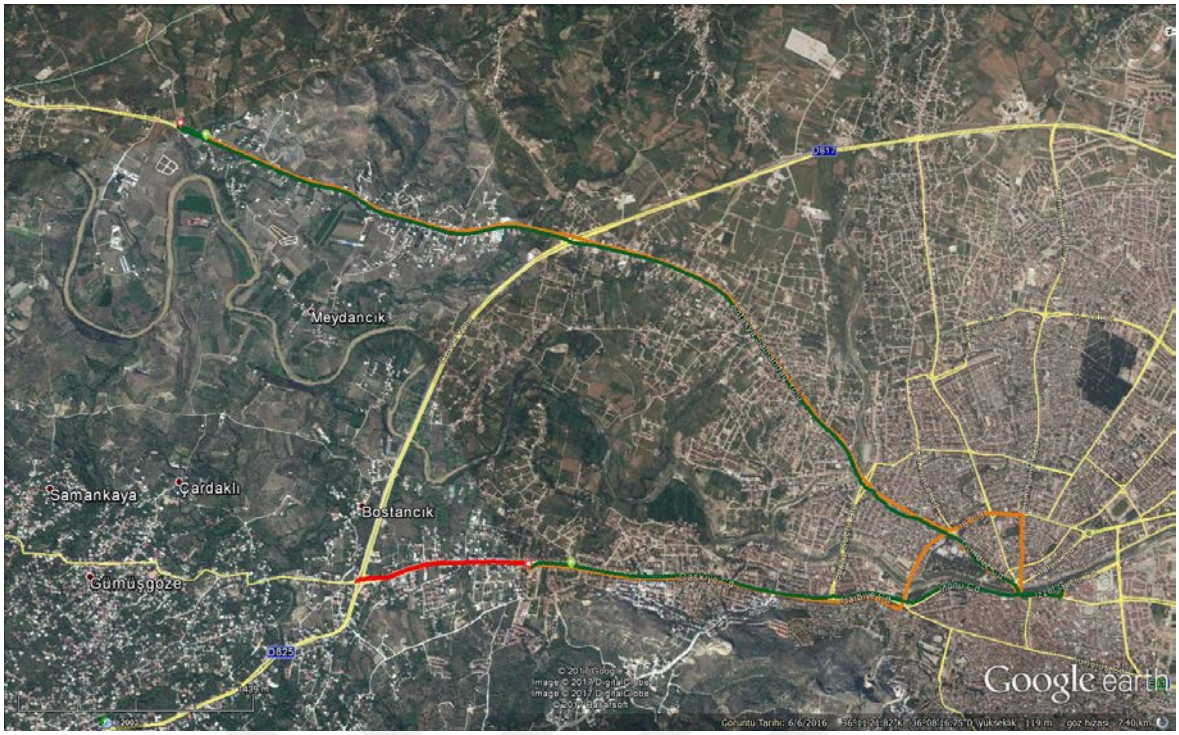
Öneri işletme yapısı ve mevcut yapı arasındaki durum Çizelge 4.94'te gösterilmiştir.

Çizelge 4.94. 10A nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı

Hattın adı	**10A Nolu Halk Otobüsü Hattı**	
	Mevcut Durum	**Öneri**
Hattın yolcu sayısı	1859	1859
Hatta çalışması önerilen araç sayısı	4 Adet 7-7,5 Metrelik otobüs	5 Adet 8-8,5 Metrelik otobüs
Öneri hattın uzunluğu	24,23 km	28,85 km
Önerilen sefer sıklığı	24 Dakika	20 Dakika
Önerilen tur sayısı	48	37
Ortalama hız	17,79 km/s	20 km/s
Araç başına gün içinde taşınacak yolcu sayısı	465	372
Araç başına gün içinde yapılacak km	291 km	213,49 km

4.6.17. 11 Nolu Özel Halk Otobüsü Öneri Hattı

11 nolu Özel Halk Otobüsü hattının güzergahı, Gidiş; Antakya Samandağ yolu -Hani köprüsü – Gündüz Cd – Ata Köprüsü – İstiklal Cd. – 2. Ada Çarşısı – İnönü Cd. – Harbiye Cd. – Daskiye Cd. – Antakya Yayladağı Yolu – Bp – Sinanlı Kavşağı, Dönüş; Sinanlı Kavşağı -Bp – Antakya Yayladağı Yolu – Daskiye – Harbiye Cd. – Hacı Durmuş Sk. – Turunçlu Cd. - Gündüz Cd. – Ata Köprüsü – İstiklal Cd. – 2.Ada Çarşısı – İzzet Güçlü Cd. – İstiklal Cd. – Ata Köprüsü – Cumhuriyet Cd. – Şht Mustafa Sevgi Cd. – 16. Cd. – Gündüz Cd. – Hani Köprüsü – Antakya Samandağ yolu olarak belirlenmiştir(Harita 4.51).



Harita 4.51. 11 nolu halk otobüsü öneri hat güzergâhı

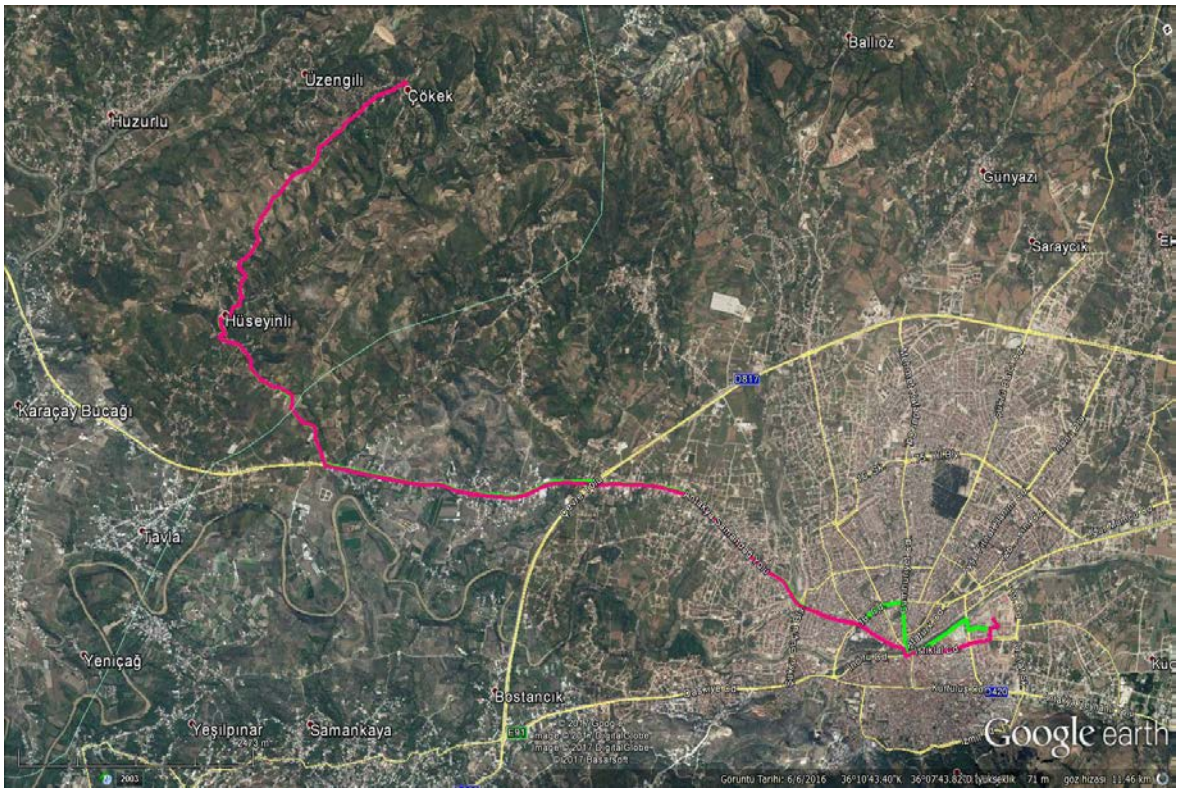
Öneri işletme yapısı ve mevcut yapı arasındaki durum Çizelge 4.95'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.95. 11 nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı

Hattın adı	**11 Nolu Halk Otobüsü Hattı**	
	Mevcut Durum	**Öneri**
Hattın yolcu sayısı	1591	1591
Hatta çalışması önerilen araç sayısı	3 Adet 7-7,5 Metrelik otobüs	4 Adet 8-8,5 Metrelik otobüs
Öneri hattın uzunluğu	25,56 km	27,98 km
Önerilen sefer sıklığı	30 Dakika	20 Dakika
Önerilen tur sayısı	28	38
Ortalama hız	19,48 km/s	25 km/s
Araç başına gün içinde taşınacak yolcu sayısı	530	398
Araç başına gün içinde yapılacak km	239 km	265,81 km

4.6.18. 11B Nolu Özel Halk Otobüsü Öneri Hattı

11B nolu Özel Halk Otobüsü hattının güzergahı, Gidiş; Münibüs Garajı – 105.Sk – Yavuz Sultan Selim Cd. – İzzet Güçlü Cd. – İstiklal Cd. – Ata Köprüsü – Cumhuriyet Cd. – Şht. Mustafa Sevgi Cd. – 16.Cd. – Gündüz Cd. – Uğur Mumcu Bulv. – Hani Köprüsü – Antakya Samandağ Yolu – Hüseyinli – Çökek, Dönüş; Çökek – Hüseyinli – Samandağ Antakya Yolu – Şubaşı Köyü Girisi –Hani Köprüsü – Uğur Mumcu Bulv. – Gündüz Cd. – Ata Köprüsü – İstiklal Cd. – Şht. Osman Durmaz Cd. – 114.Sk. – 105.Sk. olarak belirlenmiştir (Harita 4.52).



Harita 4.52. 11B nolu halk otobüsü öneri hat güzergâhı

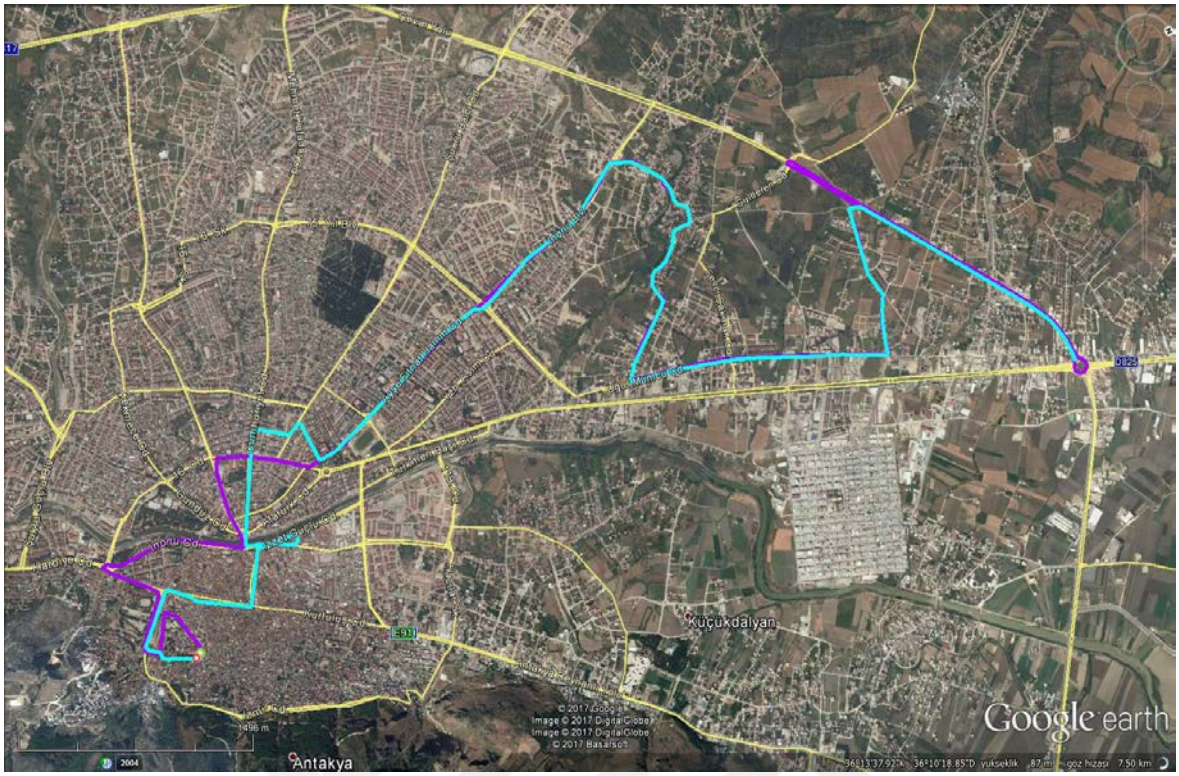
Öneri işletme yapısı ve mevcut yapı arasındaki durum Çizelge 4.96'da gösterilmiştir.

Çizelge 4.96. 11B nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı

Hattın adı	11B Nolu Halk Otobüsü Hattı	
	Mevcut Durum	Öneri
Hattın yolcu sayısı	-	-
Hatta çalışması önerilen araç sayısı	1 Adet 7-7,5 Metrelik otobüs	1 Adet 8-8,5 Metrelik otobüs
Öneri hattın uzunluğu	29,9 km	29,9 km
Önerilen sefer sıklığı	1,5 Saat	1,5 Saat
Önerilen tur sayısı	12	9
Ortalama hız	- km/s	25 km/s
Araç başına gün içinde taşınacak yolcu sayısı	-	-
Araç başına gün içinde yapılacak km	358,8 km	269,1 km

4.6.19. 12 Nolu Özel Halk Otobüsü Öneri Hattı

12 nolu Özel Halk Otobüsü hattının güzergahı, Gidiş; Basmahane Sk. – Anafartalar Cd. – Uğur Mumcu Cd. – Kurtuluş Cd. – Kemal Paşa Cd. – İstiklal Cd. – 2.ada Çarşısı – İzzet Güçlü Cd. – Ata Köprüsü Cumhuriyet Cd. – 1. Bahçeli Sk. – Rüstem Tümer Paşa Cd. – Fahri Korutürk Cd. – Ayşe Fitnat Hanım Cd. – İnönü Bulv. – Deşti Cd. – Kavaslı Cd. – Uğur Mumcu Cd. – Abdi İpekçi Cd. – Çevre Yolu – Honda Kavşağı, Dönüş; Honda Kavşağı – Çevre Yolu – Abdi İpekçi Cd. – Uğur Mumcu Cd. – Kavaslı Cd. – Deşti Cd. – İnönü Bulv. – Ayşe Fitnat Hanım Cd. – Fatih Cd. – Şht Mustafa Sevgi Cd. – Adnan Menderes Cd. – Ata Köprüsü – İnönü Cd. – Harbiye Cd. – Uğur Mumcu Cd. – Anafartalar Cd. – Hastane Cd. – Örgü Cd. – Basmahane Sk. Olarak belirlenmiştir (Harita 4.53).



Harita 4.53. 12 nolu halk otobüsü öneri hat güzergâhı

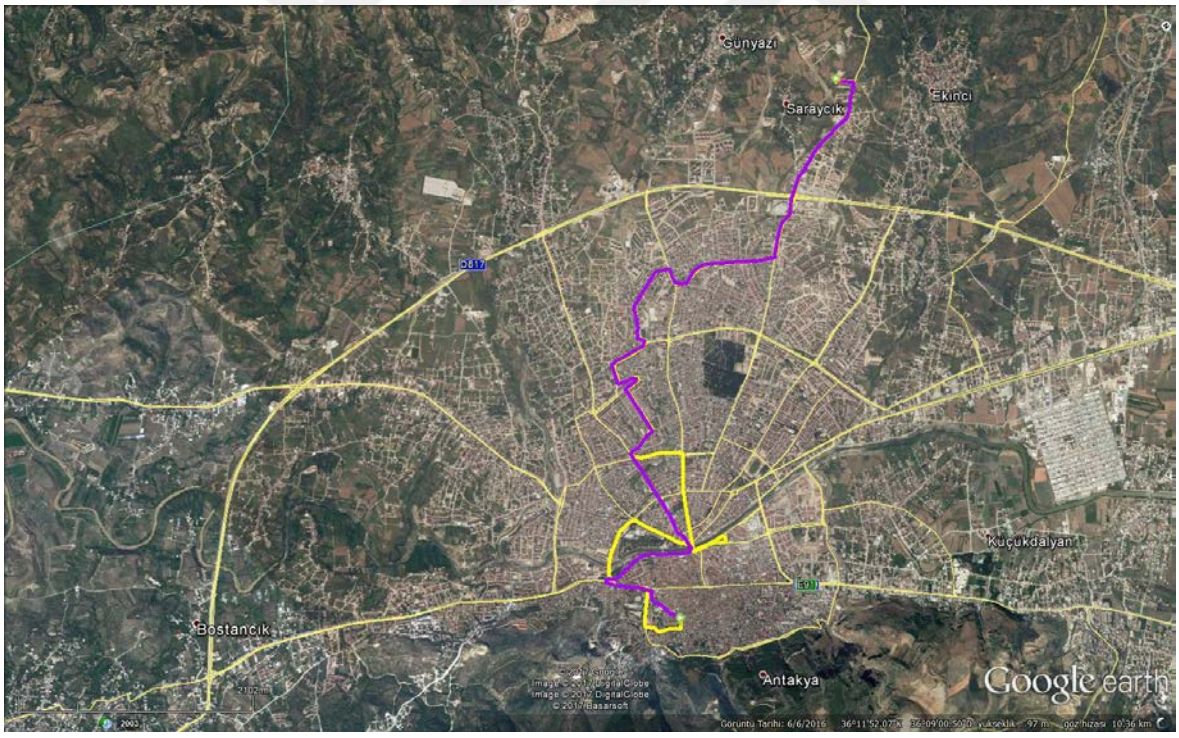
Öneri işletme yapısı ve mevcut yapı arasındaki durum Çizelge 4.97'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.97. 12 nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı

Hattın adı	**12 Nolu Halk Otobüsü Hattı**	
	Mevcut Durum	**Öneri**
Hattın yolcu sayısı	3090	3090
Hatta çalışması önerilen araç sayısı	6 Adet 7-7,5 Metrelik otobüs	5 Adet 8-8,5 Metrelik otobüs
Öneri hattın uzunluğu	39,1 km	30,36 km
Önerilen sefer sıklığı	23 Dakika	20 Dakika
Önerilen tur sayısı	50	35
Ortalama hız	19,56 km/s	20 km/s
Araç başına gün içinde taşınacak yolcu sayısı	515	618
Araç başına gün içinde yapılacak km	326 km	212,8 km

4.6.20. 13 Nolu Özel Halk Otobüsü Öneri Hattı

13 nolu Özel Halk Otobüsü hattının güzergahı, Gidiş; Basmahane Sk. –Mustafa Kemal Şeyhoğlu Cd. – Hastane Cd. – Anafartalar Cd. - Uğur Mumcu Cd. – Harbiye Cd. – Haci Durmuş Sk. – Turunçlu Cd. – Gündüz Cd. – Ata Köprüsü – İstiklal Cd. – 2.Ada Çarşısı – İzzet Güçlü Cd. – İstiklal Cd. – Cumhuriyer Cd. – Süleymanşah Cd.- Adnan Menderes Cd. – 5.Sk. – Albay Kemal Bozkurt Cd. – Nuri Aydın Konuralp Cd. – 4.Sk. – 167.Sk. - 16.Sk – 32.Sk. – 122.Sk. – 120.Sk – Mehmet Kafadar Cd. – Baybars Cd. – 55.Sk. – 140.Sk.- Şükrü Balcı Cd. – Primemall – Otogar, Dönüş; Otogar – Primemall – Şükrü Balcı Cd. – 140.Sk. – 55.Sk. – Baybars Cd. – Mehmet Kafadar Cd. – 120.Sk. – 122.Sk. – 32.Sk – 16.Sk. -167.Sk.- 4.Sk.- Nuri Aydin Konuralp Cd. – Albay Kemal Bozkurt Cd. – 5.Sk – Adnan Menderes Cd. – Ata Köprüsü – İnönü Cd. – Maksim Kavşağı – Kurtuluş Cd. – Hastane Cd. – Örgü Cd. olarak belirlenmiştir (Harita 4.54).



Harita 4.54. 13 Nolu Halk Otobüsü Öneri Hat Güzergâhı

Öneri işletme yapısı ve mevcut yapı arasındaki durum Çizelge 4.98'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.98. 13 nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı

Hattın adı	13 Nolu Halk Otobüsü Hattı	
	Mevcut Durum	Öneri
Hattın yolcu sayısı	2100	2100
Hatta çalışması önerilen araç sayısı	4 Adet 7-7,5 Metrelik otobüs	4 Adet 8-8,5 Metrelik otobüs
Öneri hattın uzunluğu	21,19 km	21,19 km
Önerilen sefer sıklığı	23 Dakika	19 Dakika
Önerilen tur sayısı	42	40
Ortalama hız	15,93 km/s	20 km/s
Araç başına gün içinde taşınacak yolcu sayısı	525	525
Araç başına gün içinde yapılacak km	222 km	211,9 km

4.6.21. 14 Nolu Özel Halk Otobüsü Öneri Hattı

14 nolu Özel Halk Otobüsü hattının güzergahı, Gidiş; Aşağıokçular – Aşağıokçular Köy Yolu – Antakya Yayladağı Yola - Daskiye Cd. – Harbiye Cd. – Kurtuluş Cd. – Yavuz Sultan Selim Cd. – Atatürk Cd. – Cemali Cd. – Ayşe Fitnat Hanım Cd. – İnönü Bulv. – 27/5 Sk. – 30.Sk – Şükrü balcı Cd. – Primemall – Otogar – Çevre Yolu – Adliye – Tokiler-23 Temmuz Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, Dönüş; 23 Temmuz Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi-Tokiler – Adliye Çevre Yolu – Primemall – Şükrü Balcı Cd. – 30.Sk – 27/5 Sk. – İnönü Bulv. – Ayşe Fitnat Hanım Cd. – Cemali Cd. - Atatürk Cd. – Yavuz Sultan Selim Cd. – Kurtuluş Cd. – Harbiye Cd. – Daskiye Cd. – Antakya Yayladağı Yolu – Aşağıokçular Köy Yolu – Aşağıokçular olarak belirlenmiştir (Harita 4.55).



Harita 4.55. 14 nolu halk otobüsü öneri hat güzergâhı

Öneri işletme yapısı ve mevcut yapı arasındaki durum Çizelge 4.99'da gösterilmiştir.

Çizelge 4.99. 14 nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı

Hattın adı	**14 Nolu Halk Otobüsü Hattı**	
	Mevcut Durum	**Öneri**
Hattın yolcu sayısı	6037	6037
Hatta çalışması önerilen araç sayısı	5 Adet 7-7,5 Metrelik otobüs	11 Adet 8-8,5 Metrelik otobüs
Öneri hattın uzunluğu	26,48 km	27,62 km
Önerilen sefer sıklığı	23 Dakika	9 Dakika
Önerilen tur sayısı	43	84
Ortalama hız	16,12 km/s	20 km/s
Araç başına gün içinde taşınacak yolcu sayısı	1207	549
Araç başına gün içinde yapılacak km	228 km	218,44 km

4.6.22. 15 Nolu Özel Halk Otobüsü Öneri Hattı

15 nolu Özel Halk Otobüsü hattının güzergahı, Gidiş; Tokiler – Adliye – Çevre Yolu - Mehmet Kafadar Cd. – 77.Sk – 65.Sk – 69.Sk – Mehmet Kafadar Cd. – Cumhuriyet Cd. – Şehit Mustafa Sevgi Cd. – Adnan Menderes Cd. – Ata Köprüsü – İstiklal Cd. – Yavuz Sultan Selim Cd. – Süreyya Haleflioğlu Cd. – Antakya Reyhanlı Yolu – Hatayspor Tesisleri – Maşuklu Köy Yolu – Atatürk Cd. –İnönü Caddesi sonundan geri dönüş, Dönüş; İnönü Caddesi–Atatürk Caddesi–Ceviz Sk. – Aydınlık Sk – Atatürk Cd. – Antakya Reyhanlı Yolu – Yavuz Sultan Selim Cd. – İzzet Güçlü Cd. – Ata Köprüsü – Cumhuriyet Cd. –Mehmet Kafadar Cd. – 69.Sk - 65.Sk. – 77.Sk – Mehmet Kafadar Cd. - Çevre Yolu – Primemall – Otogar – Adliye – Toki olarak belirlenmiştir (Harita 4.56).



Harita 4.56. 15 nolu halk otobüsü öneri hat güzergâhı

Öneri işletme yapısı ve mevcut yapı arasındaki durum Çizelge 4.100'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.100. 15 nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı

Hattın adı	15 Nolu Halk Otobüsü Hattı	
	Mevcut Durum	Öneri
Hattın yolcu sayısı	4356	4356
Hatta çalışması önerilen araç sayısı	5 Adet 7-7,5 Metrelik otobüs	8 Adet 8-8,5 Metrelik otobüs
Öneri hattın uzunluğu	25,68 km	28,88 km
Önerilen sefer sıklığı	23 Dakika	13 Dakika
Önerilen tur sayısı	46	56
Ortalama hız	15,72 km/s	20 km/s
Araç başına gün içinde taşınacak yolcu sayısı	871	545
Araç başına gün içinde yapılacak km	236 km	202,16 km

4.6.23. 16 Nolu Özel Halk Otobüsü Öneri Hattı

16 nolu Özel Halk Otobüsü hattının güzergahı, Gidiş; Otogar- Primemall - Şükrü Balcı Cd. – 140 Sk . -55.Sk – Baybars Cd. – Mehmet Kafadar Cd. – Cumhuriyet Cd. – Şehit Mustafa Sevgi Cd. – Adnan Menderes Cd. – Ata Köprüsü – İstiklal Cd. – Yavuz Sultan Selim Cd. – Atatürk Cd. – Kavaslı Cd. – Uğur Mumcu Cd. – Mustafa Kemal Cd. – Papatya Sk. – Kavaslı Cd. 2. Sk – Deşt Cd. – Kavaslı Cdç – Çevre Yolu, Dönüş; Çevre Yolu – Gülderen Cd. – Ssk Cd. –Kavaslı Cd. – Mustafa Kemal Cd. – Uğurmumcu Cd. –Kavaslı Cd. –Atatürk Cd. – Yavuz Sultan Selim Cd. – İzzet Güçlü Cd. – İstiklal Cd. –Ata Köprüsü – Cumhuriyet Cd. – Mehmet Kafadar Cd. – Baybars Cd. – 55.Sk. – 140.Sk. – Şükrü Balcı Cd. – Primemall – Otogar olarak belirlenmiştir (Harita 4.57).



Harita 4.57. 16 nolu halk otobüsü öneri hat güzergâhı

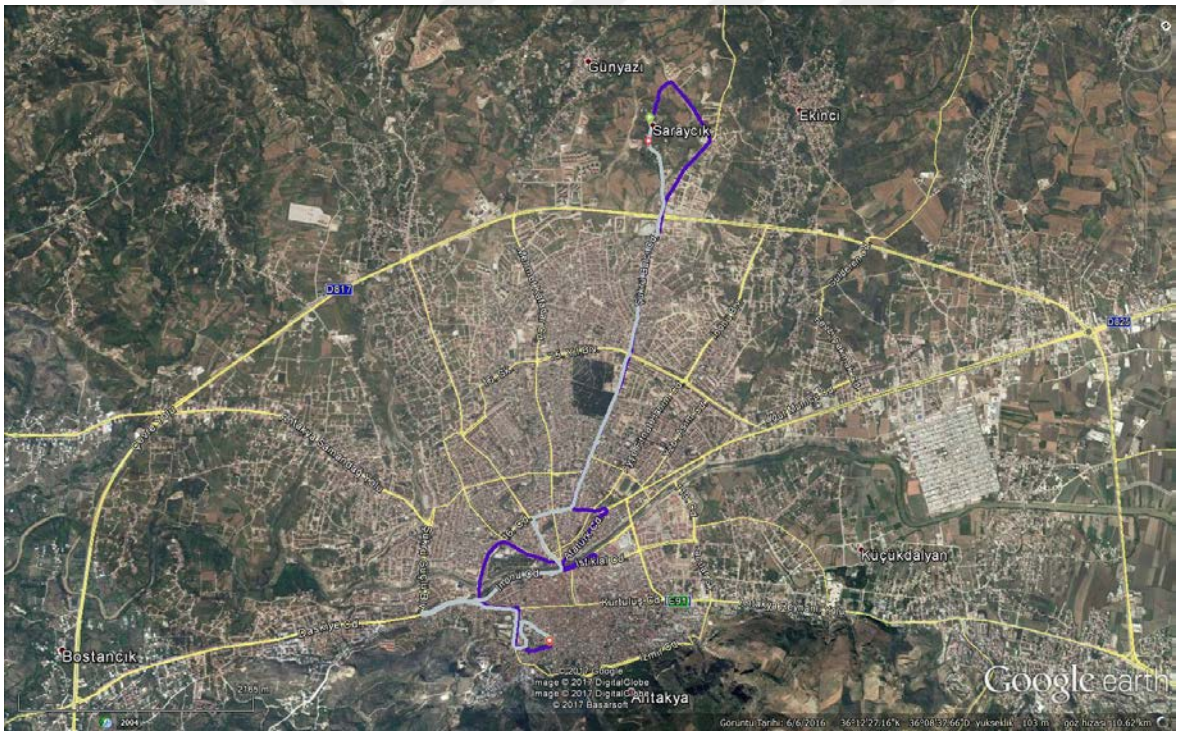
Öneri işletme yapısı ve mevcut yapı arasındaki durum Çizelge 4.101'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.101. 16 nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı

Hattın adı	**16 Nolu Halk Otobüsü Hattı**	
	Mevcut Durum	**Öneri**
Hattın yolcu sayısı	3020	3020
Hatta çalışması önerilen araç sayısı	4 Adet 7-7,5 Metrelik otobüs	6 Adet 8-8,5 Metrelik otobüs
Öneri hattın uzunluğu	26,55 km	24,91 km
Önerilen sefer sıklığı	29 Dakika	15 Dakika
Önerilen tur sayısı	32	51
Ortalama hız	16,01 km/sa	20 km/sa
Araç başına gün içinde taşınacak yolcu sayısı	755	503
Araç başına gün içinde yapılacak km	212 km	211,74 km

4.6.24. 17 Nolu Özel Halk Otobüsü Öneri Hattı

17 nolu Özel Halk Otobüsü hattının güzergahı, Gidiş; Saraycık – Saraycık Köy Yolu – Otogar – Primemall – Şükrü Balcı Cd. – Rüstem TümerPaşa Cd. – Fatih Cd. – Şehit Mustafa Sevgi Cd. – Adnan Menderes Cd. – Ata Köprüsü – İnönü Cd. – Maxim Kavşağı – Harbiye Cd. – Aalen Alanı – Harbiye Cd. – Uğur Mumcu Cd. – Anafartalar Cd. – Hastane Cd. – Örgü Cd., Dönüş; Mustafa Kemal Şeyhoğlu Cd. – Anafartalar Cd. – Uğur Mumcu Cd. – Harbiye Cd. – Hacı Durmuş Sk. – Turunçlu Cd. – Gündüz Cd. – Ata Köprüsü – İstiklal Cd. – 2.ada Çarşısı – İzzet Güçlü Cd. – İstiklal Cd. – Ata Köprüsü – Atatürk Cd. – Vali Göbeği – Fatih Cd. – Rüstem Tümer Paşa Cd. – Şükrü Balcı Cd. – Primemall – Otogar- Saraycık Köy Yolu – Saraycık olarak belirlenmiştir (Harita 4.58).



Harita 4.58. 17 Nolu Halk Otobüsü Öneri Hat Güzergâhı

Öneri işletme yapısı ve mevcut yapı arasındaki durum Çizelge 4.102'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.102. 17 nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı

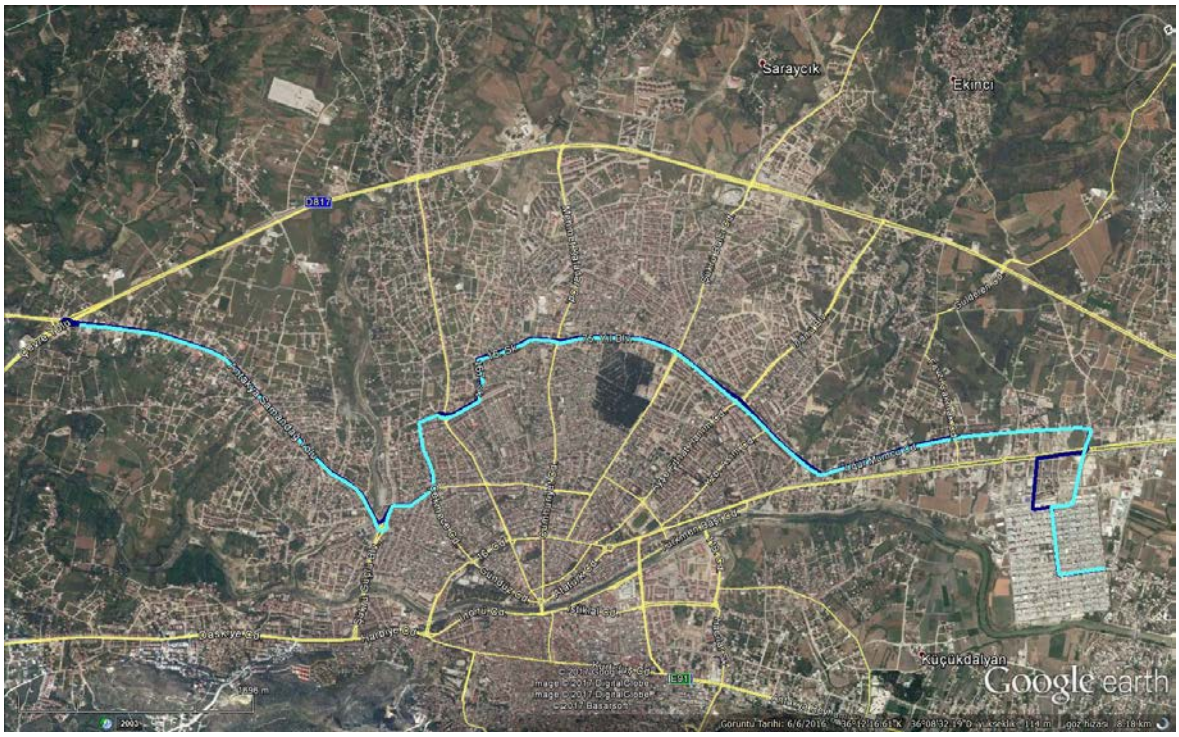
Hattın adı	**17 Nolu Halk Otobüsü Hattı**	
	Mevcut Durum	**Öneri**
Hattın yolcu sayısı	2231	2231

Çizelge 4.102. (Devam) 17 nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı

Hatta çalışması önerilen araç sayısı	4 Adet 7-7,5 Metrelik otobüs	3 Adet 8-8,5 Metrelik otobüs
Öneri hattın uzunluğu	19,44 km	19,44 km
Önerilen sefer sıklığı	23 Dakika	22 Dakika
Önerilen tur sayısı	49	33
Ortalama hız	14,61 km/sa	20 km/sa
Araç başına gün içinde taşınacak yolcu sayısı	558	744
Araç başına gün içinde yapılacak km	238 km	213,84 km

4.6.25. 18 Nolu Özel Halk Otobüsü Öneri Hattı

18 nolu Özel Halk Otobüsü hattının güzergahı, Gidiş; Antakya Samandağ Yolu – Uğur Mumcu Kavşağı – Uğur Mumcu Cd. – Lale Sk. –Ay Sk. – Çekmece Cd. – Nuri Aydın Konuralp Cd. – 167. Sk. – 6. Sk –75.Yıl Bulv.- Uğur Mumcu Cd. – Abdi İpekçi Cd. – Sanayi, Dönüş; Sanayi Sitesi – Abdi İpekçi Cd. – Uğur Mumcu Cd. –75.yıl Bulv – 16.Sk- 167. Sk – Nuri Aydın Konuralp Cd. – Çekmece Cd. – Ay Sk. – Lale Sk. –Uğur Mumcu Cd.– Uğur Mumcu Kavşağı – Antakya Samandağ Yolu olarak belirlenmiştir (Harita 4.59).



Harita 4.59. 18 nolu halk otobüsü öneri hat güzergâhı

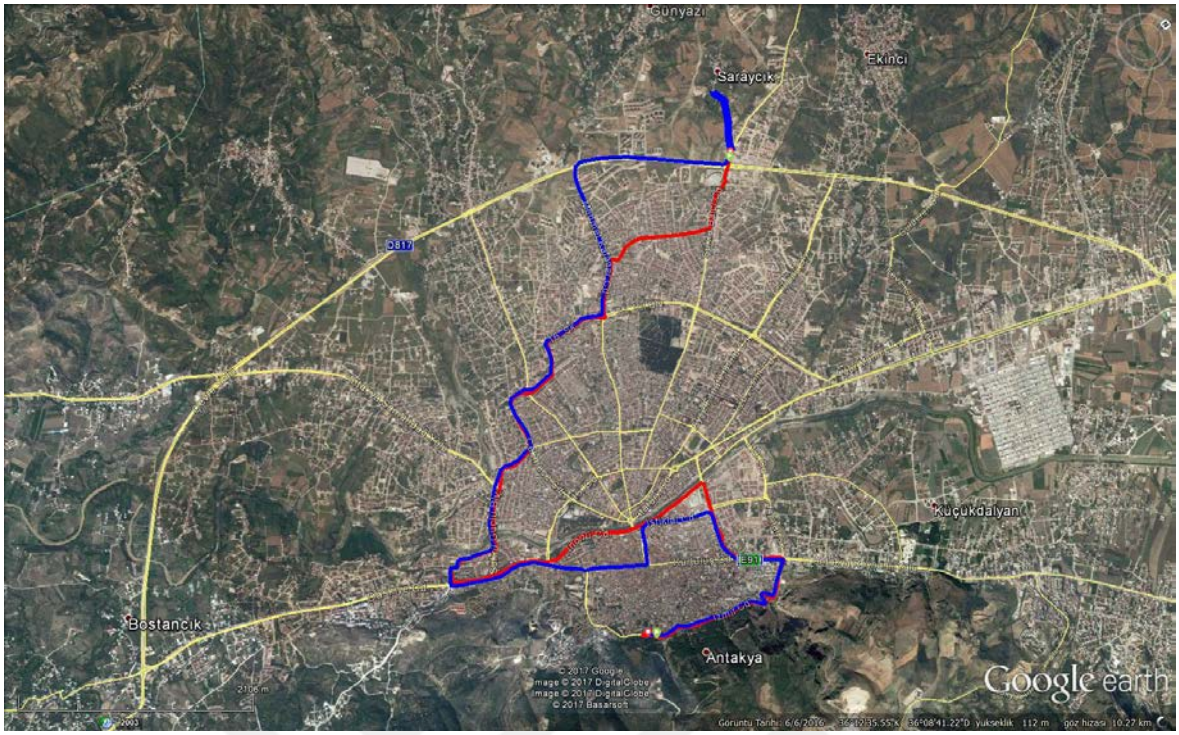
Öneri işletme yapısı ve mevcut yapı arasındaki durum Çizelge 4.103'te gösterilmiştir.

Çizelge 4.103. 18 nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı

Hattın adı	**18 Nolu Halk Otobüsü Hattı**	
	Mevcut Durum	**Öneri**
Hattın yolcu sayısı	-	-
Hatta çalışması önerilen araç sayısı	0 Adet 7-7,5 Metrelik otobüs	3 Adet 8-8,5 Metrelik otobüs
Öneri hattın uzunluğu	27,84 km	25,36 km
Önerilen sefer sıklığı	-	30 Dakika
Önerilen tur sayısı	-	25
Ortalama hız	-	20 km/sa
Araç başına gün içinde taşınacak yolcu sayısı	-	-
Araç başına gün içinde yapılacak km	-	211,33 km

4.6.26. 19 Nolu Özel Halk Otobüsü Öneri Hattı

19 nolu Özel Halk Otobüsü hattının güzergahı, Gidiş; Saraycık Mahallesinden hareketle-Otogar – Çevre Yolu – Adliye – Mehmet Kafadar Cd. – 75.Yıl Bulv. – 167.Sk. – Nuri Aydın Konuralp Cd. – Çekmece Cd. –Ay Sk – Lale Sk . – Uğur Mumcu Cd. – Şükrü Güçlü Bulv. – 15.Sk. – Şehit Jnd Er Ali Karadal Cd. – Şehit Hasan Helvacı Cd. – Harbiye Cd. – Kurtuluş Cd. - KemalPaşa Cd. – İstiklal Cd. – Yavuz Sultan Selim Cd. – Süreyya Halefoğlu Cd. – İzmir Cd., Dönüş; İzmir Cd. – Süreyya Halefoğlu Cd. – Yavuz Sultan Selim Cd. – İzzet Güçlü Cd. – İstiklal Cd. – İnönü Cd. – Maxim Kavşağı – Harbiye Cd. – Şehit Hasan Helvacı Cd. – Şehit Jnd Er Ali Karadal Cd. – 15.Sk. – Şükrü Güçlü Bulv. – Uğur Mumvu Cd. – Lale Sk. – Ay Sk. – Çekmece Cd. – Nuri Aydın Konuralp Cd. – 167.Sk. – 75.Yıl Bulv. – Mehmet Kafadar Cd. Baybars Cd. – 55.Sk. – 140.Sk. – Şükrü Balcı Cd. – Primemall – Otogar-Saraycık Mahallesi olarak belirlenmiştir (Harita 4.60).



Harita 4.60. 19 nolu halk otobüsü öneri hat güzergâhı

Öneri işletme yapısı ve mevcut yapı arasındaki durum Çizelge 4.104'te gösterilmiştir.

Çizelge 4.104. 19 nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı

Hattın adı	**19 Nolu Halk Otobüsü Hattı**	
	Mevcut Durum	**Öneri**
Hattın yolcu sayısı	1791	1791
Hatta çalışması önerilen araç sayısı	4 Adet 7-7,5 Metrelik otobüs	4 Adet 8-8,5 Metrelik otobüs
Öneri hattın uzunluğu	27,57 km	27,57 km
Önerilen sefer sıklığı	28 Dakika	24 Dakika
Önerilen tur sayısı	30	31
Ortalama hız	16,77 km/sa	20 km/sa
Araç başına gün içinde taşınacak yolcu sayısı	448	448
Araç başına gün içinde yapılacak km	207 km	213,67 km

4.6.27. 20 Nolu Özel Halk Otobüsü Öneri Hattı

20 nolu Özel Halk Otobüsü hattının güzergahı, Gidiş ve Dönüş; Harbiye Yolu Bp İstasyonundan hareketle Lazkiye Caddesi-Harbiye Caddesi-Hacı Durmuş Sokak-Turunçlu Caddesi-Çekmece Caddesi-Nuri Aydın Konuralp Caddesi-167. Sokak-16. Sokak-75. Yıl Bulvarı-Mehmet Kafadar Caddesi-Çevreyolu-Şükrü Balcı Caddesi-Besim Ömer Akalın Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi olarak belirlenmiştir (Harita 4.61).



Harita 4.61. 20 nolu halk otobüsü öneri hat güzergâhı

Öneri işletme yapısı ve mevcut yapı arasındaki durum Çizelge 4.105'te gösterilmiştir.

Çizelge 4.105. 20 nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı

Hattın adı	**20 Nolu Halk Otobüsü Hattı**	
	Mevcut Durum	**Öneri**
Hattın yolcu sayısı	2264	-
Hatta çalışması önerilen araç sayısı	6 Adet 7-7,5 Metrelik otobüs	3 Adet 8-8,5 Metrelik otobüs
Öneri hattın uzunluğu	40,65 km	21,98 km

Çizelge 4.105. (Devam) 20 nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı

Önerilen sefer sıklığı	25 Dakika	30 Dakika
Önerilen tur sayısı	44	24
Ortalama hız	18,24 km/sa	20 km/sa
Araç başına gün içinde taşınacak yolcu sayısı	377	-
Araç başına gün içinde yapılacak km	298 km	175,84 km

4.6.28. 21 Nolu Özel Halk Otobüsü Öneri Hattı

21 nolu Özel Halk Otobüsü hattının güzergahı, Gidiş; 23 Temmuz Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi-Toki- Çevre Yolu- Mehmet Kafadar Cd. – Eski Devlet Hastanesi-Cumhuriyet Cd. –Şht. Mustafa Sevgi Cd. – Adnan Menderes Cd. – Ata köprüsü – İstiklal Cd. - Yavuz Sultan Selim Cd. – Atatürk Cd. – Çevre Yolu - Hastane Kavşağı – Yeni Devlet Hastanesi, Dönüş; Yeni Devlet Hastanesi – Hastane Kavşağı – Çevre Yolu – Atatürk Cd. – Yavuz Sultan Selim Cd. – İstiklal Cd.- Küçük Sanayi Cd. – İzzet Güçlü Cd. – İstiklal Cd. – Ata Köprüsü – Cumhuriyer Cd. – Mehmet Kafadar Cd. – Çevre Yolu – Primemall – Otogar – Adliye – Tokiler-23 Temmuz Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi olarak belirlenmiştir (Harita 4.62).



Harita 4.62. 21 nolu halk otobüsü öneri hat güzergâhı

Öneri işletme yapısı ve mevcut yapı arasındaki durum Çizelge 4.106'da gösterilmiştir.

Çizelge 4.106. 21 nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı

Hattın adı	21 Nolu Halk Otobüsü Hattı	
	Mevcut Durum	Öneri
Hattın yolcu sayısı	2264	2264
Hatta çalışması önerilen araç sayısı	6 Adet 7-7,5 Metrelik otobüs	5 Adet 8-8,5 Metrelik otobüs
Öneri hattın uzunluğu	40,65 km	40,35 km
Önerilen sefer sıklığı	25 Dakika	22 Dakika
Önerilen tur sayısı	44	33
Ortalama hız	18,24 km/sa	25 km/sa
Araç başına gün içinde taşınacak yolcu sayısı	377	453
Araç başına gün içinde yapılacak km	298 km	266,31 km

4.6.29. 22 Nolu Özel Halk Otobüsü Öneri Hattı

21 nolu Özel Halk Otobüsü hattının güzergahı, Gidiş; Otogar -Çevre Yolu – Adliye – Tokiler -23 Temmuz Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi-Tokiler-Adliye-Çevre Yolu - Mehmet Kafadar Cd.–Eski Devlet Hastanesi –Hatsu Kavşağı – 75. Yıl Blv. – Yzb Asım Cd. – 7. Sk. – Atatürk Cd. – Yavuz Sultan Selim Cd. – Süreyya Halefoğlu Cd., Dönüş; Süreyya Halefoğlu Cd. – Yavuz Sultan Selim Cd. – Atatürk Cd. – Yzb. Asım Cd. – 75. Yıl Blv. Hatsu Kavşağı – Eski Devlet Hastanesi – Mehmet Kafadar Cd. – Çevre yolu– Primemall – Otogar olarak belirlenmiştir (Harita 4.63).



Harita 4.63. 22 nolu halk otobüsü öneri hat güzergâhı

Öneri işletme yapısı ve mevcut yapı arasındaki durum Çizelge 4.107'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.107. 22 nolu halk otobüsü öneri işletme yapısı

Hattın adı	**22 Nolu Halk Otobüsü Hattı**	
	Mevcut Durum	**Öneri**
Hattın yolcu sayısı	2151	2151
Hatta çalışması önerilen araç sayısı	4 Adet 7-7,5 Metrelik otobüs	3 Adet 8-8,5 Metrelik otobüs
Öneri hattın uzunluğu	23,17 km	19,43 km
Önerilen sefer sıklığı	22 Dakika	22 Dakika
Önerilen tur sayısı	39	33
Ortalama hız	17,89 km/sa	20 km/sa
Araç başına gün içinde taşınacak yolcu sayısı	377	453
Araç başına gün içinde yapılacak km	226 km	213,73 km

4.7. Havuz Yapılarının Oluşturulması

Yapılan çalışmaların uygulamaya geçebilmesi için havuz yapısının çok iyi oluşturulması ve uygulanabilir olması gerekmektedir. Çalışmalarda birleştirilen kooperatiflere araç dağıtımının nasıl yapılacağı hak ediş metodunun nasıl olması gerektiği, çalışma düzenlerinin nasıl olacağı ve hak edişlerin ne kadar sürede bir olacağı gibi detaylar işleticiler tarafından büyük bir önem arz etmektedir. Yapılan tüm çalışmaların iyi sonuçlanabilmesi tamamen havuz yapısının uygulanabilirliği ile alakalıdır. Analiz altına alınan 9 kooperatif tek bir havuz hesabı altında toplanmış olup her kooperatife kendi yolculuğu oranında araç paylaşımı yapılmıştır. Çizelge 4.108'de araç paylaşımının nasıl yapıldığına dair bir örnek verilmiştir. Oluşturulan havuz yapısında tüm kooperatiflerin her güzergahta çalışacağı ve gün sonundaki hak edişlerin sistemde çalışan toplam araç sayısına bölünerek araç başı hak ediş metodu uygulanması öngörülmüştür.

Çizelge 4.108. Hatlarda çalışması öngörülen araç sayıları

Kooperatifler	Üye Sayıları	Günlük Yolcu Sayıları	Birleşen Kooperatiflerin Toplam Yolculuk Sayıları	Hatlara Düşen Araç Sayıları	3 Kooperatifin Günlük Yolculuk Sayılarının Birbirlerine Oranı	Kooperatiflere Düşen Araç Sayısı	Net Hesap Sonucu Hak Edilen Otobüs Sayısı
Narlıca	42	4077	7765	20	0,52505	10,501	11
Karaksı	23	2064	7765	20	0,26581	5,31616	6
Ekinci	34	1624	7765	20	0,20914	4,18287	5

Çizelge 4.109'da havuz yapısında yer alan tüm kooperatiflere düşen araç sayıları gösterilmektedir. Kooperatiflerden bazıları toplu taşım rehabilitasyon çalışmaları sonrasında kapasite kullanım oranlarını tamamlarken bazı kooperatiflerin koltuk artırım hakları saklı kalmıştır. Koltuk kapasite hakkı saklı kalan kooperatifler ilerleyen zamanlarda yolculuk değerleri artış göstermesi durumunda belirli mühendislik ilkeleri doğrultusunda araç artırım imkanları bulunmaktadır.

Çizelge 4.109. Rehabilitasyon sonrası toplu taşıma kooperatiflerinde saklı kalan haklar ve hak edişler

Kooperatifler	Üye Sayıları	Günlük Yolcu Sayıları	Birleşen Kooperatiflerin Toplam Yolculuk Sayıları	Hatlara Düşen Araç Sayıları	Günlük Yolculuk Sayılarına göre Araç Paylaşım Oranları	Kooperatiflere Düşen Araç Sayısı	Net Hesap Sonucu Hak Edilen Otobüs Sayısı	Küçük Araç Sayısı	Dönüşüm Sonu Koltuk Kapasiteleri	Mevcut Durumda Yolcu Taşıma Kapasitesi	Tamamlanan/Eksik Kalan Haklar	Açıklama	Kooperatiflerin Alacakları Araç Sayıları
Özel Halk Otobüsü	104	-			-	104	104	0	5720	5689	31	Kapasite Hakkı Tamamlanmıştır	0
Narlıca	42	4077			0,525048294	10,5009659	11	0	605	622	-17	17 Kişilik Koltuk Arttırım Hakkı Saklıdır	1
Karaksı	23	2064	7765	20	0,265808113	5,31616227	5	2	315	330	-15	15 Kişilik Koltuk Arttırım Hakkı Saklıdır	1
Ekinci	34	1624			0,209143593	4,18287186	4	2	260	478	-218	218 Kişilik Koltuk Arttırım Hakkı Saklıdır	4
Yeni Sanayi	47	2682	6725	13	0,398810409	5,18453532	6	0	330	660	-330	330 Kişilik Koltuk Arttırım Hakkı Saklıdır	6
Baltacık	20	4043			0,601189591	7,81546468	7	2	425	284	141	Kapasite Hakkı Tamamlanmıştır	0
Çekmece	50	3898			0,482545184	9,1683585	10	0	550	703	-153	153 Kişilik Koltuk Arttırım Hakkı Saklıdır	3
SSK	55	3184	8078	19	0,39415697	7,48898242	8	0	440	782	-342	342 Kişilik Koltuk Arttırım Hakkı Saklıdır	7
Maşuklu	29	996			0,123297846	2,34265907	3	0	165	410	-245	245 Kişilik Koltuk Arttırım Hakkı Saklıdır	5

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Mevcut Ve Öneri İşletme Modellerinin Karşılaştırılması

Antakya ve Defne ilçelerinde toplu taşım faaliyeti gösteren 9 kooperatifin analiz edilmesi sonucunda mevcut durumda 404 araçla ve 35 güzergahta faaliyet gösteren işleticiler rehabilitasyon sonrasında 167 araçla 29 güzergahta toplu taşım hizmeti vermesi planlanmaktadır. Yapılan çalışmalarda güzergahlar rehabilite edilmiş, araç ebatları değiştirilmiş, araç sayısı yaklaşık %59,16 oranında azalarak hem trafik yoğunluğu hem de çevre kirliliğinin önüne geçilmesi amaçlanmıştır. Mevcut ve rehabilitasyon sonrasındaki durum tablolarda detaylı olarak gösterilmiştir.

Araç Sayıları

Antakya-Defne Merkez bölgesinde faaliyet gösteren ve günlük yolcu sayısı 750'nin üstünde olan hatlar ele alınmıştır. Söz konusu hatlar için önerilen işletme modelinde ise hatların yolcu kapasiteleri esas alınarak araç sayıları Çizelge 5.1'de ki gibi ön görülmüştür.

Çizelge 5.1. Mevcut ve öneri araç sayıları

Hatlar	Mevcut Araç Sayıları	Öneri Araç Sayıları
1 Nolu Hat	6	6
2 Nolu Hat	3	2
3 Nolu Hat	3	3
3A Nolu Hat	5	4
4 Nolu Hat	3	3
5 Nolu Hat	5	4
6 Nolu Hat	5	8
7 Nolu Hat	5	6
8 Nolu Hat	4	3
9 Nolu Hat	5	6
10 Nolu Hat	4	3

Çizelge 5.1. (Devam) Mevcut ve öneri araç sayıları

10A Nolu Hat	4	5
11 Nolu Hat	3	4
11B Nolu Hat	1	1
12 Nolu Hat	6	5
13 Nolu Hat	4	4
14 Nolu Hat	5	11
15 Nolu Hat	5	8
16 Nolu Hat	4	6
17 Nolu Hat	4	3
18 Nolu Hat	0	3
19 Nolu Hat	4	4
20 Nolu Hat	4	3
21 Nolu Hat	6	5
22 Nolu Hat	4	3
Narlıca1 Ekinci	55	9
Narlıca2 Karaksı	44	11
Sanayi Baltacık	67	13
Çekmece1 Ssk	80	14
Çekmece2 Maşuklu	54	5
Yedek Araç	2	2
Toplam	404	167

Çizelge 5.1'den görüldüğü gibi şehir içi hatlarda çalışacak araç sayısı 404'ten 167'ye inerek %58,66 oranında azalmaktadır. Azalan araç sayısına bağlı olarak toplu taşım araçlarının şehir içi trafikte neden olduğu trafik yükü önemli ölçüde azalacaktır.

Araç Başına Gün İçinde Taşınacak Yolcu Sayısı

Çizelge 5.2'de mevcut ve öneri işletme modelinde araç başına günlük yolcu sayıları verilmiş olup rehabilitasyon sonrasında araçların ortalama 500 yolcu taşıyacağı ön görülmektedir.

Çizelge 5.2. Mevcut ve öneri işletme modelinde araç başına gün içinde taşınacak yolcu sayısı

Hatlar	**Mevcut Durumda Araç Başına Yolcu Sayısı**	**Öneri Durumda Araç Başına Yolcu Sayısı**
1 Nolu Hat	461	461
2 Nolu Hat	387	580
3 Nolu Hat	429	429
3 A Nolu Hat	448	560
4 Nolu Hat	458	458
5 Nolu Hat	526	657
6 Nolu Hat	680	425
7 Nolu Hat	473	394
8 Nolu Hat	347	462
9 Nolu Hat	668	556
10 Nolu Hat	360	479
10 A Nolu Hat	465	372
11 Nolu Hat	531	398
11-B Nolu Hat	-	-
12 Nolu Hat	515	618
13 Nolu Hat	525	525
14 Nolu Hat	751	549
15 Nolu Hat	872	545
16 Nolu Hat	755	504
17 Nolu Hat	558	744

Çizelge 5.2. (Devam) Mevcut ve öneri işletme modelinde araç başına gün içinde taşınacak

18 Nolu Hat	-	-
19 Nolu Hat	448	448
20 Nolu Hat	570	-
21 Nolu Hat	378	453
22 Nolu Hat	538	717
Narlıca1 Ekinci	75	456
Narlıca2 Karaksı	84	333
Sanayi Baltacık	101	518
Çekmece1 Ssk	82	463
Çekmece2 Maşuklu	30	318

Sefer Sıklığı

Çizelge 5.3'de görüldüğü üzere hatların hemen hemen hepsinde sefer sıklıkları düşürülmüş olup vatandaşların daha iyi toplu taşım hizmeti alması amaçlanmaktadır.

Çizelge 5.3. Mevcut ve öneri işletme modelinde sefer sıklığı

Hatlar	**Mevcut Durumda Sefer Sıklıkları (Dk)**	**Öneri Durumda Sefer Sıklıkları (Dk)**
1 Nolu Hat	20	16
2 Nolu Hat	30	22
3 Nolu Hat	29	25
3 A Nolu Hat	23	16
4 Nolu Hat	31	22
5 Nolu Hat	19	19
6 Nolu Hat	23	15
7 Nolu Hat	22	20
8 Nolu Hat	23	29

Çizelge 5.3. (Devam) Mevcut ve öneri işletme modelinde sefer sıklığı

9 Nolu Hat	22	14
10 Nolu Hat	24	Sanayi Baltacık Hattında Değerlendirilmiştir
10A Nolu Hat	23	20
11 Nolu Hat	30	19
11B Nolu Hat	90	83
12 Nolu Hat	23	21
13 Nolu Hat	23	18
14 Nolu Hat	23	9
15 Nolu Hat	23	13
16 Nolu Hat	29	14
17 Nolu Hat	23	22
18 Nolu Hat	-	29
19 Nolu Hat	28	24
20 Nolu Hat	23	30
21 Nolu Hat	26	22
22 Nolu Hat	22	22
Narlıca1 Ekinci	Yolcu Yoğunluğuna Göre	14
Narlıca2 Karaksı	Yolcu Yoğunluğuna Göre	16
Sanayi Baltacık	Yolcu Yoğunluğuna Göre	9
Çekmece1 Ssk	Yolcu Yoğunluğuna Göre	9
Çekmece2 Maşuklu	Yolcu Yoğunluğuna Göre	33
Aktarma Hatları	0	15

Tur Sayıları

Çizelge 5.4'te görüldüğü üzere hatlarda çalışan araçların gün içerisinde ki tur sayıları artırılarak daha efektif ve verimli bir toplu taşım hizmeti verilmesi amaçlanmaktadır.

Çizelge 5.4. Mevcut ve öneri işletme modelinde tur sayıları

Hat No	**Öneri Tur Sayıları**	**Mevcut Tur Sayıları**
1 Nolu	45	44
2 Nolu	33	28
3 Nolu	28	30
3a Nolu	45	48
4 Nolu	23	32
5 Nolu	38	45
6 Nolu	49	52
7 Nolu	36	42
8 Nolu	25	37
9 Nolu	54	53
10 Nolu	Sanayi-Baltacık Hattı İle Birleştirilmiştir	41
10A Nolu	37	48
11 Nolu	38	28
11B Nolu	9	12
12 Nolu	35	50
13 Nolu	40	42
14 Nolu	84	43
15 Nolu	56	46
16 Nolu	51	32
17 Nolu	33	49
18 Nolu	25	0
19 Nolu	31	30

Çizelge 5.4. (Devam) Mevcut ve öneri işletme modelinde tur sayıları

20 Nolu	24	35
21 Nolu	33	44
22 Nolu	33	39
Narlıca-Ekinci	52	184
Narlıca-Karaksı	48	162
Sanayi-Baltacık	102	313
Çekmece-Ssk	84	278
Çekmece-Maşuklu	24	106

Araç Başına Km

Çizelge 5.5. Mevcut ve öneri işletme modelinde araç başına yapılan km

Hat No	**Mevcut Durumda Araç Başı Km**	**Öneri Durumda Araç Başı Km**
1 Nolu	270	262,88
2 Nolu	203	212,36
3 Nolu	201	195,53
3a Nolu	234	208,35
4 Nolu	203	212,8
5 Nolu	253	209,48
6 Nolu	355	209,23
7 Nolu	333	262,5
8 Nolu	238	262,92
9 Nolu	250	211,86
10 Nolu	228	Sanayi Baltacık Hattında Değerlendirilmiştir
10A Nolu	291	213,49
11 Nolu	239	265,81

Çizelge 5.5. (Devam) Mevcut ve öneri işletme modelinde araç başına yapılan km

11B Nolu	358,8	269,1
12 Nolu	326	212,52
13 Nolu	222	211,9
14 Nolu	228	218,44
15 Nolu	236	202,16
16 Nolu	212	211,74
17 Nolu	238	213,84
18 Nolu		211,33
19 Nolu	207	213,67
20 Nolu	202	175,84
21 Nolu	298	266,31
22 Nolu	226	213,73
Narlıca-Ekinci	79,4	223,42-
Narlıca-Karaksı	82,31	215,74
Sanayi-Baltacık	93,19	210,18
Çekmece-Ssk	94,85	211,2
Çekmece-Maşuklu	48,3	237,41

Mevcut işletme modelinde Halk Otobüsleri Kooperatifinde faaliyet gösteren araçların; araç başı günlük km değerleri makul düzeydedir. Aynı durum diğer kooperatifler için geçerli olmamaktadır. Toplu taşım araçlarının verimli olabilmesi için daimi olarak çalışması gerekmekte olup günlük ortalama araç başı 250 km değerine yaklaşması gerekmektedir. Çizelge 5.5'te görüldüğü gibi öneri durumda araçlar gün içerisinde 175 km ile 269 km değerleri arasında çalışacakken mevcut durumda araç başı ortalama 48 km ile 355 km arasında yer alarak araçlar arasında çok büyük farkların olduğunu göstermektedir. Öneri modelde de görüldüğü gibi araçların kilometre değerleri birbirlerine yaklaştırılarak genel olarak verimliliğin arttırılması hedeflenmiştir.

Çizelge 5.6'da görüleceği üzere mevcut sistemin rehabilitasyonu sonrasında trafikte aktif olan toplu taşıma araç sayısının %59,16 oranında düştüğü, araç başına taşınan yolcu

sayısının %27,76 oranında arttığı, araçların gün içinde yapmış olduğu km başına taşıdığı yolcu sayısının %21,09, sefer başına taşıdığı yolcu sayısınında %32,78 oranında arttığı görülmekte, dolayısıyla toplu taşıma sisteminin işletme verimliliği açısından %19,02 oranında artmasıyla sürdürülebilir hale gelmesi sağlanmıştır.

Çizelge 5.6. Mevcut ve öneri durum analizlerinin karşılaştırması

	Mevcut Durum	**Öneri Durum**	**Değişim**
Araç Sayısı	404	165	%59,16 oranında azalma meydana gelmiştir
Araç Başına Yolcu Sayısı	389,75	497,37	%27,76 oranında artış gerçekleşmiştir
Günlük Yapılan Toplam Kilometre	46 752,14	36 428,83	%22,08 oranında azalma meydana gelmiştir
Kilometre Başına Taşınan Yolcu Sayısı	1,84	2,23	%21,19 oranında artış gerçekleşmiştir
Sefer Sayısı	3 956	2 464	%37,71 oranında azalma meydana gelmiştir
Sefer Başına Yolcu Sayısı	23,3	30,94	%32,78 oranında artış gerçekleşmiştir
Ticari Hız	18,83	20,34	%8,01 oranında artış gerçekleşmiştir
İşletme Verimliliği	73,38	87,34	%19,02 oranında artış gerçekleşmiştir

Mevcut durumdaki 404 aracın 300 adedi 14+1 ila 20+1 yolcu taşıma kapasite sahip olup araçların yaş ortalaması bir hayli yüksektir. Araç sayıları büyük oranda düşürülüp araç ebatları büyültülerek verimliliğin artması amaçlanmıştır.

Araç sayıları azaltılarak;

- Çevre kirliliğin azalması,
- Trafik yoğunluğunun azalması,
- Araçların daha verimli çalışması amaçlanmıştır.

Güzergahlar rehabilite edilerek vatandaşların merkeze ve bir çok cazibe noktalarına gidebilmeleri sağlanmıştır. Güzergahların rehabilite edilmesiyle birlikte;

- Güzergahlar sadeleştirilerek vatandaşların gidebilecekleri yerlere daha kısa sürede ulaştırılması amaçlanmış,
- Merkeze ve cazibe noktalarına temas etmesi sağlanan yeni güzergahlar sayesinde toplu taşım kullanım oranının arttırılması hedeflenmiş,
- Toplu taşım kullanım oranının artışıyla birlikte bireysel araç kullanımının azaltılması amaçlanmış,
- Bireysel araç kullanımının azalmasıyla kentteki trafik problemlerinin düşük seviyelerde olması amaçlanmış, çevre, gürültü ve görüntü kirliliğinin azaltılması hedeflenmiştir.

Yapılan çalışmaların sonucunda 404 işletici mevcut durumdaki kazançları göz önünde bulundurularak aynı havuz yapısı altında birleştirilmiştir. Bu çalışmayla birlikte Antakya ve Defne ilçelerinde toplu taşım sistemine belirli bir standart ve kalite getirilmesi amaçlanmıştır.

Yapılan çalışmalarda;
- Toplu taşım araçlarının alçak tabanlı olması,
- Engelli erişimine uygun olması,
- Ücretsiz Veya İndirimli Seyahat Kartları Yönetmeliği kapsamındaki vatandaşların toplu taşım hizmetlerinden ücretsiz olarak yararlanması,
- Toplu taşım araçlarının Euro 5-6 motor özelliklerine sahip çevre dostu araçlar olması planlanmaktadır.

Çalışmalarda kooperatifler arasındaki rekabete son vererek hepsinin bir birine bağlı olduğu bir sistem kurulmuştur. Sistemde toplu taşım faaliyeti gösterecek olan araçlar tüm hatlarda çalışacağından dolayı gider havuzu otomatik olarak kendiliğinden meydana gelecektir. Sitemde tüm güzergahlarda faaliyet gösterecek araçların gelirleri tek bir havuzda toplanacak ve hak edişler işleticilerle istişare edilerek haftalık, on günlük ya da aylık olarak araç başı olarak düzenlenecektir.

Toplu taşım rehabilitasyon işlemleri tamamlandıktan sonra Antakya Defne Merkez Bölgesinde faaliyet gösteren işleticiler elektronik bilet sistemine dahil olmaları sağlanacaktır. Elektronik bilet sistemi ile hatlarda ki yoğunlukların tespiti daha kolay ve hızlı

bir şekilde belirlenecek olup hatlara müdahale süresi kısalmaktadır. Böylelikle hızlı müdahale imkanıyla vatandaşların mağduriyetinin önüne geçilmesi amaçlanmaktadır.

5.2. Genel Değerlendirme

Antakya ve Defne İlçelerinde faaliyet gösteren toplu taşıma araçlarına dair bir takım analizler yaparak elde edilen verileri somutlaştırma yöntemi ile gözler önüne sermeye çalıştık. İlk bölümde, Antakya İlçe çevresi ve İlçe merkezinde faaliyet gösteren kooperatiflerin verilerini, harita, grafik ve tablo yardımı ile bazı bilgilere ulaşarak, buradan çıkarımlar yapıldı. Bu sonuçlarla Antakya'nın çevreden merkeze merkezden çevreye olan hareketlikte, nelerin eksik veya fazla olduğu tespiti yapılmaya çalışılmıştır. Zira Antakya'nın bütünleşik yapısında birtakım sorunların temelinde kelebek etkisinin yatmasının da göz ardı edilmemelidir. İkinci bölümde ise Defne İlçe çevresi İlçe merkezindeki toplu taşıma faaliyetini gösteren kooperatifler masaya yatırılmaya çalışılmıştır.

Her kooperatif veya işletmenin örgütlenme ve çalışma şekli birbirinden farklılık göstermekte ancak bu örgütlenme biçimleri ile iç denetim, kalite kontrol, hizmet standartlarının yükseltilmesi, yeniliklerin izlenmesi, çalışanların eğitimi, müşteriye odaklanma, çağdaş işletme modellerinin kullanılması gibi konularda yetersiz kalmaktadır. Yolculuk bilgilerinin kullanımı ile anlamlı performans ölçüleri ve göstergelerinden oluşan işletme faaliyetleri ve planlamalarına ışık tutacak bir veri tabanı, uzman personel ve teknik altyapı olmadığından, karşılaşılan sorunlara kalıcı çözümler bulunamamakta, verimli ve kullanıcıyı tatmin edecek bir toplu taşıma hizmeti de üretilememektedir.

Hatay'da toplu taşım sistemi içinde faaliyet gösteren işletmeleri çatısı altında toplayıp toplu taşım faaliyetlerini tek elden planlayacak ve yönetecek bir birim olmadığından kentteki toplu taşım hizmetlerine kurumsal yapıdan uzak bir işletmecilik modeli hâkimdir. Bu nedenle var olan toplu taşım sistemi sorunlu kentin ve kullanıcıların ihtiyaçlarını karşılamaktan uzaktır.

Söz konusu durumu trafik açısından değerlendirecek olursak, araç sahipliliğindeki var olan artış hızı korunduğu takdirde 2025 yılında Hatay'da 1000 nüfusa 250 otomobil düşecek ve otomobil sayısı %100 artarak 180 binden 400 bine yükselecektir. Mevcut göstergeler önümüzdeki 10 yılda araç sahipliliğindeki artış hızının korunarak devam edeceğini göstermektedir. Artan motorlu araç sayısına bağlı olarak trafik yükü de aynı oranda artacak

özellikle kent merkezindeki yollar 2 kat artan trafik yükü karşısında talebi karşılayamaz durumu gelecektir. Buna bağlı olarak trafik sıkışıklıkları artacak araçların şehir içindeki hızları ise büyük ölçüde düşecek ve yolculuk süreleri ve maliyetler artacaktır. Yapılaşmanın bütünüyle tamamlandığı kent merkezinde artan trafik yükünün karşılanması için yeni yol mekânları oluşturma imkânı kalmamıştır. Bu nedenle kent merkezindeki yol mekânlarının çok dikkatli kullanılmasına ihtiyaç var. Bugün için geçerli olan trafik ve toplu taşım işletmeciliği açısından yol mekânlarının dikkatli kullanıldığını söylemek mümkün değildir. Birçok hatta çalışan minibüslerin hiç bir kısıtlamaya tabi olmadan kent merkezine gelip yine kent merkezinde yer alan Minibüs garajında ilk ve son durak yapmaları merkezindeki ana arterlerde halk Otobüsleri ve minibüslerden kaynaklanan bir trafik yüküne neden olmaktadır. Yüksek kapasiteli az sayıda aracın çalışması gereken bazı hatlarda minibüs gibi düşük kapasiteli çok sayıda araç çalışmakta ve kent merkezine gün içinde çok sayıda sefer yaparak merkezde ciddi bir trafik yüküne neden olmaktadırlar. Gelecek yılların artan trafik yoğunluğu da dikkate alındığında mevcut toplu taşım sisteminin trafik açısından da sürdürülebilir bir yapıya sahip olmadığı görülmektedir. Hatay kent merkezinde mevcut yol alt yapısı artan trafik yükünü karşılayamayacak noktaya gelmiştir. Bu nedenlerden dolayı kent merkezindeki yol mekânlarının sınırlı kapasitesini, gelecek yıllardaki araç sayısındaki artışın getireceği trafik yükünü dikkate alan bunun yanında kentin genişlemesine olanak sağlayan özel araç kullanımına alternatif olacak kenti ve kullanıcıları esas olan yeni bir toplu taşım stratejisine ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

Akay, A. (2015). Toplu taşıma ağları üzerinde güzergâh optimizasyonu problemine en az aktarım odaklı bir çözüm yaklaşımı. *Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü ekonometri anabilim dalı ekonometri programı*, Trabzon.

Akbulut, F. (2016). Kentsel ulaşım hizmetlerinin planlanması ve yönetiminde sürdürülebilir politika önerileri. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Sayı:11

Akın O. (2015). İstanbul'da ulaşım sorunu ve metrobüs çözümü. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi,*3(9), 474-488.

Albalate, D.,and Bel, G. (2009). What shapes local public transportation in Europe? Economics, mobility, institutions, and geography. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 46(5), 775-790.

Almasi, M. H., Mirzapour Mounes, S., Koting, S., and Karim, M. R. (2014). Analysis of feeder bus network design and scheduling problems. *The Scientific World Journal*, 2014.

Almselati, A. S. I., bin OK Rahmat, R. A., Jaafar, O., and Yahia, H. A. (2015). Using spike model to reduce traffic congestion and improve public transportation in Malaysia. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 38, 59-66.

Antakya Kaymakamlığı (2018), URL: www.antakya.gov.tr, Son erişim tarihi:12.02.2018

Baştürk, G. (2014). Kent içi raylı toplu taşıma sistemleri incelemesi ve dünya örnekleri ile karşılaştırılması. *Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı*, Ankara.

Benk, S. (2007). Kent içi ulaşım sonucu oluşan negatif dışsallıklar ve önleme yolları. *Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü maliye anabilim dalı maliye teorisi bilim dalı*, Bursa.

Borowska-Stefanska, M.,and Wisniewski, S. (2017). Vehicle Routing Problem as urban

public transport optimization tool. *Computer Assisted Methods in Engineering and Science*, 23(4), 213-229.

Boysan B. (2017). Gelişmiş toplu ulaşım uygulamalarının Horizon 2020 kapsamında incelenmesi ve İstanbul için model önerisi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı*, İstanbul.

Candan, S. (2003). Ulaşım sistemlerinin bütünleştirilmesi açısından Ankara uygulamalarının değerlendirilmesi ve geliştirme önerileri. *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü* (trafik planlaması ve uygulaması anabilim dalı), Ankara.

Cascetta, E.,and Pagliara, F. (2013). Public engagement for planning and designing transportation systems. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 87, 103-116.

Chang, X., Ma, T., and Wu, R. (2018). Impact of urban development on residents' public transportation travel energy consumption in China: An analysis of hydrogen fuel cell vehicles alternatives. *International Journal of Hydrogen Energy*.

Chen, T. Y.,and Jou, R. C. (2018). Using HLM to investigate the relationship between traffic accident risk of private vehicles and public transportation. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 119, 148-161.

Cheng, Y. H.,and Chen, S. Y. (2015). Perceived accessibility, mobility, and connectivity of public transportation systems. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 77, 386-403.

Cirit, F. (2014). Sürdürülebilir kent içi ulaşım politikaları ve toplu taşıma sistemlerinin karşılaştırılması. *Kalkınma Bakanlığı iktisadi sektörler ve koordinasyon genel müdürlüğü*, Yayın no: 2891.

Çapalı, B. (2009). Akıllı ulaşım sistemleri ve Türkiye'deki uygulamaları. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yapı Eğitimi Anabilim Dalı*, Isparta.

Defne Belediyesi (2018), URL: www.defne.gov.tr, Son erişim tarihi:12.02.2018

Demirel, A. (2010). Kocaeli Toplu Ulaşım Sistemi (Kotus): Toplu ulaşım sisteminin yeniden yapılanması. Transist 2010, *Ulusal Toplu Ulaşım Sempozyumu Ve Sergisi*, 02-03 Aralık, 179-195, İstanbul.

Ergün, M. (2010). Türkiye'de yapılan toplu taşıma sistemlerinin rehabilitasyonu projelerinin incelenmesi. Transist 2010, *Ulusal Toplu Ulaşım Sempozyumu Ve Sergisi,* 02-03 Aralık, 27-37, İstanbul.

Errampalli, M., Patil, K. S., and Prasad, C. S. R. K. (2018). Evaluation of integration between public transportation modes by developing sustainability index for Indian cities. *Case Studies on Transport Policy*.

Etleç, E. (2017). Kentsel sistemler ve ulaştırma yönetimi ulaşım ana planı temelinde Hatay ili Antakya ilçesi üniversite bölgesi toplu taşıma hatlarının incelenmesi ve çözüm önerileri. *Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul.

Guedes, M. C. M., Oliveira, N., Santiago, S., and Smirnov, G. (2012). On the evaluation of a public transportation network quality: Criteria validation methodology. Research in Transportation Economics, 36(1), 39-44.

Gülhan, G. (2014). Toplu taşıma planlaması ve ağ tasarımında erişilebilirlik ölçütlerinin kullanılabilirliğinin araştırılması. *Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Denizli.

Güner, S.,Taşkın, K., Gürler G. (2017). Şehir içi toplu taşıma hatlarının hizmet etkinliğinin veri zarflama analizi ile ölçülmesi: özel ve kamu işletmelerinin karşılaştırılması. *Sakarya Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme Bilimi Dergisi*, 5(3), 127-145.

Hanauerová, E. (2018). Assessing the technical efficiency of public procurements in the bus transportation sector in the Czech Republic. *Socio-Economic Planning Sciences.*

Hatay Büyükşehir Belediyesi Ulaşım Dairesi Başkanlığı (2018). Hatay Büyükşehir Ulaşım Ana Planı (HUAP).

Irtema, H. I. M., Ismail, A., Borhan, M. N., Das, A. M., and Alshetwi, A. B. (2018). Case study of the behavioural intentions of public transportation passengers in Kuala Lumpur. Case Studies on Transport Policy.

Jaśkiewicz, M.,and Besta, T. (2014). Heart and mind in public transport: Analysis of motives, satisfaction and psychological correlates of public transportation usage in the Gdańsk–Sopot–Gdynia Tricity Agglomeration in Poland. *Transportation research part F: traffic psychology and behaviour*, 26, 92-101.

Jiang, T., Wu, Z., Song, Y., Liu, X., Liu, H., and Zhang, H. (2013). Sustainable transport data collection and application: China Urban Transport Database. *Mathematical Problems in Engineering*, 2013.

Jou, R. C.,and Chen, T. Y. (2014). Factors affecting public transportation, car, and motorcycle usage. *Transportation research part A: policy and practice*, 61, 186-198.

Kamacı, N. (2007). Kent içi ulaşım politikası, sorunlar ve çözüm önerileri: Antalya kent içi ulaşımı örneği. *Ankara Üniversitesi kamu yönetimi ve siyaset bilimi bölümü kent ve çevre Bilimleri anabilim dalı*, Ankara.

Kwon, O. (2018). Scaling laws between population and a public transportation system of urban buses. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 503, 209-214.

Laffitte, P., Wang, Y., Sodoyer, D., and Girin, L. (2019). Assessing the performances of different neural network architectures for the detection of screams and shouts in public transportation. *Expert Systems With Applications*, 117, 29-41.

Li, J., Chen, X., Li, X., and Guo, X. (2013). Evaluation of public transportation operation based on data envelopment analysis. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 96, 148-155.

Li, L., Bai, Y., Song, Z., Chen, A., and Wu, B. (2018). Public transportation competitiveness analysis based on current passenger loyalty. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 113, 213-226.

Liu, Y., Jia, Y., Feng, X., and Wu, J. (2018). Bus Route Design with a Bayesian Network Analysis of Bus Service Revenues. *Mathematical Problems in Engineering*, 2018.

Liébana-Cabanillas, F., Molinillo, S., and Ruiz-Montañez, M. (2018). To use or not to use, that is the question: Analysis of the determining factors for using NFC mobile payment systems in public transportation. *Technological Forecasting and Social Change.*

Mahmoudi, R., Emrouznejad, A., Shetab-Boushehri, S. N., and Hejazi, S. R. (2018). The origins, development and future directions of Data Envelopment Analysis approach in transportation systems. *Socio-Economic Planning Sciences.*

Majumdar, S. R. (2016). The case of public involvement in transportation planning using social media. *Case Studies on Transport Policy*, 5(1), 121-133.

McAndrews, C.,and Marcus, J. (2015). The politics of collective public participation in transportation decision-making. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 78, 537-550.

Nassereddine, M.,and Eskandari, H. (2017). An integrated MCDM approach to evaluate public transportation systems in Tehran. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 106, 427-439.

Nufusu (2017), URL: https://www.nufusu.com/il/2017/hatay-nufusu, Son erişim tarihi:03.05.2018

Ocak, İ., Manisalı, E. (2006). Kentsel raylı taşıma üzerine bir inceleme (İstanbul örneği). *SAÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 10(2), 51·59.

Sharma, S., Sharma, A., and Kumar, A. (2011). New city model to reduce demand for transportation. *Procedia engineering*, 21, 1078-1087.

Shi, Y.,and Yang, X. (2013). The public transportation system of high quality in Taiwan. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 96, 1350-1361.

Soh, H., Lim, S., Zhang, T., Fu, X., Lee, G. K. K., Hung, T. G. G., ... and Wong, L. (2010). Weighted complex network analysis of travel routes on the Singapore public transportation system. Physica A:*Statistical Mechanics and its Applications, 389*(24), 5852-5863.

Solecka, K.,and Żak, J. (2014). Integration of the urban public transportation system with the application of traffic simulation. *Transportation Research Procedia*, 3, 259-268.

Şişman, V. (2015). Toplu taşımacılıkta verimlilik yönetimi: İETT hatlarının diğer toplu taşıma türleriyle entegrasyonu üzerine bir araştırma. *Nişantaşı Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İstanbul.

Tabti-Talamali, A.,and Baouni, T. (2018). Public transportation in Algiers: Towards a new governance approach. *Case Studies on Transport Policy*, 6(4), 706-715.

Tamaki, T., Nakamura, H., Fujii, H., and Managi, S. (2016). Efficiency and emissions from urban transport. *Application to world city-level public transportation. Economic Analysis and Policy*.

Tufan, H. (2014). Akıllı ulaşım sistemleri uygulamaları ve Türkiye için bir AUS mimarisi önerisi. *Ulaştırma Denizcilik Ve Haberleşme Bakanlığı*, Ulaştırma ve Haberleşme Uzmanlığı Tezi, Ankara.

Ulaşım Daire Başkanlığı Ulaşım Planlama Müdürlüğü(2011). İstanbul Metropoliten Alanı Kentsel Ulaşım Ana Planı (İUAP)

Uludağ, N. (2010). Bulanık optimizasyon ve doğrusal hedef programlama yaklaşımları ile otobüs hatlarının modellenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü tarafından kabul edilen doktora tezi inşaat mühendisliği anabilim dalı*, Denizli.

Utsunomiya, K. (2016). Social capital and local public transportation in Japan. *Research in Transportation Economics*, 59, 434-440.

Uygun, E. (2012). Yerel yönetimlerde toplu taşımanın yeri, Edirne örneği. *Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü kentsel sistemler ve ulaştırma yönetimi*, İstanbul.

Wan, Z., Wang, X., and Sperling, D. (2013). Policy and politics behind the public transportation systems of China's medium-sized cities: Evidence from the Huizhou reform. *Utilities Policy*, 27, 1-8.

Yaşar, A. B. (2009). Kent içi otobüs taşımacılığında talep tahmini. *Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü inşaat mühendisliği anabilim dalı*, Denizli.

Yıldız, F. (2015). Kentsel sistemler ve ulaştırma yönetimi raylı toplu taşıma sistemlerinin Hatay ili Antakya ilçesi için incelenmesi. *Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul

Yılmaz, O. (2012). Toplu taşımanın ve kullanımının yaygınlaşması için bir çalışma: İstanbul örneği. *Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü kentsel sistemler ve ulaştırma yönetimi yüksek lisans programı*, İstanbul.

Yug Singh Rathour, Siddharth Gupte, Jayesh Juremalani (2018). Literature Review on Public Transport System and Its Impact on Mobility. International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET) , e-ISSN: 2395-0056, p-ISSN: 2395-0072

ÖZGEÇMİŞ

KişiselBilgiler



Soyadı,adı :POLAT, Muhammed İkbal

Uyruğu :T.C.

Doğumtarihiveyeri :01.01.1986, Boyabat

Medenihali :Evli

Telefon :-

Faks :-

e-mail :ikbalpolat@hotmail.com

Eğitim

Derece	**EğitimBirimi**	**MezuniyetTarihi**
Yükseklisans	İskenderun TeknikÜniversitesi/İnşaat Mühendisliği	2019
Lisans	Mustafa Kemal Üniversitesi/İnşaat Mühendisliği	2008
Lise	İstanbul Haydarpaşa Anadolu Lisesi	2003

İşDeneyimi

Yıl	Yer	Görev
2008-2011	Kabal Çelik Yapı	Proje Koordinatörü
2011-2012	ASF Otelcilik A.Ş.	Şantiye Şefi
2012-2014	Antakya Belediyesi	İnşaat Mühendisi
2014-2015	Hatay Büyükşehir Belediyesi	Fen İşleri Dairesi Başkanı
2015-2019	Hatay Büyükşehir Belediyesi	Ulaşım Dairesi Başkanı

YabancıDil

İngilizce

Yayınlar

Cansız, O. F., Polat, M. I. (2018). Analysis of Public Transport System, Hatay Example: Detection of Existing System. *International Journal of Advanced Engineering Research and Science,* 5(5), 95-102.

Türker H. T., Türker D., Polat M. İ., Tekin Ö., Çelik Sac-Beton Kompozit Döşemelerin Genetik Algoritma Tekniği ile Optimize Edilmesi. *3. Çelik Yapılar Sempozyumu, Gaziantep*, pp.241-250, 2009.

DİZİN

A

Algoritma 8, 215

B

Belde 1, 92
Büyükşehir xxiii, 1, 4, 6, 11, 62, 211, 216

E

Envanter 81
Engelli 206

G

Güzergâh 1, 7, 8, 207

H

Hiyerarşi 20

İ

İstihdam iv, 33

K

Kamu 2, 15
Kovaryans analizi 17
Kurumsal 2
Korelasyon 16

L

Literatür 25

M

Metro 7, 23, 26
Metropol 2
Minibüs 92, 94, 96, 98, 100, 102, 104, 107, 109, 164, 165, 167, 168, 169, 170, 208
Metodoloji 13, 17, 18, 22

O

Optimizasyon, 209

R

Rylı sistem 9, 10
Rehabilitasyon 11, 58, 62, 83, 158, 196, 198, 201, 207
Rota 8, 17, 21, 24

S

Sefer v, xii, xv, 10, 59, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 88, 90, 93, 95, 97, 99, 101, 103, 106, 108, 110, 161, 162, 201
Seyahat 28, 206
Simülasyon 15, 17, 20

T

Toplu taşım2, 3, 62, 83, 157, 158, 205, 206, 207
Trafik i, 1, 2, 12, 13, 21, 22, 62, 83, 157, 198, 199, 206, 208, 209

U

Ulaşım i, x, 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 49, 52, 53, 59, 84, 164, 165, 167, 168, 170, 209, 210, 211
Ulaşım Ana Planı 10, 12, 58, 62, 81, 211
Ulaştırma 11, 15, 18, 210, 211

Y

Yaklaşım 10



TEKNOVERSİTE

İSKENDERUN TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

teknoversite AYRICALIĞINDASINIZ

İSTE