**DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ**
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

# TÜRKİYE'DE ŞEHİRLERDEKİ TOPLU ULAŞIM SİSTEMLERİ SORUNLARININ ÇÖZÜMLENMESİNDE TOPLUMSAL DAVRANIŞLARIN ETKİLERİNİN PLANLAMA SÜRECİ KAPSAMINDA İNCELENMESİ. İZMİR-KARŞIYAKA ÖRNEĞİ

**Ceren AĞIN**

**Temmuz, 2015**
**İZMİR**

# TÜRKİYE'DE ŞEHİRLERDEKİ TOPLU ULAŞIM SİSTEMLERİ SORUNLARININ ÇÖZÜMLENMESİNDE TOPLUMSAL DAVRANIŞLARIN ETKİLERİNİN PLANLAMA SÜRECİ KAPSAMINDA İNCELENMESİ. İZMİR-KARŞIYAKA ÖRNEĞİ

**Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**

**Yüksek Lisans Tezi**

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

**Ceren AĞIN**

**Temmuz, 2015**

**İZMİR**

## YÜKSEK LİSANS TEZİ SINAV SONUÇ FORMU

**CEREN AĞIN**, tarafından YRD. DOÇ. DR. NESLİHAN KARATAŞ yönetiminde hazırlanan "**TÜRKİYE'DE ŞEHİRLERDEKİ TOPLU ULAŞIM SİSTEMLERİ SORUNLARININ ÇÖZÜMLENMESİNDE TOPLUMSAL DAVRANIŞLARIN ETKİLERİNİN PLANLAMA SÜRECİ KAPSAMINDA İRDELENMESİ. İZMİR/KARŞIYAKA ÖRNEĞİ** " başlıklı tez tarafımızdan okunmuş, kapsamı ve niteliği açısından bir Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Yrd. Doç. Dr. Neslihan KARATAŞ

Yönetici

Prof. Dr. Vahap TECİM

Jüri Üyesi

Yrd. Doç. Dr. H. Evren Erdin

Jüri Üyesi

Prof. Dr. Ayşe OKUR

Müdür

Fen Bilimleri Enstitüsü

## TEŞEKKÜR

Öncelikle yüksek lisans sürecim boyunca hiçbir konuda yardımlarını esirgemeyen sayın danışman hocam Yrd. Doç. Dr. Neslihan KARATAŞ'a,

Öğrencilik hayatımda, akademisyenliği seçerken, yüksek lisans eğitimim boyunca yardım ve desteğini esirgemeyerek, bir baba gibi görüşleriyle her konuda yardımcı manevi desteğini hissettiğim sayın hocam Yrd. Doç. Dr. M. Yıldırım ORAL'a,

Hayatımın her alanında desteklerini hissettiğim canım annem Gülten AĞIN, canım babam Necmettin AĞIN, canım kardeşlerim Emre AĞIN ve Münevver Mine AĞIN'a ve de minik prensesim Öykü Doğa'ma,

Tez sürecinde destek veren başta Tuğba LEVENT olmak üzere tüm arkadaşlarıma ve zor zamanlarımda yardımını esirgemeyen kuzenim Ahmet ÖRÜCÜ'ye,

Yüksek lisans süresince desteklerini esirgemeyen herkese,

Ve tabi ki tanıştığımızdan itibaren her konuda destekleyen, mutluluğumu, üzüntümü kısacası her anımı paylaştığım Abdulkadir YURDALAN'a sonsuz teşekkür ederim. İyi ki varsınız…

Ceren AĞIN

# TÜRKİYE'DE ŞEHİRLERDEKİ TOPLU ULAŞIM SİSTEMLERİ SORUNLARININ ÇÖZÜMLENMESİNDE TOPLUMSAL DAVRANIŞLARIN ETKİLERİNİN PLANLAMA SÜRECİ KAPSAMINDA İRDELENMESİ. İZMİR-KARŞIYAKA ÖRNEĞİ

## ÖZ

Kentlerin büyümesi ile bazı ihtiyaçlar oluşmaya başlamakta ve bu ihtiyaçların başında ulaşım gelmektedir. Günümüz kentlerinde insanların iş, eğitim, eğlence gibi gereksinim duyduğu birçok ihtiyacı karşılayabilmesi için kentin içerisinde hareket etmesi gerekmektedir. Kentlerin büyümesi ve teknolojinin gelişmesiyle kent içindeki bu hareket ağı artmakta ve farklılıklar göstermektedir.

Toplu taşıma sistemi, bireysel ulaşım ve ara toplu taşıma sistemiyle birlikte kentlerde ulaşımı sağlayan etkin bir kombinasyon niteliğindedir. Bu ulaşım çeşidi yolcuların gidecekleri yere özel araç kullanmadan, önceden belirlenmiş uygun ücretlerle gidebilme hizmeti sunmakta, böylece trafiğin aksamamasını, insanların istediği yere gidebilmesini ve kente ve çevreye daha az zarar verilmesini sağlamaktadır.

Yapılan çalışma, toplu taşımanın ortaya çıkmasını sağlayan kentsel ulaşımın dünya, Türkiye ve İzmir'de zaman içerisinde nasıl değiştiğini incelerken, bu değişiklikle ortaya çıkan kentsel ulaşım çeşitlenmelerini ve bu çeşitlenmelerin biçimlenmesini sağlayan ulaşım politikaları da ortaya koymuştur. Bu doğrultuda kent içi toplu taşıma sistemlerinin nasıl olduğu, sistemi oluşturan türler ve bu türlerin özellikleri ile toplu taşımanın ilgi grupları açısından başarım düzeyini belirleyen unsurlardan bahsedilerek, toplumsal davranış biçiminin toplu ulaşım taşıt türü seçiminde nasıl etkili olduğu saptanmıştır. Bunun için İzmir Karşıyaka ilçesinde işletilen toplu taşıma türlerinin analizi yapılmış, belirlenen otobüs, minibüs, İZBAN ve taksi dolmuş hatlarına ait veriler yapılan anketlerle detaylı olarak ortaya konmuştur. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda otobüs, minibüs, İZBAN ve taksi dolmuş hatlarına ait düzenleme çalışmaları yapılmış, bu taşıt türlerinin birbiriyle

daha sistematik çalışıp iyi hizmet verebilmesi için yeni öneriler geliştirilmiştir. Yapılan bu çalışmayla getirilen önerilerden, daha sonra yapılacak olan başka çalışmalarla birlikte tüm İzmir kent içi ulaşım düzenlemeleri sırasında faydalanılabileceği düşünülmüştür.

**Anahtar kelimeler:** Ulaşım, toplu taşıma, toplu taşıma türleri, Karşıyaka, yolcu memnuniyeti, toplumsal tercih, sosyal gruplama

# INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF SOCIAL BEHAVIOR ON THE SOLUTION OF PUBLIC TRANSPORTATION PROBLEMS IN TURKISH CITIES IN THE PLANNING CONTEX. THE CASE STUDY: İZMİR-KARŞIYAKA

## ABSTRACT

Growing cities are causing some issues in present World and transportation is the prior one. In recent cities people need to be mobil to satisfy their needs such as work, education, entertainment etc. With growing cities and advancing technology the quantitiy of connectivity in cities increased and varied.

Transportation systems are making transport possible in cities with private and public transports. That kind of transportation system serving people to take them places they want with predetermined prices. Thereby they cause less traffic jams, less harm for environment and at the same time taking people where they want.

The study is examing how city transport which caused of rising public transport has changed in the World, Turkey and Izmir. It also shows us varying of transport systems by this change and also policies that directly affected that process. Study also explains how domestic transport systems works, transport types which creates the system, characteristics of that types and succes level on that relative groups. So that it explains how society behave affects preferences on transportation type. On that purpose the transport systems in Karşıyaka district has been examined and detected results from autobus, minibus, IZBAN, taxibuses shown clearly in that study. According to results some renovations applied for routes of autobus, minibüs, IZBAN and taxibuses and some suggestions offered fort hat system to run it more systematic and serve better. With all that works and suggestions it assumed that in the future while editing all Izmir domestic transport system it will be useful and practical.

**Keywords:** Transportation**,** public transit, public transit vehicles, Karşıyaka, passenger satisfaction, social choise, social groups

**İÇİNDEKİLER**

**Sayfa**

YÜKSEK LİSANS TEZİ SINAV SONUÇ FORMU ..... ii
TEŞEKKÜR ..... iii
ÖZ ..... iv
ABSTRACT ..... vi
ŞEKİLLER LİSTESİ ..... xi
TABLOLAR LİSTESİ ..... xvi

**BÖLÜM BİR - GİRİŞ ..... 1**

1.1 Çalışmanın Amacı ve Hipotezi ..... 1
1.2 Çalışmanın Yöntemi ..... 2
1.3 Çalışmanın Kapsamı ..... 3

**BÖLÜM İKİ - KENTSEL ULAŞIMIN TARİHSEL SÜREÇ İÇERİSİNDEKİ GELİŞİMİ VE ULAŞIM POLİTİKALARININ ETKİSİ ..... 5**

2.1 Kentsel Ulaşımın Tarihsel Süreç İçerisindeki Gelişimi ..... 5
2.1.1 Dünya'da Kentsel Ulaşımın Gelişimi ..... 5
2.1.2 Türkiye'de Kentsel Ulaşımın Gelişimi ..... 9
2.1.3 İzmir'de Kentsel Ulaşımın Gelişimi ..... 12
2.2 Kentsel Ulaşım Çeşitlenmeleri ve Bu Çeşitlenmelere Ulaşım Politikalarının Etkisi ..... 17
2.2.1 Kentsel Ulaşım Çeşitlenmeleri ..... 17
2.2.1.1 Bireysel Ulaşım ..... 18
2.2.1.2 Ara Toplu Taşım Ulaşımı ..... 18
2.2.1.3 Toplu Taşım Ulaşımı ..... 19
2.2.2 Kentsel Ulaşım Çeşitlenmelerine Ulaşım Politikalarının Etkisi ..... 20

**BÖLÜM ÜÇ - KENT İÇİ TOPLU TAŞIMA SİSTEMLERİ VE NİTELİKLERİ ..... 26**

3.1 Kent İçi Toplu Taşıma Türleri ..... 26
3.1.1 Lastik Tekerlekli Toplu Taşıma Sistemleri ..... 26
3.1.1.1 Taksi ..... 27
3.1.1.2 Taksi Dolmuş ..... 27
3.1.1.3 Minibüs ..... 28
3.1.1.4 Otobüs ..... 28
3.1.1.5 Troleybüs ..... 29
3.1.1.6 Metrobüs ..... 29
3.1.1.7 Servis ..... 30
3.1.2 Raylı Toplu Taşıma Sistemleri ..... 30
3.1.2.1 Metro ..... 30
3.1.2.2 Hafif Metro ..... 31
3.1.2.3 Tramvay ..... 31
3.1.2.4 Banliyö ..... 32
3.1.2.5 Monoray ..... 32
3.1.2.6 Füniküler ..... 32
3.1.3 Denizyolu Toplu Taşıma Sistemleri ..... 33
3.1.4 Havayolu Toplu Taşıma Sistemleri ..... 33
3.2 Toplu Taşımada Başarım ve Memnuniyet Ölçümü ..... 34
3.2.1 İşletmeci Açısından Başarım ve Memnuniyet ..... 34
3.2.2 Toplum Açısından Başarım ve Memnuniyet ..... 35
3.2.3 Kullanıcı Açısından Başarım ve Memnuniyet ..... 35

**BÖLÜM DÖRT - İZMİR KARŞIYAKA İLÇESİNDE TOPLU TAŞIMA SİSTEMLERİNİN İNCELENMESİ VE GELİŞTİRİLMESİNE YÖNELİK STRATEJİLER ..... 38**

4.1 Karşıyaka Yerleşiminin Tarihsel Gelişimi ..... 38
4.2 Karşıyaka Ulaşımının Tarihsel Gelişimi ..... 41

4.3 Karşıyaka İlçesi'nin Mevcut Durum Analizi ..... 45
4.4 Çalışma Alanına Yönelik Alan Çalışması ve Değerlendirilmesi ..... 50
4.4.1 Anket Yöntemi ..... 51
4.4.2 Yapılan Anket Çalışmalarının Sonuçları ..... 55
4.4.3 Anketlerin Genel Değerlendirilmesi ..... 142
4.5 Kent İçi Ulaşım Sisteminin İyileştirilmesine Yönelik Özgün Değerlendirme Modeli Uygulaması ve Strateji Önerisi ..... 144
4.5.1 Ulaşıma Yönelik Özgün Değerlendirme Modelinin Uygulanması ..... 145
4.5.2 Karşıyaka Ulaşım Sisteminin İyileştirilmesi ve Geliştirilmesine Yönelik Öneriler… ..... 146
4.5.2.1 Parametrik Değerlendirmeler ..... 146
4.5.2.2 Stratejiye Yönelik Öneriler ..... 149

**BÖLÜM BEŞ - SONUÇLAR VE DEĞERLENDİRME ..... 156**

**KAYNAKLAR ..... 163**

## ŞEKİLLER LİSTESİ

**Sayfa**

Şekil 2.1 Atlı tramvay ..... 7
Şekil 2.2 Cable Car ..... 7
Şekil 2.3 Double-Decker ..... 8
Şekil 2.4 Atlı tramvay ..... 10
Şekil 2.5 Toleybüs ..... 11
Şekil 2.6 Geçmişteki trafik çözüm politikası ..... 21
Şekil 2.7 Öneri politikaların amacı ..... 23
Şekil 3.1 Hafif metro ..... 31
Şekil 3.2 Funiküler ..... 33
Şekil 4.1 Karşıyaka İlçesinin İzmir'deki konumu ..... 38
Şekil 4.2 Karşıyaka'nın 1909-1940 yılları arası yerleşim formu ..... 40
Şekil 4.3 Karşıyaka iskelesi (Ahşap) ..... 43
Şekil 4.4 Karşıyaka iskelesi (Soldaki betonarme ve sağdaki son hali) ..... 43
Şekil 4.5 Karşıyaka İlçesi sosyal donatı analizi ..... 46
Şekil 4.6 Karşıyaka ilçesi ulaşım analizi ..... 47
Şekil 4.7 Karşıyaka ilçesinin yoğunluk analizi ..... 49
Şekil 4.8 Karşıyaka ilçesinin arazi kullanım şeması ..... 50
Şekil 4.9 Karşıyaka-Mavişehir arası toplu taşıma hat güzergahları ..... 52
Şekil 4.10 821 nolu otobüs hattı yaş grupları ..... 56
Şekil 4.11 Minibüs hattı yaş grupları ..... 56
Şekil 4.12 İZBAN hattı yaş grupları ..... 57
Şekil 4.13 Taksi dolmuş hattı yaş grupları ..... 58
Şekil 4.14 821 nolu otobüs hattı eğitim durumu ..... 59
Şekil 4.15 Minibüs hattı eğitim durumu ..... 60
Şekil 4.16 İZBAN hattı eğitim durumu ..... 60
Şekil 4.17 Taksi dolmuş hattı eğitim durumu ..... 61
Şekil 4.18 Taşıt türüne göre eğitim grupları ..... 62
Şekil 4.19 821 nolu otobüs hattı ikamet yeri durumu ..... 63
Şekil 4.20 Minibüs hattı ikamet yeri durumu ..... 64

Şekil 4.21 İZBAN hattı ikamet yeri durumu ..... 65
Şekil 4.22 Taksi dolmuş hattı ikamet yeri durumu ..... 66
Şekil 4.23 Taşıt türüne göre ikamet yeri durumu ..... 67
Şekil 4.24 821 nolu otobüs hattı doğumdan itibaren İzmir'de yaşama durumu .... 68
Şekil 4.25 Minibüs hattı doğumdan itibaren İzmir'de yaşama durumu ..... 69
Şekil 4.26 İZBAN hattı doğumdan itibaren İzmir'de yaşama durumu ..... 69
Şekil 4.27 Taksi dolmuş hattı doğumdan itibaren İzmir'de yaşama durumu ..... 70
Şekil 4.28 Taşıt türüne göre doğumdan itibaren İzmir'de yaşama durumu ..... 70
Şekil 4.29 821 nolu otobüs hattı İzmir'e daha sonra gelenlerin geldikleri iller .... 71
Şekil 4.30 Minibüs hattı İzmir'e daha sonra gelenlerin geldikleri iller ..... 72
Şekil 4.31 İZBAN hattı İzmir'e daha sonra gelenlerin geldikleri iller ..... 73
Şekil 4.32 Taksi dolmuş hattı İzmir'e daha sonra gelenlerin geldikleri iller ..... 73
Şekil 4.33 Taşıt türüne göre İzmir'e daha sonra gelenlerin geldikleri iller ..... 75
Şekil 4.34 821 nolu otobüs hattı hane halkı sayısı durumu ..... 75
Şekil 4.35 Minibüs hattı hane halkı sayısı durumu ..... 76
Şekil 4.36 İZBAN hattı hane halkı sayısı durumu ..... 77
Şekil 4.37 Taksi dolmuş hattı hane halkı sayısı durumu ..... 77
Şekil 4.38 Taşıt türlerine göre hane halkı sayısı durumu ..... 78
Şekil 4.39 821 nolu otobüs hattı meslek durumu ..... 79
Şekil 4.40 Minibüs hattı meslek durumu ..... 80
Şekil 4.41 İZBAN hattı meslek durumu ..... 81
Şekil 4.42 Taksi dolmuş hattı meslek durumu ..... 82
Şekil 4.43 Taşıt türüne göre meslek durumu ..... 83
Şekil 4.44 821 nolu otobüs hattı çalışma durumu ..... 84
Şekil 4.45 Minibüs hattı çalışma durumu ..... 85
Şekil 4.46 İZBAN hattı çalışma durumu ..... 86
Şekil 4.47 Taksi dolmuş hattı çalışma durumu ..... 87
Şekil 4.48 Taşıt türüne göre çalışma durumu ..... 87
Şekil 4.49 821 nolu otobüs hattı ev sahipliliği durumu ..... 88
Şekil 4.50 Minibüs hattı ev sahipliliği durumu ..... 89
Şekil 4.51 İZBAN hattı ev sahipliliği durumu ..... 90
Şekil 4.52 Taksi dolmuş hattı ev sahipliliği durumu ..... 90

Şekil 4.53 Taşıt türüne göre ev sahipliliği durumu ..... 91
Şekil 4.54 821 nolu otobüs hattı araba sahipliliği durumu ..... 92
Şekil 4.55 Minibüs hattı araba sahipliliği durumu ..... 92
Şekil 4.56 İZBAN hattı araba sahipliliği durumu ..... 93
Şekil 4.57 Taksi dolmuş hattı araba sahipliliği durumu ..... 93
Şekil 4.58 Taşıt türüne göre araba sahipliliği durumu ..... 94
Şekil 4.59 821 nolu otobüs hattı günlük yolculukların nasıl yapıldığı durumu .... 95
Şekil 4.60 Minibüs hattı günlük yolculukların nasıl yapıldığı durumu ..... 96
Şekil 4.61 İZBAN hattı günlük yolculukların nasıl yapıldığı durumu ..... 97
Şekil 4.62 Taksi dolmuş hattı günlük yolculukların nasıl yapıldığı durumu ..... 97
Şekil 4.63 Toplu taşıma türüne göre günlük yolculukların nasıl yapıldığı durumu ..... 98
Şekil 4.64 821 nolu otobüs hattı günlük yolculuklarında hangi toplu taşıma türünün tercih edildiği ..... 99
Şekil 4.65 Otobüs hattı taşıt türü tercihi ..... 100
Şekil 4.66 Minibüs hattı günlük yolculuklarında hangi toplu taşıma türünün tercih edildiği ..... 101
Şekil 4.67 Minibüs hattı taşıt türü tercihi ..... 102
Şekil 4.68 İZBAN hattı günlük yolculuklarında hangi toplu taşıma türünün tercih edildiği ..... 103
Şekil 4.69 İZBAN hattında taşıt türü tercihi ..... 104
Şekil 4.70 Taksi dolmuş hattı günlük yolculuklarında hangi toplu taşıma türünün tercih edildiği ..... 105
Şekil 4.71 Taksi dolmuş hattında taşıt türü tercihi ..... 106
Şekil 4.72 Taşıt türlerine göre günlük yolculuklarında hangi toplu taşıma türünün tercih edildiği ..... 107
Şekil 4.73 821 nolu otobüs hattı günlük yolculuklarda kullanılan araçların tercih edilme nedenleri ..... 108
Şekil 4.74 Minibüs hattı günlük yolculuklarda kullanılan araçların tercih edilme nedenleri ..... 110
Şekil 4.75 İZBAN hattı günlük yolculuklarda kullanılan araçların tercih edilme nedenleri ..... 111

Şekil 4.76 Taksi dolmuş hattı günlük yolculuklarda kullanılan araçların tercih edilme nedenleri ..... 112
Şekil 4.77 Taşıt türlerine göre yolculuklarda kullanılan araçların tercih edilme nedenleri ..... 113
Şekil 4.78 821 nolu otobüs hattı günlük ortalama yapılan yolculuk sayısı durumu ..... 114
Şekil 4.79 Minibüs hattı günlük ortalama yapılan yolculuk sayısı durumu ..... 115
Şekil 4.80 İZBAN hattı günlük ortalama yapılan yolculuk sayısı durumu ..... 116
Şekil 4.81 Taksi dolmuş hattı günlük ortalama yapılan yolculuk sayısı durumu 116
Şekil 4.82 Taşıt türlerine göre ortalama yapılan yolculuk sayısı durumu ..... 117
Şekil 4.83 821 nolu otobüs hattı günlük ortalama yapılan yolculukların amacı . 118
Şekil 4.84 Minibüs hattı günlük ortalama yapılan yolculukların amacı ..... 119
Şekil 4.85 İZBAN hattı günlük ortalama yapılan yolculukların amacı ..... 119
Şekil 4.86 Taksi dolmuş hattı günlük ortalama yapılan yolculukların amacı ..... 120
Şekil 4.87 Taşıt türlerine göre günlük ortalama yapılan yolculukların amacı .... 120
Şekil 4.88 821 nolu otobüs hattı tercih edilen toplu taşıma ile ilgili düşünceler 121
Şekil 4.89 821 otobüs hattında tercih edilen taşıtlarla ilgili memnuniyet durumu ..... 122
Şekil 4.90 Minibüs hattı tercih edilen toplu taşıma ile ilgili düşünceler ..... 123
Şekil 4.91 Minibüs hattında tercih edilen taşıtlarla ilgili memnuniyet durumu .. 124
Şekil 4.92 İZBAN hattı tercih edilen toplu taşıma ile ilgili düşünceler ..... 125
Şekil 4.93 İZBAN hattında tercih edilen taşıtlarla ilgili memnuniyet durumu ... 126
Şekil 4.94 Taksi dolmuş hattı tercih edilen toplu taşıma ile ilgili düşünceler..... 127
Şekil 4.95 Taksi dolmuş hattında tercih edilen taşıtlarla ilgili memnuniyet durumu ..... 128
Şekil 4.96 Taşıt türlerine göre tercih edilen toplu taşıma ile ilgili düşünceler.... 129
Şekil 4.97 821 otobüs hattında ulaşımda yapılan değişikliklerle ilgili memnuniyet durumu..... 130
Şekil 4.98 821 nolu otobüs hattı ulaşım sisteminde yapılan son uygulamayla ilgili görüşlerin durumu ..... 131
Şekil 4.99 Minibüs hattında ulaşımda yapılan değişikliklerle ilgili memnuniyet durumu..... 132

Şekil 4.100 Minibüs hattı ulaşım sisteminde yapılan son uygulamayla ilgili görüşlerin durumu ..... 133
Şekil 4.101 İZBAN hattı ulaşım sisteminde yapılan son uygulamayla ilgili görüşlerin durumu ..... 133
Şekil 4.102 İZBAN hattında ulaşımda yapılan değişikliklerle ilgili memnuniyet durumu ..... 134
Şekil 4.103 Taksi dolmuş hattı ulaşım sisteminde yapılan son uygulamayla ilgili görüşlerin durum ..... 135
Şekil 4.104 İZBAN hattında ulaşımda yapılan değişikliklerle ilgili memnuniyet durumu ..... 136
Şekil 4.105 Taşıt türlerine göre ulaşım sisteminde yapılan son uygulamayla ilgili görüşlerin durumu ..... 137
Şekil 4.106 821 nolu otobüs hattı ulaşım sisteminde yapılan son uygulamanın günlük yolculukları nasıl etkilediği durumu ..... 138
Şekil 4.107 Minibüs hattı ulaşım sisteminde yapılan son uygulamanın günlük yolculukları nasıl etkilediği durumu ..... 139
Şekil 4.108 İZBAN hattı ulaşım sisteminde yapılan son uygulamanın günlük yolculukları nasıl etkilediği durumu ..... 140
Şekil 4.109 Taksi dolmuş hattı ulaşım sisteminde yapılan son uygulamanın günlük yolculukları nasıl etkilediği durumu ..... 140
Şekil 4.110 Taşıt türlerine göre ulaşım sisteminde yapılan son uygulamanın günlük yolculukları nasıl etkilediği durumu ..... 141
Şekil 4.111 A, B ve E önerileri mekansal gösterimi ..... 152
Şekil 4.112 C ve D önerileri mekansal gösterimi..... 153
Şekil 4.113 F önerisi mekânsal gösterimi ..... 154
Şekil 4.114 A, B, C, D, E ve F önerileri mekansal gösterimi……..…155

## TABLOLAR LİSTESİ

**Sayfa**

Tablo 2.1 Kısa dönemli politikalar ve bu politikalar için ilgili önlemler..... 24
Tablo 4.1 Karşıyaka İlçesi mahalle nüfus ve yoğunlukları ..... 48
Tablo 4.2 Anket yapılan duraklar ve anket sayıları..... 54
Tablo 4.3 Anket sonuçlarının değerlendirilmesi ve geliştirilen öneriler..... 150

# BÖLÜM BİR
# GİRİŞ

Yoğun nüfusu içinde barındıran kentler, karmaşık yapıda olup çeşitli insanlara birçok alanda hizmet vermektedir. Kentin sunduğu hizmetlerin başında kişilerin neredeyse her alana erişilebilirliğinin sağlanması yani kent içi ulaşım gelmektedir.

Günümüzde kent içi ulaşım bireysel ya da toplu ulaşım olarak yapılmakta ve bunlar kendi içlerinde çeşitlenmektedir. Ekolojik çevre, kent ve toplum için sosyal ve ekonomik olarak birçok yönü bulunan ulaşım türlerinin, hizmet alanları ve tercih edilme nedenleri de farklılaşmaktadır.

Heterojen bir yapıya sahip olan kentlerde yaşayan kişilerin sosyal, kültürel ve ekonomik olarak birbirlerinden farklı olması farklı toplumsal grupların oluşmasına yol açmaktadır. Dolayısıyla bu farklı toplumsal grupların toplu ulaşım tercihleri de birbirlerinden farklılık göstermektedir. Bu nedenle özellikle şehirlerdeki ulaşım ve trafik sorunlarının belirlenmesinde farklılıklar gösteren bu TOPLUMSAL GRUPLARIN davranışlarının etkili olduğu belirlenmiştir.

Yapılacak olan bu çalışmada da toplumsal grupların davranışlarının toplu ulaşım yolculuklarını nasıl etkilediği ve yönlendirdiği belirlenecektir. Bu amaçla İzmir – Karşıyaka'da planlama önerileri çerçevesinde geliştirilen mevcut otobüs, dolmuş, taksi dolmuş ve İZBAN güzergahlarındaki toplumu oluşturan farklı özelliklerdeki grupların, toplu taşıma alışkanlıkları ve bu alışkanlıklara yön veren belirleyicilerin saptanmasına yönelik analizler yapılacak ve belirlenen sonuçlar doğrultusunda hatların yeniden düzenlenmesi ve sistemin iyileştirilmesine ilişkin öneriler sunulacaktır.

## 1.1 Çalışmanın Amacı ve Hipotezi

Şehir planlamada toplumsal, ekonomik ve kültürel yönleriyle çeşitli aktörlerin karar ve tercihlerde etkinlik içinde oldukları bilinmektedir. Bu nedenle özellikle

kentin gelişiminde önemli bir rol oynayan ulaşım sisteminin güzergahının belirlenmesi, gelişimi ve yönlendirilmesi hususunda özellikle de toplu ulaşımın gelişiminde sosyo ekonomik olarak farklılık gösteren toplumsal gruplar en önemli kentsel aktörler olarak karşımıza çıkmaktadır. Dolayısıyla ortaya çıkabilecek sorunların çözümlenmesi ve toplu ulaşım sisteminin optimum düzeyde kullanımının sağlanması için bu aktörlerin rollerinin dikkate alınarak planlanması gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Belirtilen aktörlerden özellikle şehirde yaşayan ve toplu ulaşım sistemini kullanan toplumsal grupların toplu ulaşımda taşıt türü seçiminde hangi faktörlerin etkili olduğunu saptamak ve bu doğrultuda öneri toplu taşım hatları ve buna göre yapılacak düzenlemeleri belirlemek çalışmanın amacını oluşturmaktadır. Bu bağlamda araştırmanın ana hipotezi; toplu ulaşım kullanımında toplumsal grupların davranış biçimleri, toplu taşım sisteminin düzenlenmesinde önemli bir faktördür.

Bu hipoteze dayalı alt hipotezler aşağıdaki şekilde belirlenmiştir.

- Toplu ulaşım hatlarını kullanan yolcuların özel davranış biçimleri bulunabilir. Yani bu toplumsal gruplar belirli bir ulaşım kategorisi içinde yer alabilir,
- Bu durum genellemelerle ortaya konabileceği gibi şehirsel yerleşmelere göre, kategoriler değişkenlik taşıyabilir,
- Bu yapı zaman içinde gelişebilir ve değişebilir,
- Yapısal tanımlamalar çerçevesinde, günlük ve çeşitli zaman aralıkları ve dönemlerine göre yolculuk davranışları değişebilir,
- Yapısal oluşumu; *gelir, eğitim, aile yapısı, özel otomobil sahipliği, istihdam biçimleri, yaş grupları vb.* faktörler etkili olabilir,
- Yolculuklarda yapılan tercihlerin gruplandırılması da sağlanabilir.

## 1.2 Çalışmanın Yöntemi

Sınırları saptanmış bir şehirsel alanda seçilen toplu ulaşım hatlarında analiz ve davranışsal toplumsal değerlendirmeler yapılacaktır. Bu çalışmada belirlenen yöntem şu şekilde sıralanabilir;

- Kurumsal arşiv ve literatür taraması yapılması,
- Toplumsal ve fiziki açıdan saha araştırmasına yönelik deneysel ve karşılaştırmalı bir çalışmanın ele alınması (anket çalışması),
- Araştırmanın daraltılarak Karşıyaka toplu ulaşımından örnek mevcut 821 numaralı otobüs hattının, örnek mevcut Mavişehir Aktarma Noktası - Karşıyaka minibüs dolmuş hattını, örnek mevcut Karşıyaka İskele - Egepark taksi dolmuş hattının ve örnek Karşıyaka - Mavişehir İZBAN hattının seçilmesi,
- Bu alanlardaki mahallelerin sınırlarının belirtilmesi,
- Anket sonuçlarına göre değerlendirme modelinin oluşturulması ve bu modelin stratejisi doğrultusunda önerilerin belirlenmesidir.

### 1.3 Çalışmanın Kapsamı

İzmir Karşıyaka İlçesi içerisinde Karşıyaka – Mavişehir arasındaki otobüs, dolmuş, taksi dolmuş ve İZBAN hatlarını ve bu hatların niteliklerini içeren bu çalışma, belirli grupların toplu taşıma türleri üzerindeki eğilimlerini ve bu grupların tercih ettikleri ulaşım hattı hakkındaki görüşlerini kapsamaktadır.

Çalışmanın birinci bölümünde çalışmanın amacı, hipotezi, yöntemi ve kapsamı açıklanmaktadır.

İkinci bölümde kentsel ulaşım olgusunun tarihsel süreç içinde dünyada, Türkiye'de ve İzmir'de nasıl geliştiği, ulaşım planlamasının önemi ve nasıl olduğu tanımlanmaktadır. Bu tanımlardan sonra kent içinde kullanılan ulaşım çeşitlenmeleri, ulaşım planlamasıyla ortaya çıkan politikaların nasıl olduğu ve bu çeşitlenmelere etkileri anlatılmaktadır.

Üçüncü bölümde kent içi toplu taşıma türleri ve nitelikleri toplu taşıma sistemlerinin performans ölçüm kriterleri ve insanların memnuniyet düzeyleri incelenmiştir.

Dördüncü bölümde çalışma alanı olan İzmir Karşıyaka İlçesi'ndeki toplu taşımanın tarihsel gelişimi, mevcut durumu ve çalışma kapsamında yapılan anket ve bu anketlerin değerlendirilmesi yapılarak sonuçlar çıkartılmıştır. Yapılan gözlem, araştırma ve anket sonuçları doğrultusunda bazı tespitler elde edilerek buna yönelik özgün değerlendirme modellemesi yapılmıştır. Modelleme kapsamında toplu taşımayı iyileştirme stratejisini destekleyecek öneriler ortaya konmuştur.

Beşinci bölümde ise genel olarak çalışmanın amacı, literatür taraması, çalışmada neler yapıldığı, sonuç olarak nelerin elde edildiği ve buna yönelik öneriler anlatılmıştır.

# BÖLÜM İKİ
# KENTSEL ULAŞIMIN TARİHSEL SÜREÇ İÇERİSİNDEKİ GELİŞİMİ VE ULAŞIM POLİTİKALARININ ETKİSİ

Günümüzde insanların yaşam şekillerinin değişmesiyle birlikte zorunlu yolculuklara ek olarak eğlence, kültür, dinlenme gibi birçok amaç doğrultusunda kent içi ve kent dışı olmak üzere ulaşım hareketliliği artmıştır (Aksu, 2010). Kent içi işlevlerin gerçekleştirilebilmesi için bir araç olan kent içi ulaşım, kentsel yaşamda kaçınılmaz bir olgu olmakla beraber kullanım türü ve çeşitliliği de insan gruplarının davranışlarına göre değişmektedir (Kent içi ulaşım, 1991). Dolayısıyla insan ya da eşyaların belli bir amaç doğrultusunda yer değiştirmesine 'ulaşım', bu yer değiştirmenin oluşturduğu hareketliliğe ise 'trafik' denilmektedir (Keskin, 1975).

Bu bölümde Dünya'da, Türkiye'de ve İzmir'de kentsel ulaşımın tarihsel süreç içerisindeki gelişiminin nasıl olduğu incelenmekte, daha sonra zaman içerisinde gelişen bu ulaşım türlerinin kullanım sistemlerine göre nasıl çeşitlendiği, uygulanan politikaların bu çeşitlenmelere nasıl bir etkisinin olduğu anlatılmaktadır.

## 2.1 Kentsel Ulaşımın Tarihsel Süreç İçerisindeki Gelişimi

Kentsel ulaşım kentsel yerleşmelerin doğuşu kadar eskiye dayanmakta olup, kentlerin dokusunun oluşumunda da büyük rol oynamaktadır (Pederson, 1980). Bu ulaşım antik dönem ve ortaçağ kentlerinde yaya olarak ya da bir kısım hayvanların evcilleştirilmesiyle sağlanırken daha sonra tekerleğin bulunmasıyla başlayan uygarlık seyrine paralel olarak ortaya çıkan taşıtlarla sağlanmıştır (Kent içi ulaşım, 1991).

### *2.1.1 Dünya'da Kentsel Ulaşımın Gelişimi*

Önceleri konut ile üretim yapılan atölyeler iç içe olduğu için ulaşım, yürüme mesafesiyle sınırlandırılmaktaydı. 17. yüzyılın sonlarında Endüstri devrimiyle birlikte üretim yapısında değişiklik görülmüştür. Konut ve işyeri mekanları

birbirinden ayrılmış ve bunun sonucunda konut-işyeri yolculuk talebi artmaya başlamıştır (Kent içi ulaşım, 1991).

Ulaştırma genel olarak endüstri devrimine kadar insan, hayvan ve rüzgar gücüne bağlı ve endüstri devriminden sonra buhar, çelik, elektrik ve makine gücüne bağlı olmak üzere iki dönemde özetlenebilmektedir (Kent içi ulaştırma, b.t.; Murat ve Şahin, 2010).

Toplu taşıma kavramı, Roma İmparatoru Augustus ve Tiberius'un dönemindeki iki ya da dört tekerlekli arabalardan oluşan araç sistemine dayanmaktadır. Kiralanabilen bu araçlar belirli aralıklarla konumlandırılmış hanlar arasında ulaşımı sağlamıştır. 16. yüzyılda Avrupa'da ulaşım kentler arasında belirli gün ve saatlerdeki araçlarla sağlanmıştır. Bu ulaşım yetersiz altyapı sebebiyle konforsuz ve uzun süreli olmuştur (Black, 1995).

17. yüzyılda Paris ile Londra kentlerinde kent içi ulaşımı sağlamak amacıyla ''hackney'' denilen at ortaya çıkmıştır. 1700'lü yıllara gelindiğinde Londra'da ulaşım için 600 adet atlı araba kullanılmıştır (Black, 1995).

1800'lü yıllarda kentlerin büyümesiyle birlikte ulaşım talebi daha da artmış ancak bu orta ve düşük gelirli kesime göre pahalı bir ihtiyaç olmuştur (Black, 1995). 1825 yılında Paris'te (Black, 1995) dar gelirli kesimin işyeri-konut ulaşım talebinin karşılanabilmesi için, atlar tarafından çekilen 18 yolcu kapasiteli omnibüslerle toplu taşımacılık hizmeti verilmeye başlanmış ve ilk toplu taşım işletmesi oluşturulmuştur (Kent içi ulaşım, 1991). Omnibüsler daha sonra Londra ve Newyork kentlerinde çalışmaya başlamıştır (Black, 1995).

1832 yılında ulaşımda ilk defa atlı tramvaylar (horsecar) Newyork'da kullanılmaya başlanmıştır. Omnibüslere göre daha hızlı olan atlı tramvaylar yolcu kapasitesi olarak da daha fazla olduğu için 1853 yılında Paris'te ve 1859 yılında İngiltere'de kullanılmış ve daha sonra diğer kentlere de yayılmıştır (Black, 1995).



Şekil 2.1 Atlı tramvay (Black, 1995)

Atların bakım maliyetinin yüksek olması ve kentleri kirletmesi gibi dezavantajlarına rağmen omnibüslerden daha fazla tercih edilen atlı tramvaylar, 1872 yılında atların birçoğunun ölmesine neden olan bir salgın sonrası kullanılamaz hale gelmiş ve yeni bir araç arayışına girilmiştir. 1873 yılında San Francisco'da buhar gücü ve kablo sitemiyle çalışan ''cable car'' isimli bir araç, toplu taşımada kullanılmaya başlanmıştır. Atların aksine daha randımanlı olan bu taşıt türü yıllar içerisinde birçok kentte kullanılmaya başlamıştır (Black, 1995).

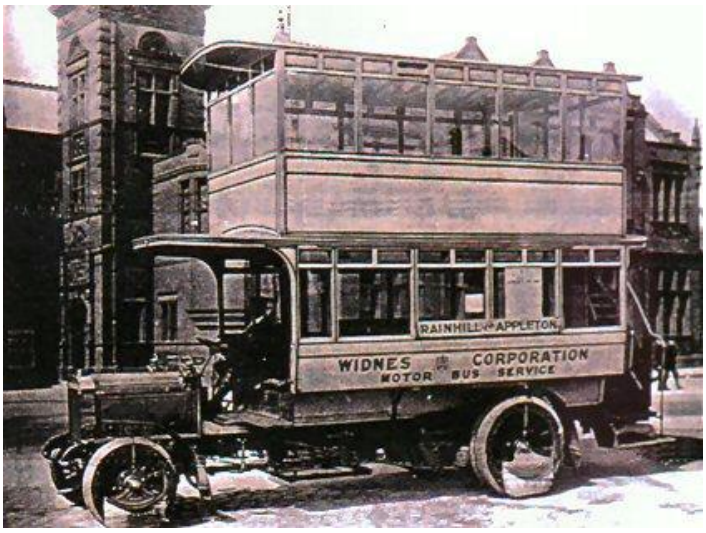



Şekil 2.2 Cable Car (Cablecar, b.t.)

Raylı sistemde de birçok gelişme yaşanmış, buharlı tren ilk raylı toplu taşım aracı olarak kullanılmaya başlanmıştır (Kent içi ulaşım, 1991). Daha sonra teknolojinin gelişmesiyle elektrikli tren ile metro gündeme gelmiştir (Murat ve Şahin, 2010).

1800'lü yılların sonuna gelindiğinde ‘‘cable car’’ın yerine elektrikli tramvaylar tercih edilmeye başlanmış ve 1900'lü yılların başında Amerika'daki hatların birçoğu elektrik tramvaya dönüştürülmüştür. Yıllarca buhar ve elektrik gücüyle çalışan taşıma araçları benzinle çalışan içten yanmalı motorun icadıyla birlikte araçlarda büyük bir değişime yol açmıştır. Bu buluşa kadar tramvay gibi yolcu taşıyan raylı sistemler ile vapur sistemlerinin kentlerde yaygın olarak kullanılmasına rağmen, buluş sonrasında kent ve çeperlerine ulaşımda otomobillerin kullanımı artmış ve diğerlerinin yetersiz olduğu düşünülmüştür (Black, 1995).

Otomobilden sonra benzinle çalışan otobüs, kamyon ve traktör üretilmiştir. Bununla birlikte 1899 yılında Londra'da otobüs servisi başlamış ve yıllar içerisinde omnibüslerin yerini otobüsler almıştır. Newyork kentinde ise 1905 yılında otobüslerin yolcu kapasitelerini arttırmak amaçlı ‘‘double-decker’’ denilen iki katlı otobüsler çalışmaya başlamıştır (Black, 1995).




Şekil 2.3 Double-Decker (doubledecker, b.t.)

20. yüzyıl başlarında otobüsün motor yerinin değiştirilerek çift motora çıkarılmasıyla ‘‘Twin Coach’’ adı verilen bir model geliştirilmiş ve zamanla buna benzer otobüslerin yolcu kapasitesi 58’e çıkarılmıştır. Bu yıldan sonra yolcu yoğunluğu fazla olan ve çok fazla manevra gerektirmeyen hatlarda tramvaylar kullanılırken diğer güzergahlarda otobüsler kullanılmış, böylece karayolu taşımacılığı yaygınlaşmıştır (Black, 1995). İkinci dünya savaşından sonraki 30 yıl içerisinde İngiltere’de toplu taşıma yolcu sayısı ve hizmeti gerileme göstermiş, özel araç kullanımı artmıştır (Hanson ve Guiliano, 2004).

Benzinli motorların bulunması ile otomobil gibi kara taşıtlarının kent içi ulaşımındaki kullanımı yaygınlaşmıştır (Murat ve Şahin, 2010). Önceden eğlence aracı olarak zenginlerin kullandığı otomobil, daha sonra maliyetinin düşürülmesiyle yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanmış ve kent içi ulaşıma dahil edilmiştir. Bu da bireysel ulaşım talebini arttırmıştır (Kent içi ulaşım, 1991).

Otomobil kullanımı arttıkça kentler yayılmaya başlamış ve kentlerdeki toplu taşımalarda gerilemeler olmuş, bununla birlikte ulaşım problemleri artmaya başlamıştır. Daha sonraki süreçte özel otomobil kullanımı yerine toplu taşıma sistemleri güçlendirilmeye çalışılsa da tam olarak yeterli olamamış ve bu boşluktan dolmuş, minibüs, halk otobüsü gibi ara-toplu taşıma türleri ortaya çıkmıştır (Kent içi ulaşım, 1991).

### *2.1.2 Türkiye’de Kentsel Ulaşımın Gelişimi*

Osmanlı döneminde deniz taşımacılığı toplu taşımaya ait ilk çağdaş adım olarak nitelendirilmektedir. Başlarda sadece vapurla yolcu taşımacılığı yapılırken, daha sonra arabalı vapurun bu ulaşıma dahil edilmesiyle denizyolu taşımacılığının hizmeti arttırılmıştır (Yarış, 2010). 18. yüzyılın ikinci yarısına kadar iskelelere bağlı kayıklarla, dolmuş sistemine göre ve saptanmış ücretlerle yük ve yolcu taşımacılığı yapılmıştır (Tekeli, 2009).

1869 yılında Fransız mimarla yapılan anlaşma ile 1871 yılında yapımına başlanan ve şehirdeki halkın daha önce görmediği tünel, dört yılda tamamlanmış ve Galata Beyoğlu arasında sadece yolcu taşımamış aynı zamanda yük ve canlı hayvan taşımak için de kullanılmıştır. Tünel dünyanın ikinci Türkiye'nin ilk metrosu olduğu gibi, vagonların kayışla çalışmasından dolayı da dünyanın kayışla işleyen tek tüneli olmuştur. Ne yazık ki eskiyen kayışların yerine II. Dünya Savaşı nedeniyle yenileri ithal edilemediği için tünel seferlerine bir süre ara verilmiştir (Yarış, 2010).

Tünel yapımına başlandığı dönemde atlı tramvaylar önce İstanbul'un sonra diğer kentlerin kentsel ulaşımında kullanılmaya başlanmış, bir süre sonra onların yerini elektrikli tramvaylar almıştır. Osmanlı ulaşımında önemli yere sahip olan tramvaylar bir süre sonra yerini banliyölere bırakmıştır (Yarış, 2010).



Şekil 2.4 Atlı tramvay (Kent içi ulaştırma, b.t.)

İstanbul'un biçimlenmesinde esas etkili olan üç dönüm noktası olmuştur. Bunlardan ilki 1850'li yılların ortalarından itibaren düzenli vapur işletmesinin başlaması, ikincisi 1870'li yıllarda tramvay, tren, tünel, banliyö trenleri gibi raylı sistemlerin kurulması, üçüncüsü ise 1914 yılında oluşturulan elektrikli tramvay sistemi olmuştur (Tekeli, 2009).

Yolların darlığı gibi altyapı yetersizliklerinden dolayı olması gerekenden daha geç kullanıma başlanan otobüsler, 1908 yılında kentsel ulaşımına dahil edilmiştir (Yarış, 2010). Dar yolların genişletilmesi için kararlar çıkartılmasına rağmen bunlar sınırlı kalmış, İstanbul'da çıkan büyük yangınlar sonucunda mevcut olan dar yollar düzenlenmiştir (Tekeli, 2009).

Zamanla yeni ulaşım araçlarına ihtiyaç duyulması sonucu troleybüsler toplu taşımada kullanılmaya başlanmıştır. Otobüs gibi tekerlekli, tramvaylar gibi yol boyunca asılı olan elektrik hatlarından güç alarak çalışan troleybüsler, bir süre sonra trafiği aksattıkları ve yavaş gittikleri için kullanımdan kaldırılmıştır (Yarış, 2010).



Şekil 2.5 Toleybüs (Kent içi ulaştırma, b.t.)

1930'lu yıllara doğru otomobil sayısı artmaya başlamıştır. Ekonomik durumu iyi olanların kullanıldığı taksilerden bazılarının 3-4 yolcu taşıması ve saatin yazdığı ücretin yolcu sayısına bölünerek ödenmesiyle ilk dolmuş sistemi başlanmıştır (Engin, Uçar ve Doğan, 2012).

Türkiye'de ulaşım Osmanlı döneminde bu şekildeyken Cumhuriyet'in ilanından sonrasına bakıldığında ise, Cumhuriyet'in ilanından 1950 yılına kadar ve 1950'li yıllardan da günümüze kadar olan dönem olmak üzere iki döneme ayrılmaktadır (Murat ve Şahin, 2010).

Sanayileşme ve kalkınma için gerekli olan en önemli şeylerden biri ulaşım altyapısının gelişmesi olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle Cumhuriyet'in ilanından sonra ulaşım yatırımlarına büyük önem verilmiş, bu yatırımların büyük bir kısmı demiryolu ulaşımına yapılmıştır. Cumhuriyet öncesinde demiryollarının büyük bir kısmı Ankara'nın batısında bulunuyor iken, Cumhuriyet'in ilanıyla birlikte ülkenin doğusuna da demiryolu ağı oluşturulmuştur. Bu ağ sayesinde doğal kaynaklara, üretim alanlarına, geniş pazarlara yani ekonomiyi geliştirecek alanlara da ulaşım kolaylaştırılmıştır (Murat ve Şahin, 2010).

1940'lı yıllara kadar hızla yayılan demiryolu ağı, 1950'lere gelindiğinde II. Dünya Savaşı'nda otomotiv sektörünü elinde bulunduran Amerika'nın karayolu projelerinin gelişmesine hız veren Marshall Yardımlarından dolayı duraklama dönemine girmiştir (Murat ve Şahin, 2010). 1950 ile 1955 yılları arasındaki dönemde motorlu araç sayısındaki artış hızlanmış, toplu taşımada raylı sistemden motorlu araç sistemine geçilmiştir (Tekeli, 2009).

Bu ve bundan sonraki yıllarda karayolu yatırımları diğer ulaşım türlerinin yanında çok büyük bir paya sahip olmuştur. *''Tekerlek dönsün yeter''* düşüncesiyle 1950-1970 yılları arasında karayolu yapımı *''altın çağını''* yaşamış, bununla birlikte yeni demiryolu yatırımı yapılmayıp, mevcut hatlar bile ikinci plana itilmiştir (Murat ve Şahin, 2010).

1980'li yıllara gelindiğinde karayolu yatırımlarının bütçesi düşürülmüştür, fakat buna rağmen otomotiv sanayinin hızla gelişmesinden dolayı karayolu yük ve yolcu taşımacılığındaki artışlar hız kesmeden devam etmiştir (Murat ve Şahin, 2010).

Osmanlı Dönemi ve Cumhuriyet'in ilk yıllarında ticaret ve sanayinin gelişmesinde önemli bir paya sahip olan demiryolu ve denizyolu yük ve yolcu taşımacılığı gelişiyor iken, daha sonraki yıllarda demiryolu hatlarının ülke bütününe yayılamaması ve karayolu ulaşımının daha esnek olmasından dolayı bu ulaşım türleri geri planda kalmıştır. Bunun sonucunda ise karayolu ulaşımının yaygın kullanımıyla ulaşım türleri arasında dengesizlikler oluşmaya başlamıştır (Kaya, 2008).

### *2.1.3 İzmir'de Kentsel Ulaşımın Gelişimi*

15. yüzyıldan itibaren İzmir Anadolu'dan gelen yolların son limanı, zanaat ve dış ticaret merkezi olduğu için Batı Avrupa'lı tüccarlar için önemli bir nokta olmuştur. 15. ve 18. yüzyıl arasında Osmanlı Devleti Batı Avrupa Devletleri'nin istekleri doğrultusunda hareket ettiği için İzmir ulaşımı da bundan etkilenmiş, bu nedenle içe dönük demiryolları sistemi bu dönemde artmıştır (Erkuş, 2001).

Özellikle 17. ve 19. yüzyıl arasında İzmir'in kent nüfusu deprem, yangın ve salgın hastalıklara rağmen büyümeye devam etmiştir. Özellikle 1922 yılında olan ve kentin tarihinde büyük bir yer kaplayan yangın, İzmir kentine yönelik talepleri azaltamamış ve kent bu dönemlerde göç almaya devam etmiştir (Turan, 2007).

19. yüzyılda Osmanlı kentlerinde İstanbul, İzmir, Selanik, Şam ve Beyrut dışındaki yerleşimlerde ulaşım genel olarak yaya olarak sağlanıyor iken, taşıt ulaşımının görüldüğü bu beş kentte ise tam olarak bir örgütlenme olmadığı için taşıtlar sistematik kullanılmamıştır. Bu dönemde önemli bir liman kenti olan İzmir bunun yanında yabancıların da çok tercih etmesiyle hızla gelişmiştir. *''Merkez kent-banliyö''* kavramının görüldüğü İzmir'de yaşanan yerlerin tercih edilmesi durumunda en büyük belirleyici demiryolu olmuştur. Başlarda sadece demiryolunun geçtiği sayfiye yerleri kentsel yerleşim alanlarına dönüşürken, daha sonra otobüs ve otomobil kullanımının artması ile bu alanlar genişlemiş ve yüksek katlı yapıların olduğu kentsel yerleşim alanları oluşmuştur (Kurt, 2006).

1800'lerin başlarında at ve eşeklerle ulaşım hizmeti sağlanırken, sonlara doğru ulaşım işletmeciliğinin yerli yabancı şirketlerin eline verilmesiyle atlı arabalarla yük ve yolcu taşımacılığı yapılmaya başlanmıştır. İşletmelerle birlikte geleneksel ile modern ulaşım çeşitleri birlikte hizmet vermeye başlamış, hem birbirlerini tamamlamış hem de bir rekabet halinde olmuşlardır. Bundan dolayı İzmir'de vapur, tren, tramvay gibi araçlarla rekabet halinde olan fayton v.b. geleneksel araçlar diğer Osmanlı kentlerine göre daha ucuz hizmet vermiştir (Kurt, 2006).

1838 Balta Limanı Antlaşması'yla birlikte İzmir'de Batı Avrupa ülkelerinin ithal malları yoğunlaşmıştır. II. Meşrutiyet'in ilanına kadar süren bu dönemde İzmir limanı Asya ile Avrupa arasında köprü görevi görmüştür. 1860'lara kadar deve kervanlarının İzmir limanına mal taşımasıyla ulaşım sağlanırken, 1860'lardan itibaren Batı Avrupa ülkelerinin ışığında yapılan İzmir-Aydın demiryolu ile Gediz ve Menderes Ovaları'nın tarım ürünleri limana daha rahat bir şekilde taşınmıştır (İzmir kent müzesi, b.t.).

1860'lı yıllarda İzmir'de açılan İzmir-Aydın ve İzmir-Kasaba (Turgutlu) demiryolu hatları Türkiye'nin ilk demiryolu hatlarından kabul edilmektedir. Bu hatlarla birlikte büyük gemilerin yanaşabileceği bir rıhtıma ihtiyaç duyulmuş ve 1869 yılında İzmir'in mekânsal olarak dokusunun belirlenmesindeki en büyük unsur olan rıhtım inşaatına başlanmıştır. 1880 yılında yapımı tamamlanan ve faaliyete giren rıhtıma ulaşımın daha kolay sağlanabilmesi için tramvay hattı döşenmiştir. Birinci Kordon'a döşenen tramvay hattı ile gündüzleri yolcular taşınırken, geceleri Alsancak Garı'na gelen malların limana aktarımı yapılmıştır (İzmir belediyesi, b.t.).

1860'lı yıllardan sonra rıhtım ve tramvay hattının yanında ulaşımda başka önemli gelişmeler de yaşanmıştır. 1884 yılında vapur işletmeleri oluşturulurken, kent içinde ilçeler arasında vapur ulaşımı sağlanmıştır. 1889 ve 1891 yılları arasında Halil Rıfat paşa ve Hatay Caddeleri ulaşıma açılmıştır (Erkuş, 2001).

19. yüzyılın sonuna bakıldığında İzmir'de demiryolu ve tramvay projeleri kapsamında İzmir-Aydın ve İzmir-Kasaba (Manisa-Turgutlu) hattı olmak üzere iki önemli tramvay hattı bulunmaktadır (Turan, 2007). Bu hatlardan kısaca bahsedecek olursak;

- İzmir-Aydın Hattı;

İngilizlerin İzmir'i Batı Anadolu'ya bağlamak istemesiyle oluşturulan bu proje 1860 yılında hizmete açılmış, daha sonra Osmanlı'nın desteğiyle hat Denizli'ye kadar uzatılmıştır (Key, 2007).

- İzmir-Kasaba Hattı;

Büyük menderes Havzasıyla birlikte Batı Anadolu'da bulunan diğer bir önemli havza olan Gediz Havzasında üretilen kaliteli ürünlerin rahatça taşınabilmesi için, İzmir'den başlayıp Manisa Turgutlu eski adıyla Kasaba'ya kadar giden bir demiryolu hattı planlanmış ve birkaç yıl içerisinde hizmete açılmıştır (Key, 2007).

Cumhuriyet'in ilanından sonra Türkiye'de olduğu gibi İzmir'de de ulaşım politikaları değişmiş, ulaşım ülke genelinde bir bütün olarak değerlendirilmiştir. O yıllarda sürekli yol inşaatlarının olması bunun en büyük göstergelerinden biri olarak kabul edilebilmektedir. İsmet Paşa Bulvarı, Tevfik Rüştü Bulvarı, Dr. Hulusi Bey Caddesi, Şükrü Saraçoğlu Bulvarı, Şükrü Kaya Bulvarı, Mimar Kemalettin Bulvarı, Vasıf Çınar Bulvarı yapılan yolların bazılarıdır (Turan, 2007).

Cumhuriyet döneminde İzmir'de otobüs, otomobil ve kamyonun yük ve yolcu taşımacılığındaki payı artmış ve geleneksel binek ve yük arabaları geri planda kalmıştır (Kurt, 2006).

Ayrıca 1930'larda dolmuş işletmeciliği başlamış, daha sonra buna yardımcı olması için tramvay kent içi ulaşımına dahil edilse de esnek olmayışından dolayı kaldırılmıştır. Tramvayların yerine kent içi ulaşıma önce troleybüsler, sonra bunlara ek olarak otobüsler dahil edilmiştir (Erkuş, 2001). 1939 yılında İzmir Belediye Meclisi'nin ulaşım modernizasyonu kararı doğrultusunda ray hatları sökülerek caddeler parke ile döşenmiş ve otobüs kullanımı teşvik edilmiştir. Otobüs kullanımının yaygınlaşması sonucu otobüs modelleri sürekli yenilenmiş, ilk körüklü otobüs olan ve yaklaşık 100 kişinin seyahat etmesini sağlayan ‘‘Trambüs’’ kullanılmaya başlanmıştır (ESHOT Genel Müdürlüğü, 2011).

1950'lere gelindiğinde Türkiye'deki ulaşım politikalarının yeniden değişmesi ve karayolu projelerinin teşvik edilmesiyle İzmir çevresinde karayolu ulaşımı hakim olmaya başlamıştır. Bunlar, Manisa-Bornova-Halkapınar, Ankara-İzmir, Çanakkale-Menemen-Karşıyaka-İzmir, Çeşme-İzmir ve Aydın-İzmir bağlantıları olarak sıralanabilmektedir (Erkuş, 2001). 1950'in kentin mekânsal dokusuna kattığı en önemli unsurlardan biri Konak ve Eşrefpaşa'yı birbirine bağlayan Birleşmiş Milletler yoludur (Turan, 2007).

1954 yılında tramvaylar kaldırılarak yerlerine troleybüsler getirilmiştir ve 1992 yılında oluşan bazı sıkıntılar yüzünden bu araçlar kent içi ulaşımından kaldırılmıştır (Kalpakçı, 2013).

Devlet Planlama Teşkilatı'nın kurulmasıyla 1960'lı yıllardan itibaren planlı bir döneme geçilmiştir (Turan, 2007). Yapılan çalışmalar sonucu İzmir'deki yolların kullanım yoğunluklarına göre bazı hatlar belirlenmiş ve bu hatlar üzerinde toplu taşımaya yönelik öneriler geliştirilmiştir. Bu öneriler,

- Kuzey-güney doğrultusunda hızlandırılmış demiryolu,
- Kuzey-güney doğrultusunda karayolu,
- Çeşme yönü sürat yolu,
- Alsancak limanına ağırlıklı olarak yolcu gemilerinin yanaşması,
- Kent içi denizyolu taşımacılığı için körfezde vapur iskeleleri,
- Karayolu taşımacılığının yanında, denizyolu ve demiryolu toplu taşımacılığından da yararlanma olarak özetlenebilmektedir (Erkuş, 2001).

1989 yılında metro yapımı için çalışmalara başlanmış ve İzmir Ulaşım Master Planı'nda 2010 yılı için Bornova, Buca, Çiğli ve Narlıdere'yi birbirine bağlayacak olan dört ana hattan oluşan bir metro projesinden bahsedilmiştir. Her ne kadar proje de dört hattan bahsedilse de öncelik en yoğun hat olan Bornova-Üçyol kısmına tanınmış ve 2000 yılında bu hat kullanıma açılmıştır (Kalpakçı, 2013).

1999 yılında yolcuların kullandığı otobüs biletlerinin yerini akıllı kartlar almıştır. Bu kartlarda ilk zamanlarda belirli miktarın üzerinde yüklemelerde indirimler yapılırken sonraları öğrenci, öğretmen, 60 ve 65 yaş üstü kişilere yönelik indirimler yapılmıştır. Aynı zamanda toplu taşıma da bütünleşik sisteme geçilmiş ve bunun sağlanabilmesi için aktarma merkezleri oluşturulmuştur. Böylelikle akıllı kart uygulaması dahilinde farklı taşıt türleri arasında geçişler sağlanmıştır. Özellikle 2008 yılında akıllı kartlarda uygulanmaya koyulan ilk binişten itibaren 90 dk. içerisindeki tüm binişlerin ücretsiz olması sistemi de aktarma sistemini destekleyici bir hareket olmuştur (ESHOT Genel Müdürlüğü, 2011).

2005 yılına gelindiğinde İzmir'in kuzey ve güneyini birbirine bağlayacak olan İzmir Banliyö Sisteminin kurulmasına karar verilmiş ve 2007 yılında bunun için

İZBAN A.Ş. kurulmuştur. Bu süreçten itibaren çalışmalarına başlanan hattın 2010 yılında önce güney ulaşımını sağlayan Cumaovası-Halkapınar, sonra kuzey ulaşımını sağlayan Halkapınar-Çiğli hatları hizmete açılmış, 2011 yılında da kuzey hattına ilave olarak Çiğli-Aliağa hattı eklenmiştir. Böylece Halkapınar kenti doğu, batı, kuzey, güney bağlantılarının birleştiği önemli bir aktarma merkezi haline gelmiş, daha sonra buna Hilal de eklenmiştir (Kalpakçı, 2013).

## 2.2 Kentsel Ulaşım Çeşitlenmeleri ve Bu Çeşitlenmelere Ulaşım Politikalarının Etkisi

Ulaşım, insan yaşamından ayrı tutulamayacak kadar önemli bir olgudur. Bu olgunun hayatımızdan çıkartılamayacağı yadsınamayacak bir gerçek olmakla birlikte nasıl sağlanacağı konusunda birçok ulaşım alternatif bulunmaktadır. Politikalar bu çeşitlenmelere yön vermektedir. Bu nedenle ulaşıma yönelik oluşturulacak politikaların sürdürülebilirliği açısından insanı ve davranışlarını göz ardı etmeden ele alınarak oluşturulması, özellikle toplu taşımın sağlıklı bir şekilde oluşturulmasında öne çıkmaktadır.

### *2.2.1 Kentsel Ulaşım Çeşitlenmeleri*

Ulaşım dokusu, kentin, kent planının omurgasını, arazi kullanım kararlarını birbirine bağlayan en önemli ağını oluşturmakta ve kentin gelişimine yön vermektedir. Kentlerin yayılmasının en büyük nedeni otomobil kullanımının yaygınlaşması olmasına rağmen, ulaşım sektörünün baş aktörü yayalardır. Teknolojik gelişmelere paralel olarak gelişen ulaşım sistemi karayolu, demiryolu, denizyolu ve havayolu olmak üzere dört ana türde özetlenebilmektedir (Keskin, 1975).

Genel olarak ulaşım dört çeşit olsa da, kent içi ulaşımı;

- Bireysel ulaşım,
- Ara toplu taşıma ulaşımı,

- Toplu taşıma olarak üç gruba ayrılmaktadır (Murat ve Şahin, 2010).

*2.2.1.1 Bireysel Ulaşım*

Zaman ve güzergahın isteğe göre şekillendiği, genelde yolcunun sahip olduğu araçla toplu taşımadan farklı olarak özel bir şekilde yaptığı ulaşım sistemine bireysel ulaşım denmektedir (Kalpakçı, 2013).

Yaya ve bisiklet ulaşımı bu ulaşım çeşitlenmesine dahil olmakla birlikte özellikle ülkemizde bireysel ulaşımın küçük bir bölümünü oluşturmaktadır. Bu ulaşım çeşidinin en büyük bölümünü özel motorlu araç ulaşımı oluşturmaktadır. Kentin topoğrafik yapısına göre uygulanabilen bisiklet ulaşımı, ulaşım araçları içerisinde maliyeti en düşük olan ulaşım türüdür (Uz ve Karaşahin, 2004).

Yıllarca özellikle özel araç kullanımını teşvik eden yol düzenlemeleri, otopark alanlarının büyütülmesi gibi politikalar bisiklet ve yaya ulaşımının geri planda kalmasına neden olmuştur. Günümüzde ise otomobil kullanımının yol açtığı zararları önlemek için kent merkezlerinde yaya ve bisiklet ulaşımının yaygınlaşması için bazı çalışmalar yapılmaktadır (Murat ve Şahin, 2010).

*2.2.1.2 Ara Toplu Taşım Ulaşımı*

Kent içi ulaşımda sabit güzergah ve zaman tarifeli toplu taşıma ile bireysel ulaşımının arasında bir taşıma türü olan ara toplu taşım sistemi minibüs, taksi ve taksi dolmuş taşımacılığından oluşmaktadır (Elker, 2001).

Ulaşım denildiği zaman akla gelen özel araç ve toplu taşımanın yetersizliği sonucu ortaya çıkan ara toplu taşıma sisteminden dolayı kentsel ulaşımda özel girişimcilerin payı oldukça artmaktadır. Kamuya hitap eden ara toplu taşıma sistemi bu yönüyle toplu taşımaya benzerken, yolcu talebine göre hizmet etmesiyle de bireysel taşıma sistemine benzemektedir (Kalpakçı, 2013). Bu benzerliğiyle birlikte toplu taşıma sisteminin aksine güzergahının esnek olması ve zaman tarifesinin

olmamasından dolayı da günümüzde toplu taşıma sistemine rakip olmaktadır (Uygun, 2012).

Minibüs taşımacılığıyla birlikte ara toplu taşıma sisteminin bir parçası olan taksi taşımacılığı bireysel ulaşımla aynı olmaktadır ve bu da çevreyi ve kent ulaşımını olumsuz etkilemektedir. Bu sistemin bir diğer parçası olan minibüs taşımacılığı ise yolcu taşıma sistematiğinin olmaması, disiplinsiz olması ve sürekli çıkar çatışmasının olmasından dolayı etkin bir ara toplu taşıma sistemi olmamaktadır (Murat ve Şahin, 2010).

Ara toplu taşıma, toplu taşıma kadar disiplinli ve düzenli olmasa da Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde özellikle toplu taşımanın yetersiz kaldığı durumlarda önemli bir tamamlayıcı görevi de üstenmektedir. Bu yüzden de ulaşımda yadsınamayacak bir yeri bulunmaktadır.

#### *2.2.1.3 Toplu Taşım Ulaşımı*

Kent içinde ve kent ile banliyöleri arasında insanların toplu olarak yer değiştirebilecekleri öğelerin oluşturduğu sisteme toplu taşıma sistemi denmektedir. Daha detaylı yazarsak toplu taşıma sistemi; *''toplum içerisinde yaşayan her bireye açık, daha önce tespit edilmemiş bir ücret karşılığı, belirli bir güzergahta, belirli zaman tarifesine göre, belirli duraklarda duran, koridordaki diğer araçlarla birlikte veya diğer araçlardan bağımsız olarak işletilen sistemler''* olarak tanımlanabilmektedir (Murat ve Şahin, 2010). Özellikle geçmiş dönemlerde gereken önemin verilmediği toplu taşıma, büyük yetersizlikler göstermektedir

Birçok kentin toplu taşıma türlerinin dağılımına bakıldığı zaman otobüs kullanımı diğer taşıt türüne oranla daha büyük hizmet alanına sahip olmaktadır (Simpson, 2003). Zaman içerisinde mevcut raylı sistemler geliştirilip yeni raylı taşıma sistemleri kullanılmaya başlansa da, otobüs taşımacılığı hala yadsınamayacak kadar önemli olmaktadır (Uygun, 2012).

Lastik tekerlekli, raylı, denizyolu ve demiryolu toplu taşıma sistemi olarak dört gruba ayrılabilen bu taşıma sistemi sabit güzergahlı, sabit ücretli ve sabit zamanlı olmaktadır. Her ne kadar büyük illerde çözülmüş gibi görünse de ülkemizde uygulanan politikalarla özel araç kullanımının yaygınlaştırılması ve toplu taşımaya önem verilmemesi sonucu toplu taşıma sistemi geri planda kalmıştır (Murat ve Şahin, 2010). Toplu taşıma sisteminin altyapısının yeterli olması bir ülkenin gelişmişliği ile paralellik göstermektedir.

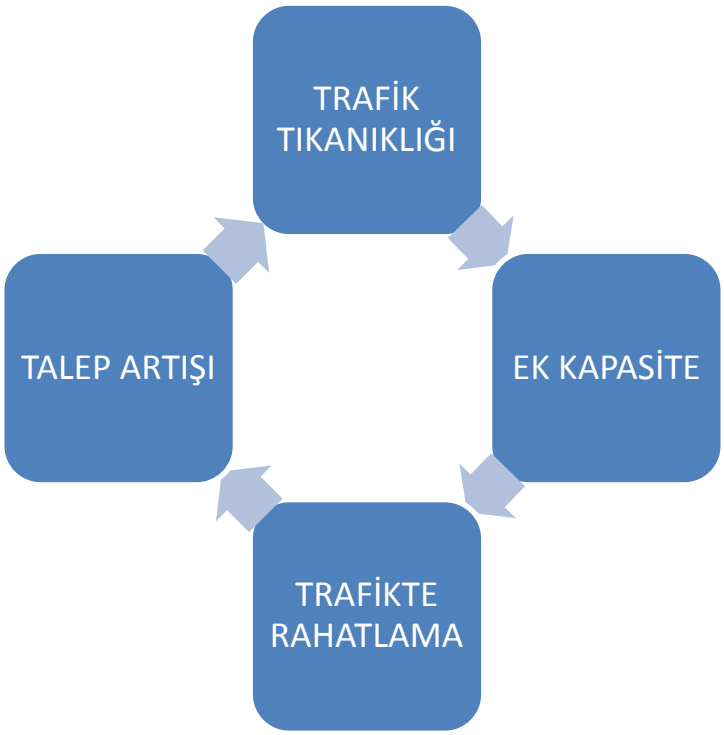
### *2.2.2 Kentsel Ulaşım Çeşitlenmelerine Ulaşım Politikalarının Etkisi*

Günümüzde insanlar barınma, çalışma, eğlence gibi ihtiyaçlarını karşılayabilmek için her zaman hareket halinde olmak zorundadır. Teknolojik gelişmelerle birlikte bu ihtiyaçların artması sonucu ulaşım talebi artmış, bu da ulaşım planlamasını zorunlu hale getirmiştir (Aksu, 2010).

Kent içi ulaşımda farklı talep düzeylerinde farklı ulaşım türlerinin bir plan içinde kullanımı ile ekonomik bir sistem oluşturulabilmektedir. Bu sistem içinde toplu taşımanın önemi ise açıktır ve bunun nasıl uygulanacağı ise yönetimler tarafından belirlenen politikalar ile sağlanmaktadır.

Kent ile ulaşım arasındaki ilişkinin sürdürülebilir olması için plan ve politikalar oluşturulurken *trafiği meydana getiren taşıtların ve yolların, gerekli hiyerarşi ve ayrımlarının göz önünde* bulundurulması gerekmektedir (Keskin, 1975).

Geçmiş politika yaklaşımlarında *ulaşım altyapısı taşıt trafiğini karşılayacak* şekilde oluşturulmuştur. Bu da sıkışıklık olan noktada kapasite arttırılmasıyla çözülmek istendiği için kalıcı bir çözüm olmamakla birlikte sorunların yayılmasına yol açmaktadır (Elker, 2002).




Şekil 2.6 Geçmişteki trafik çözüm politikası (Elker, 2002)

Batıda 2. Dünya Savaşı, bizim ülkemizde ise 1960'lardan sonra otomobil arzının artması sonucu yolların yetersiz kalmasıyla ulaşım sorunu hissedilmeye başlanmıştır. İlk olarak oluşan sorunların ortadan kaldırılması için yolların genişletilmesi, yeni yolların açılması, kavşak düzenlemeleri gibi çözümler getirilmeye çalışılmıştır. Daha sonra bu çözümlerin noktasal oldukları, kentin diğer yerlerindeki ulaşım sorunlarını gidermediği gibi başka noktalarda trafik sıkışıklığına yol açtığı anlaşılmıştır (Elker, 2002).

1950'li yıllarda parçacıl müdahalenin çözüm olmadığının anlaşılması üzerine, tüm trafik ağı göz önüne alınarak çözümler üretilmeye ve yapılan çözümlerin trafik sayımları yardımıyla tüm ağı nasıl etkileyeceği belirlenmeye çalışılmıştır. 1960'lı yıllardan sonra uzun dönemli planlama çalışmaları hedeflenmiş ve bunun yapılabilmesi için de yolculuk davranışları ile kentin yapısı arasındaki bağlantıyı gösteren modeller üretilmeye başlanmıştır (Elker, 2002).

Sürdürülebilir ulaşım kavramı için ulaşım her açıdan ele alınmakta, insanların bu konudaki bilgisi arttırılarak katılımlarının sağlanması amaçlanmaktadır (Güngör, 2012).

Arazi kullanımı ile ulaşım arasında karşılıklı bir etkileşim bulunmaktadır. Ulaşımla ilgili verilen kararlar arazi kullanımını etkilerken, aynı etki arazi kullanımı için verilen kararlarda da görülmektedir. Bundan dolayı ulaşım planlaması kararları ile fiziksel planlamaların birlikte düşünülerek oluşturulması gerekmektedir.

Ayrıca insan temelli ulaşım planlamasında araç trafiğinin azaltılması ve kentin tamamına erişimin kolaylıkla sağlanabilmesi hedeflenmektedir. Bu hedef doğrultusunda günümüzde mevcut olan ulaşım sorunları ile gelecekteki olası ulaşım problemlerinin ortadan kaldırılabilmesi için ulaşım planlarında uygulanan politikaların bütünleşik olması gerekmektedir (Güngör, 2012). Özellikle toplu taşımın kullanılmasında en önemli faktörlerden birisi olan insan topluluklarının tercihi ve toplu ulaşımı kullanımındaki farklı eğilimleri ulaşım sisteminin sorunsuz bir şekilde işletilmesinde büyük önem arz etmektedir.

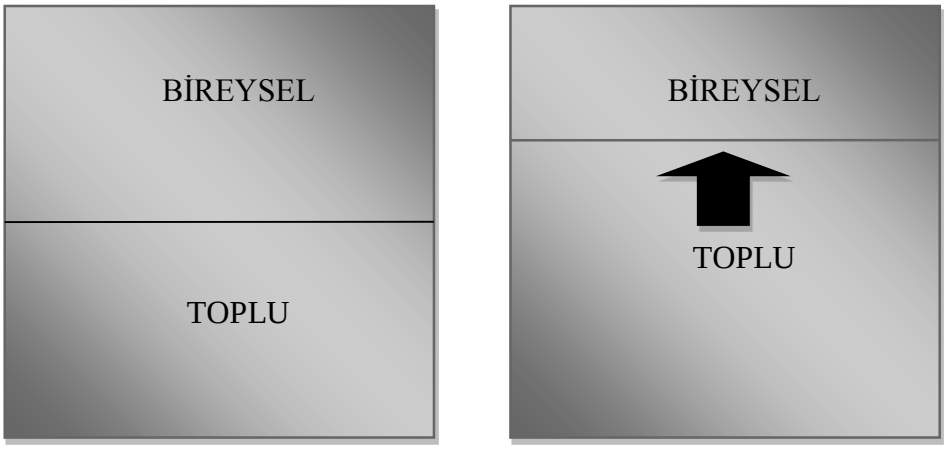
İnsanların ulaşımdaki beklentileri benzer olmakla beraber, ulaşım tercihlerindeki öncelikleri farklılık göstermektedir. Çevrenin iyileştirilmesi, daha fazla yolcu kapasitesi gibi etmenler ülkelere ve politikalara göre farklılık göstermektedir. Ulaşım politikalarının bugün ve geleceğe yönelik olarak uyumlu hale getirilebilmesi, yenilenebilir ve geliştirilebilir olması için uzun dönemli planlama çalışmaları ile birlikte gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Bu yaklaşıma göre ulaşım politikaları kısa-orta ve uzun dönemli olarak sınıflandırabilir. Bunlar:

Kısa ve orta dönemde;

- Yolculuk talebinin azaltılması,
- Yolcuların toplu taşıma yönlendirilmesi,
- Bireysel ulaşımın sınırlandırılması

Uzun dönemde ise;

- Kısa dönemli politikaların sürekliliğinin sağlanması,
- Fiziki planlama ile kısa dönemli politikalar arasında hedef birliği olarak gruplanabilmektedir (Elker, 2002).




Şekil 2.7 Öneri politikaların amacı (Elker, 2002)

Elker'e (2002) göre yolcuların toplu taşımaya yönlendirilmesi ve bireysel ulaşımın sınırlandırılması toplum yararları doğrultusunda atılması gereken bir adım olmaktadır. Ulaşımın sürekliliğinin sağlanması ve çevreye etkisinin minimuma indirilmesi için özel araç kullanımının azaltılması önemli bir araç olurken uzun dönemli politikalar da kısa ve orta dönemli politikaları destekleyecek şekilde oluşturulmalıdır. Kısa ve orta dönemli politikalar ise birçok önlemle bu süreci destekleyecek şekilde oluşturulabilir.

Tablo 2.1 Kısa dönemli politikalar ve bu politikalar için ilgili önlemler (Elker, 2002)

| **Politikalar** | **Önlemler** |
|---|---|
| Yolculuk Talebinin Azaltılması | • Toplam yolculuk düzeyinin azaltılması<br>• Belirli koridorlardaki yolculuk talebinin azaltılması<br>• Doruk – saatlerdeki yolculuk talebinin azaltılması<br>• Motorlu taşıtların yolculuk talebinin azaltılması |
| Yolcuların Toplu Taşımaya Yönlendirilmesi | • Toplu taşımada fiziksel iyileştirmeler<br>• Toplu taşıma işletmesinin iyileştirilmesi<br>• Ara-toplu taşımanın kullanıcıya maliyetinin azaltılması<br>• Otomobilden toplu taşıma aktarma olanakları |
| Bireysel Ulaşımın Sınırlandırılması | • Yasaklamalar<br>• Kapasite kısıtlamaları<br>• Otopark politikaları<br>• Ücretlendirme<br>• Taşıt paylaşma programları<br>• Yüksek doluluk oranlı taşıtlara öncelik |

Elker (2002) politikaları bu şekilde gruplandırırken, Babalık Sutcliffe (b.t) ulaşımın sürdürülebilir olması için oluşturulan politikalarda 4 noktaya değinmiştir. Bunlar;

- Araba hakimiyetinden dolayı; petrole alternatif teknolojik enerji türlerinin (elektrik, rüzgar, güneş) kullanımının özendirilmesi,
- Araba kullanım hakimiyetini azaltmak için; çevreyi az kirleten demiryolları, deniz yolları, toplu taşım, yaya ve bisiklet gibi ulaşım türlerinin kullanılması,
- Arazi kullanımına bağlı olarak oluşturulan plan ve politikalarla kent merkezinin yayalaştırılması, araba park fiyatlarında artış gibi toplu taşım, bisiklet ve yaya ulaşımını teşvik eden kentlerin tasarlanması,

- İletişim teknolojilerinden (evde çalışma, uzaktan eğitim, e-alışveriş v.b.) faydalanılarak ulaşım gereksinimlerinin azaltılmasıdır (Babalık Sutcliffe, b.t.).

Ulaşım insanların yaşamının kolaylaşması için bir araç olmasına karşın, yerleşim, çevre için çok önemli olmaktadır. Bundan dolayı ulaşım olgusunun belirli politika ve sistematik çerçevesinde sürekliliğinin sağlanabileceği şekilde planlanması gerekmektedir.

# BÖLÜM ÜÇ
# KENT İÇİ TOPLU TAŞIMA SİSTEMLERİ VE NİTELİKLERİ

Belirli bir güzergahı ve belirli durakları olan, herkesin kullanabildiği, aynı anda birkaç yolculuğun yapılabildiği, belli bir hizmet ücreti olan taşıma türüne toplu taşıma denilmektedir (Babalık Sutcliffe, 2012). Toplu taşıma sistemi taşıma biçimine, kullanılan taşıt türlerine ve taşıma özelliklerine göre kendi içinde çeşitlilik göstermektedir.

## 3.1 Kent İçi Toplu Taşıma Türleri

Toplu taşıma genel olarak yukarıdaki tanımlamayla özetlense de kendi içinde çeşitlilik göstermektedir. Taşıma türü olarak lastik tekerlekli toplu taşıma sistemleri, raylı toplu taşıma sistemleri, deniz toplu taşıma sistemleri ve hava toplu taşıma sistemleri olarak dört farklı taşıma türüne ayrılmaktadır. Bunlar arasında en yaygın kullanılanları, lastik tekerlekli toplu taşıma sistemleri ile günümüzde önemi daha da artan raylı taşıma sistemleri olmaktadır.

### *3.1.1 Lastik Tekerlekli Toplu Taşıma Sistemleri*

Karayolu taşımacılığı olarak da nitelendirilen lastik tekerlekli taşıma, yerleşim yerlerindeki toplu taşıma türleri içerisinde en fazla kullanılan sistem olmaktadır. Bunun başlıca nedeni geçmişten gelen ulaşım politikalarının karayolu ağırlıklı olmasından dolayı, diğer taşıma türlerinin geri plana atılması ve bunlara uygun altyapının karayolu kadar oluşturulamamasıdır.

Lastik tekerlekli toplu taşıma sistemindeki taşıtlar yapılarına ve hizmet özelliklerine göre farklılık göstermektedir. Bunlar:

#### *3.1.1.1 Taksi*

Kent içi ulaşım sözlüğüne göre taksi, ‘‘insanların ücretini ödeyerek bireysel yolculuk amaçlı kullandıkları araç türü’’ olarak tanımlanmaktadır (Kırmızı, Şaduman Kolağasıoğlu ve Tunalı Çalışkan, 2012, s. 132). Bu araçlarda ücretlendirmeler taksimetre ile yapılmaktadır (İstanbul Büyükşehir Belediyesi Toplu Ulaşım Hizmetleri Müdürlüğü, 2009).

1896 yılında Almanya’nın Stuttgart kentinde iki arabanın servisiyle başlayan taksi servisi daha sonra Paris’te de tek araba servisiyle görülmeye başlanmış ve yıllarca sadece bu iki kentte taksi işletmeciliği yapılmıştır. 1897 yılında Friedrich Greiner tarafında kurulan başka bir taksi servisiyle Stuttgart dünyanın birden fazla taksi servisi olan ilk kenti olarak nitelendirilmiş, aynı zamanda Greiner’in araçlarına ilk defa taksimetre taktırmasıyla da günümüz taksi anlayışı başlamıştır (Akdağ ve Ertem, 2009).

#### *3.1.1.2 Taksi Dolmuş*

İnsan taşımak için yapılmış şoför dahil en fazla 9 kişinin oturabildiği kişi başına tarifeli ücretle yolcu taşıyan lastik tekerlekli ulaşım aracına taksi dolmuş denilmektedir (İstanbul Büyükşehir Belediyesi Toplu Ulaşım Hizmetleri Müdürlüğü, 2009).

Ara toplu taşıma sisteminde dolmuş taşımacılığına dahil olan bu taşıma türü Türkiye’de ilk olarak 1930’lu yılların başlarında Eminönü – Nişantaşı arasında özel araçların dolmuş sistemi gibi hizmet vermesiyle başlamış (Engin ve diğer., 2012), bu sistem kısa bir süre sonra İzmir’de kullanılmış ve 1930’lu yılların sonlarında dolmuş işletmesi kurulmuştur (ESHOT Genel Müdürlüğü, 2011).

### *3.1.1.3 Minibüs*

Minibüs, ‘‘lastik tekerlekli, 8-14 koltuk kapasiteli kara ulaşım aracı’’ olarak tanımlanmaktadır. 1959’dan itibaren İstanbul’da kullanılmaya başlanan ve bir ara toplu taşıma olarak nitelendirilen minibüs, daha çok hızlı kentleşme ve gecekondulaşmanın da olduğu az gelişmiş ülkelerde görülmektedir (Kırmızı ve diğer., 2012, s. 103).

Başlarda ulaşım sistemindeki boşlukları doldurmak için ortaya çıkan bu sistem, taksi ve taksi dolmuş gibi zamanla kent içi ulaşımda otobüs sistemi ile yarışmaya başlamıştır (Arıç Döner, 2012). Başlarda taksilerin dolmuş olarak kullanıldığı sistemde 1950’li yılların sonunda ithal edilen minibüslerin Türkiye ulaşımına dahil edilmesiyle, dolmuş sistemi değişmeye başlamıştır. Böylece kent merkezi ile gecekondu bölgeleri birbirine bağlanmıştır (Altun ve Sarıoğlu, b.t.).

### *3.1.1.4 Otobüs*

İlk olarak 1662 yılında Paris’te kullanılmaya başlanan ve 1928 yılından itibaren İstanbul’da toplu taşıma hizmetinde kullanılmaya başlanan otobüsler ‘‘lastik tekerlekli, yüksek yolcu kapasiteli (en az 15 koltuk) kara ulaşım aracı’’ olarak tanımlanmaktadır (Akdağ ve Ertem, 2009; Kırmızı ve diğer., 2012, s. 109). Günümüzde ise otobüslerin yolcu taşıma kapasitesi yaklaşık olarak 15 – 240 yolcu arasında değişmektedir (Arıç Döner, 2012).

Başlarda iniş ve biniş için kısıtlaması olmayan bu araçlarda daha sonra durak sistemi ve belirli mesafeler için belirli ücret tarifesi uygulanmaya başlamıştır. Ancak bu sistem bir süre sonra popülerliğini yitirmiş ve kullanımdan kaldırılmıştır. Uzun yıllar sonra, 1819 yılında, Jacques Lafitte dünyada ve Paris’te ikinci otobüs denemsini başlatmış ve 16-18 yolcu kapasiteli otobüsler hizmete açılmıştır. İkinci deneme başarılı olduktan sonra otobüs kullanımı yaygınlaşmış ve 1847 yılında Londra’da iki katlı otobüsler kullanılmaya başlanmıştır. 1909 yılına gelindiğinde ikinci katında kapalı salonu olan otobüsler tanıtılmış ve 1925 yılında Londra’da ilk

kez kullanıma açılmıştır. 1930 yılında ise üst katı tamamen kapalı otobüsler hizmet etmeye başlamıştır (Akdağ ve Ertem, 2009). Dünya'da olduğu gibi Türkiye ve İzmir'de de otobüs kullanımı zamanla artmıştır. 1936 yılında İzmir'de otobüs işletmesi kurulmuştur (ESHOT Genel Müdürlüğü, 2011).

#### *3.1.1.5 Troleybüs*

''Elektrik gücüyle devinen (havai hatlar üzerinden) lastik tekerlekli kent içi kara ulaşım aracı'' olarak tanımlanan troleybüs kısaca havahatlı elektrikle çalışan otobüs olarak da nitelendirilebilmektedir (Kırmızı ve diğer., 2012, s. 143). İlk troleybüs 1882 tarihinde Berlin banliyösünde kullanılmaya başlanmış bir sistemdir (Troleybüs, 2015).

İzmir'de 1954 yılında kullanımına başlanan bu araçlar, tramvay yerine tercih edilmeye başlanmıştır (ESHOT Genel Müdürlüğü, 2011).1985 yılı öncesinde Ankara, İstanbul ve İzmir kentlerinde kullanılan bu ulaşım türü, üç kentte kent içi belediye ulaşımının sembolü olmuştur (Arıç Döner, 2012).

#### *3.1.1.6 Metrobüs*

Bir diğer adıyla hızlı otobüs ulaşımı olan bu sistem özel olarak ayrılmış bir yol üzerinde genellikle iki ya da daha fazla körükten oluşan ve fazla sayıda yolcu taşıyabilen lastik tekerlekli ulaşım aracıdır. Tüm kapılarından iniş ve binişin yapıldığı bu araçlar, genel olarak akaryakıtla çalışırken bazı modellerinde sürücüsüz ve manyetik iz yönlendirici ile çalışmaktadır (Kırmızı ve diğer., 2012). Konfor olarak raylı sistem, esneklik ve düşük maliyet olarak da otobüs sistemi gibi olan bu taşıt türünde her iki sistemin olumlu yönleri görülmektedir (Arıç Döner, 2012).

İngilizce ''Bus rapid transit'' olan metrobüs sistemi ilk olarak 1974 yılında Brezilya'da kullanılmaya başlanmıştır (Metrobüs1, 2015). Dünya'da 1974 tarihinde

ilk olarak kullanılmaya başlanan bu taşıt türü, Türkiye'de ilk 2007 yılında İstanbul'da kullanılmıştır (Metrobüs2, 2015).

*3.1.1.7 Servis*

Kırmızı, Şaduman Kolağasıoğlu ve Tunalı Çalışkan (2012)'a göre servis ''kurum ya da işyerlerinin kendi çalışanlarının kent içi ulaşım gereksinimi için sağladığı araç'' olarak tanımlanmaktadır (s. 125).

Servis sisteminin özellikleri;

- Kapıdan kapıya hizmet,
- Yolcu tarafından belirlenebilen güzergah hizmeti,
- Otobüs sistemine benzer olarak belirlenmiş hatlar boyunca servis hizmeti verebilmesi olarak sıralanabilmektedir (Armstrong-Wright, 1986).

### *3.1.2 Raylı Toplu Taşıma Sistemleri*

Esnek olamayan ve sadece demiryolu üzerinde hareket eden araçların yaptığı yolculuk türü olan bu sistem araçları funiküler, tramvay, metro gibi çeşitlilik göstermektedir.

*3.1.2.1 Metro*

Genellikle yeraltında çalışan, hızlı ve yüksek kapasiteli bu araçlara metro denilmektedir (Kırmızı ve diğer., 2012). Özellikle trafiğin yoğun olduğu alanlarda kullanılan bu araç ilk kez 1860 yılında Londra'da yapımına başlanmış ve 1863 yılında 4 mil (yaklaşık olarak 6,5 km) uzunluğunda bir hatta hizmet vermeye başlamıştır. Başlarda buharlı trenlerle hizmet veren metro sistemi 1890 yılından itibaren Londra kent merkezinde elektrik trenlerle hizmet vermeye başlamıştır. Jetonlu turnikelerin konulması ise 1904 yılında yine Londra'da olmuştur (Akdağ ve Ertem, 2009). Bu taşıma sistemi Türkiye'de ilk olarak 1871 yılında İstanbul'da

tünelle birlikte görülmüş, bu hat Türkiye'de ilk Avrupa'da ikinci metro hizmeti olmuştur (Yarış, 2010). İzmir'de ilk demiryolu 1860'lı yıllarda olurken, günümüzde kullanılan metro 1989 yılında projelenmiş ve 2000 yılında kullanıma açılmıştır (ESHOT Genel Müdürlüğü, 2011).

### *3.1.2.2 Hafif Metro*

Klasik tramvay ile metronun karışımı olan hafif metro sistemi tramvaydan daha hızlı, metrodan ise daha yavaş hareket etmektedir. Standart demiryolu altyapısı ve üstyapısına sahip olan bu araç elektriğini metrodaki üçüncü ray yerine havai hat kablolarından almaktadır (Kırmızı ve diğer., 2012).




Şekil 3.1 Hafif metro (wowturkey, b.t.)

### *3.1.2.3 Tramvay*

Metroya oranla daha yavaş olan bu taşıt türü aynı zamanda daha düşük yolcu yoğunluğuna hizmet etmektedir. Yerüstü ulaşım sistemi olan ve günümüzde işletmeciliği yaygınlaşan bu araç, İstanbul'da ilk olarak 1871 yılında atlı tramvaylarla hizmet vermeye başlamıştır (Kırmızı ve diğer., 2012). At veya petrol ile çalışan bu taşıt türleri İzmir'de ise 1880 yılında atlı tramvaylarla hizmet vermeye başlamıştır (ESHOT Genel Müdürlüğü, 2011).

Bir veya birden fazla vagondan oluşan tramvaylar, troleybüs gibi elektriğini havai hattan almakta ve sokaklarda ray üzerinde hareket ettikleri için mevcut trafik düzenine uymak zorunda olmaktadırlar (Armstrong-Wright, 1986).

#### *3.1.2.4 Banliyö*

Kent çeperlerindeki yerleşimleri kent merkezine bağlayan demiryolu hattı üzerinde hizmet veren bu raylı ulaşım araçları, çekici lokomotif ya da kendi üzerindeki motorla çalışmaktadır (Kırmızı ve diğer., 2012). Dünya'da 1800'lerde kullanılmaya başlanan bu trenler Türkiye'de ilk olarak 1800'lü yılların sonlarında hizmet etmeye başlamıştır (Arıç Döner, 2012). Günümüz İzmir'de kullanımına devam eden banliyö hattı 2010 yılında işletilmeye başlanmıştır (İZBAN, b.t.).

#### *3.1.2.5 Monoray*

Çift ray yerine tek ray ile çalışan monoraylar, yükseltilmiş zemin, yeraltı ve hemzemin ray sistemlerinde hizmet verebilmektedir. 90 km/s'e kadar hızlanabilen bu araçlar 200-400 kişi yolcu kapasitesine sahiptir (Arıç Döner, 2012). İlk 1820 yılında Rusya'da kullanılan ve havaray olarak da bilinen bu sistem Türkiye'de henüz bulunmamaktadır. Türkiye'de ilk monoray projesi, İzmir'in Gaziemir ilçesinde bulunan yeni Fuar alanına hizmet edebilecek şekilde İZBAN'a entegre edilen bir hat olarak oluşturulmaktadır (Monoray, 2013).

#### *3.1.2.6 Füniküler*

Genellikle eğimli arazi üzerinde hizmet veren bu araçlar, raylar üzerinde kablo ile çekilerek çalışmaktadır (Kırmızı ve diğer., 2012). İlk olarak 1515 yılında Avusturya'da kullanılmaya başlanan bu sistem, Türkiye'de ise 1875 yılında İstanbul'da tünelde hizmet vermeye başlamıştır (Füniküler, 2015).




Şekil 3.2 Funiküler (Füniküler, b.t.)

### *3.1.3 Denizyolu Toplu Taşıma Sistemleri*

Vapur, feribot gibi araçlardan oluşan bu taşıma sistemleri deniz üzerinde hizmet vermektedir. Bunlar arasında vapur ‘‘su üzerinde çalışan belli büyüklükteki ulaşım aracı’’ olarak tanımlanırken, feribot ‘‘daha çok araç taşımacılığında kullanılan deniz ulaşım aracı, arabalı vapur’’ olarak tanımlanmaktadır (Kırmızı ve diğer., 2012, s.153, s.60).

1884 yılında İzmir’de ilk defa vapur işletmesinin kurulmasıyla en eski toplu taşıma sistemi olan denizyolu taşıma sistemi (Denizyolu, 2015) gelişmiş ve bu zamandan sonra ilde kent içi ulaşımda kayıkla taşımadan vapurla taşıma sistemine geçilmiştir (Yarış, 2010).

### *3.1.4 Havayolu Toplu Taşıma Sistemleri*

Önceleri kentler ve ülkeler arası hizmet veren bu taşıma sistemi son zamanlarda özel şirketlerin yolcularına helikopter v.b. araçlar kiralayarak hizmet sunması ile kent içi ulaşımda da kullanılmaya başlanmıştır. Araç maliyetinin çok yüksek olduğu bu sistemde hız diğer taşıma sistemlerine göre oldukça fazladır (Arıç Döner, 2012).

## 3.2 Toplu Taşımada Başarım ve Memnuniyet Ölçümü

Toplu taşıma sistemindeki araçların başarımı o sistemin tercih edilmesini sağlamaktadır. Bu yüzden toplu taşıma sistemlerinin değerlendirilmesi ve fayda analizlerinin yapılması, bu sistemlerin daha da geliştirilmesi ve iyileştirilmesi için zemin hazırlamaktadır. Başarım ve memnuniyet kriterleri aktörlere göre çeşitlilik gösterdiği gibi, ölçüm yaklaşımlarına göre de farklılaşmaktadır.

Yolcu da tüketici gibi imkanları doğrultusunda sunulan seçenekler arasında tercih yapmak zorundadır. Alternatifler ve hizmet şekilleri arttıkça tercih edilen taşıt türleri çeşitlenmektedir (Büyüknalbant, 2010).

### *3.2.1 İşletmeci Açısından Başarım ve Memnuniyet*

Toplu taşıma yatırım maliyeti ve enerji tüketimi açısından özel araçlara oranla daha avantajlı olmakta, bundan dolayı da kent içi ulaşımda etkin kullanılması hedeflenmektedir (Bayındırlık ve İskan Bakanlığı. 2009). Ulaşım sisteminin ekonomik olması için her ulaşım türünün zirve saatlerde optimum yolcu taşıyabilecek şekilde ayarlanması ve bunların birbiriyle entegre olarak hizmet etmesi gerekmektedir (Akad, 2006).

İşletmeci için önemli unsurların başında verimlilik gelmektedir. Verimliliği etkileyen unsurlara bakıldığında;

- Enerji/yakıt verimliliği,
- Çalışan verimliliği,
- Bakım verimliliği (araç ve altyapı verimliliği),
- En büyük kar / en az zarar verimliliği,
- Kendine yeterlilik (sistemin yeterli olması),
- Araç verimliliği öne çıkmaktadır (Kesten, 2008).

Kısacası işletmeci/yönetici açısından bakıldığı zaman toplu taşımada en önemli unsur olarak öne çıkan verimlilik, talebe karşılık verebilecek şekilde yeterli sistemin oluşturulması yani girdilerin çıktılara oranı olarak açıklanabilmekte ve sistemin her açıdan kar zarar miktarı ile ilişkilendirilmektedir.

### *3.2.2 Toplum Açısından Başarım ve Memnuniyet*

Toplu taşıma sistemlerine farklı biçimlerde dahil olan gruplar vardır. Bunlar kullanıcılar ve işletmelerin yanı sıra sistemden çevresel olarak direkt ve dolaylı olarak etkilenen toplumsal kesimler olmaktadır (Akad, 2006).

Toplum açısından toplu taşımada önemli olan sonuçlar;

- Engelli erişimi,
- Yolcu çekimi ve elde tutulması,
- Kirliliğin azalması,
- Yol tıkanıklığının azalması,
- Enerji tüketiminin azalması,
- Kentsel gelişim ve kentin canlandırılma olarak sıralanmaktadır (Kesten, 2008).

Ekonomi ve çevreyi de içinde barındıran toplum açısından bakıldığı zaman, toplu taşımanın etkileri onun başarım oranını belirlemektedir. Bu da kısaca topluma, çevreye ve kente direk ya da dolaylı etkileri olarak özetlenebilmektedir.

### *3.2.3 Kullanıcı Açısından Başarım ve Memnuniyet*

Yerel halkın hareketliliğini saptayan birkaç faktör ve taşıma hizmeti talebi, onların geçiş dönemindeki sosyal ihtiyaçları, yaşam tarzları, ekonomik ilişkilerine şekillenmektedir. Kısaca seyahat etme seçimi yolcuların amaçlarına, ekonomilerine

ve taşıma sisteminin imkanlarının uygunluğuna bağlı olarak değişmektedir (Griškevičienė ve Griškevičius, 2014).

Belirli bir süre içinde ücret karşılığında belirli bir ulaşım hizmeti alan kişiler olan kullanıcılar yani yolcular için toplu taşıma sisteminin etkin kullanımı, sistemin performansının belirlenmesini sağlamaktadır. Bu sistemin etkin hizmet verip vermediğini belirleyen koşullar ise;

- Ücret,
- Hız,
- Faydalık (tüm kesimin kullanabilir olması),
- Hizmet kalitesi,
- Güvenlik,
- Yolcu konforu,
- Sıklık,
- Erişilebilirlik,
- Halkın genel memnuniyeti,
- Güvenirlilik (seferlerin zamanında olması v.b.),
- Yolcuya uygunluk (gidilecek yere uygun toplu taşıma aracının olması) olarak özetlenebilmektedir (Kesten, 2008).

Bu maddeler ile paralel olarak toplu taşıma ile ilgili bazı sonuçlar ortaya konulmaktadır. Bunlar;

1. Toplu taşıma servisi sistemi ve yerleşim alanı yakından ilişkilidir. Alan geniş ise ulaşım sistemi de o alana optimum hizmeti sağlayabilecek şekilde oluşturulmalıdır.

2. Birbirine entegre edilmiş ulaşım sisteminin amacı yolcuların bunlardan birini özgürce seçebilmeleridir.

3. Kent içi ulaşım alternatiflerini, farklı gelir gruplarındaki insanların sosyal ve ekonomik şartları tanımlamaktadır.

4. Bireysel araç kullanımını toplu taşıma sistemindeki düzensiz seferler, verimsiz toplu taşıma özellikleri, sefer aralarındaki boşluklar, uzun mesafe, rahatsız yolculuk gibi negatif özellikler arttırmaktadır.

5. Yolcuların yaşı, sosyal statüsü ve finansal pozisyonu toplu taşımaya olan talebi belirlemektedir.

6. Kent çeperlerinde oturan kişilerin daha fazla aktarma ile daha uzun yolculuklar yapması insanların toplu taşımayla ilgili olumsuz düşüncelere sahip olmalarını sağlamaktadır (Griškevičienė ve Griškevičius, 2014).

Özetlenecek olursa, toplu taşımanın kullanıcı açısından başarısı; kent alanı ile toplu taşıma hizmet ağının birbirine paralelliği, toplu taşımanın kente ve birbirine entegre olması, yolcuların nitelikleri, aktarmanın olması ya da olan aktarmanın kolaylığı ve yolculuğun konforlu olması kullanıcı memnuniyetini etkileyen başlıca unsurlar olarak söylenebilmektedir. Bu açıdan incelendiğinde çalışmanın temelinde yer alan kullanıcı tercihleri ve buna yönelik geliştirilen öneriler yukarıda sayılan nitelikler doğrultusunda incelenmelidir.

# BÖLÜM DÖRT
# İZMİR KARŞIYAKA İLÇESİNDE TOPLU TAŞIMA SİSTEMLERİNİN İNCELENMESİ VE GELİŞTİRİLMESİNE YÖNELİK STRATEJİLER

İzmir Körfezi'nin kuzeyinde yer alan doğusunda Bayraklı, batısında Çiğli ve kuzeyinde Menemen bulunan Karşıyaka İlçesi, İzmir İli'nde merkezi konumda bulunması ve ulaşımda deniz potansiyeline de sahip olması nedeniyle örneklem alan olarak seçilmiştir. Çeşitli ulaşım türlerinin hizmet ettiği alan aynı zamanda toplumsal açıdan da birçok toplum gruplarını içinde barındırmaktadır.




Şekil 4.1 Karşıyaka İlçesinin İzmir'deki konumu (Google Earth,2014)

## 4.1 Karşıyaka Yerleşiminin Tarihsel Gelişimi

Kaynakların yetersizliğinden dolayı Karşıyaka yerleşiminin hangi dönemlere kadar uzandığı tam olarak bilinemese de MÖ. 5. ve 4. yüzyıllara ait kalıntılardan dolayı o dönemlerde yerleşimin bulunduğu tespit edilmiştir (Özkan, 2013).

Eski İzmir'in Bayraklı ile Karşıyaka sınırları içerisinde bulunması ve bununla birlikte Yamanlar Dağı ile deniz arasındaki konumuyla Karşıyaka il genelinde yatırım alanı olarak ön plana çıkmıştır (Karşıyaka Belediyesi, 2011).

19. yüzyılın ikinci yarısında Karşıyaka gelişimini tetikleyen üç önemli olay yaşanmıştır. Bu olaylardan ilki 1865 yılında Karşıyaka'da hizmete açılan Karşıyaka Tren İstasyonu olmuştur. 1863 yılında İngilizler tarafından yapımına başlayan hattın başlarda yapılma amacı Bornova ve Karşıyaka'ya tren ulaşımının sağlanması iken, sonraları ilginin artmasıyla Karşıyaka'dan Basmane'ye tren seferleri başlatılmış ve mevcut hat Karşıyaka'dan Papas (Bostanlı)'a uzatılmıştır (Özkan, 2013).

İngilizler tarafından yapılan tren yolu Karşıyaka'nın gelişiminde büyük etkiye sahip olmuş iken, 1884 yılında yapılan tahta iskele ile birlikte vapur seferlerinin başlaması da bu gelişmeyi hızlandırmıştır (Karşıyaka Belediyesi, 2011). Nüfusun artmasıyla Hamidiye Vapur Şirketi tarafından düzenlenen vapur seferleri ile Karşıyaka'nın hem deniz hem de demiryoluyla İzmir'e ulaşımı sağlanmıştır (Özkan, 2013).

Son olarak 1880'li yılların ortalarında yapımına başlanan İzmir-Karşıyaka şosesiyle birlikte kente ulaşım daha kolay ve sürekli hale gelmiştir. Karayolu, denizyolu ve demiryolu bağlantıları ile ulaşım sorununun çözülmesi ile Gediz Yatağı'nın değiştirilmesi çalışmaları başlamış ve bununla birlikte bataklıklar kurutulmuştur (Özkan, 2013).

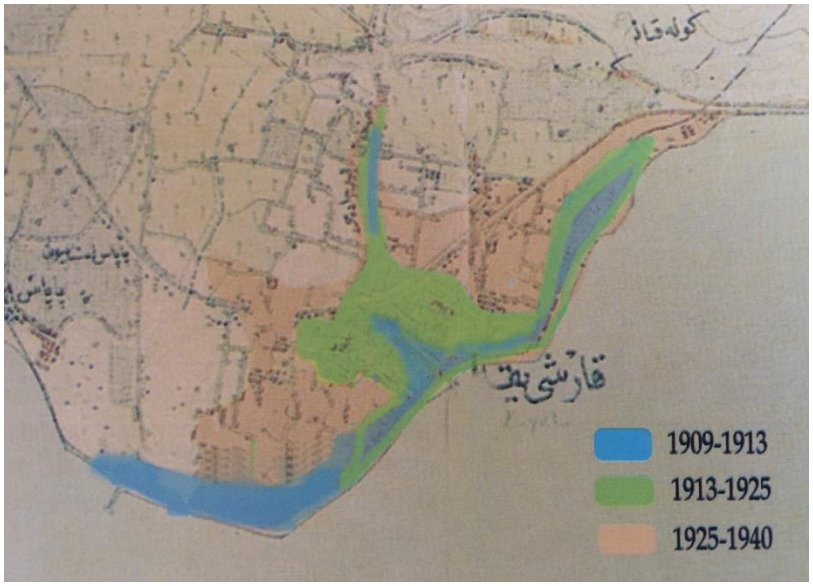
19. yüzyılın yarısından itibaren ulaşım bağlantılarının yapılması ve bataklıkların kurutulup iskan edilmeye başlanmasıyla birlikte Karşıyaka'da yapılaşma ve kentleşme süreci oldukça hız kazanmıştır (Özkan, 2013).

20. yüzyıla gelindiğinde ise kentleşme büyük ölçüde tamamlanmış, bunun sonucunda artan nüfusla birlikte 1903 yılında iki hat olarak tramvay hizmete girmiştir. Bu zamana kadar sayfiye (genelde yazlık olarak kullanılan kente yakın kır alanları) olarak görülen Karşıyaka, bu statüden çıkarak yıl boyu sabit nüfusa sahip bir yerleşim yeri olma niteliği kazanmıştır (Özkan, 2013).

1920'li yıllar sonrasında Türkiye'de yaşanmaya başlanan göç hareketleri sonucu Karşıyaka da göç almaya başlamış ve bu durum yerleşim yerlerinin değişmesine, kıyı şeridinin hızla yapılaşmasına yol açmıştır (Özkan, 2013).

1925'li yıllarda Karşıyaka'nın, Tersaneden başlayarak kıyı boyunca Bostanlı yönüne doğru uzanan bir aks ile vapur iskelesinden başlayarak çarşı ve Soğukkuyu Tramvay Caddesi boyunca giden tren yolunun güneyindeki boş alanları kapsayacak bir aks olmak üzere iki ana yerleşim aksına sahip olduğu görülmektedir (Özkan, 2013).

Sahil şeridinde levantenler ve yabancı tüccarların, iç kesimlerde Türklerin evlerinin bulunduğu ilçede, günümüzde Karşıyaka Vapur İskelesi olarak bilinen Donanmacı İskelesi ile demiryolu istasyonu arasında kalan Donanmacı caddesi (şimdi Yalı caddesi) ilçenin çarşısını oluşturmaktadır. Karşıyaka çarsısı aynı zamanda sağ tarafta Alaybey ve Petrota (Naldöken), sol tarafta Papaskala (Papaz İskelesi/ Bostanlı) olmak üzere ilçeyi ikiye bölmektedir (Karşıyaka Belediyesi, 2011).




Şekil 4.2 Karşıyaka'nın 1909-1940 yılları arası yerleşim formu (Özkan, 2013)

19 40'lı yıllara gelindiğinde Karşıyaka yerleşim formu iç kesimlere doğru daha da genişlemiş ve kıyı şeridi ile tren yolu hattı arasında kalan bölge yerleşim yeri olmuştur (Özkan, 2013).

Cumhuriyet sonrası yerleşim yeri büyümeye ve çeperlere doğru yayılmaya başlamıştır. Özellikle 1950'li yıllardan sonra hızlı nüfus artışı ve gecekondulaşma sürecine girilmiş, böylece geleneksel doku bozulmaya başlamıştır. 70'li yıllarda her ne kadar koruma süreci başlasa bile geleneksel kentsel doku tam olarak korunamamış ve Karşıyaka günümüzdeki halini almıştır (Özkan, 2013).

### 4.2 Karşıyaka Ulaşımının Tarihsel Gelişimi

Önceleri İzmir'e bağlı bir köy olan Karşıyaka, özellikle 19. yüzyılın ikinci yarısından itibaren hızla gelişmeye başlamıştır. Bu gelişmeyi tetikleyen nedenlerin başında Karşıyaka ulaşımında yapılan büyük yenilikler söylenebilmektedir. Bu yenilikler İzmir'in gelişimini de Karşıyaka'nın gelişimini de büyük oranda hızlandırmıştır (Kurt, 2006).

Karşıyaka ulaşımında atılan ilk büyük adımlar sırasıyla; İzmir-Kasaba Demiryolu Kumpanyasına ait trenlerin Karşıyaka'ya uğraması, İzmir-Karşıyaka hattında vapur seferlerinin işlemeye başlanması, İzmir-Karşıyaka şosesinin (karayolunun) hizmete girmesi ve 20. yüzyılın başlarında Karşıyaka içinde tramvayların işlemeye başlaması olarak sıralanabilmektedir (Kurt, 2006).

İzmir-Manisa posta treninin Karşıyaka'da durmaya başlaması ile Karşıyaka ilk defa buharlı trenle tanışmış ve böylece 1865 yılında demiryolu hizmetine sahip olmuştur. 1880'li yıllarda Karşıyaka için özel tren seferleri düzenlenmeye başlamış ancak 1889 ile 1893 yıllarında bu banliyö trenleri durdurulmuştur. Bunun sonucunda ise o yıllarda Karşıyaka'ya olan rağbet bir nebze de olsa azalmıştır (Kurt, 2006).

1980 yıllarına kadar tek hatlı olan tren sırasıyla, Basmane Garı, İstavroz (Hilal), Halkapınar, Panaya (Mersinli), Salhane, Bayraklı, Aya Triada (Turan), Alaybey,

Karşıyaka, Papaz (Bostanlı), Tomazo (Deniz Bostanlısı) ve Çiğli İstasyonlarında durmuştur (Kurt, 2006).

21 Ağustos 1923 günü İzmir'de tramvay-tren bütünleşme uygulamasına ilk defa İzmir-Karşıyaka ve İzmir-Bornova hatlarında geçilmiş ve bunun sonucunda yolcular tek biletle Tomazo, Papaz, Karşıyaka, Alaybey, Aya Triada, Bayraklı, Salhane ve Panaya istasyonlarından trenle Halkapınar'a gelerek buradan atlı tramvaylarla Konak'a geçmişlerdir. Kent içi ulaşımdaki bu ilk entegre sistem yolcular için oldukça avantajlı olmasına rağmen çok uzun sürmemiştir (Kurt, 2006).

1870 öncesinde İzmir'de denizyolu ulaşımı genel olarak sandal ve kayıklarla sağlanmıştır. İlk yolcu vapuru 1870 yılında bir Rum tarafından işletilmeye başlanmış, 1874'te bu sayı ona çıkmış ve 1934'e kadar irili ufaklı birçok işletme vapur seferleri düzenlemiştir. Bu yıllar arasında işletmelerin düzenlediği vapur seferlerine bakıldığı zaman;

- İzmir(Konak)-Karşıyaka Hattı, İzmir(Konak)-Göztepe Hattı ve İzmir(Konak)-Bayraklı Hattı her gün sabahtan akşama kadar,
- İzmir-Urla Hattı günde bir kez,
- İzmir-Karaburun Hattı ve İzmir-Foça Hattı haftada iki kez sefer yapmıştır (Kurt, 2006).

Vapur işletmeleri başlangıcından günümüze kadar bakıldığında körfezdeki en baskın hat İzmir-Karşıyaka olarak öne çıkmaktadır. Karşıyaka'nın merkez iskelesi olan Donanmacı (Karşıyaka) İskelesi en başta ahşap olup, 1906 yılında hava gazıyla aydınlatılmaya başlanmıştır. 1908 yılında yakılmış ve iki ay içerisinde yeniden inşa edilerek hizmete açılmıştır. Cumhuriyet'in ilk yıllarında hizmet veren duba iskele 1934 yılında yeniden yapılandırılarak İzmir'de yapılan ilk betonarme iskele olmuş ve son olarak 1990 yılında tekrar inşa edilerek günümüz görüntüsüne kavuşmuştur (Kurt, 2006).




Şekil 4.3 Karşıyaka iskelesi (Ahşap) (İskele1, 2015)



Şekil 4.4 Karşıyaka iskelesi (Soldaki betonarme ve sağdaki son hali) (İskele2, İskele3, 2015)

Cumhuriyetin ilk yıllarında Karşıyaka iskelesine duyulan önem daha da artmış, 1926 yılında Karşıyaka-Reşadiye (Güzelyalı) seferleri başlamıştır. Bu yıllarda günün belli saatlerinde Karşıyaka yönüne giden bazı vapurlar Aksoy ve Alaybey, gidiş geliş yapan bazı vapurlar ise Pasaport ve Alsancak iskelelerine uğramıştır (Kurt, 2006).

1934 yılında Karşıyaka hattı dışında kalan diğer hatlar kaldırılmış ve bu hat üzerinde de düzenlemeler yapılmıştır. Bu düzenleme ile birlikte bazı hatlar Konak-Karşıyaka arasında direk seferler yapar iken, diğer hatlar ise Pasaport-Alsancak-Karşıyaka arasında seferler yapmaya başlamış ve bu sistem günümüze kadar devam

etmiştir. Daha sonra 90'lı yıllarda Bostanlı İskelesi ile birlikte Konak-Bostanlı ve Pasaport Bostanlı seferleri ile Bostanlı-Üçkuyular arabalı vapur seferleri bu hatlara eklenmiştir (Kurt, 2006).

Batı ülkelerinde elektrikli tramvayla kent içi ulaşımının sağlandığı 1880 yılında İzmir'de Kordon'da atlı tramvaylar hizmete girmiştir. 20. yüzyılın başında duyulan ulaşım ihtiyacı ile Karşıyaka'da omnibüs ve atlı tramvaylar kullanılmaya başlanmıştır. 1901 yılında Karşıyaka-Soğukkuyu arasında işletilmeye başlanan omnibüslerin ulaşım sorununu çözememesi üzerine 1905 yılında tramvay hattı yapımına başlanmıştır. Karşıyaka(Donanmacı) vapur iskelesinden başlayan hat;

- İskele, Kemalpaşa (Çarşı) Caddesi, Zübeyde Hanım Caddesi ve Soğukkuyu istikametine giden Soğukkuyu Hattı,
- İskele, bir süre deniz kenarından gittikten sonra denize paralel 2. Kordon Sokağı, Alaybey ve Naldöken istikametine giden Alaybey Naldöken Hattı,
- İskeleden başlayıp sahilden Papaskala(Bortanlı) istikametine giden Osmanzade(Aksoy) Hattı olmak üzere üç kola ayrılmıştır (Kurt, 2006).

1939 yılında tramvayların aşamalı olarak kaldırılma kararı alınmış ve sırasıyla 1939 yılında Soğukkuyu Hattı, 1940'ta Naldöken Hattı ve son olarak da Bostanlı Hattı kaldırılmış ve yerini otobüsler almıştır (Kurt, 2006).

19. yüzyılın sonlarında ve 20. yüzyılın başlarında İzmir'de olduğu gibi Karşıyaka'da da otomobil kullanımı yaygınlaşmıştır. 1932 yılına gelindiğinde İzmir'de ilk olarak Konak-Karşıyaka arasında otobüs hattı kurulmuştur. 1939 yılında kaldırılmaya başlanan tramvay hatları yerine, otobüs seferleri düzenlenmeye başlanmıştır. Bu hatlardan ilki İskele-Soğukkuyu arasında işletilmeye başlanmış, daha sonra Karşıyaka-Bostanlı hattı ile gelişmeye devam etmiştir. 1937 yılında otobüs işletmeciliğine başlayan İzmir Belediyesi önceleri İBO (İzmir Belediye Otobüsleri) ile başladığı otobüs işletmeciliğine sonradan ESHOT(Elektrik, Su, Havagazı, Otobüs, Tramvay İşletmeleri) ve İZULAŞ (İzmir Ulaşım hizmetleri ve

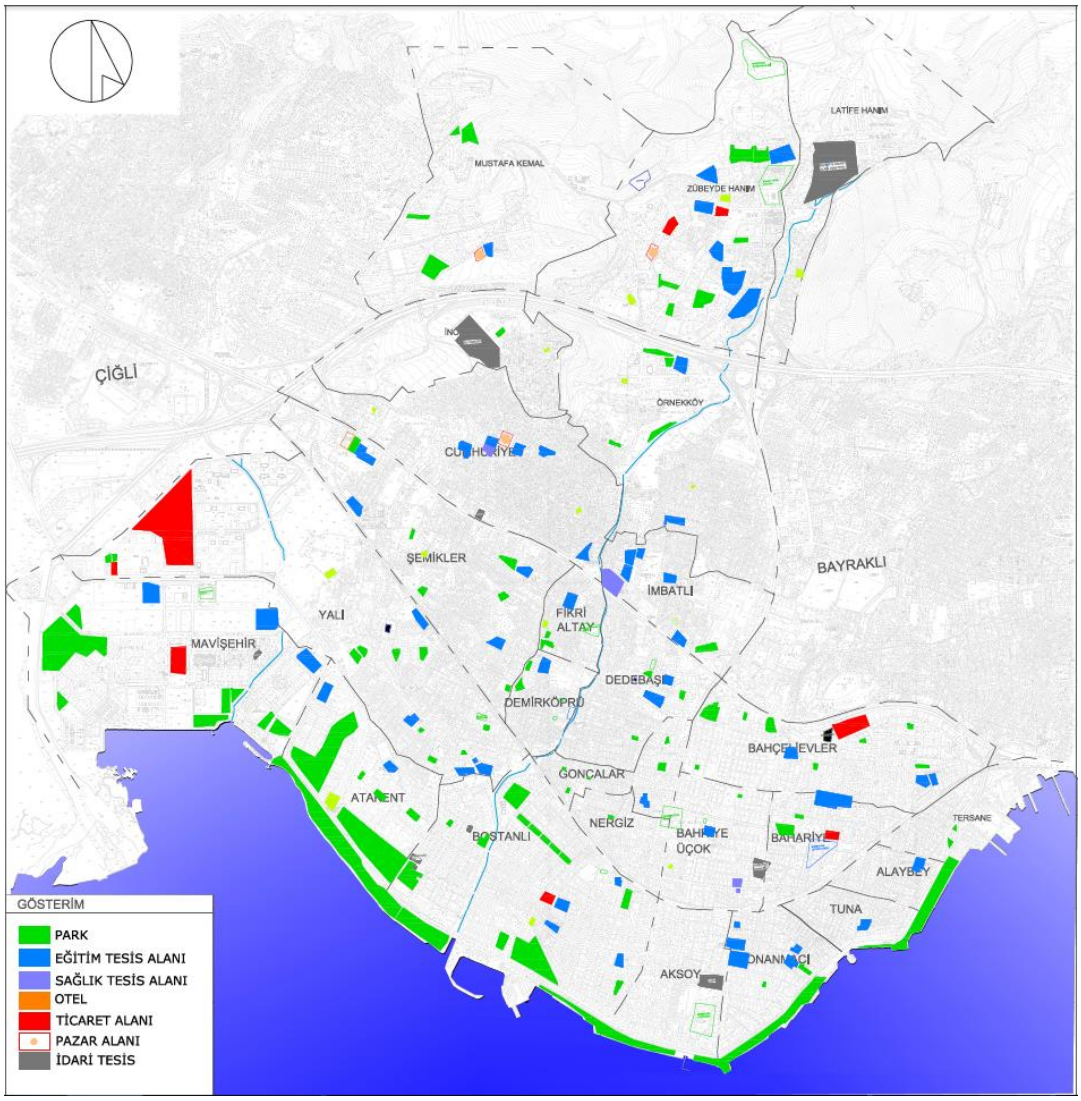
Makine Sanayi A.Ş.) ile devam etmiş ve günümüze kadar bu şekilde gelmiştir (Kurt, 2006).

20. yüzyılın ikinci yarısında kent içi ulaşımda karayoluna ağırlık verilmiştir. Başlarda Karşıyaka İskelesinde yer alan otobüs durakları sonraları Bostanlı İskelesi'ne kadar uzatılmış, otobüslerle birlikte Karşıyaka tren istasyonuna yakın durakları olan minibüsler de kent içi ulaşımda büyük yer kaplamaya başlamıştır (Kurt, 2006).

21. yüzyıla gelindiği zaman günümüzde Karşıyaka ulaşımında büyük öneme sahip banliyö trenleri kullanılmaya başlanmıştır. 2010 yılında hizmete açılan ve İzmir'in kuzey ve güneyini birbirine bağlayan bu trenler önce Cumaovası-Çiğli arası sefer yaparken, 2011 yılında Aliağa'ya kadar uzanmasıyla Cumaovası-Aliağa arasına hizmet etmeye başlamıştır (Kalpakçı, 2013). Son olarak 2014 yılının Haziran ayında aktarmalı ulaşımda yapılan değişiklikler İZBAN hattını daha önemli bir noktaya taşımıştır.

### 4.3 Karşıyaka İlçesi'nin Analizi

Konumu gereği oldukça yoğun olan Karşıyaka İlçesinin, sosyal donatı olarak park, eğitim tesis alanı, sağlık tesis alanı, otel, ticaret alanı, pazar alanı ve idari tesis alanına sahiptir (Karşıyaka, 2015).

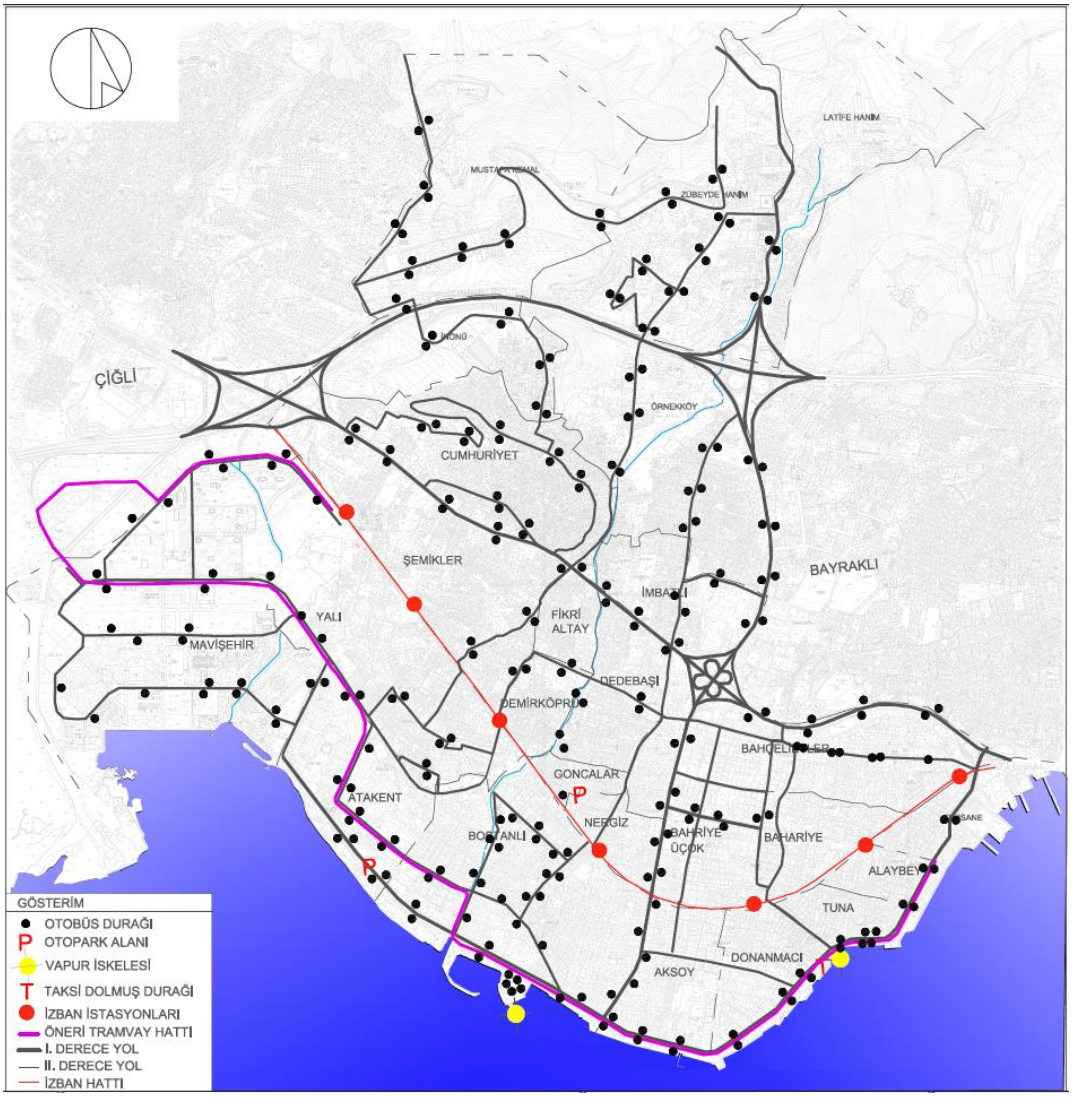



Şekil 4.5 Karşıyaka İlçesi sosyal donatı analizi (Karşıyaka, 2015)

Ulaşım bağlantılarına bakıldığına; kıyı şeridi boyunca doğu batı yönünde giden ana karayolu ile öneri tramvay hattı, bu karayoluna paralel alanın ortasından geçen İZBAN hattı, İZBAN hattının kuzeyinden doğu batı yönünde giden toplayıcı karayolu hattı ve bu hatları keserek güneyden kuzeye hizmet eden ana karayolu hattı dikkati çekmektedir (Karşıyaka, 2015).

Alanda Tersane durağından başlayıp kıyı boyunca giden ve Mavişehir aktarma noktasında son bulan öneri tramvay hattı bulunmaktadır. Bu hattın hizmete girmesiyle hattın bulunduğu güzergah üzerindeki otobüs kullanımının azalacağı ve

aynı zamanda İZBAN ve tramvay hattı arasında aktarma olabileceği düşünülmektedir.




Şekil 4.6 Karşıyaka ilçesi ulaşım analizi (Karşıyaka, 2015)

İlçe genelinde otobüs ve İZBAN hattının yakınlıklarına bakıldığı zaman, bu hat duraklarının Mavişehir aktarma noktasında yakın oldukları, diğer durak ve istasyonların birbirlerinden uzak oldukları görülmektedir. Bu da ilçe içinde aktarma yapacak olan yolcuların bir taşıttan diğerine geçerken fazla yürüdüğü ve zaman kaybettiği düşüncesini ortaya çıkarmaktadır.

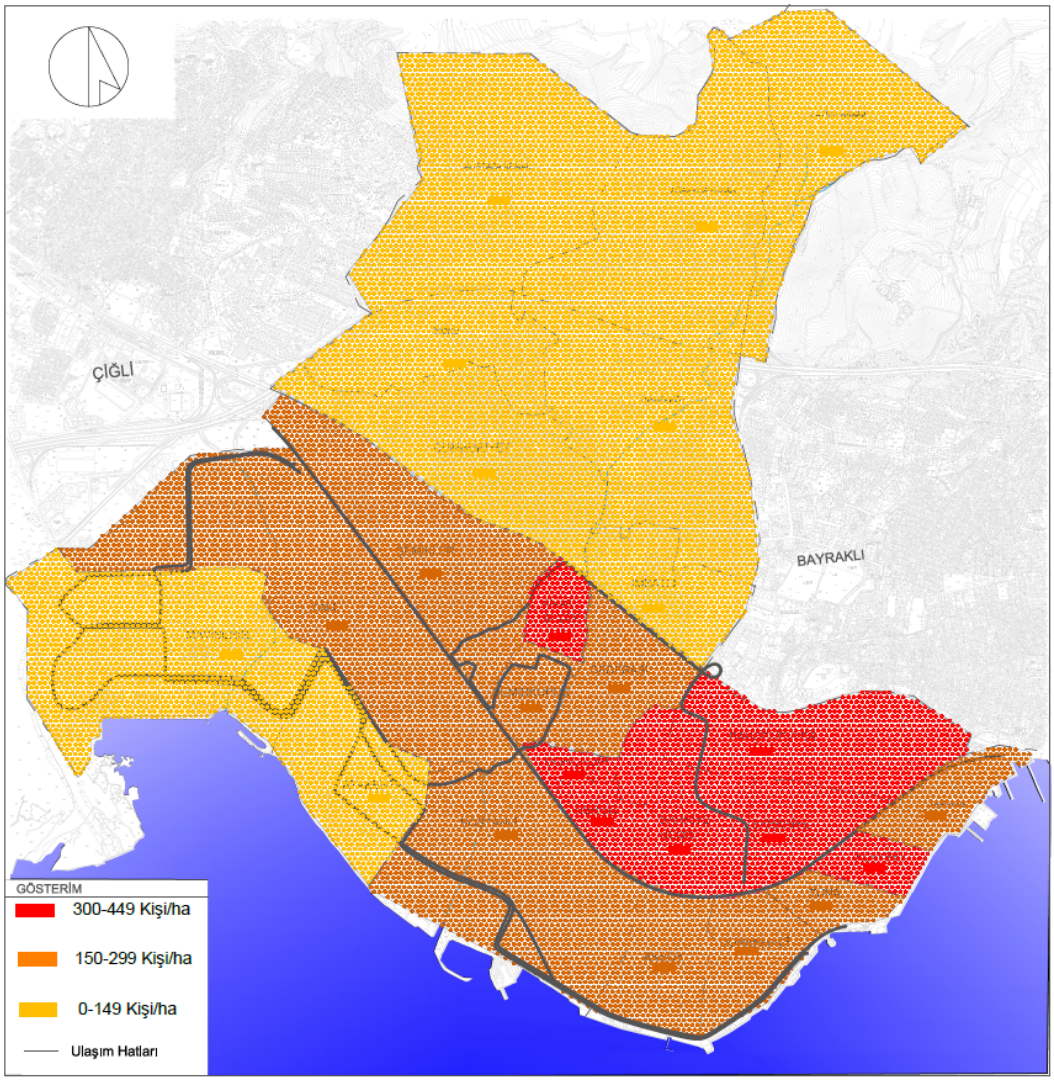
Tablo 4.1 Karşıyaka İlçesi mahalle nüfus ve yoğunlukları (Karşıyaka; İzmir, 2015)

| Mahalle | Nüfus(kişi) | Alan(ha) | Yoğunluk(kişi/ha) |
|---|---|---|---|
| Aksoy | 12683 | 47,94 | 264,56 |
| Alaybey | 7662 | 17,69 | 433,13 |
| Atakent | 7252 | 70,48 | 102,89 |
| Bahariye | 13169 | 34,61 | 380,50 |
| Bahçelievler | 26726 | 86,11 | 310,37 |
| Bahriye Üçok | 13680 | 43,71 | 312,97 |
| Bostanlı | 34128 | 148,48 | 229,85 |
| Cumhuriyet | 14083 | 108,29 | 130,05 |
| Dedebaşı | 15047 | 51,06 | 294,69 |
| Demirköprü | 4795 | 19,72 | 243,15 |
| Donanmacı | 11608 | 43,55 | 266,54 |
| Fikri Altay | 5889 | 18,6 | 316,61 |
| Goncalar | 9024 | 24,36 | 370,44 |
| İmbatlı | 5389 | 47,13 | 114,34 |
| İnönü | 5672 | 71,8 | 79,00 |
| Latife Hanım | 1741 | 108,67 | 16,02 |
| Mavişehir | 13582 | 155,79 | 87,18 |
| Mustafa Kemal | 8444 | 170,83 | 49,43 |
| Nergiz | 9078 | 20,82 | 436,02 |
| Örnekköy | 17829 | 136,36 | 130,75 |
| Şemikler | 19944 | 110,82 | 179,97 |
| Tersane | 7060 | 34,15 | 206,73 |
| Tuna | 6134 | 21,97 | 279,20 |
| Yalı | 28860 | 186,42 | 154,81 |
| Zübeyde Hanım | 15524 | 153,56 | 101,09 |
| Toplam | 315003 | 1932,92 | 162,97 |

Karşıyaka Belediyesi ve İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin sitesinden (citysurf) alınan veriler doğrultusunda günümüzde Karşıyaka ilçesinin nüfus dağılımına bakıldığı zaman, en fazla nüfusun Bostanlı Mahallesi'nde olduğu görülmektedir.

Yoğunluk olarak incelendiğinde ise, en fazla yoğunluğun bulunduğu mahalleler Nergiz, Alaybey, Bahariye, Goncalar, Fikri Altay, Bahriye Üçok ve Bahçelievler olarak sıralanmaktadırlar (Karşıyaka, 2015).

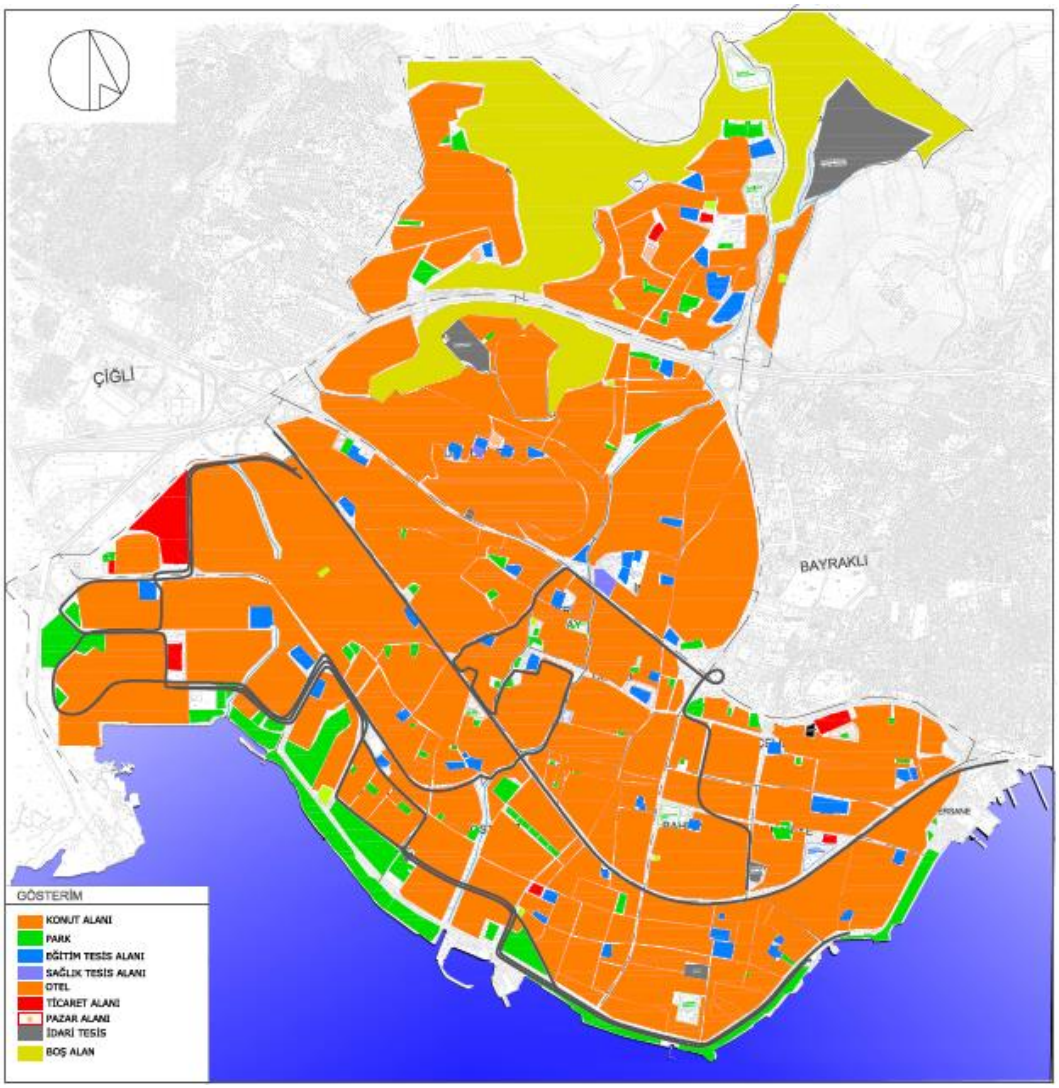
Çalışma alanında yoğunluk dağılımı incelendiğinde ise genel olarak alanın orta yoğunlukta olduğu, en az yoğunluğa sahip mahallenin ise Mavişehir Mahallesinin olduğu görülmektedir (Karşıyaka, 2015).




Şekil 4.7 Karşıyaka ilçesinin yoğunluk analizi (Karşıyaka, 2015)

Şekil 4.8'de de görüldüğü gibi arazi kullanımına bakıldığı zaman alanda eğitim, sağlık, idari tesis, konut alanları, ticaret alanları gibi birçok donatının bulunduğu

anlaşılmaktadır. Bu da sadece bulunduğu bölge için değil tüm kent için çekim merkezi haline gelen ilçe birçok toplum grubuna hitap etmesine neden olmaktadır.




Şekil 4.8 Karşıyaka ilçesinin arazi kullanım şeması (Karşıyaka, 2015)

## 4.4 Çalışma Alanına Yönelik Alan Çalışması ve Değerlendirilmesi

Çeşitli ulaşım türlerinin geçtiği alanda 821 nolu Karşıyaka İskele-Mavişehir Aktarma otobüs hattı, İZBAN hattı, Karşıyaka Mavişehir minibüs hattı ve Karşıyaka İskele ile Mavişehir arasındaki taksi dolmuş hattı çalışmanın yapılacağı hatlar olarak belirlenmiştir. Bu hatların geçtiği Tersane, Alaybey, Tuna, Şemikler, Fikri Altay,

Demirköprü, Goncalar, Dedebaşı, Nergis, Donanmacı, Aksoy, Bostanlı, Atakent, Mavişehir ve Yalı Mahallelerinde çalışılmıştır.

### *4.4.1 Anket Yöntemi*

Ulaşım planlaması yapılırken toplanan veriler arazi kullanım, sosyo-ekonomik ve ulaşım sistemi verileri olmak üzere üç başlıkta toplanmaktadır. Bunlar;

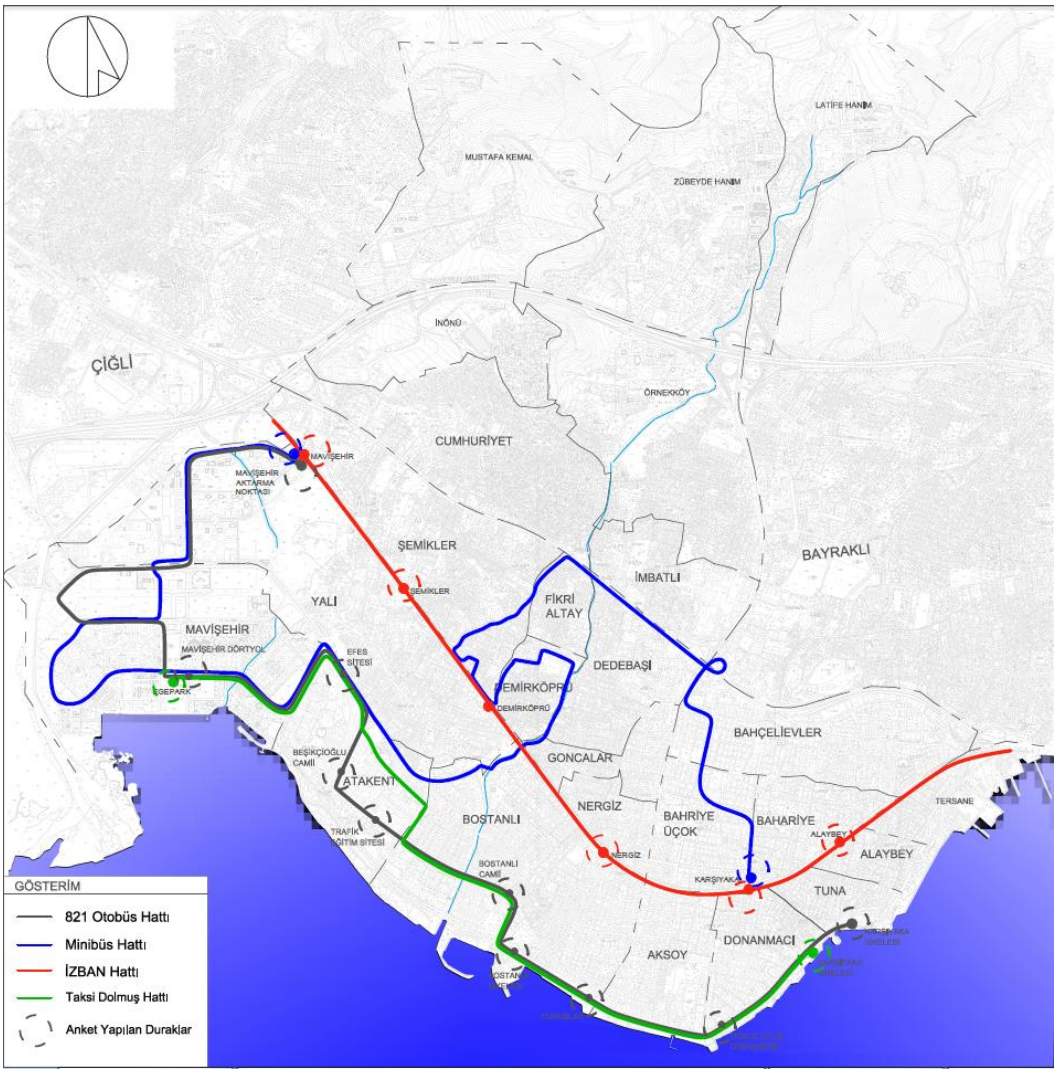
-Arazi kullanım verileri; Yapılan yolculukları arazi ile ilişkilendirebilmek için arazi kullanım verileri, nüfus büyüklüğü, yoğunluk ve erişilebilirlik,

-Sosyo-ekonomik veriler; Eğitim, rekreasyon alanı, yolculuk sıklığı, yaş grupları ve kullanılan araçlar,

-Ulaşım sistemi verileri; Yol ağı verileri ve toplu ulaşım sistemi verilerinden oluşmaktadır.

Bu çalışmada arazi kullanım verileri ile ulaşım sistemi verileri incelenmiştir. Sosyo-ekonomik verilerin elde edilmesi için de kullanıcı açısından başarım kriterleri ve sosyo-ekonomik veriler doğrultusunda elde edilmesi gereken özellikler belirlenmiş ve anket çalışması bu kapsamda yapılmıştır.

Anket yapılmadan önce 15-29, 30-65 ve 65 üstü olmak üzere üç yaş grubu ve anketlerin yapılacağı duraklar belirlenmiştir. Hafta içi üç yaş grubunda olan 6, hafta sonu 15-29 ve 30-65 yaş gruplarında olan 4 kişiyle yapılmıştır.




Şekil 4.9 Karşıyaka-Mavişehir arası toplu taşıma hat güzergahları

Şekil 4.9'da görüldüğü gibi İZBAN, minibüs, taksi dolmuş ve 821 no'lu otobüs hatlarının belirlenmesinin nedeni mevcut dört hattın Karşıyaka ile Mavişehir arasında farklı türlerde ve güzergahlarda ulaşımı sağlamış olmasıdır. Belirlenen hatlarda 821 otobüs hattı ve İZBAN hattında fiyat tarifelerinin tam 2,25, öğrenci 1,25 TL olmakta ve diğerlerine oranla en düşük ücret tarifesi bulunmakta iken, minibüs hattında gidilecek yere göre 2,50 ya da 2,75 TL, taksi dolmuş hattında ise 2,50 TL ücret sistemi uygulanmaktadır. Bunlar arasında özellikle minibüs ve taksi dolmuş hattı dolmayı beklemekte iken otobüs ve İZBAN'ın saatleri sistemli olmaktadır.

Bu hatlar üzerinde nerelerde anket yapılacağı durak ve istasyonların alandaki konum ve dağılımlarına bakılarak belirlenmiştir. Durakların belirlenmesi sırasında

ayrıca arazi kullanıma ve avm, çarşı, ulaşım türlerinin çakışma noktaları ve hizmet alanları gibi insan sirkülasyonunun fazla olduğunun düşünüldüğü alanlara yakın olmasına da dikkat edilmiştir.

821 no'lu otobüs hattında;

- Karşıyaka İskelesi,
- Dokuz Eylül Dispanseri,
- Yunuslar,
- Bostanlı İskelesi,
- Bostanlı Camii,
- Trafik Eğitim Sitesi,
- Beşikçioğlu Camii,
- Efes Sitesi,
- Mavişehir Dörtyol,
- Mavişehir duraklarında,

İZBAN hattında;

- Alaybey,
- Karşıyaka,
- Nergis,
- Şemikler,
- Mavişehir istasyonlarında,

Minibüs hattında;

- Karşıyaka,
- Mavişehir Aktarma Noktası (Mavişehir Akt. N.) duraklarında,

Taksi dolmuş hattında;

- Karşıyaka İskele,
- Bostanlı Camii,
- Egepark duraklarında olmak üzere toplam 21 durakta yapılmıştır.

Tablo 4.2 Anket yapılan duraklar ve anket sayıları

| Anket Yapılan Hatlar | Anket Yapılan Duraklar | Anket Sayıları |
|---|---|---|
| 821 Otobüs Hattı | Karşıyaka İskelesi | 10 |
| | Dokuz Eylül Dispanseri | 10 |
| | Yunuslar | 10 |
| | Bostanlı İskelesi | 10 |
| | Bostanlı Camii | 10 |
| | Trafik Eiğitim Sitesi | 10 |
| | Beşikçioğlu Camii | 10 |
| | Efes Sitesi | 10 |
| | Mavişehir Dörtyol | 10 |
| | Mavişehir | 10 |
| | Toplam | 100 |
| Minibüs Hattı | Karşıyaka Çarşı | 10 |
| | Mavişehir Aktarma Merkezi | 10 |
| | Toplam | 20 |
| İZBAN Hattı | Alaybey | 10 |
| | Karşıyaka | 10 |
| | Nergis | 11 |
| | Şemikler | 10 |
| | Mavişehir | 10 |
| | Toplam | 51 |
| Taksi Dolmuş Hattı | Karşıyaka İskele | 10 |
| | Bostanlı Camii | 10 |
| | Egepark | 10 |
| | Toplam | 30 |

821 nolu otobüs hattının önemli konumda olduğu düşünülen 10 durakta 100, İZBAN hattının Alaybey ile Mavişehir arasında bulunan 5 istasyonunda 51, minibüs hattının ilk ve son durakları olan Karşıyaka ile Mavişehir Aktarma Merkezi'nde 20 ve taksi dolmuş hattının başlangıç noktası olan Karşıyaka iskele ile Bostanlı Camii ve Egepark bekleme noktalarında 30 anket olmak üzere, toplamda 201 anket yapılmıştır. Anketler yapılırken genellikle hafta içi işe giriş ve çıkış saatleri tercih

edilmiş, böylece yoğunluğun olduğu zamanlar tespit edilmeye çalışmış iken, hafta sonu gün içerisinde saat gözetmeksizin anket çalışmaları yapılmıştır.

Anketlerin duraklar ve istasyonlarda taşıt bekleyen insanlarla yapılmasının nedeni, insanların anlık davranışlarını gözlemleyebilmek ve genel hareket alışkanlıkları ile karşılaştırabilmektir. Genel olarak istenilen cevaplara ulaşılmış ve insanların düşünce ve isteklerini anlatabildiği bir anket olmuştur.

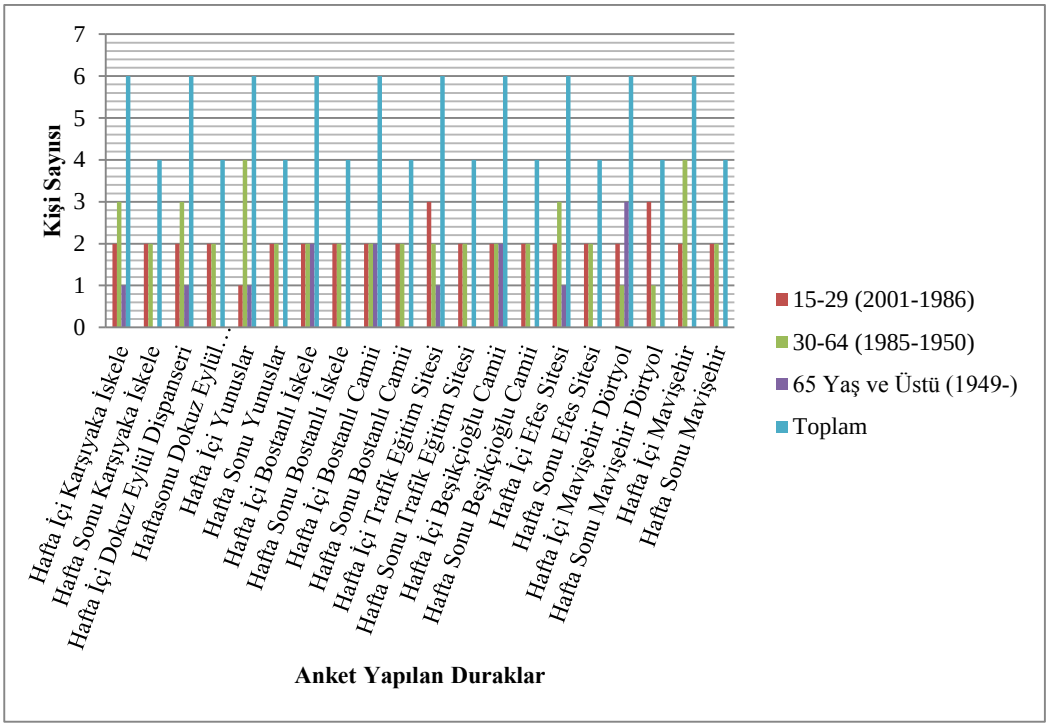
### *4.4.2 Yapılan Anket Çalışmalarının Sonuçları*

18 sorudan oluşan ve bireylerin sosyal, kültürel, ekonomik durumunu ve yolculuk alışkanlıklarını belirlemek için yapılan toplam 201 anket otobüs, İZBAN, minibüs ve taksi dolmuş hatlarında uygulanmıştır. Hatlara ve duraklara göre çeşitlilik gösteren anket soruları incelendiğinde;

Yaş Grupları

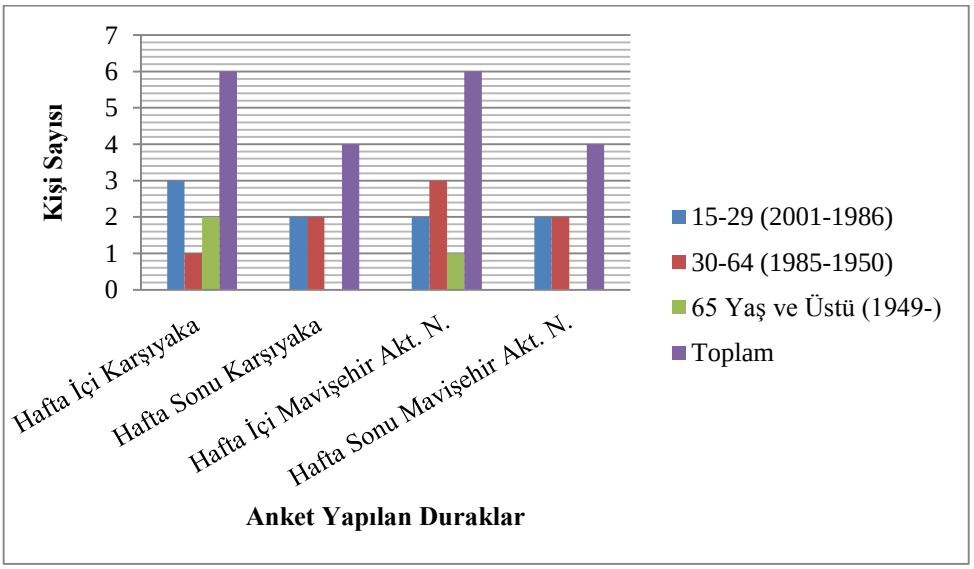
Yapılan anketlerde 15 yaş başlangıç kabul edilerek kişiler, 15-29 (2001-1986 doğumlu), 30-64 (1985-1950 doğumlu) ve 65 yaş ve üstü (1949- ve öncesi doğumlu) olmak üzere üç yaş grubuna ayrılmıştır. Anket yapılırken her yaş grubundan bir erkek ve bir bayan olmak üzere ikişer kişiyle anket yapılmıştır.

Şekil 4.10'da görüldüğü üzere 821 nolu otobüs hattında hafta içi ve hafta sonu olmak üzere 20 durakta ve bunlardan 12'sinde her yaş grubundan ikişer kişiyle anket yapılmıştır. Diğer 8 duraktan 2'sinde 15-29 yaş arası kişilerin, 4'ünde 30-64 yaş arası kişilerin ve 1'inde 65 yaş ve üstü kişilerin fazla olduğu görülmektedir.



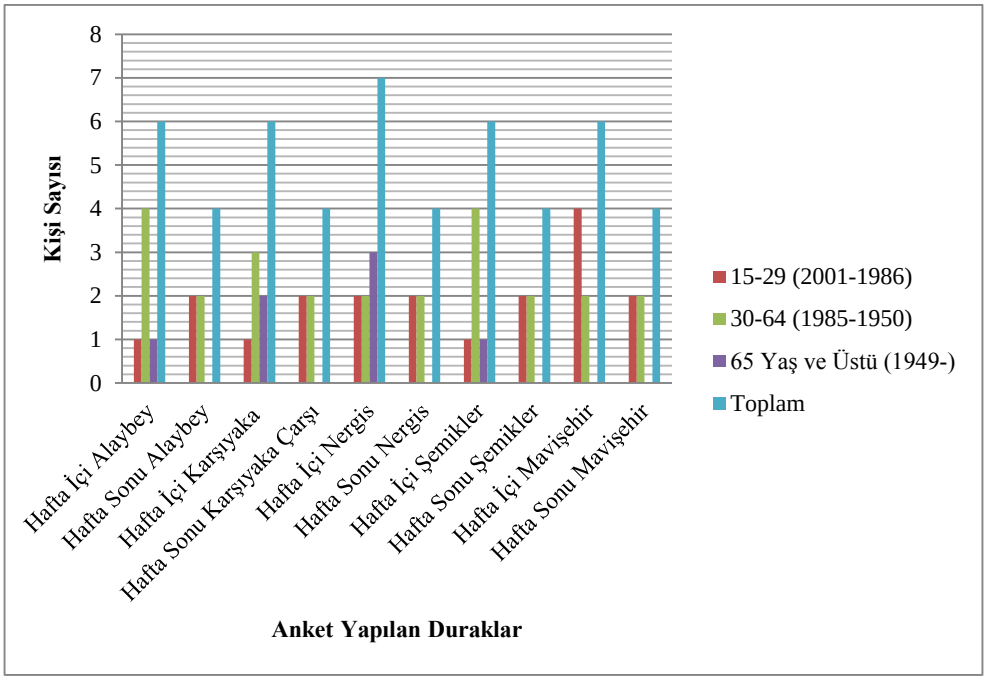

Şekil 4.10 821 nolu otobüs hattı yaş grupları

Minibüs hattında hafta içi ve hafta sonu olmak üzere 4 durakta anket yapılmış ve bunlardan 2'sinde her yaş grubundan ikişer kişiyle anket yapılmışken, diğer 2 duraktan 1'inde 15-29 yaş arası kişilerin, diğerinde ise 30-64 yaş arası kişilerin fazla olduğu görülmektedir.



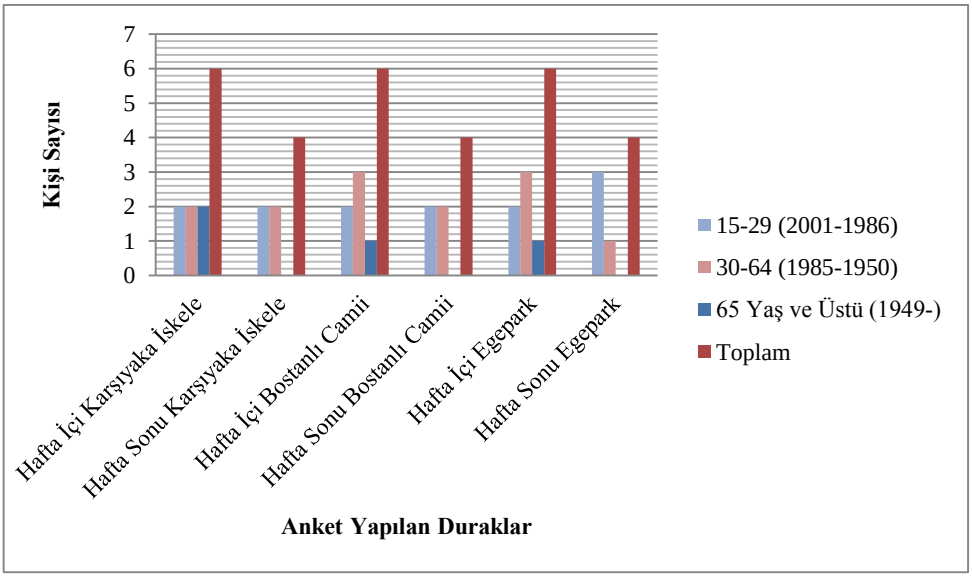

Şekil 4.11 Minibüs hattı yaş grupları

İZBAN hattında hafta içi ve hafta sonu olmak üzere 10 durakta anket yapılmış ve bunlardan 5'inde her yaş grubundan ikişer kişiyle anket yapılmışken, diğer 5 duraktan 1'inde 15-29 yaş arası kişilerin, 3'ünde 30-64 yaş arası kişilerin ve 1'inde ise 65 yaş ve üstü kişilerin fazla olduğu görülmektedir.




Şekil 4.12 İZBAN hattı yaş grupları

Karşıyaka iskeleden başlayıp Mavişehir Egepark'a kadar uzanan taksi dolmuş hattında 3 durakta hafta içi ve hafta sonu olmak üzere 6 durakta anket yapılmış ve bunlardan 3'ünde her yaş grubundan ikişer kişiyle anket yapılmıştır. Diğer 3 duraktan 1'inde 15-29 yaş arası kişilerin, 2'sinde ise 30-64 yaş arası kişilerin fazla olduğu görülmektedir.

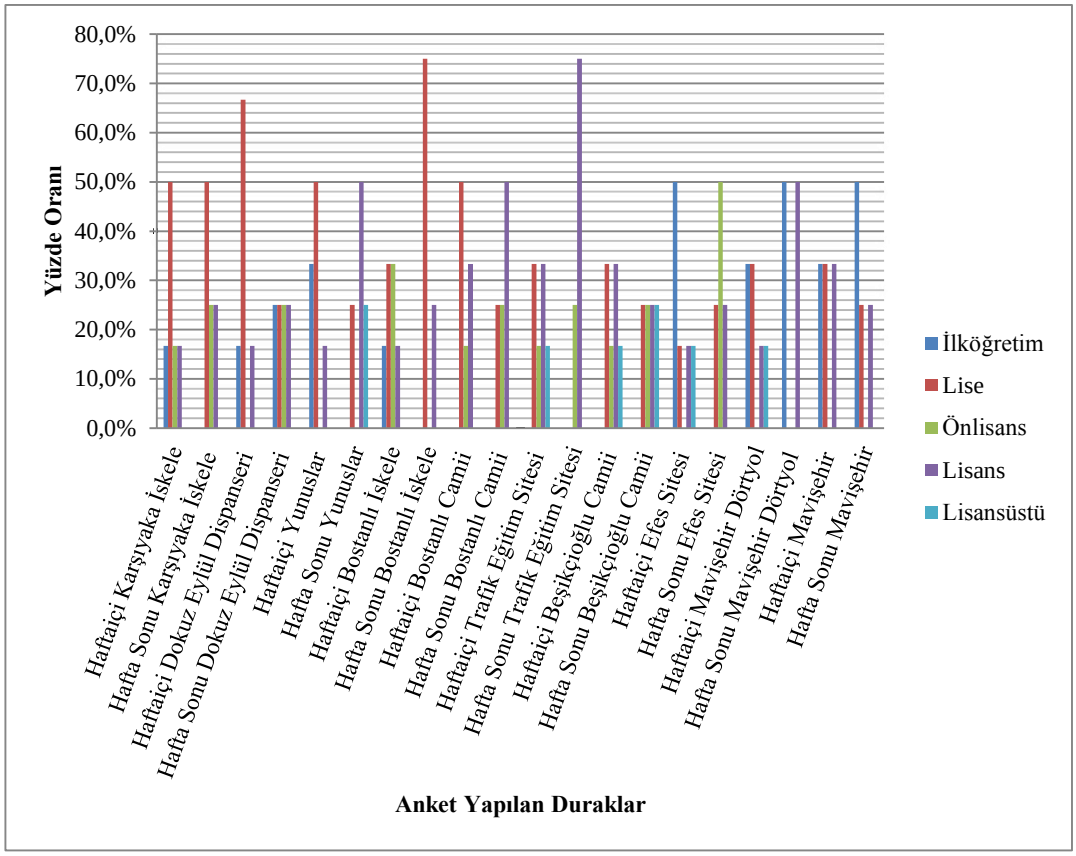



Şekil 4.13 Taksi dolmuş hattı yaş grupları

Eğitim Durumu;

Eğitim durumuna bakıldığı zaman ilköğretim, lise, önlisans, lisans ve lisansüstü olmak üzere beş kademeden oluşan anket sorusunda anlık olarak duraklara ve hatlara göre yolcu tipinin değişip değişmediği araştırılmıştır.

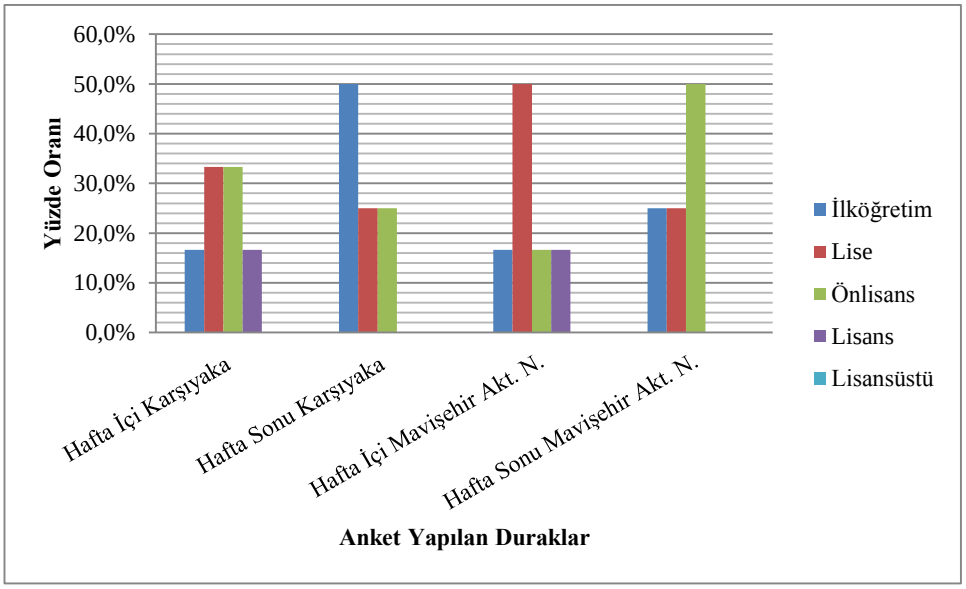
821 nolu otobüs hattının eğitim durumuna bakıldığı zaman genellikle lise ve lisans mezunu yolcuların olduğu, bunlarından lise mezunu olanların en çok Karşıyaka iskeleye yakın duraklarda olduğu görülmektedir. Lisans mezununun diğerlerine oranla fazla olduğu duraklara bakıldığında ise hafta sonu yapılan anketlerde Yunuslar, Bostanlı Camii, Trafik Eğitim Sitesi ve Mavişehir Dörtyol durakları olduğu görülmektedir. Bu da Mavişehir'e doğru gidildikçe sosyal ve kültürel seviyenin Karşıyaka'ya oranla daha fazla olduğunu düşündürmektedir.




Şekil 4.14 821 nolu otobüs hattı eğitim durumu

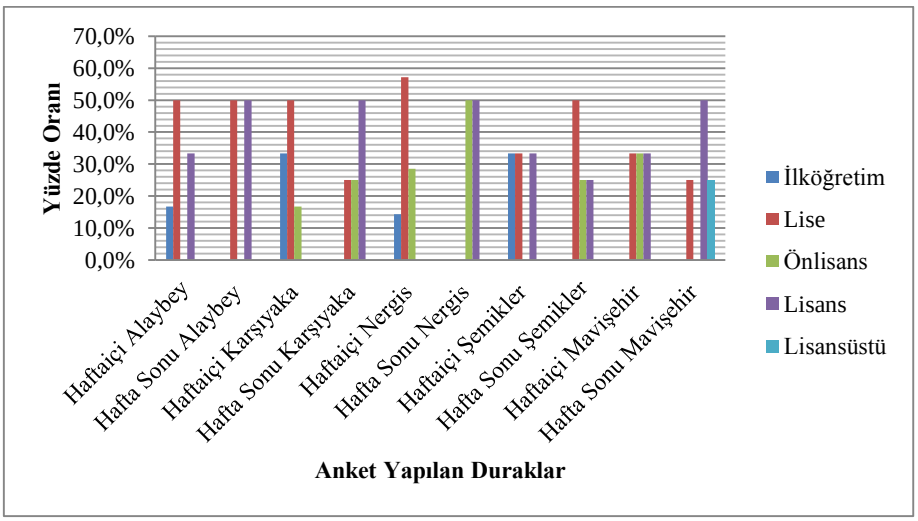
Genel olarak hafta içi lise ve ilköğretim mezununun fazla olmasının nedeni daha çok işyeri sahibi esnafların, ev hanımlarının, okula giden öğrencilerin ve sivil polislerin mesai saatleri içerisinde yolculuk edebilmesinden kaynaklı olduğu düşünülmektedir.

Şekil 4.15'te gösterilen minibüs hattının eğitim durumuna bakıldığı zaman hafta içi Mavişehir Aktarma Noktası ve Karşıyaka İskele duraklarında lisans mezunu (%17,5) oranında iken başka lisans ve yüksek lisans mezunu yolcu olmadığı anlaşılmıştır. Hattın geçtiği mahallelerden de anlaşılacağı gibi minibüs hattını tercih edenlerin çoğunluğunun eğitim seviyesinin diğer hatlara oranla daha düşük sevilerde olduğu gözlenmektedir. Ön lisans mezunlarının en fazla (%50) oranıyla Egepark durağında görülmektedir.



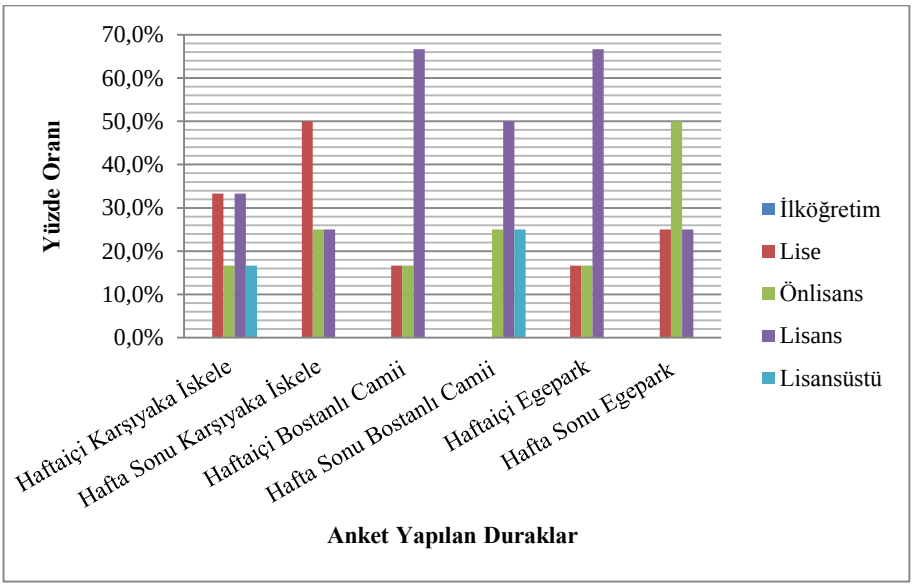

Şekil 4.15 Minibüs hattı eğitim durumu

İZBAN hattının eğitim durumuna bakıldığı zaman minibüs hattı gibi olmadığı, bunun aksine otobüsü tercih eden yolcu gruplarının eğitim durumu gibi beş eğitim sınıfını da kapsadığı görülmektedir. Bu konuda otobüs hattına benzeyen bu taşıt türü, otobüs hattı gibi alanın kıyı kesiminden değil minibüs hattı gibi alanın daha iç kesiminden geçmesinden dolayı bazı noktalarda eğitim seviyesinin çok yüksek olmadığı gözlenmektedir. Buna göre hafta içi Alaybey, Karşıyaka ile hafta sonu Alaybey ve Şemikler istasyonlarında %50 oranında lise mezunu varken, hafta içi Nergis istasyonunda %57 oranında lise mezunu olduğu görülmektedir.




Şekil 4.16 İZBAN hattı eğitim durumu

Aynı zamanda Şekil 4.16'da da görüldüğü üzere hafta içi ilköğretim ve lise mezunu oranı fazla olmasına rağmen, Alaybey, Şemikler ve Mavişehir istasyonlarında %33'lük oranla lisans mezunu yolcu tipine de rastlanmaktadır. En fazla lisans mezunu hafta sonu Alaybey(%50), Karşıyaka(%50), Nergis(%50) ve Mavişehir(%50) istasyonlarında görülmekte, bununla birlikte lisansüstü mezununun sadece hafta sonu yapılan anketlerde Mavişehir istasyonunda olduğu görülmektedir.

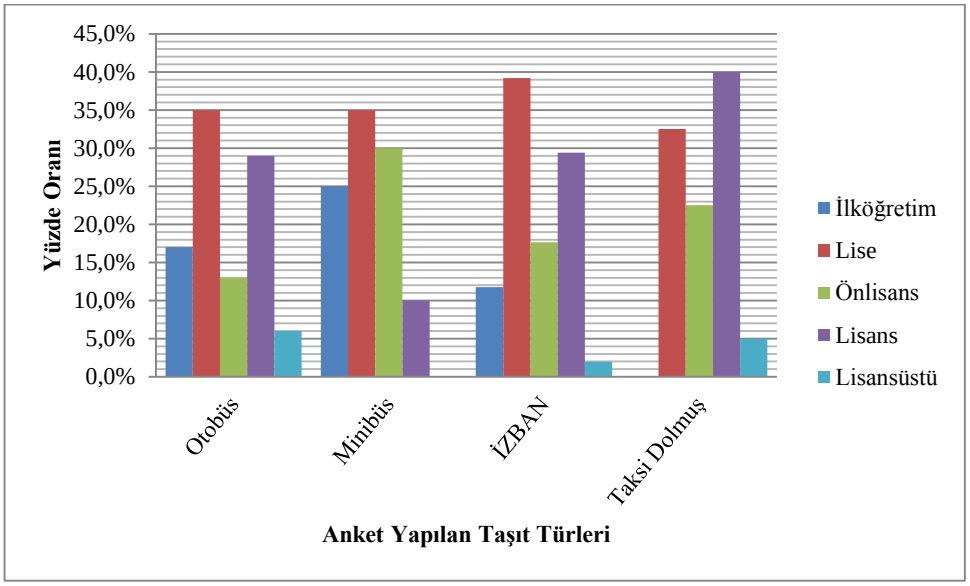



Şekil 4.17 Taksi dolmuş hattı eğitim durumu

Taksi dolmuş hattının eğitim durumuna bakıldığı zaman ise Şekil 4.17'de de görüldüğü üzere diğer ulaşım türlerine oranla lisans mezunu yolcu tipine en fazla bu ulaşım türünde rastlanmıştır. Özellikle Bostanlı Camii bekleme noktasında hafta içinde (%67) ve hafta sonunda (%50) ve de Egepark (%67) bekleme noktasında hafta içi yapılan anketlerde sayı oldukça fazladır. Aynı zamanda hafta içinde Karşıyaka'da (%17) ve hafta sonu Bostanlı Camii'de (%25) lisansüstü eğitim seviyesindeki kişiler de dikkati çekmektedir.

Diğer taşıt türlerinin aksine taksi dolmuşta ilköğretim mezunu görülmemekte, lise mezunlarının olduğu duraklar arasında ise hafta içi (%33) ve hafta sonu (%50) Karşıyaka durağında daha fazla olduğu gözlenmektedir. Egepark'a gitmek için gelen

öğrencilerin fazla olması Karşıyaka'da hafta sonu lise mezunun %50 olmasının nedenlerinin başında gelmektedir.



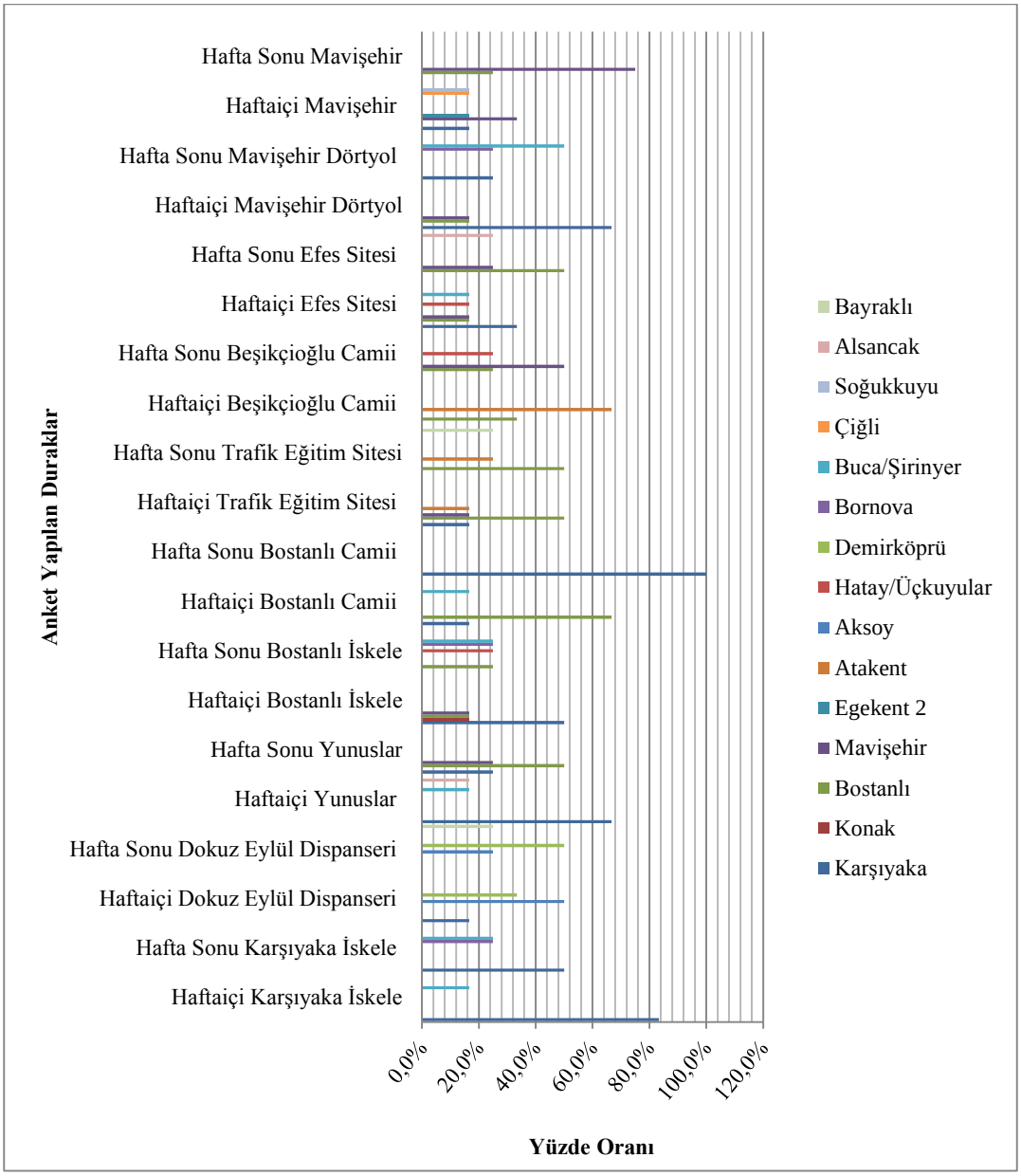

Şekil 4.18 Taşıt türüne göre eğitim grupları

Anket yapılan taşıt türlerinin eğitim durumları karşılaştırıldığında en fazla ilköğretim mezunu yolcu tipinin minibüste olduğu ve bu taşıt türünde lisans eğitimini oranının diğerlerine oranla az, lisansüstü eğitimi oranının ise olmadığı görülmektedir. Lisans mezununa oranı İZBAN ve otobüste birbirlerine yakın iken, bu oranın taksi dolmuşta fazla olduğu dikkati çekmektedir. Bunun yanında ilköğretim oranı taksi dolmuşta bulunmadığı için de, bu taşıt türünü tercih eden kesimin sosyal olarak diğer taşıt türlerinden daha yüksek olduğu düşüncesini ortaya çıkarmaktadır.

İkamet Yeri Durumu

Bu soruda anket yapılan yolcuların kullandığı taşıt türüyle ilişkilendirebilmek ve sosyo-kültürel durumu hakkında az da olsa fikir yürütebilmek için yolcuların hangi semt ve/veya hangi ilçeden geldiklerinin öğrenilmesi amaçlanmıştır. Anket yapılan yolculardan gelen cevaplara göre büyük çoğunluğu Karşıyaka'da yaşadığı anlaşılmasına karşın Bornova, Buca, Hatay, Bayraklı, Aliağa, Menemen v.b. farklı yerlerden de çeşitli nedenlerle Karşıyaka'ya gelindiği anlaşılmaktadır.

Şekil 4.19'daki 821 nolu otobüs hattının ikamet durumuna bakıldığı zaman hafta içi ve hafta sonu anket sonuçlarının farklılık gösterdiği, hafta içi genellikle Karşıyaka ve çevresinde ikamet edenlerin olduğu gözlenirken hafta sonu İzmir'in çeşitli yerlerinde ikamet eden kişilerin geldiği görülmektedir. Bunlar; daha çok Buca/Şirinyer, Bornova, Hatay, Bayraklı ve Alsancak olmaktadır.

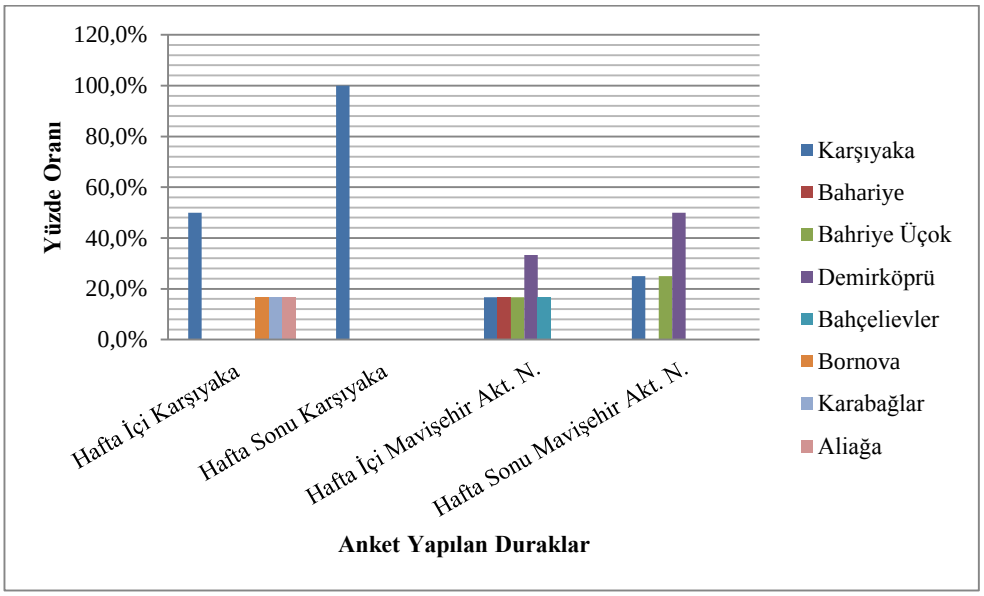



Şekil 4.19 821 nolu otobüs hattı ikamet yeri durumu

Minibüs hattının ikamet durumu incelendiği zaman hafta içi ve hafta sonu genelinin Karşıyaka İlçesi'nde ikamet ettikleri görülmektedir. İlçe dışında ikamet

edip bu minibüs hattını kullananların yalnızca %17'lik oranlarla hafta içi Karşıyaka çarşısındaki minibüs durağında yapılan anketlerde rastlanmakta, bu yerlerin ise Bornova, Karabağlar ve Aliağa olduğu görülmektedir. Bunda en büyük etken bu durağın minibüs hattının ilk ve son durağı olması ve aynı zamanda metro istasyonu ile aynı yerde bulunmasından kaynaklanmaktadır.

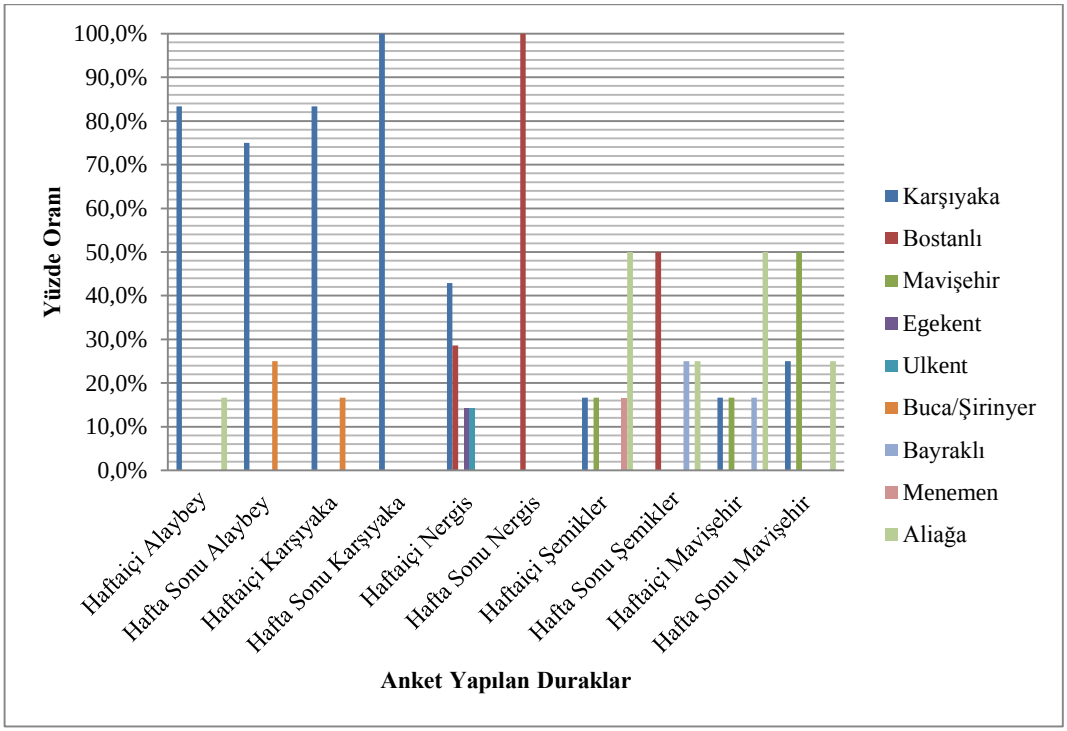
Özellikle Demirköprü (%33 ve %50), Bahariye (%17) ve Bahriye Üçok (%17 ve %25) mahallelerinde yaşayan kişilerin bu ulaşım türünü kullandıkları dikkati çekmektedir. Bunun da en önemli nedeninin minibüs güzergahının diğer güzergahlardan farklı olarak ara yollara da girecek şekilde alanın daha kuzeyinde yer alan ilçeler içerisinden geçmesi olduğu düşünülmektedir.




Şekil 4.20 Minibüs hattı ikamet yeri durumu

İZBAN hattının ikamet durumu incelendiği zaman her istasyonda Karşıyaka ilçesinde yaşayanların İZBAN kullanımının fazla olduğu göze çarpmaktadır. Şekil 4.20'ye göre Karşıyaka ilçesinde ikamet ettiğini belirtenlerin Alaybey (hafta içi %83 -hafta sonu %75) ve Karşıyaka (hafta içi %83 - hafta sonu %100) istasyonlarında fazla olduğu görülürken, hafta içi Nergis istasyonunda verilen yanıtlarda %43 oranıyla Karşıyaka İlçesi yanıtıyla birlikte, %29 Bostanlı'da ikamet ediyorum yanıtının fazla olduğu görülmektedir. Hafta sonu Nergis İstasyonunda yapılan anket

sonuçlarında ise anket yapılanların hepsi Bostanlı mahallesinde ikamet ediyorum cevabı verdiği dikkat çekmektedir. Şemikler istasyonunda hafta içi yapılan anketlerde %17'lik oranla Karşıyaka İlçesi yanıtı ve %17 oranıyla Mavişehir mahallesi yanıtının verildiği, aynı istasyonda hafta sonu yapılan anketlerde ise %50 Bostanlı yanıtının verildiği görülmektedir. Mavişehir istasyonunda hafta içi ve hafta sonu yapılan anketlerde Karşıyaka ilçesi (hafta içi %17 – hafta sonu %25) ve Mavişehir Mahallesi (hafta içi %25 – hafta sonu %50) yanıtını verenlerin oranları daha fazla olmaktadır. Kısaca yorumlayacak olursak, İZBAN Karşıyaka İlçesi genelinde ilçe sakinlerince de yoğun tercih edilen bir ulaşım türü olmakta ve özellikle istasyonların yakın olduğu mahallelerce tercih edilmektedir.

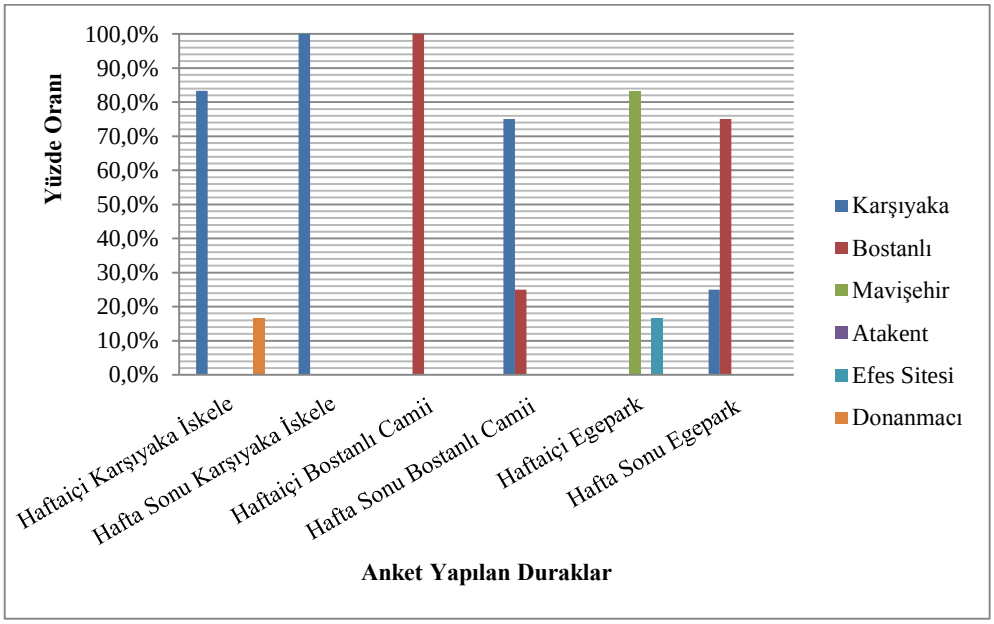



Şekil 4.21 İZBAN hattı ikamet yeri durumu

Karşıyaka ilçesi dışında ise Buca/Şirinyer'de ikamet edenlerin Alaybey (%25) ve Karşıyaka (%17) istasyonlarını, Bayraklı'da ikamet edenlerin ise Şemikler (%25) ve Mavişehir (%17) istasyonlarını tercih ettikleri gözlenmektedir. Özellikle Karşıyaka Şemikler ve Mavişehir istasyonlarında sırasıyla %17, %50 ve %50 oranlarında Aliağa'da ikamet edenler ile Şemikler istasyonunda %17 oranla Menemen'de ikamet

eden insanların olması İZBAN hattının Aliağa'ya kadar gitmesinin Aliağa-İzmir hattı üzerinde olan kişilerin İzmir'e gelmek için İZBAN'ı tercih ettiklerini göstermektedir.

Taksi dolmuş hattı kullananların ikamet durumuna bakıldığı zaman, diğer taşıt türlerinden farklı olarak sadece Karşıyaka İlçesi'nde oturanların bu taşıt türünü tercih ettiği ve bunların da yalnızca taşıt güzergahının geçtiği mahalleler olduğu görülmektedir.

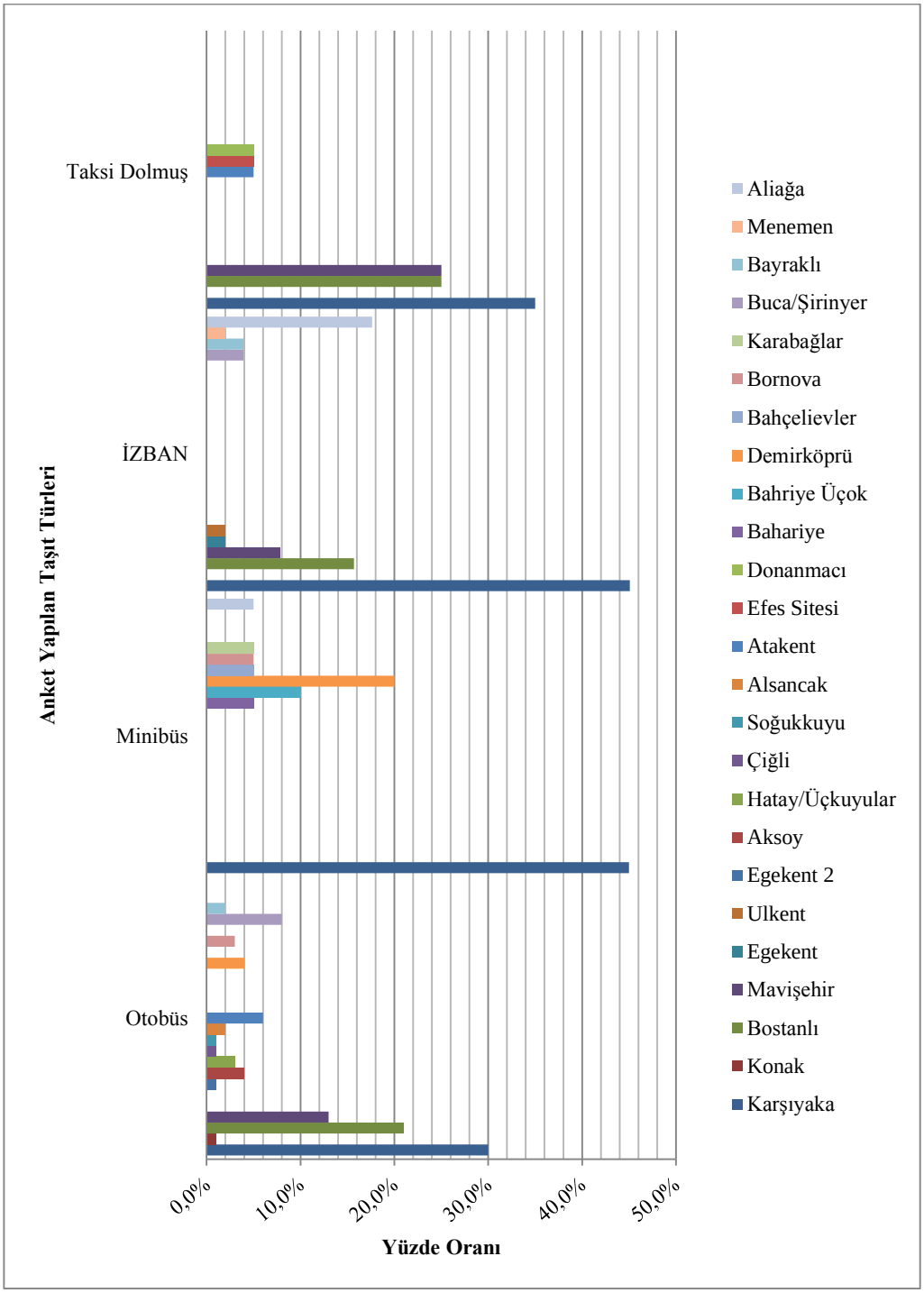



Şekil 4.22 Taksi dolmuş hattı ikamet yeri durumu

Her taşıt türünde kendi içinde incelediğimiz ikamet yerinin birbiri arasındaki durumuna bakıldığı zaman İZBAN'ın diğerlerine oranla özellikle Aliağa ve Menemen'de oturan kişilerce tercih edildiği, bunların yanında bu hattın gittiği diğer yerler olan Bayraklı, Buca/Şirinyer, Egekent ve Ulukent'te oturanların da kullandığı anlaşılmaktadır. Minibüs hattı Karşıyaka ilçesi içerisinde İZBAN, otobüs, minibüs ve taksi dolmuş hatlarının çok fazla geçmediği yerlerde kullanılırken, minibüs ulaşımının baskın olduğu Bornova ve Karabağlar ilçeleri için de tercih edilmektedir.

Taşıt türlerini tercih edenlerin ikamet yerleri ile bu hatların güzergahları kıyaslandığında genellikle alana en yakın geçen taşıt türünün tercih edildiği, alandan

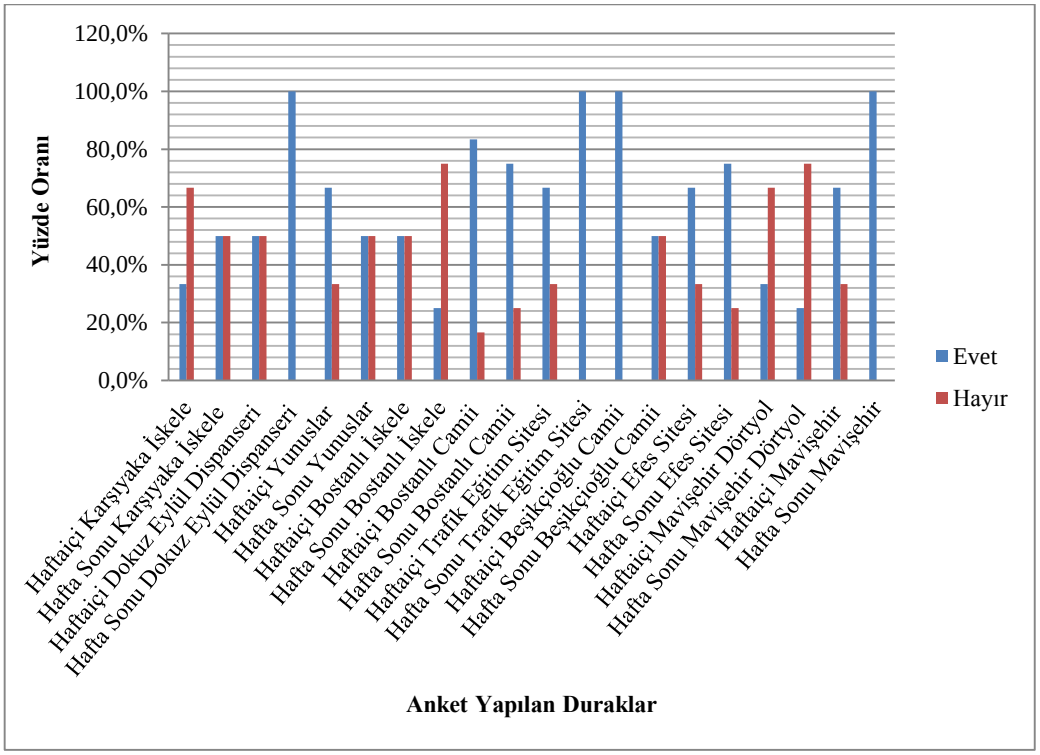
birkaç taşıt türünün geçtiği takdirde başka tercih nedenlerinin ortaya çıktığı anlaşılmaktadır.




Şekil 4.23 Taşıt türüne göre ikamet yeri durumu

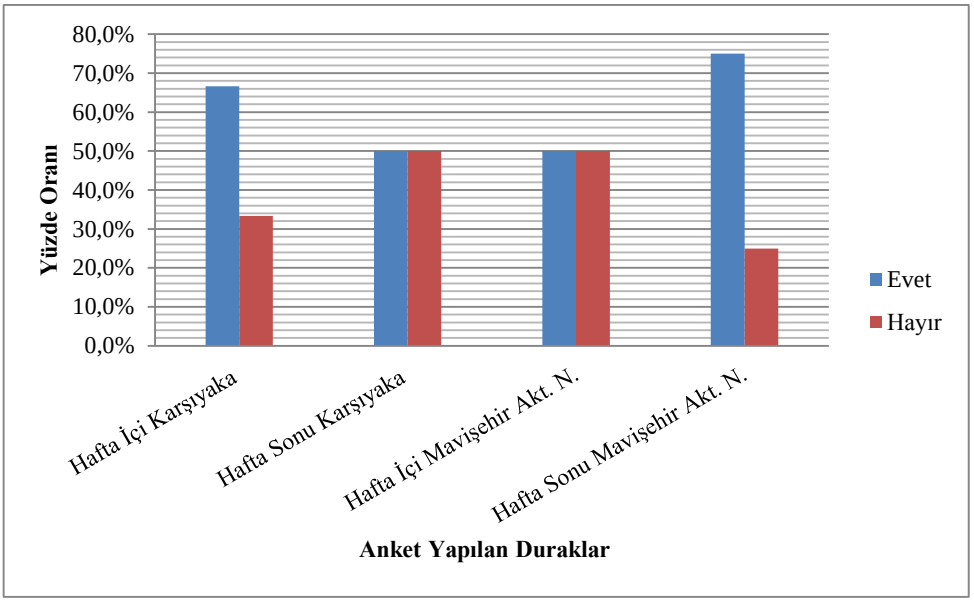
Doğduğundan İtibaren İzmir'de Yaşama Durumu

Bu soruda yolcuların doğduklarından itibaren İzmir'de yaşayıp yaşamadıklarının öğrenilmesi hedeflenmektedir. Böylece, sonraki sorular için de zemin hazırlanarak nereden geldikleri ve kültürel durumları ile ilgili fikir sahibi olmak istenmiştir.



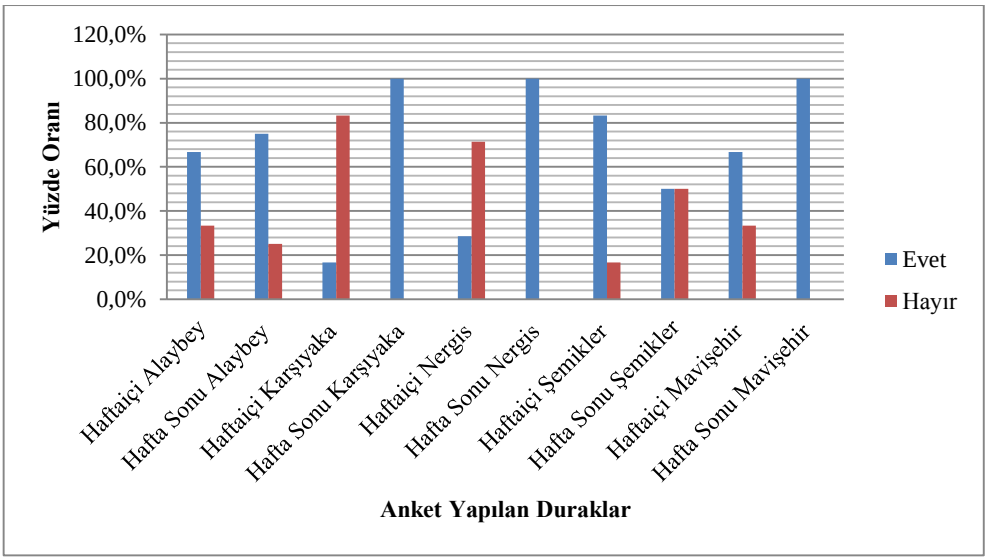

Şekil 4.24 821 nolu otobüs hattı doğumdan itibaren İzmir'de yaşama durumu

Anket sonuçları incelendiği zaman 821 nolu otobüs hattında hafta içi Karşıyaka (%33), Mavişehir (%33) durakları ile hafta sonu Bostanlı (%25) ve Mavişehir (%25) duraklarında doğuştan itibaren İzmir'de yaşayanların sayısının az olduğu belirlenmiştir. Hafta içi Bostanlı, hafta sonu Karşıyaka Yunuslar, Dokuz Eylül Dispanseri ve Beşikçioğlu Camii 'de doğduğundan itibaren İzmir'de yaşayanların oranları eşit olurken, hafta içi Beşikçioğlu Camii, hafta sonu Dokuz Eylül Dispanseri, Trafik Eğitim Sitesi ve Mavişehir'de ise İzmir'de yaşayanların oranının %100 olduğu görülmektedir.




Şekil 4.25 Minibüs hattı doğumdan itibaren İzmir'de yaşama durumu

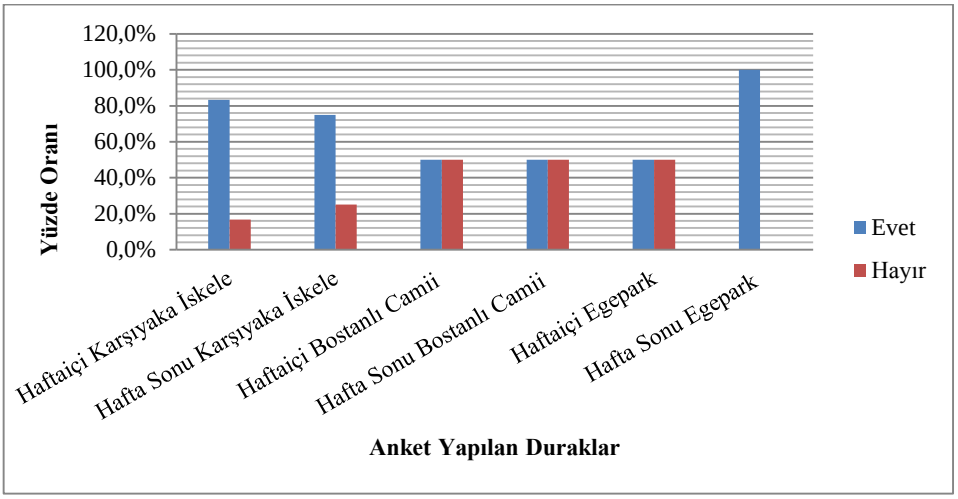
Minibüs hattı incelendiği zaman hafta sonu Karşıyaka ile hafta içi Mavişehir Aktarma Noktası duraklarında %50'lik bir dağılım görülürken, hafta içi Karşıyaka ve hafta sonu Mavişehir Aktarma Noktası'nda yapılan anket sonuçlarında İzmir'de doğan ve büyüyenlerin oranının fazla olduğu belirlenmiştir.




Şekil 4.26 İZBAN hattı doğumdan itibaren İzmir'de yaşama durumu

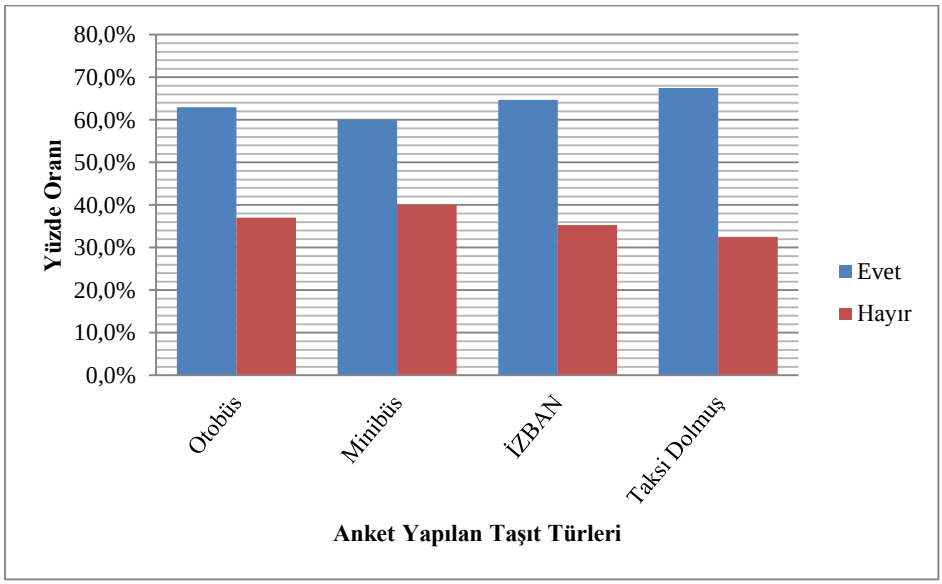
İZBAN hattına baktığımızda %100 oranla İzmir'de doğup burada yaşamaya devam eden yolcu tiplerinin bulunduğu üç istasyon belirlenmiştir. Ayrıca hafta sonu

Şemikler istasyonunda eşitlik görülürken, hafta içi Karşıyaka ve Nergis istasyonlarında İzmir'e sonradan gelmiş yolcu tiplerinin olduğu dikkati çekmektedir.




Şekil 4.27 Taksi dolmuş hattı doğumdan itibaren İzmir'de yaşama durumu

Taksi dolmuş hattındaki doğduğundan itibaren İzmir'de olanların durumu incelendiğinde hafta sonu Egepark'ta %100 İzmir'de doğup büyüyenler varken, hafta içi ve hafta sonu Bostanlı ile hafta içi Egepark'ta eşitlik olduğu görülmektedir.

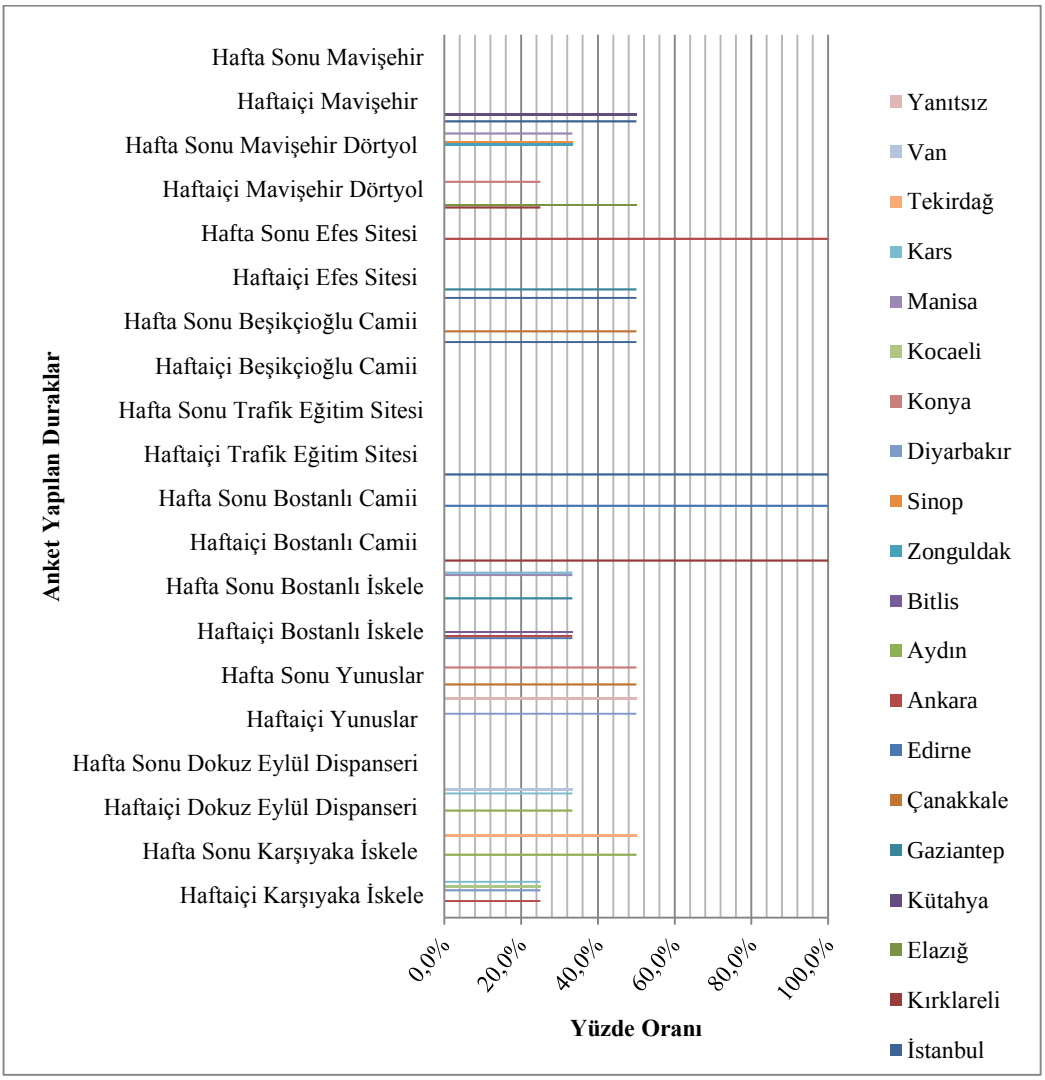



Şekil 4.28 Taşıt türüne göre doğumdan itibaren İzmir'de yaşama durumu

Doğuştan itibaren İzmir'de yaşayanların durumunu taşıt türlerine göre karşılaştırdığımız zaman, İzmir'de doğup burada yaşayanların oranının taksi dolmuş hattında daha fazla olduğu görülmektedir. Bunun aksine Şekil 4.27'ye göre minibüs hattı diğerlerine oranla en fazla İzmir'e daha sonradan gelen yolcu kesimi tarafından tercih edilmektedir.

Daha Sonra İzmir'e Taşınanların Geldikleri İllerin Durumu

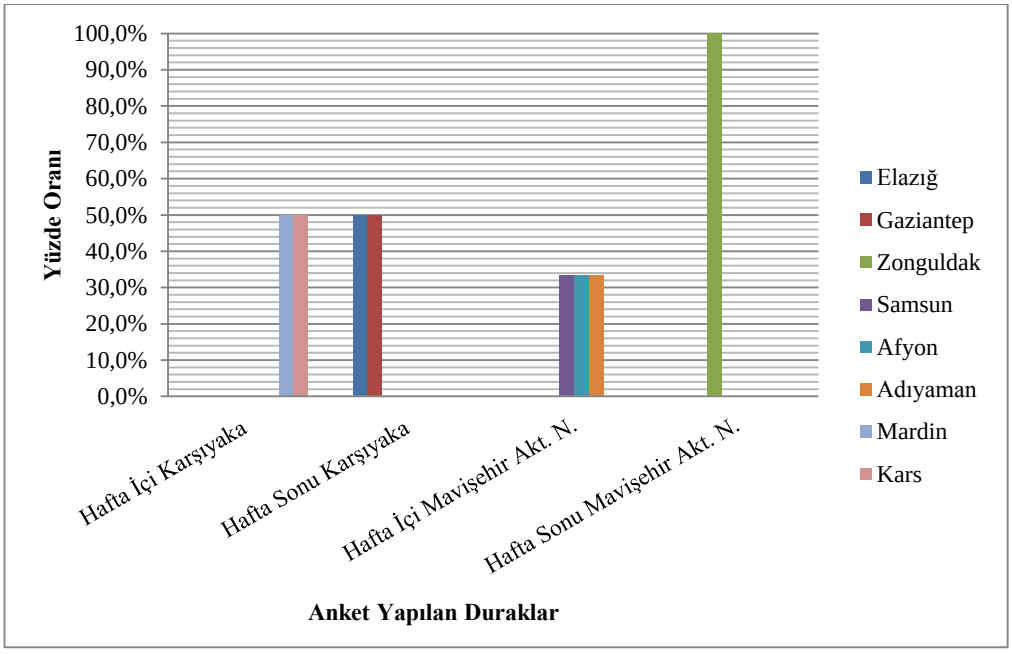
Bir önceki soruda verilen cevaba göre İzmir'e daha sonra gelenlerin nerelerden geldikleri tespit edilmek istenmiştir. Böylelikle anket yapılan kişilerin nasıl bir tutum, sosyal çevre ve kültürel durum içerisinde olduğu tespit edilmeye çalışılmıştır.




Şekil 4.29 821 nolu otobüs hattı İzmir'e daha sonra gelenlerin geldikleri iller

821 nolu otobüs hattının bazı duraklarında yapılan anket sonuçlarına bakıldığı zaman hafta içi yapılan anketlerde Karşıyaka İskele, Yunuslar, Bostanlı İskele, Efes Sitesi,Dörtyol ve Mavişehir durakları ile hafta sonu Karşıyaka İskele, Yunuslar, Bostanlı İskele Beşikçioğlu Camii ve Mavişehir Dörtyol duraklarında İzmir'e farklı yerlerden gelen birden fazla kişi görülmektedir. En çok gelinen illere bakıldığı zaman ise; İstanbul, Kırklareli, Gaziantep, Çanakkale, Edirne, Ankara, Aydın, Diyarbakır, Konya ve Kars illeri öne çıkmaktadır.

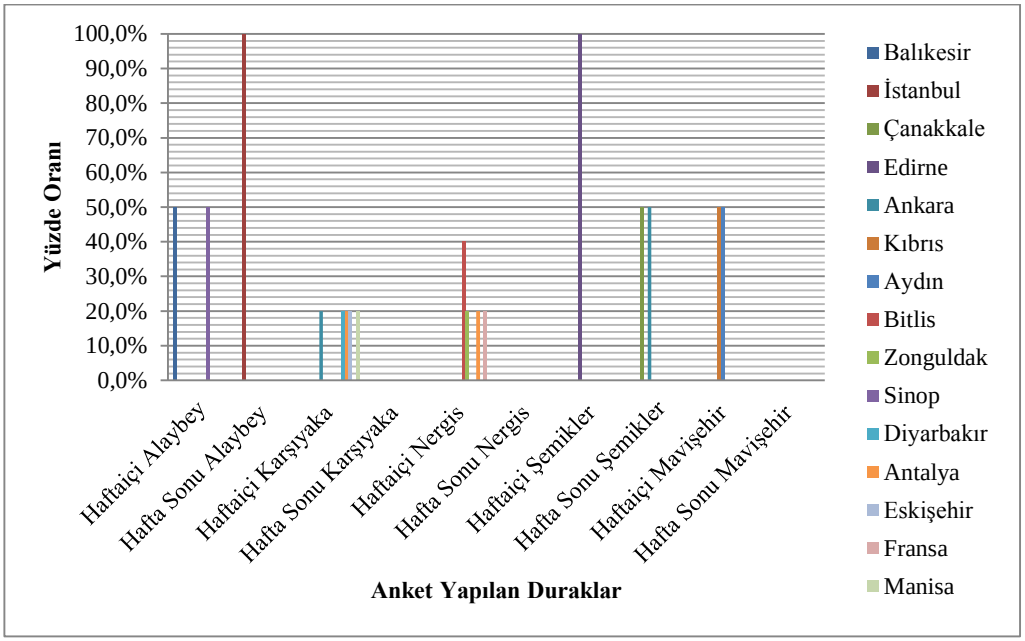
Minibüs hattının bazı duraklarında yapılan anket sonuçlarına bakıldığı zaman Karşıyaka İskele'de hafta içi ve hafta sonu yapılan anketlerde ikişer kişinin, Mavişehir Aktarma Noktası'nda, hafta içi yapılan anketlerde üç kişinin, hafta sonu yapılan anketlerde ise bir kişinin İzmir'e farklı yerlerden geldiği görülmektedir. Bu iller Elazığ, Gaziantep, Zonguldak, Samsun, Afyon, Adıyaman, Mardin ve Kars olarak sıralanmaktadır.




Şekil 4.30 Minibüs hattı İzmir'e daha sonra gelenlerin geldikleri iller

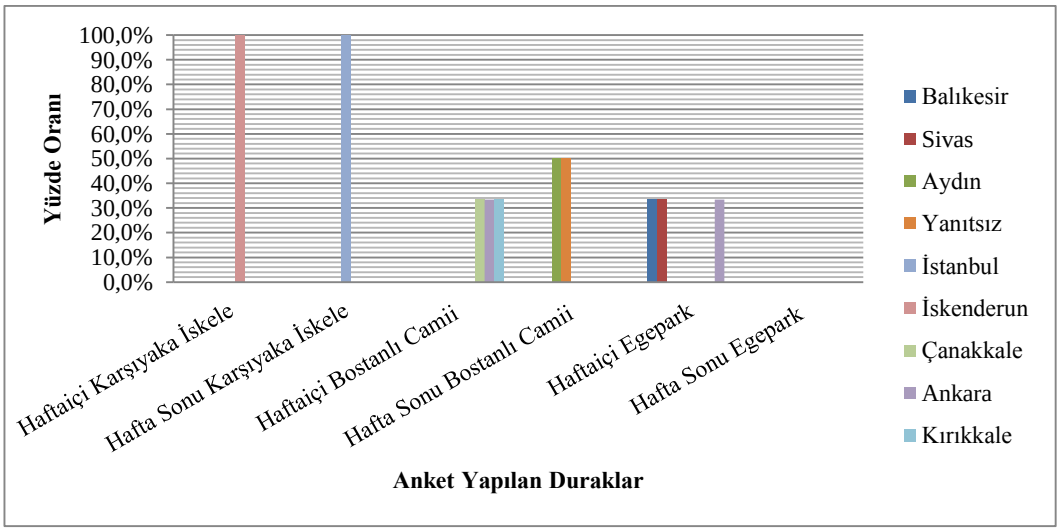
İZBAN hattının bazı duraklarında yapılan anket sonuçlarına bakıldığı zaman hafta içi yapılan anketlerde Alaybey, Mavişehir ile hafta sonu yapılan anketlerde Şemikler istasyonlarında ikişer kişinin, hafta içi Karşıyaka ve Nergis'te yapılan anketlerde ise

beşer kişinin İzmir'e farklı yerlerden geldiği görülmektedir. Bu illerden Ankara ve Antalya İlleri'ne birden fazla durakta rastlanılmaktadır.



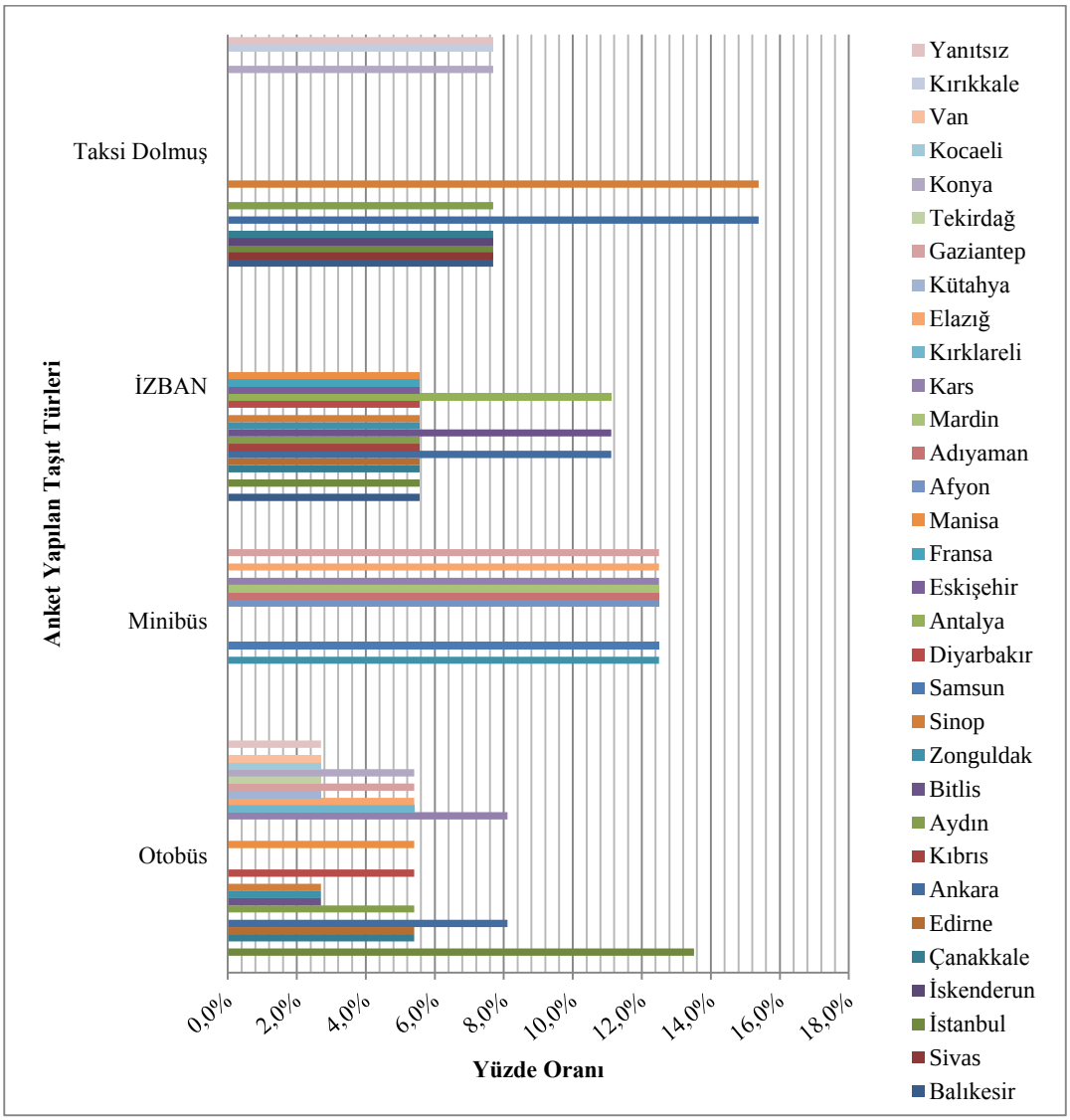

Şekil 4.31 İZBAN hattı İzmir'e daha sonra gelenlerin geldikleri iller

Taksi dolmuş hattının bazı duraklarında yapılan anket sonuçlarına bakıldığı zaman hafta içi yapılan anketlerde Bostanlı Camii ve Egepark'ta üçer kişinin, hafta sonu yapılan anketlerde Bostanlı Camii'de iki kişinin İzmir'e farklı yerlerden geldiği görülmektedir. Bu illerden Ankara iline birden fazla durakta rastlanmaktadır.




Şekil 4.32 Taksi dolmuş hattı İzmir'e daha sonra gelenlerin geldikleri iller

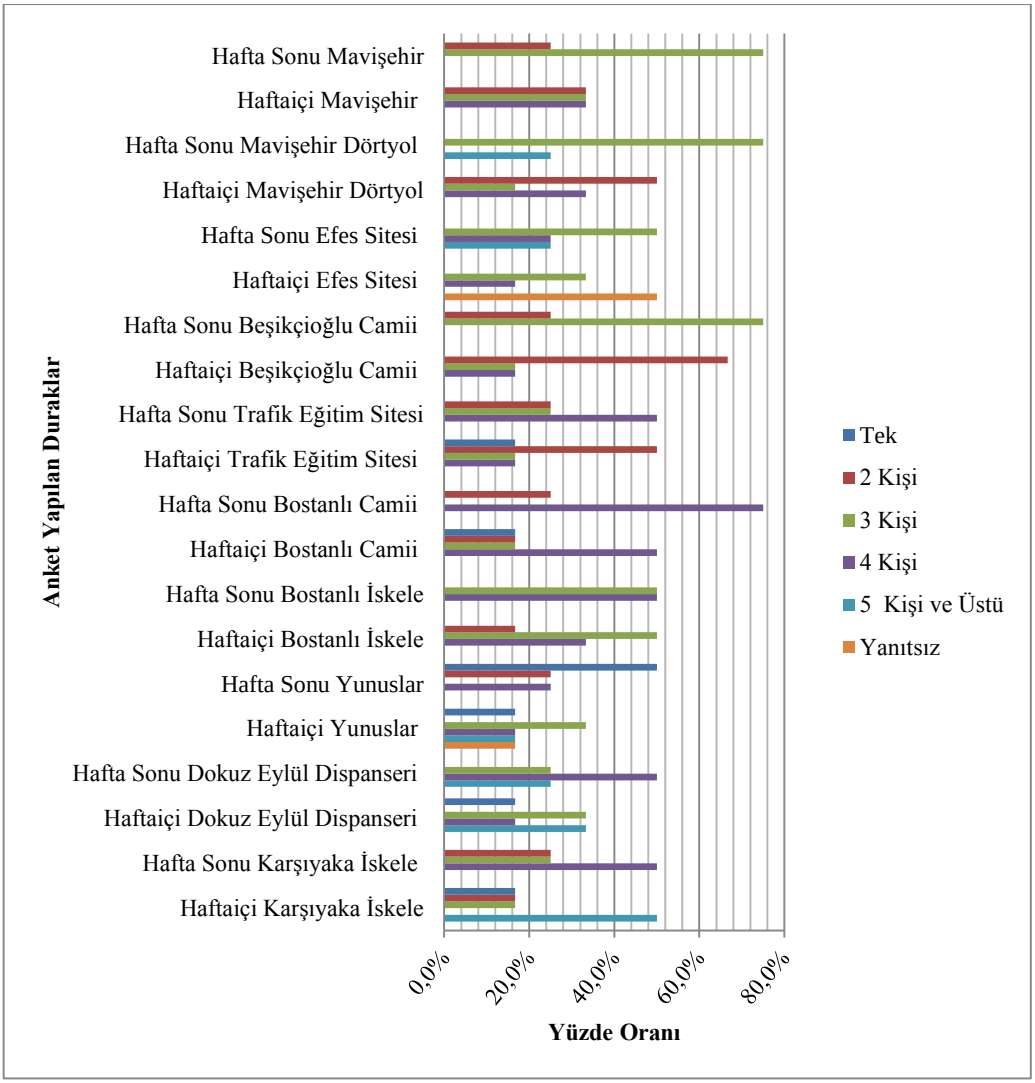
Bir önceki soruya ‘‘Hayır’’ yanıtı verenlere yöneltilen bu soruda İzmir’e geldikleri illerin taşıt türlerine göre dağılımına bakıldığı zaman otobüs hattında yapılan anketlerde en çok İstanbul’dan (%1,4), devamında ise Ankara, Edirne, Manisa, Diyarbakır, Çanakkale, ve Kars gibi çeşitli illerden gelenlerin olduğu görülmektedir. Taksi dolmuş hattında yapılan anketlerde çoğunlukla Sinop (%15) ve Ankara (%15) illerinden, minibüs hattında yapılan anketlerde ise Gaziantep, Elazığ, Kars, Mardin, Adıyaman, Afyon, Samsun, Zonguldak illerinden geldikleri anlaşılmaktadır. İZBAN hattında yapılan anketler sonucunda ise en fazla Ankara (%11), Bitlis (%11) ve Antalya (%11)’dan gelindiği görülmektedir. Buna göre minibüs hattı üzerinde anket yapılan noktalarda doğu illerinden gelenlerin fazla olduğu dikkat çekmektedir.



Şekil 4.33 Taşıt türüne göre İzmir'e daha sonra gelenlerin geldikleri iller

## Hane Halkı Sayısı Durumu

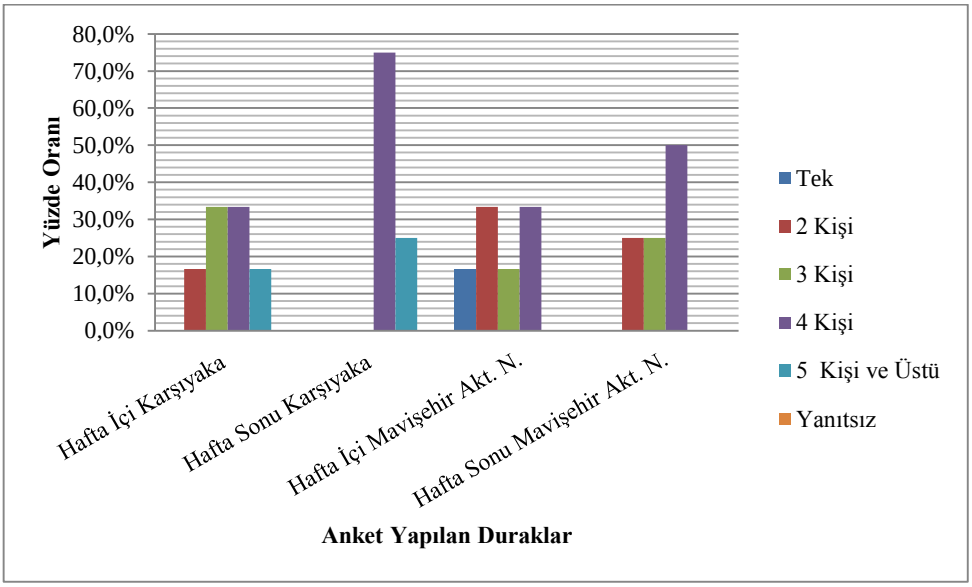
Yolcu gruplamasında yardımcı olacak bir diğer soru olan hane halkı sayısı ile yolcu tiplerinin ekonomik ve sosyal durumları bir diğer önemli soru olarak karşımıza çıkmaktadır. Buna göre anket yapılan kişilerin kendisi de dahil olmak üzere hane halkı sayıları tek (yalnız) yaşayan, 2 kişi, 3 kişi, 4 kişi, 5 kişi ve üzeri olmak üzere 5 gruba ayrılmış ve bu soruyu cevaplamak istemeyenler için de yanıtsız cevabı eklenmiştir.




Şekil 4.34 821 nolu otobüs hattı hane halkı sayısı durumu

821 nolu otobüs hattında yapılan anketler incelendiğinde hafta içi Karşıyaka İskele, Dokuz Eylül Dispanseri, hafta içi ve hafta sonu Yunuslar, hafta içi Bostanlı Camii ve Trafik Eğitim Sitesi duraklarında tek yaşayan kişiler görülmektedir. 2/3/4 kişi olanlar tüm duraklarda bulunmaktayken, 5 ve 5'ten fazla kişilik aileler olarak yaşayanların Karşıyaka İskele (%50), Dokuz Eylül Dispanseri (%33-%25), Yunuslar (%17), Efes Sitesi (%25) ve Mavişehir Dörtyol (%25) duraklarında bulundukları tespit edilmiştir.

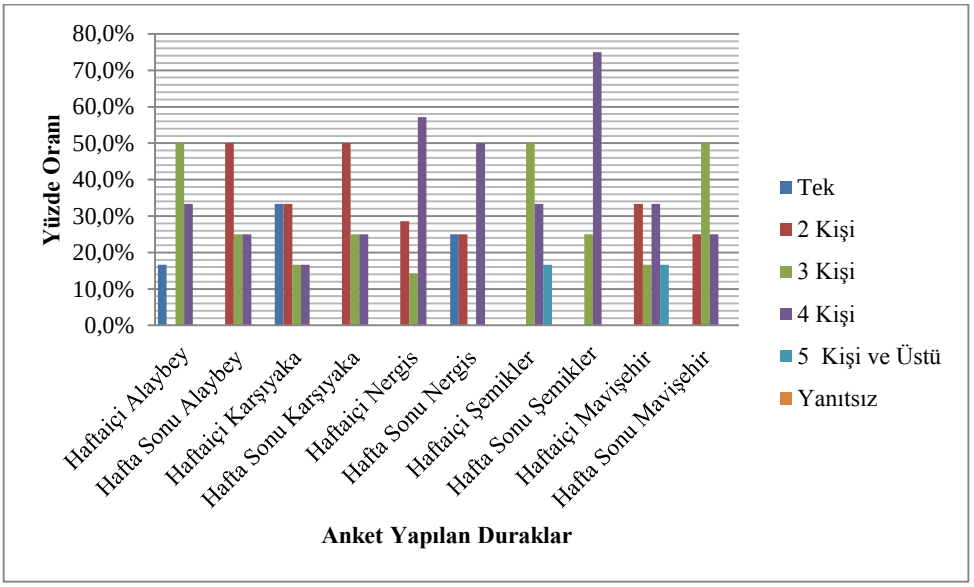
Minibüs hattındaki hane halkı sayılarına bakıldığı zaman, sadece hafta içi Mavişehir Aktarma Noktası'nda yalnız yaşayanlar (%17) görülürken, bunun aksine 4 kişi yaşayanların oranının da fazla olduğu dikkati çekmektedir. Ayrıca hafta içi ve hafta sonu Karşıyaka durağında yapılan anketlerde %17 ve %25 oranlarında 5 kişi ve üstü hane halkı sayısına rastlanmaktadır. Bunun da en büyük nedeni Karşıyaka'nın sadece ilçe ölçeğinde değil kent bütününde bir merkez konumunda olduğu için çeşitli toplumsal gruplardan insanlar buraya gelmektedir. Bu da orada görülen kişilerin sosyal ve ekonomik durumlarının çeşitlenmesine neden olmaktadır.




Şekil 4.35 Minibüs hattı hane halkı sayısı durumu

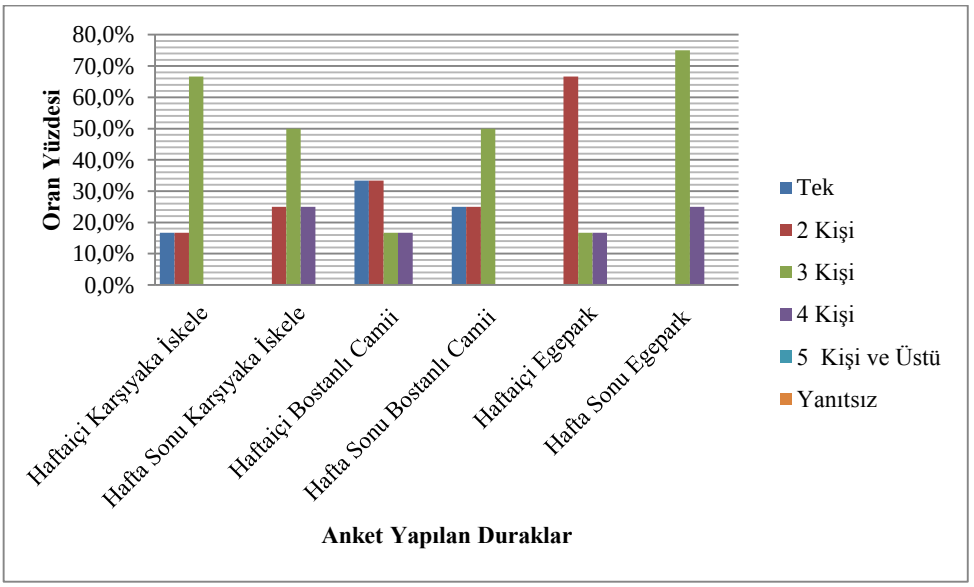
İZBAN hattındaki hane halkı sayılarına bakıldığı zaman, dikkati çeken unsurlar arasında sadece hafta içi yapılan anketlerde Egepark'ta yalnız yaşayanlar (%17)

görülürken, bunun aksine 4 kişi yaşayanların oranının anket yapılanlar içinde daha fazla olduğu dikkati çekmektedir. 5 kişi ve üstü yaşayanların ise %17 oranla Şemikler ve Mavişehir istasyonlarında oldukları görülmektedir.



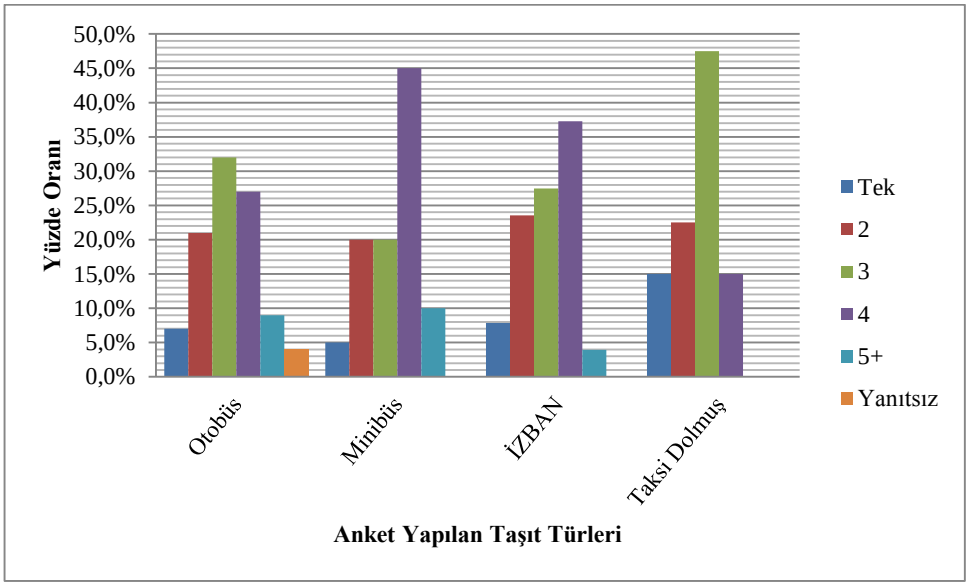

Şekil 4.36 İZBAN hattı hane halkı sayısı durumu

Taksi dolmuş hattındaki hane halkı büyüklüklerine bakıldığı zaman 5 kişi ve üstü hane halkı büyüklüğüne sahip olanlar bulunmamakta iken, özellikle 2 ve 3 kişilik hane halkı oranlarının fazla olduğu görülmektedir.




Şekil 4.37 Taksi dolmuş hattı hane halkı sayısı durumu

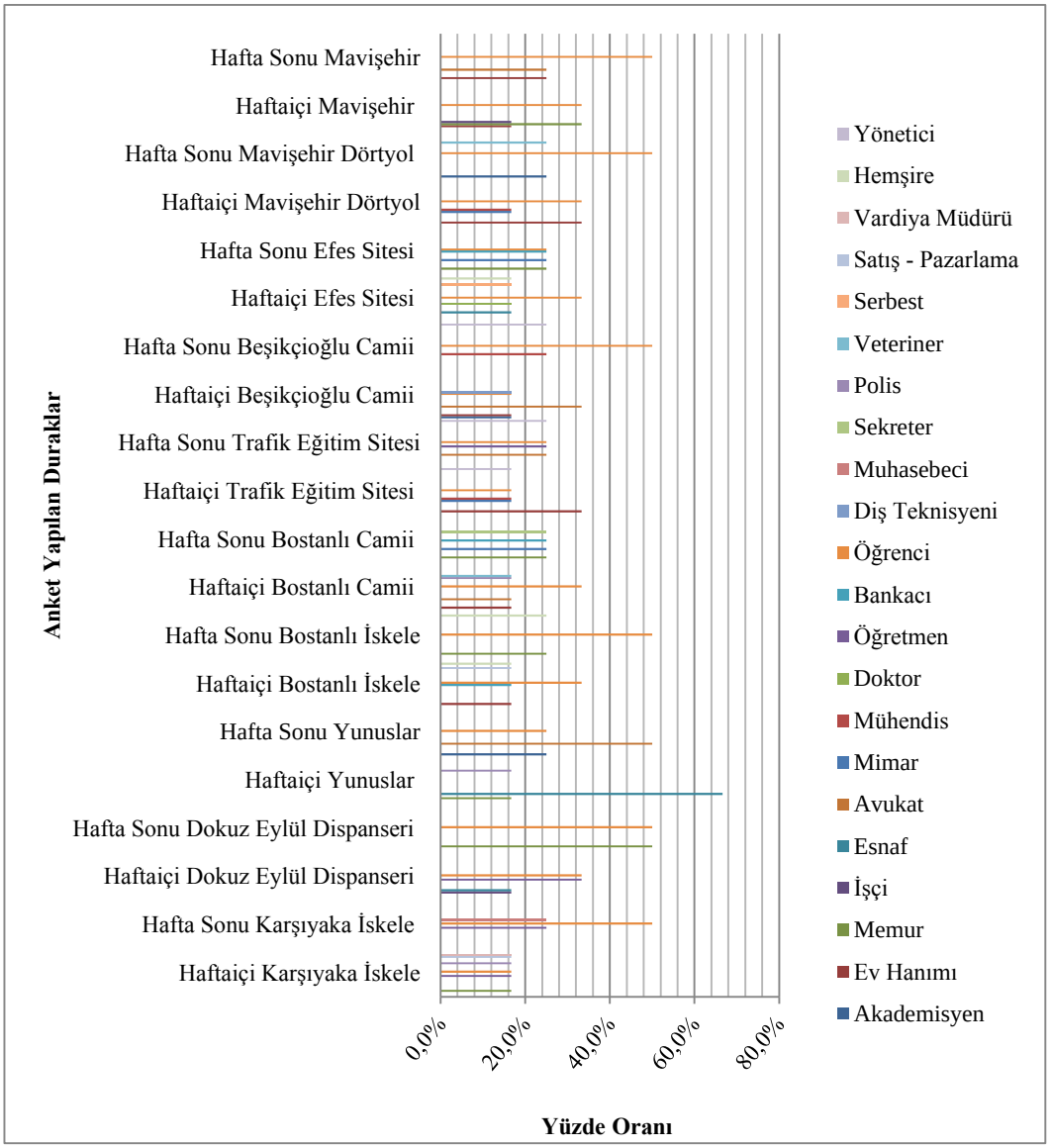
Hane halkı sayısı incelendiğinde otobüs, minibüs ve İZBAN'da 5 ve 5'den fazla kişi sayısına sahip haneler bulunurken, taksi dolmuşta en fazla 4 kişilik hanelerin olduğu görülmektedir. Taksi dolmuş hattında yapılan anketlerde tek yaşayanlar (%15) ile 3 kişilik hanelerde yaşayanların (%48) oranının en fazla olması, taksi dolmuş hattında anket yapılan yolcuların sosyal statüsünün daha iyi olduğu sonucunu doğurmaktadır. Bu sonuca göre minibüs hattında anket yapılan yolcuların ise sosyal statüsünün daha düşük olduğu anlaşılmıştır.




Şekil 4.38 Taşıt türlerine göre hane halkı sayısı durumu

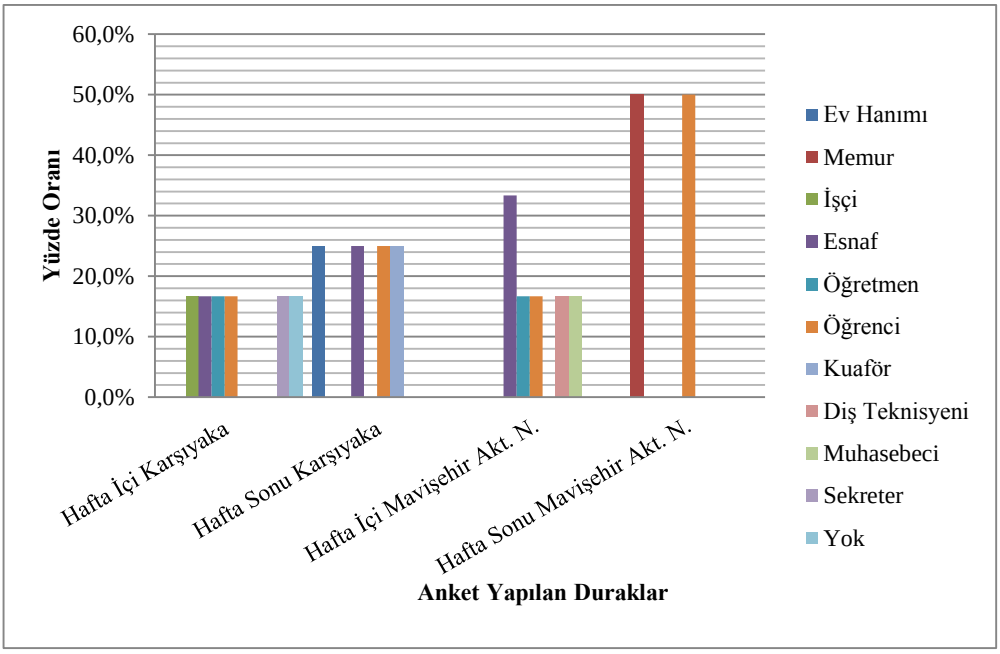
Meslek Durumu

Meslek durumu sorulurken kişilerin sosyal ve ekonomik durumlarıyla ilgili bilgi sahibi olunması hedeflenmiştir. Öğrenci ve ev hanımının da dahil edildiği meslekler memur, işçi, esnaf, avukat, mimar, mühendis, doktor, öğretmen, bankacı, kuaför, öğrenci, diş teknisyeni, muhasebeci, sekreter, polis, veteriner, serbest meslek, satış-pazarlama, vardiya müdürü, hemşire, gazeteci, eshot şoförü, müzisyen, spor hocası, devlet sanatçısı, asker ve yönetici olarak sıralanmaktadır. Bunlarla birlikte işi olmayanlar için de yok yanıtı kabul edilmiştir.




Şekil 4.39 821 nolu otobüs hattı meslek durumu

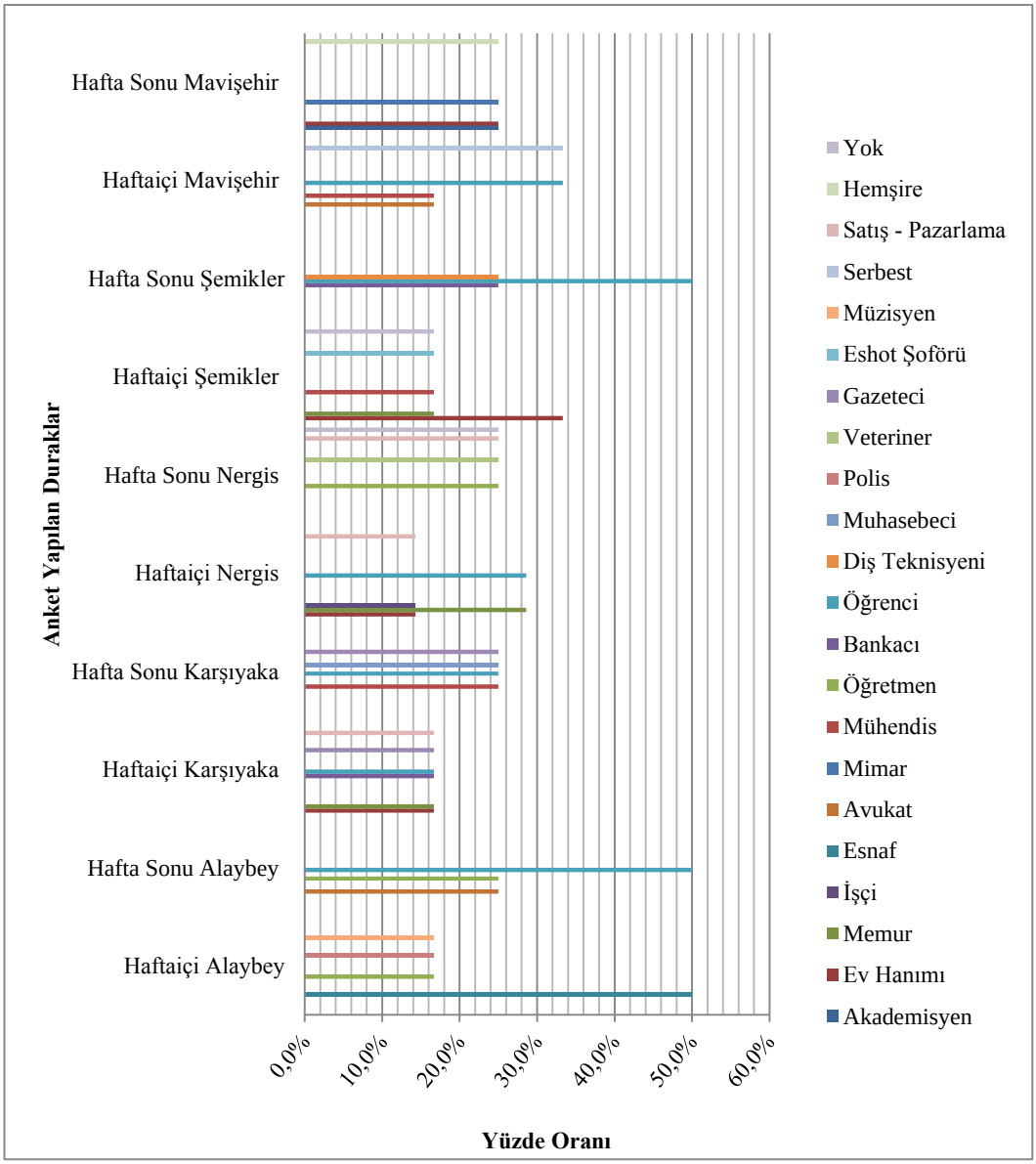
Buna göre 821 nolu otobüs hattında yapılan anket sonuçları incelendiğinde, bu hatta en çok öğrencilerin bulunduğu, bundan sonra ise memur ve ev hanımının olduğu görülmektedir. Mimar, mühendis, doktor ve yönetici gibi üst seviye iş gruplarının Bostanlı İskele ve Mavişehir arasında olduğu, bu bölgelerin Karşıyaka iskelesi kısımlarına oranla daha fazla üst gelir grubuna ait insanlarca tercih edildiği anlaşılmaktadır.




Şekil 4.40 Minibüs hattı meslek durumu

Minibüs hattında yapılan anket sonuçları incelendiğinde öğrencilerin yine diğerlerine oranla daha fazla olduğu, bundan sonra ise esnaf ve memurun geldiği dikkat çekmektedir. Bu da minibüs hattı kullananların sosyal durumunun çok yüksek olmadığını göstermektedir.

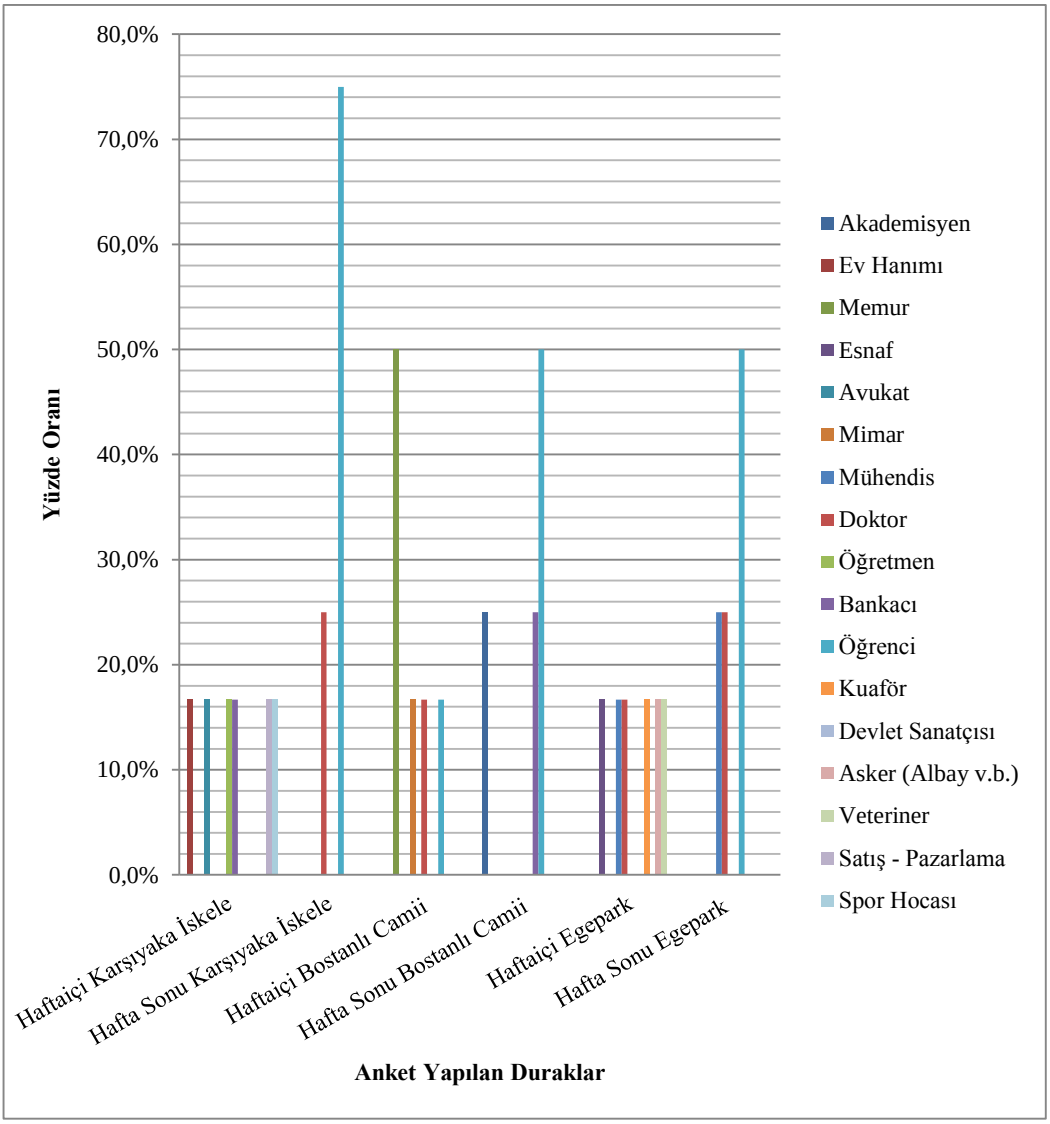
İZBAN hattında yapılan anketlere göre öğrencilerin fazla olduğu, bundan sonra ise ev hanımı, memur, satış-pazarlama, mühendis, öğretmen ve esnaf oranlarının fazla olduğu görülmektedir. Bu da İZBAN'ın hitap ettiği yolcu tiplerinin daha geniş olduğu, yani sosyal olarak düşük statüde olanlara da yüksek statüde olanlara da hitap ettiği anlaşılmaktadır.




Şekil 4.41 İZBAN hattı meslek durumu

Taksi dolmuş hattında yapılan anket sonuçlarına bakıldığı zaman, diğer ulaşım türlerinde olduğu gibi öğrenci sayısının fazla olduğu görülmektedir. Bunun yanında doktor, mühendis, memur, bankacının taksi dolmuşu tercih ettiği anlaşılmaktadır.

Öğrencilerin dört taşıt türünde de fazla çıkmasının en büyük nedeni hafta içi ve hafta sonu en çok 15-29 yaş gurubundaki kişilerle anket yapılması olduğu düşünülmektedir.

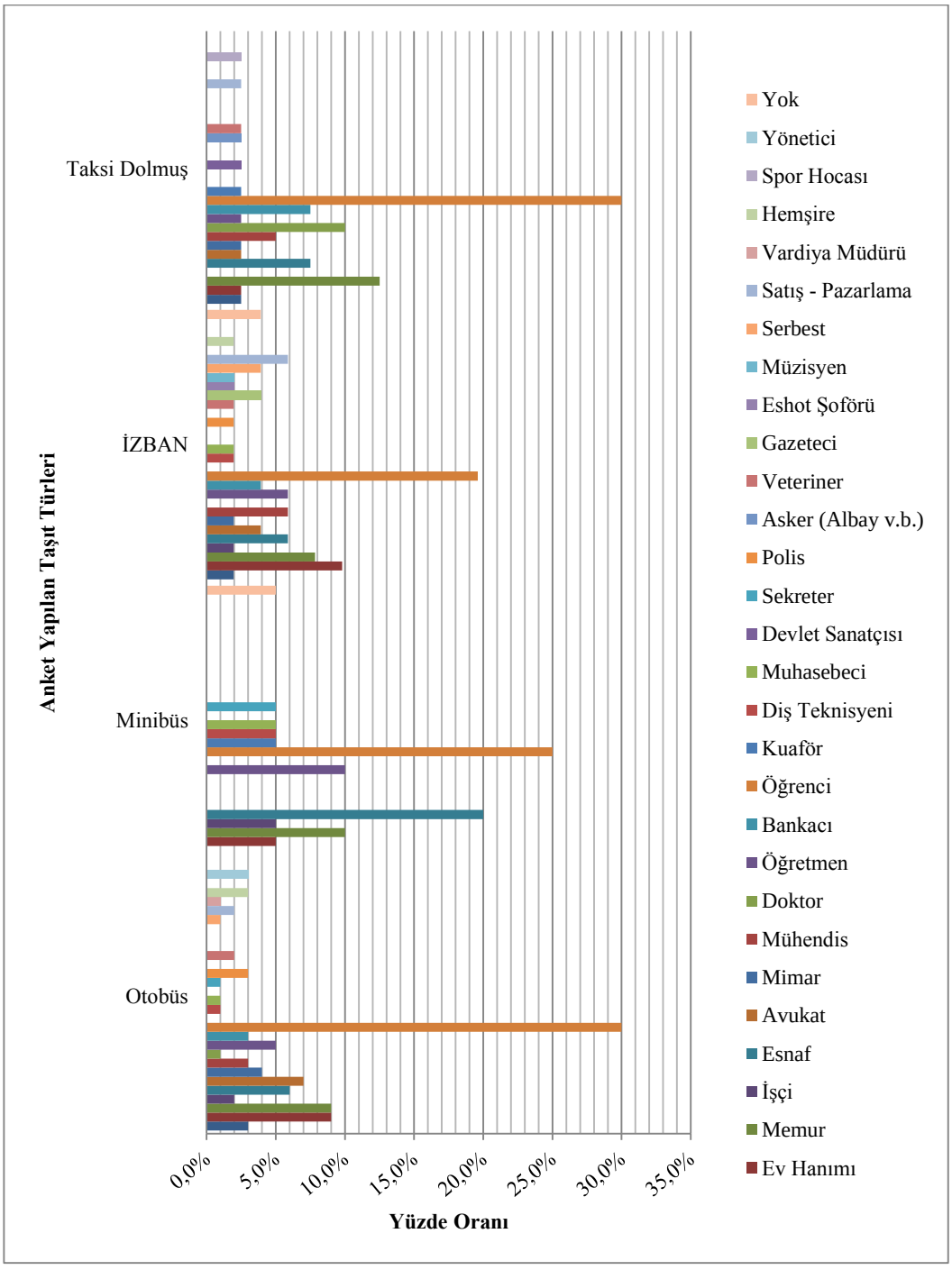



Şekil 4.42 Taksi dolmuş hattı meslek durumu

Hafta içi anketlerinin genelinin mesai saatinde yapılmasından dolayı bölgede oturan emeklilerin, ev hanımlarının ve polislerin sayılarının fazla olduğu görülmektedir.

Anket yapılan dört taşıt türünün sonuçları karşılaştırıldığında Karşıyaka'nın eğitim ve sosyal çevre olarak genç nüfusa hitap etmesinden dolayı, öğrenci oranının hepsinde fazla olduğu görülmektedir. Öğrenciden sonra sırasıyla otobüste; ev hanımı (%9), memur (%9), avukat (%7), esnaf (%6), minibüste; esnaf (%20), memur (%10), öğretmen (%10), İZBAN'da; ev hanımı (%10), memur (%8), taksi dolmuşta ise;

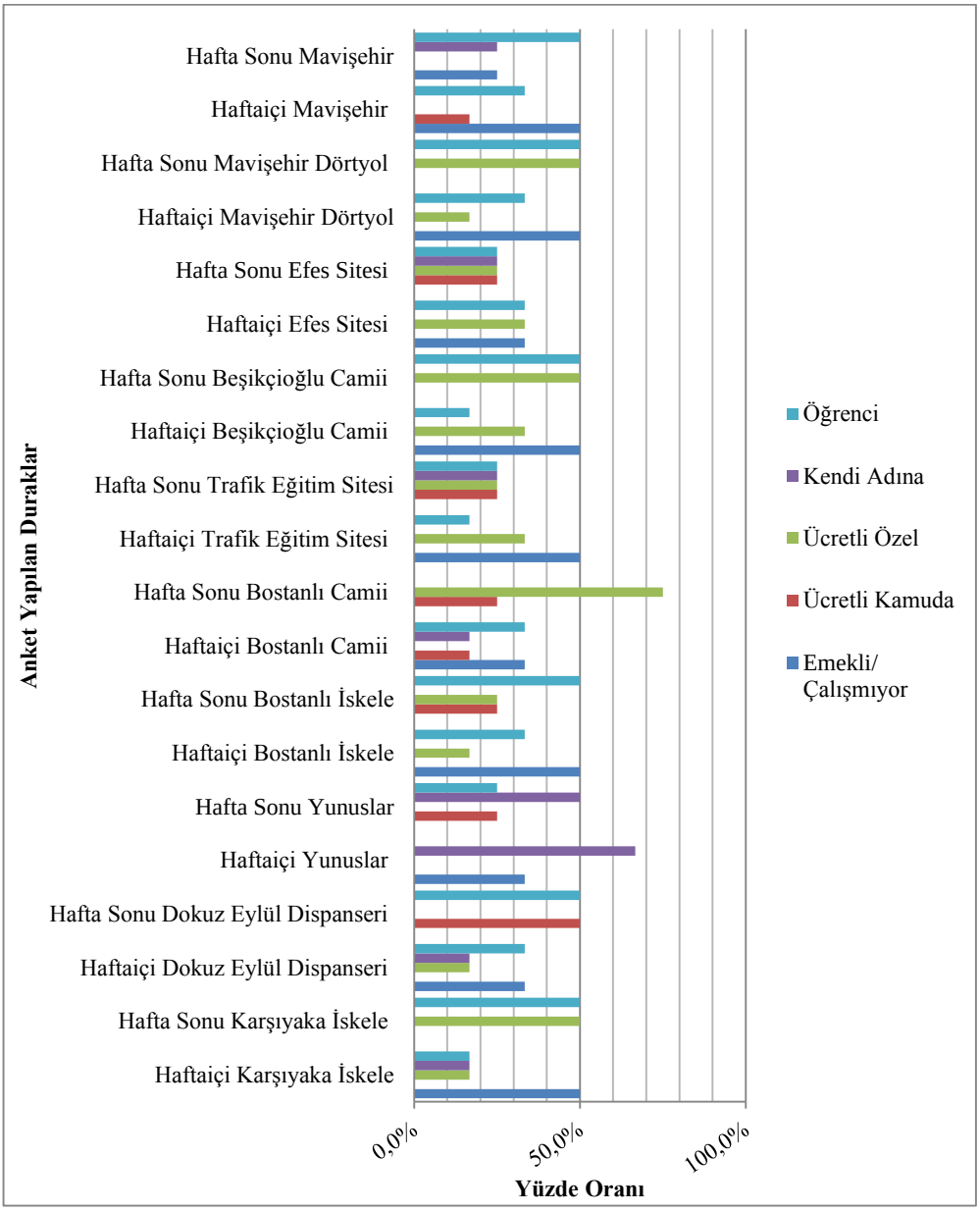
memur (%13), doktor (%10), esnaf (%8) ve bankacı (%8) oranının fazla olduğu anlaşılmaktadır.




Şekil 4.43 Taşıt türüne göre meslek durumu

Çalışma Durumu

Yolcu gruplamasında fikir sahibi olmamızı sağlayacak bir diğer soru ise çalışma durumu olmaktadır. Bu soruda anket yapılan kişilerin çalışıp çalışmama durumuna göre emekli/çalışmıyor, kamuda çalışıyor(ücretli kamuda), özelde çalışıyor(ücretli özel), kendi işini yapıyor(kendi adına) ve öğrenci olmak üzere 5 gruba ayrılmış, böylece yolcuların çalışma durumunu gruplayarak inceleme olanağı sağlanmıştır.

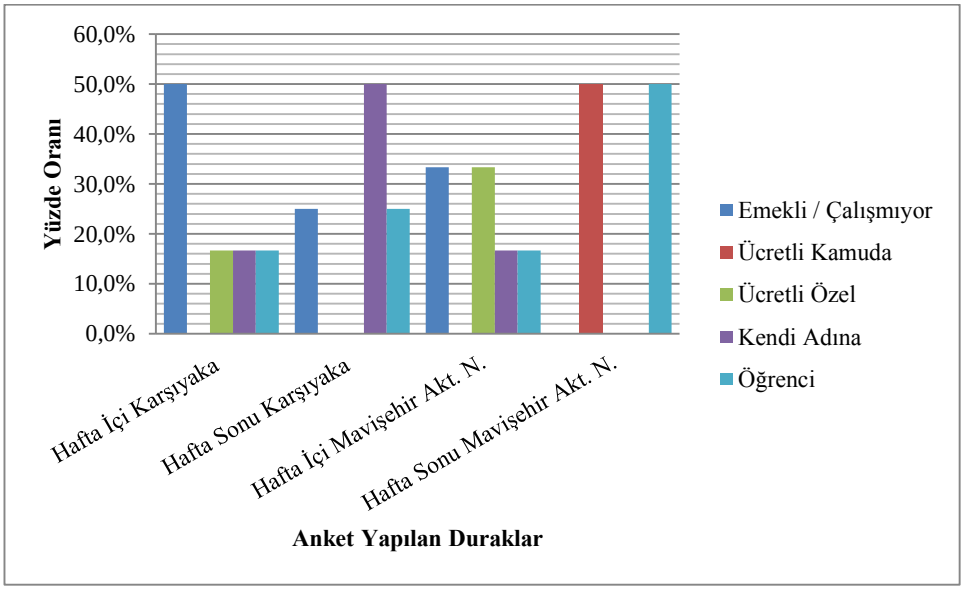



Şekil 4.44 821 nolu otobüs hattı çalışma durumu

Otobüs hattını kullananların çalışma durumuna bakıldığı zaman anket sorusunda yöneltilen 5 çalışma durumunun olduğu görülmektedir. Hafta içi mesai saati içerisinde ev hanımlarının, çalışmayanların ve 65 yaş ve üstüyle yapılmasından dolayı emeklilerin fazla olmasından dolayı emekli/çalışmıyor sınıfındaki oran hafta içindeki anketlerde artmaktadır. Bununla birlikte kendi işinde çalışanların en fazla hafta içinde bulunduğu görülmektedir.

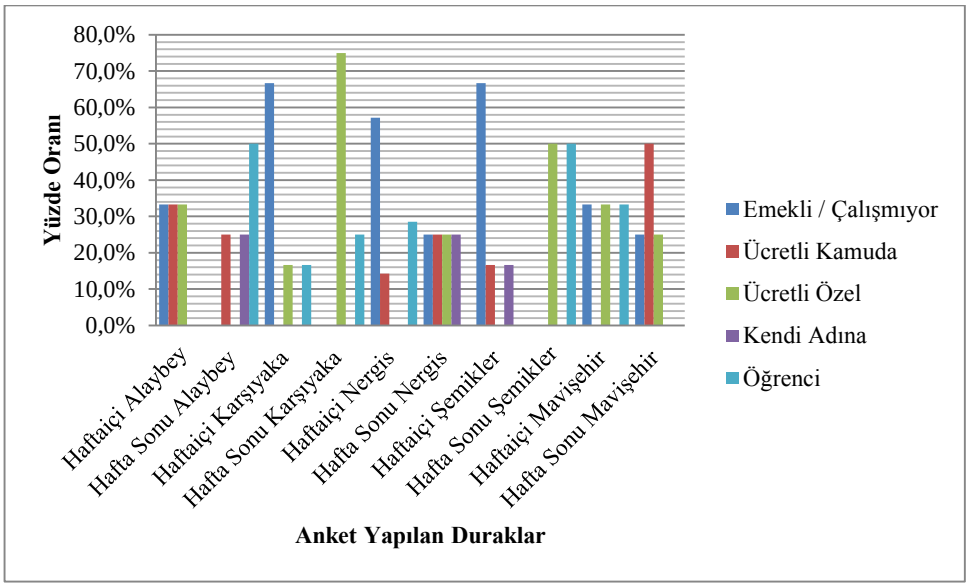
Karşıyaka'dan Mavişehir'e doğru gidildikçe özel sektörde çalışanların oranı artmakta iken, otobüs kullanmayı tercih eden öğrenci oranları hafta içi ve hafta sonu anketlerin yapıldığı durakların neredeyse tamamında görülmektedir. Bunun da nedeni, Karşıyaka İlçesi'nin çok sayıda okul ve dershaneye sahip olması ve eğlence yapısından dolayı genç gruplara hitap etmesi olmaktadır.

Minibüs duraklarında yapılan anketlerin çalışma durumunu yorumlayacak olursak, ücretli olarak kamuda çalışanların sayısının az, bunun yerine emekli ya da çalışmıyor olanların, kendi işinde çalışanların ve öğrencilerin fazla olduğu ilk bakışta göze çarpmaktadır.



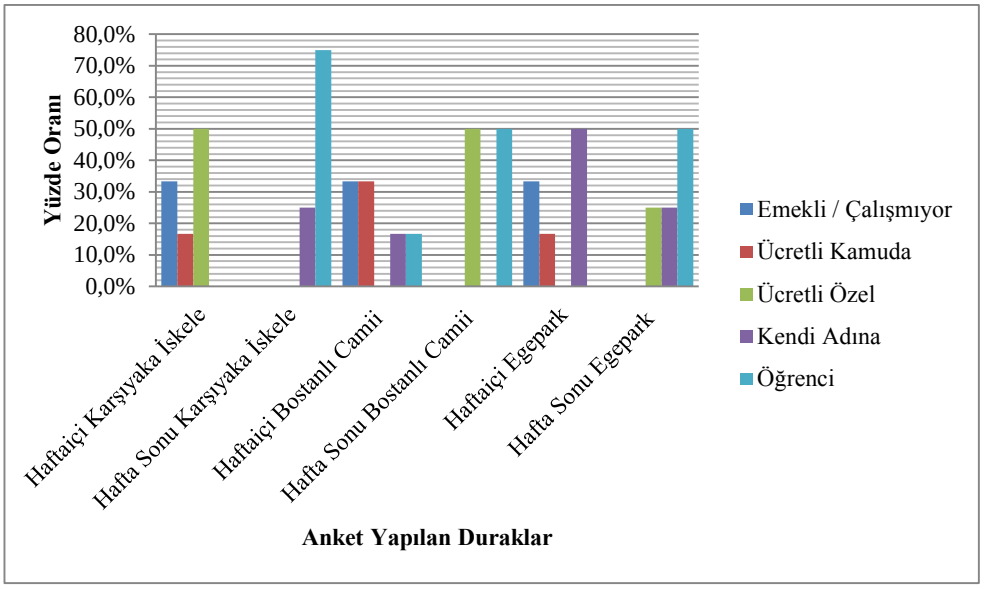

Şekil 4.45 Minibüs hattı çalışma durumu

İZBAN istasyonlarında yapılan anket sonuçlarına bakıldığı zaman, kendi adına çalışanların (%25-%25-%17) oranlarının az olduğu görülmektedir. Hafta sonu Alaybey (%50) ile Şemikler (%50) istasyonlarında öğrencilerin, hafta içi Karşıyaka (%67), Nergis (%57) ve Şemikler (%67) istasyonlarında emekli ya da çalışmayanların, hafta sonu Karşıyaka (%75) istasyonunda ise ücretli olarak özel sektörde çalışanların oranları diğerlerine oranla daha yüksek olduğu görülmektedir.



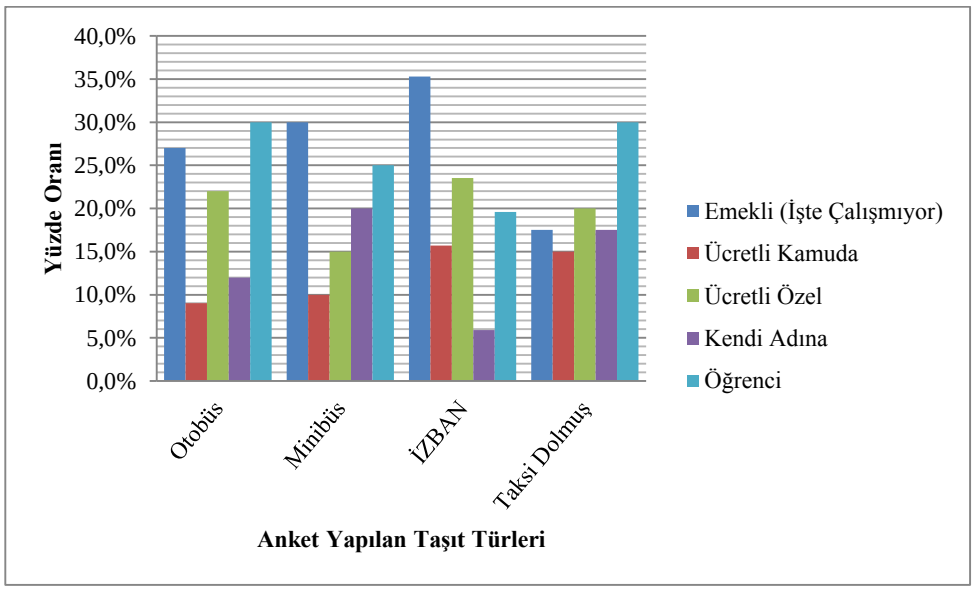

Şekil 4.46 İZBAN hattı çalışma durumu

Taksi dolmuş hattının durumuna bakacak olursak, hafta içi Karşıyaka taksi dolmuş noktası ile Egepark yolcu birikim noktası haricinde diğer birikme noktalarında öğrencilerin oranlarının fazla olması dikkati çekmektedir. Ulaşımda kullanılan kentkart sisteminde indiriminin olması göz önüne alınırsa, bu ulaşım türünü tercih eden öğrenci ve emeklilerin sosyal ve ekonomik statü olarak daha iyi konumda oldukları kanısına varılmıştır.




Şekil 4.47 Taksi dolmuş hattı çalışma durumu

Dört taşıt türünde yapılan anketlerdeki çalışma durumuna bakıldığı zaman otobüste (%27), İZBAN'da (%30) ve minibüste (%35) emekli veya çalışmayan yolcuların olduğu dikkat çekmektedir. Otobüs (%22) ve İZBAN (%24) hattında yapılan anketlerde ücretli olarak özel sektörde çalışanların oranları fazla iken, minibüs (%20) ve taksi dolmuşta (%18) kendi adına işi olanların oranının fazla olduğu görülmektedir.

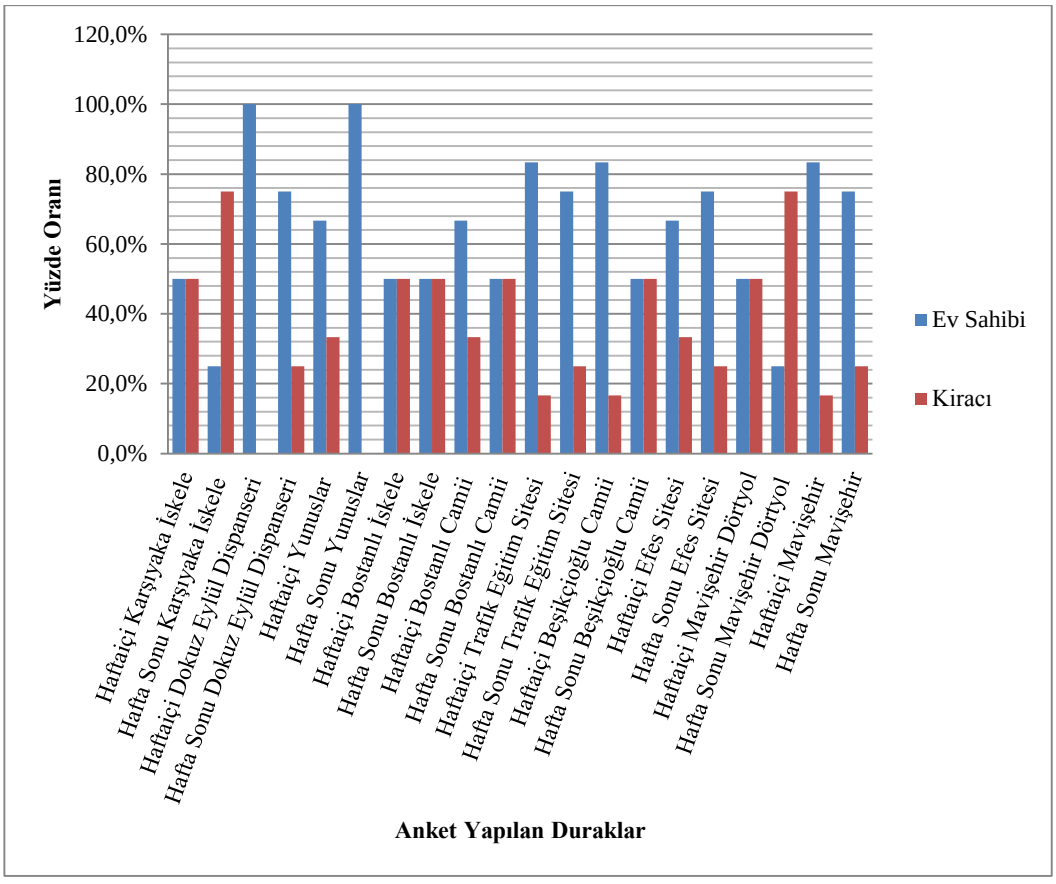



Şekil 4.48 Taşıt türüne göre çalışma durumu

65 yaş ve üstü olanlar, öğretmenler ve öğrenciler haricinde diğer yolcuların kent kart sisteminde indiriminin olmamasından dolayı otobüs, İZBAN, taksi dolmuş ve minibüs ulaşımı ekonomik olarak farklılık göstermemektedir.

Ev Sahipliliği Durumu

Ev sahipliliğinin incelenmesinin nedeni kişilerin ekonomik durumu hakkında bilgi sahibi olarak, bu durumun ulaşım türünü etkileyip etkilemediği çıkarımını yapmaktır. Bu anket sorusunda ev sahibi ya da kiracı olarak iki seçenek bulunmaktadır.

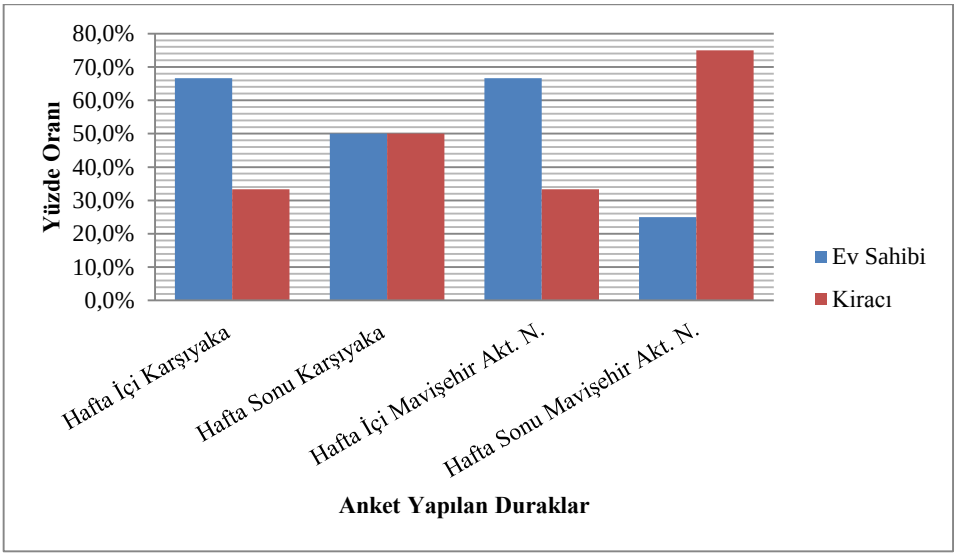



Şekil 4.49 821 nolu otobüs hattı ev sahipliliği durumu

821 numaralı hat üzerindeki bazı duraklarda yapılan anket sonuçlarına göre, hafta içi Dokuz Eylül Dispanseri ile hafta sonu Yunuslar durağında %100 ev sahipliliği oranı dikkat çekmektedir. Çeşitli insanların özellikle hafta sonu farklı noktalardan gelmesiyle Karşıyaka İskelesi (%75) ile Egepark alışveriş merkezine yakın olan

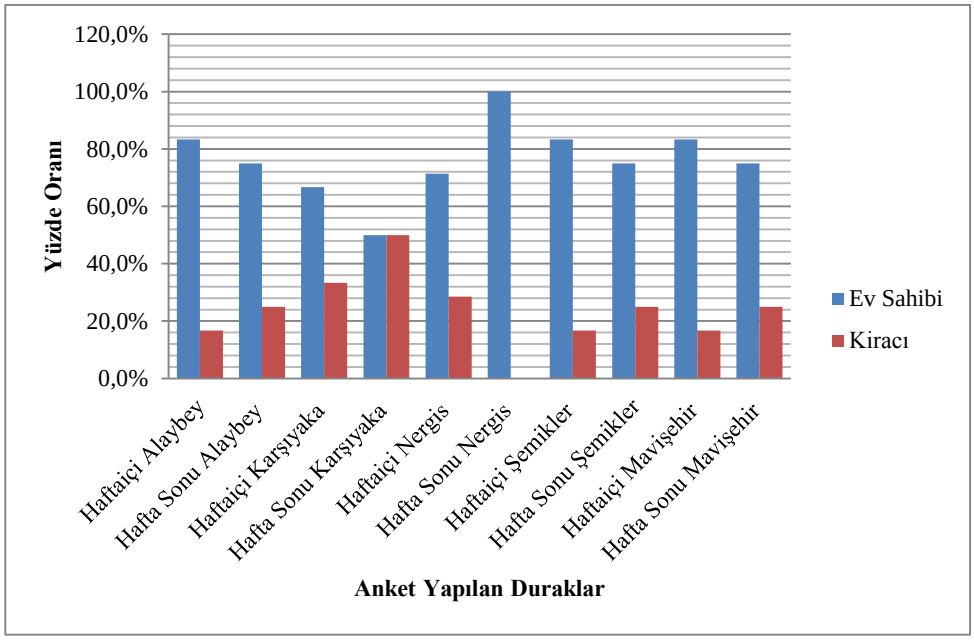
Mavişehir Dörtyol (%75) duraklarında kiracı oranı ev sahibi oranına kıyasla daha fazla iken, anket yapılan tüm duraklar genel olarak ev sahipliliği oranının kiracı oranına göre daha fazla olduğu saptanmıştır.

Minibüs hattındaki ev sahipliliği durumuna bakılacak olursa, hafta içi kiracı oranının (%33-%33) ev sahibi oranına göre daha az olduğu, hafta sonu ise eşit ya da fazla (%75) olduğu görülmektedir. Şekil 4.49'daki tabloya göre, anketlerin bir kısmının minibüs içerisinde yapıldığı da göz önüne alınarak, hafta sonu o mahallelerde yaşayan kesimin daha fazla olduğu düşünülmüş, bu da minibüs hattını kullananların çoğunun kiracı olduğu kanısına varılmasına yol açmıştır.



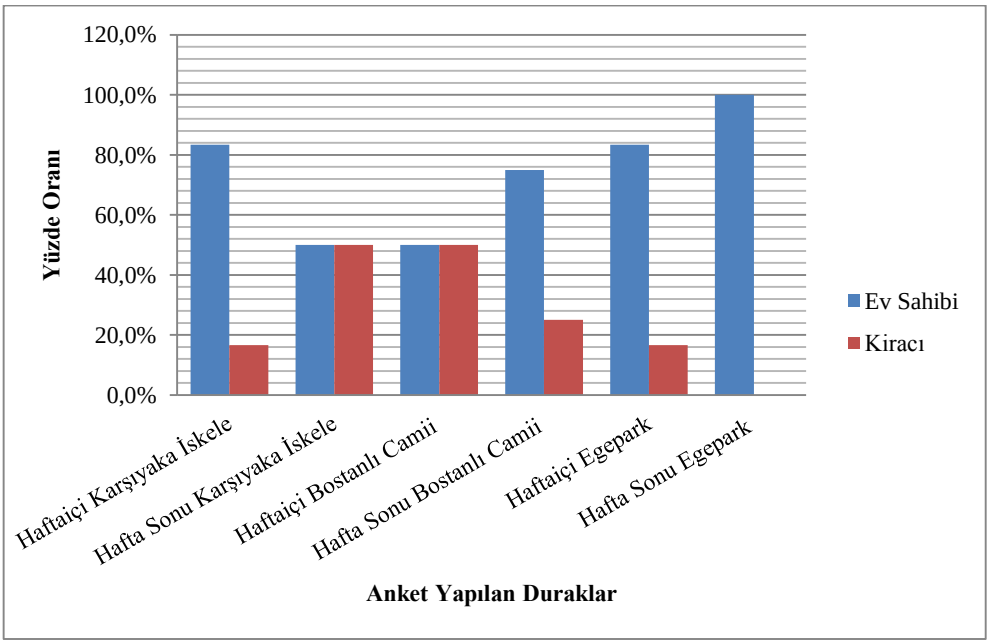

Şekil 4.50 Minibüs hattı ev sahipliliği durumu

İZBAN hattının ev sahipliliği durumu incelendiğinde ev sahipliliği oranının hafta sonu Karşıyaka istasyonu haricindeki istasyonların tamamında fazla olduğu gözlenmektedir.



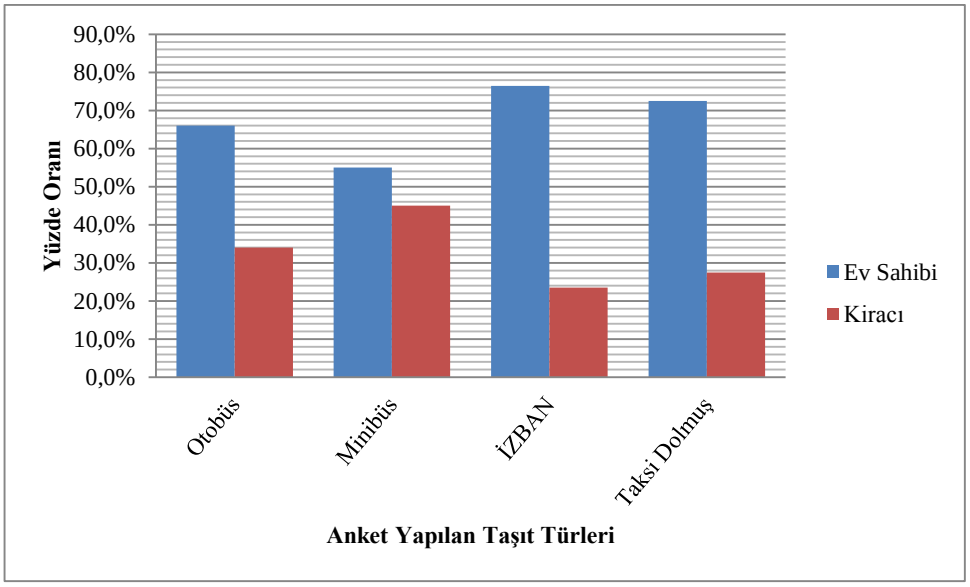

Şekil 4.51 İZBAN hattı ev sahipliliği durumu

Taksi dolmuş hattının ev sahipliliği durumuna bakıldığı zaman iki noktada kiracılıkla eşit çıkarken, genel olarak ev sahipliği oranının kiracılıktan daha fazla olduğu görülmektedir.




Şekil 4.52 Taksi dolmuş hattı ev sahipliliği durumu

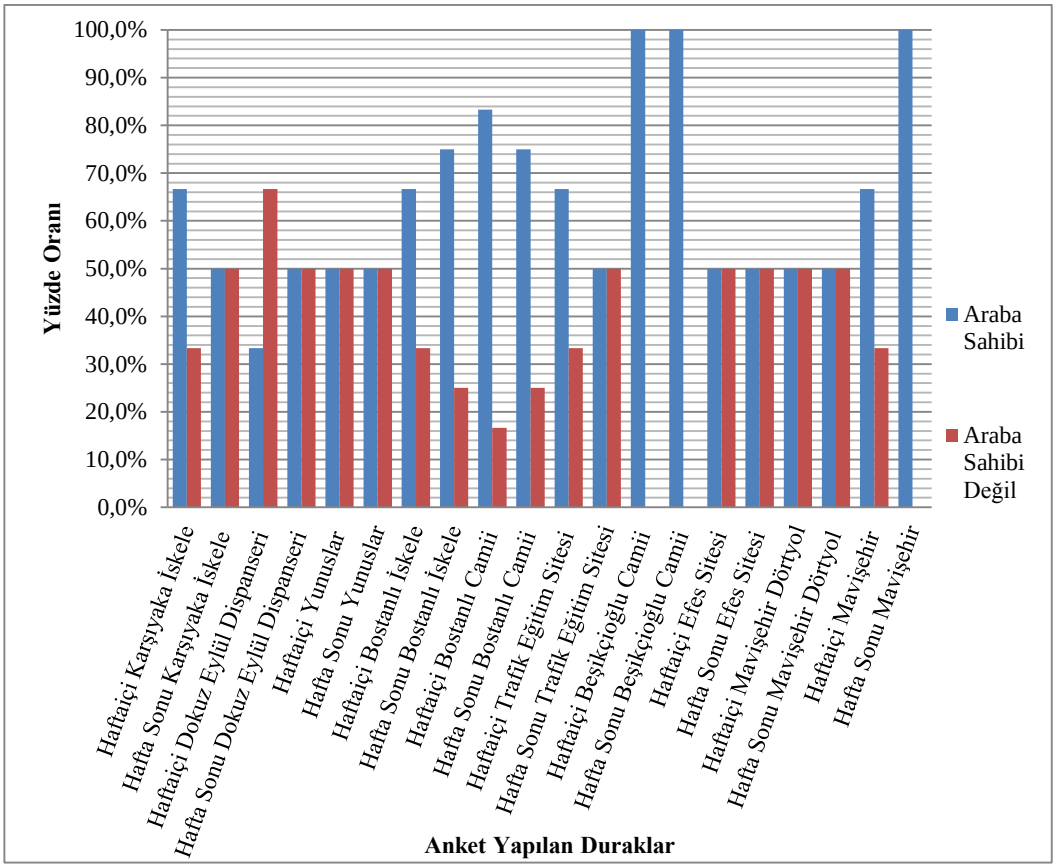
Ev sahipliliğine bakıldığı zaman en fazla İZBAN'da anket yapılan yolcuların(%0,76) olduğu görülürken diğer taşıt türleri taksi dolmuş(%0,73), otobüs(%0,66) ve minibüs(%0,55) olarak sıralanmaktadır. Buna göre en az oranın minibüs hattında yapılan anketlerde olduğu anlaşılmaktadır.




Şekil 4.53 Taşıt türüne göre ev sahipliliği durumu

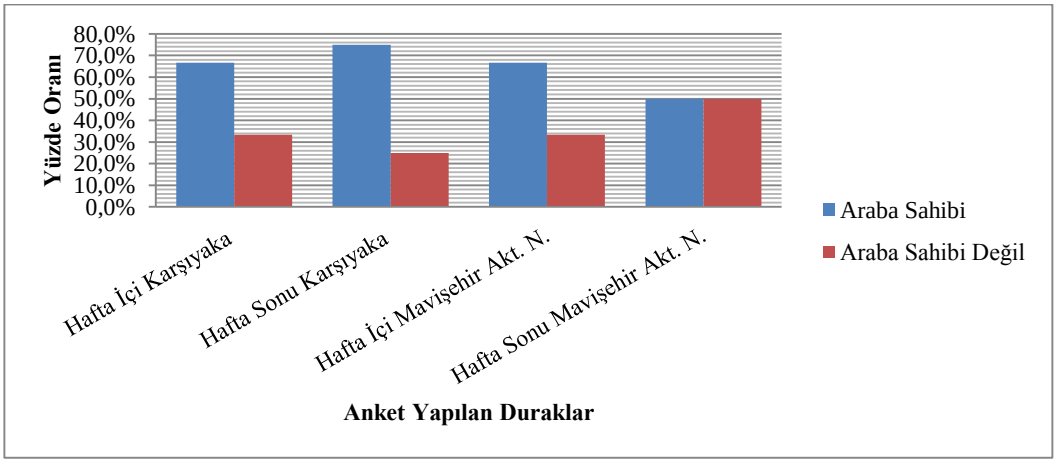
Araba Sahipliliği Durumu

Araba sahipliliğinin incelenmesinin nedeni kişilerin ekonomik durumu hakkında bilgi sahibi olarak, bu durumun ulaşım türü tercihlerini etkileyip etkilemediği çıkarımını yapmaktır. Bu anket sorusunda araba sahibi ya da araba sahibi değil diye iki seçenek bulunmaktadır. 821 nolu otobüs hattında anket yapılan duraklardaki araba sahipliliğini incelediğimizde 9 durakta araba sahibi olanlar ile olmayanların sayısı eşit çıkarken, yalnız Dokuz Eylül Dispanseri durağında hafta içi yapılan anketlerde araba sahibi olmayanları oranının (%67) fazla olduğu görülmektedir.



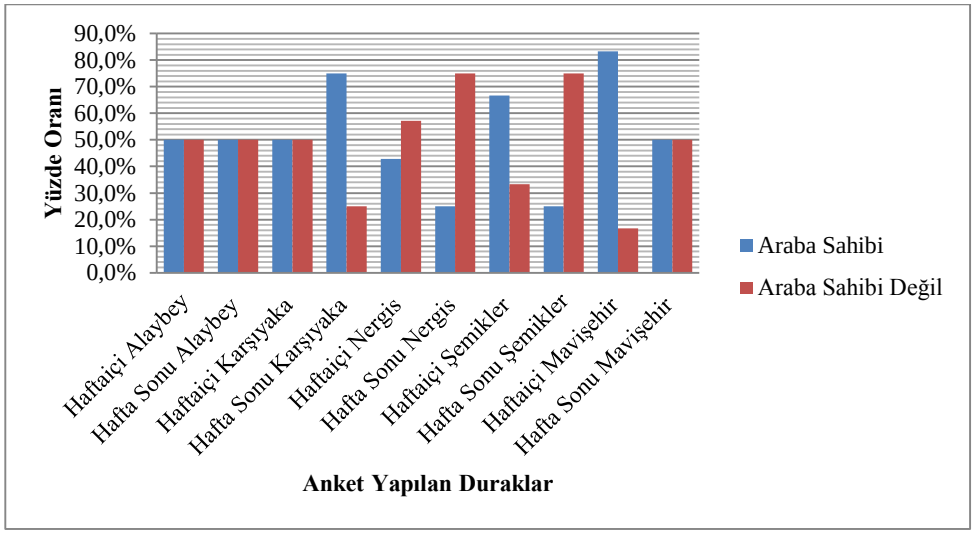

Şekil 4.54 821 nolu otobüs hattı araba sahipliliği durumu

Minibüs hattı araba sahipliliğine bakıldığı zaman bu hattı kullananların araba sahipliliği oranının ev sahipliliğinden daha fazla olduğu görülmektedir. Bunun da en büyük nedenlerinden biri kendi işini yapan insanların işi için kullandıkları ticari araçları da araç sahibi olarak nitelendirmesidir.



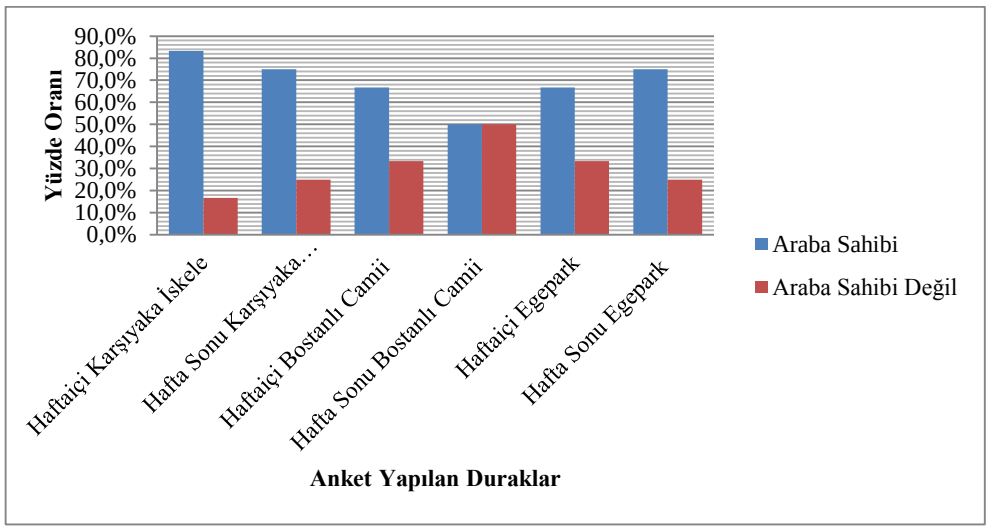

Şekil 4.55 Minibüs hattı araba sahipliliği durumu

İZBAN hattını tercih edenlerin araba sahipliliğine bakıldığı zaman ev sahipliliğinin aksine İZBAN kullananların araba sahibi olma oranlarının daha düşük olduğu, bunların da daha çok hafta içinde yapılan anketlerde olduğu görülmektedir. Bu da Karşıyaka ilçesi sakinlerinin hafta sonu başka ilçelerden gelenlere oranla daha fazla araba sahibi olabileceği düşüncesini doğurmaktadır.



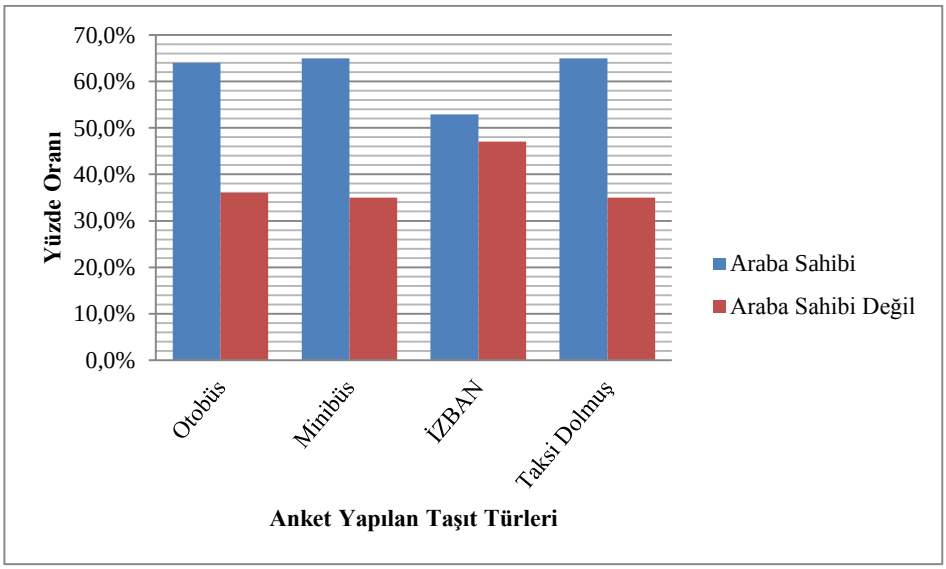

Şekil 4.56 İZBAN hattı araba sahipliliği durumu

Taksi dolmuş hattında araba sahipliliğine bakıldığı zaman hafta sonu Bostanlı Camii bekleme noktası haricindeki diğer noktalarda yapılan anketlerin tamamında araba sahibi olanların oranı, olmayanların oranından daha fazladır.




Şekil 4.57 Taksi dolmuş hattı araba sahipliliği durumu

Tıpkı İZBAN hattını tercih edenlerde olduğu gibi taksi dolmuş hattında da yapılan anket sonuçlarına göre, ev sahipliliğinde görülen sahip olma oranı araba sahipliliği oranına göre fazla olmaktadır.




Şekil 4.58 Taşıt türüne göre araba sahipliliği durumu

Araba sahipliliğine bakıldığı zaman minibüs (%65) ve taksi dolmuş (%65) hattında yapılan anketlerdeki araba sahipliliği oranının fazla olduğu, devamında ise otobüs (%64) ve İZBAN (%53) hattında yapılan anketlerin oranlarının geldiği görülmektedir.

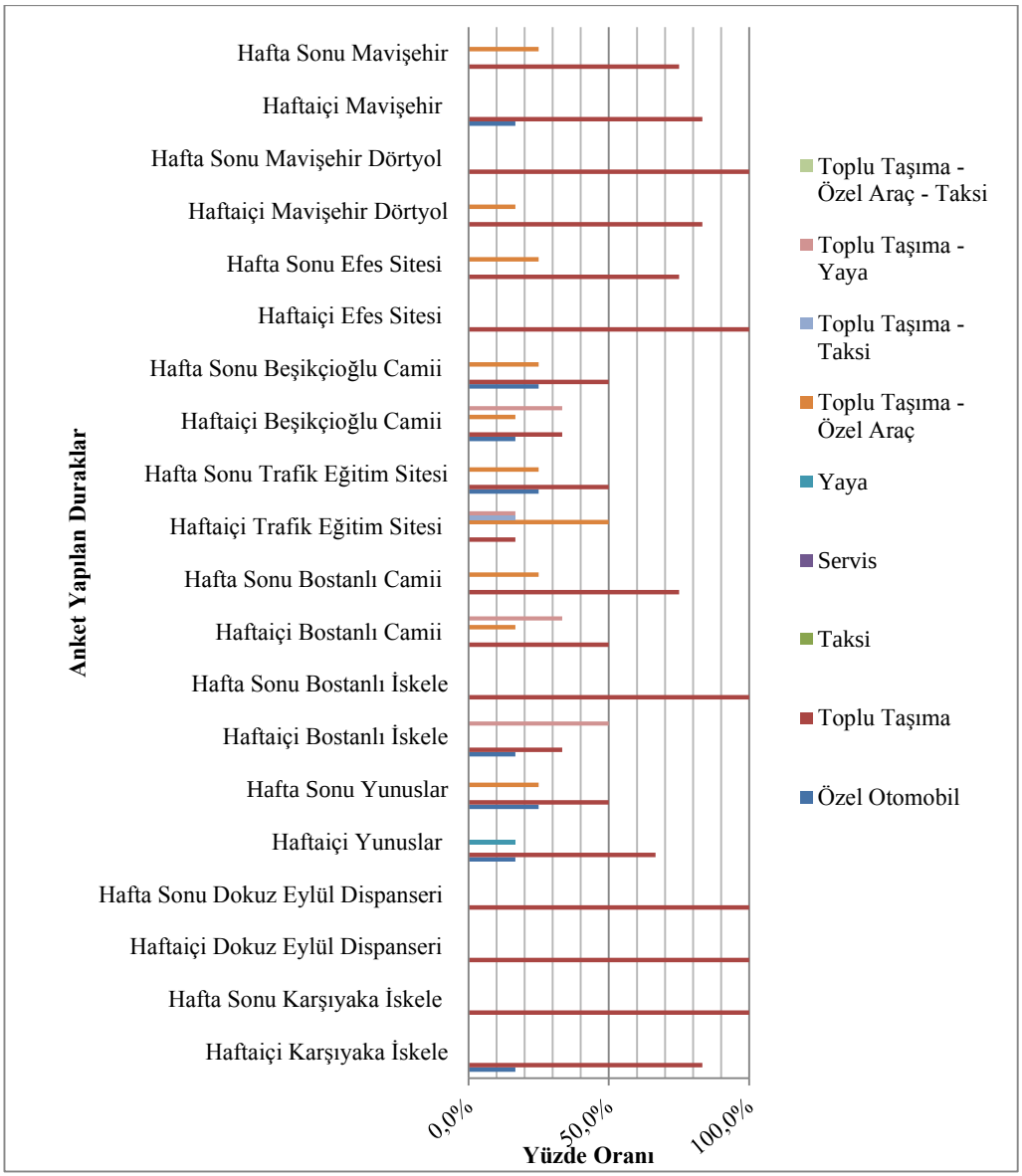
Anket yapılırken kişilerin sahip olduğu iş araçlarının da araba sahipliliğine dahil edilmesi özellikle kendi adına çalışanların fazla olduğu minibüs hattında araba sahipliliği oranının fazla çıkmasına neden olmuştur.

Günlük Yolculukların Nasıl Yapıldığı

Çalışmanın teorik bölümünde anlatıldığı gibi kentsel ulaşım sisteminin temelini oluşturan bazı ulaşım sınıflamaları vardır. Bunlar özel araç, toplu taşıma, ara toplu taşıma, servis ve yaya ulaşımı olarak sayılmaktadır. Bu soru hazırlanırken taksi kullanımı bu ulaşım sınıflamasında ayrı gösterilmiş, minibüs ve taksi dolmuş toplu taşıma içinde kabul edilmiştir. Ankette özel otomobil, toplu taşıma, taksi, servis,

yaya olarak yeni bir sınıflama oluşturulmuştur. Yapılan bu sınıflama yolcuların genelde hangi taşıt grubunu tercih ettiklerinin cevabını verirken aynı zamanda bu cevapların anketlerin yapıldığı zamanlardaki tercihleriyle de karşılaştırılmasını sağlamaktadır.

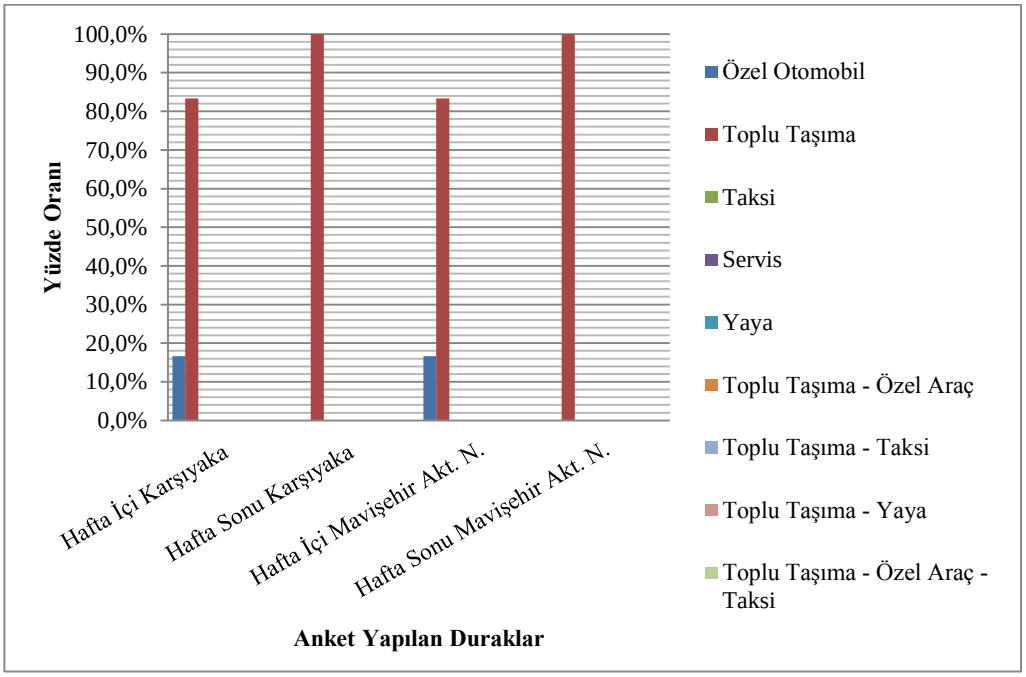
Çalışmada toplu taşıma kullananların tercihleri incelendiği ve bunları etkileyen faktörler araştırıldığı için, bu soruda toplu taşımayla yolculuk yapmayanların anketleri tamamlanmış olarak kabul edilmiştir. Bu yolculara anketin devamındaki sorular yöneltilmemiştir.




Şekil 4.59 821 nolu otobüs hattı günlük yolculukların nasıl yapıldığı durumu

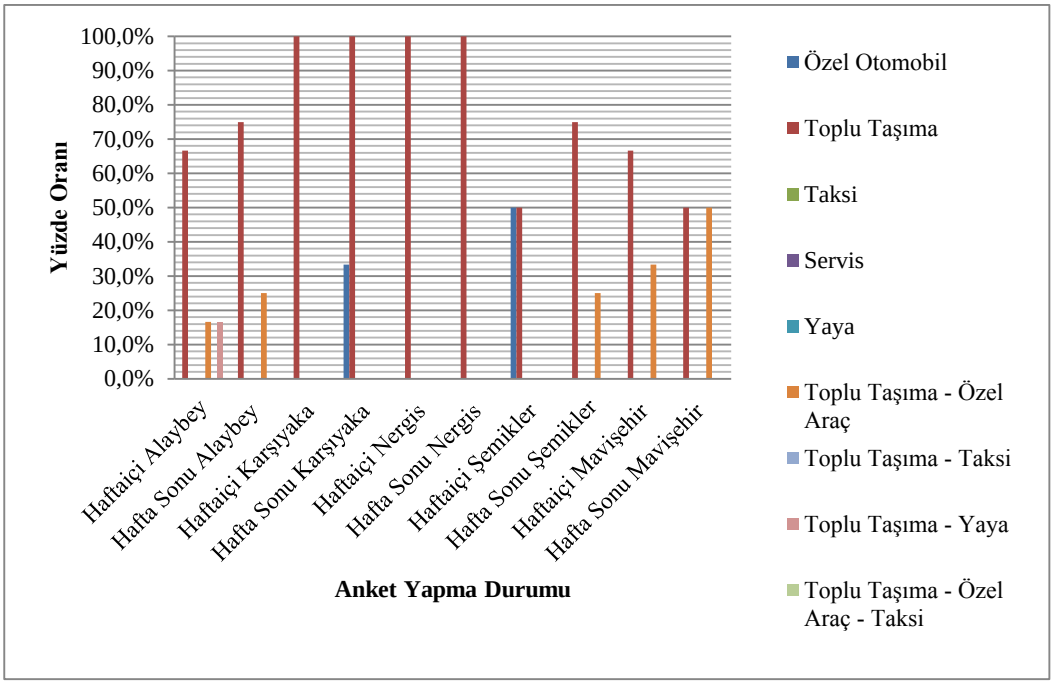
Bu sınıflamaya göre 821 otobüs hattını tercih edenlerin genelde hangi taşıt sınıflamasıyla yolculuklarını gerçekleştirdiği incelendiğinde, toplu taşıma ulaşımını tercih edenlerin oranının fazlalığı göze çarpmaktadır. Toplu taşıma tercih edenlerin oranından sonra en çok tercih edilen ulaşım türleri ise hem toplu taşıma hem de özel araç ulaşımını tercih edenlerin oranı olmaktadır. Özel araç kullananların oranı ise toplu taşıma kullananların oranı kadar fazla olmamasına rağmen ulaşım sınıflaması tercihinde üçüncü sırada yer almaktadır.

Minibüs hattında yapılan anketlerin sonucuna göre, yalnızca toplu taşıma kullananların oranı ve özel araç kullananların oranının olduğu görülmektedir. Bunlar arasında %17'lik oranlarla özel araç, toplu taşımaya göre çok daha az tercih edilmektedir.



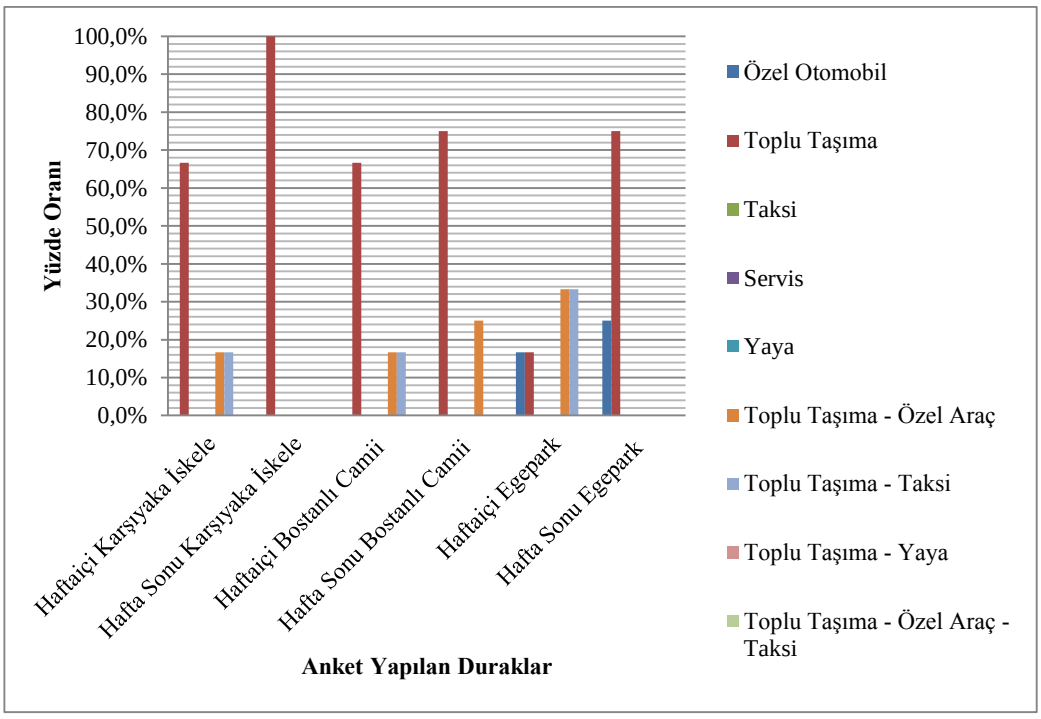

Şekil 4.60 Minibüs hattı günlük yolculukların nasıl yapıldığı durumu

İZBAN hattı ulaşım tercihlerine bakıldığında günlük yolculuklarda en fazla toplu taşımanın kullanıldığı, ondan sonra ise sırasıyla hem toplu taşıma hem de yaya ulaşımı ile hem toplu taşıma hem de özel araç ulaşımını yapanların geldiği, bunlardan sonra ise sadece özel araç ulaşımını yapanların olduğu görülmektedir.



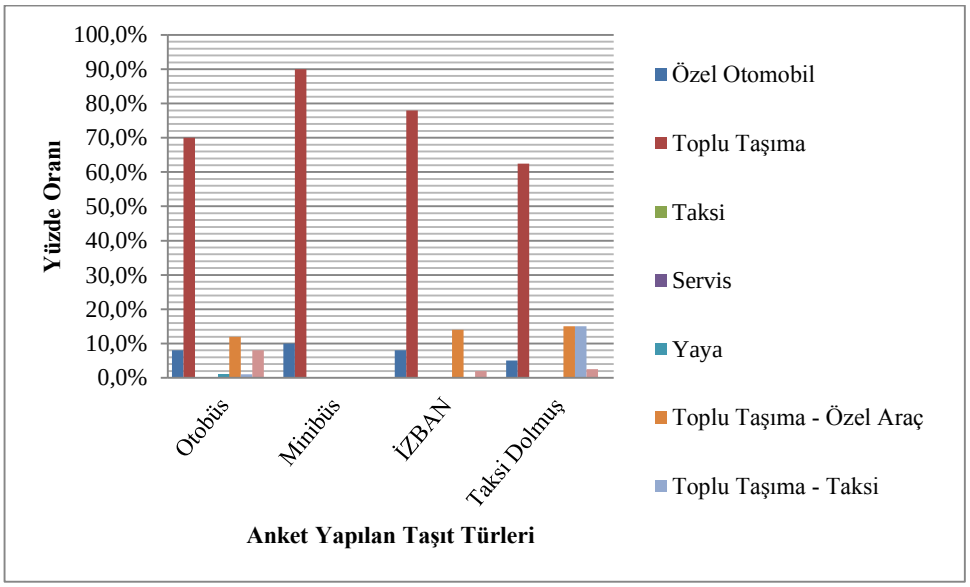

Şekil 4.61 İZBAN hattı günlük yolculukların nasıl yapıldığı durumu

Diğer taşıt türlerinde olduğu gibi taksi dolmuş seçenlerde de toplu taşıma en çok kullanılan ulaşım türüyken, diğerlerinden farklı olarak hem toplu taşıma hem de taksi kullananların oranının fazla olduğu görülmektedir.




Şekil 4.62 Taksi dolmuş hattı günlük yolculukların nasıl yapıldığı durumu

Anket yapılan yolcuların genel olarak günlük yolculuklarını nasıl yaptıklarının öğrenilmesi için sorulan bu soruda minibüs hattında yapılan anketlerde %90, İZBAN hattında yapılan anketlerde %78, otobüs hattında yapılan anketlerde %70 ve taksi dolmuş hattında yapılan anketlerde %63 toplu taşımanın kullanıldığı yanıtı alınmıştır.

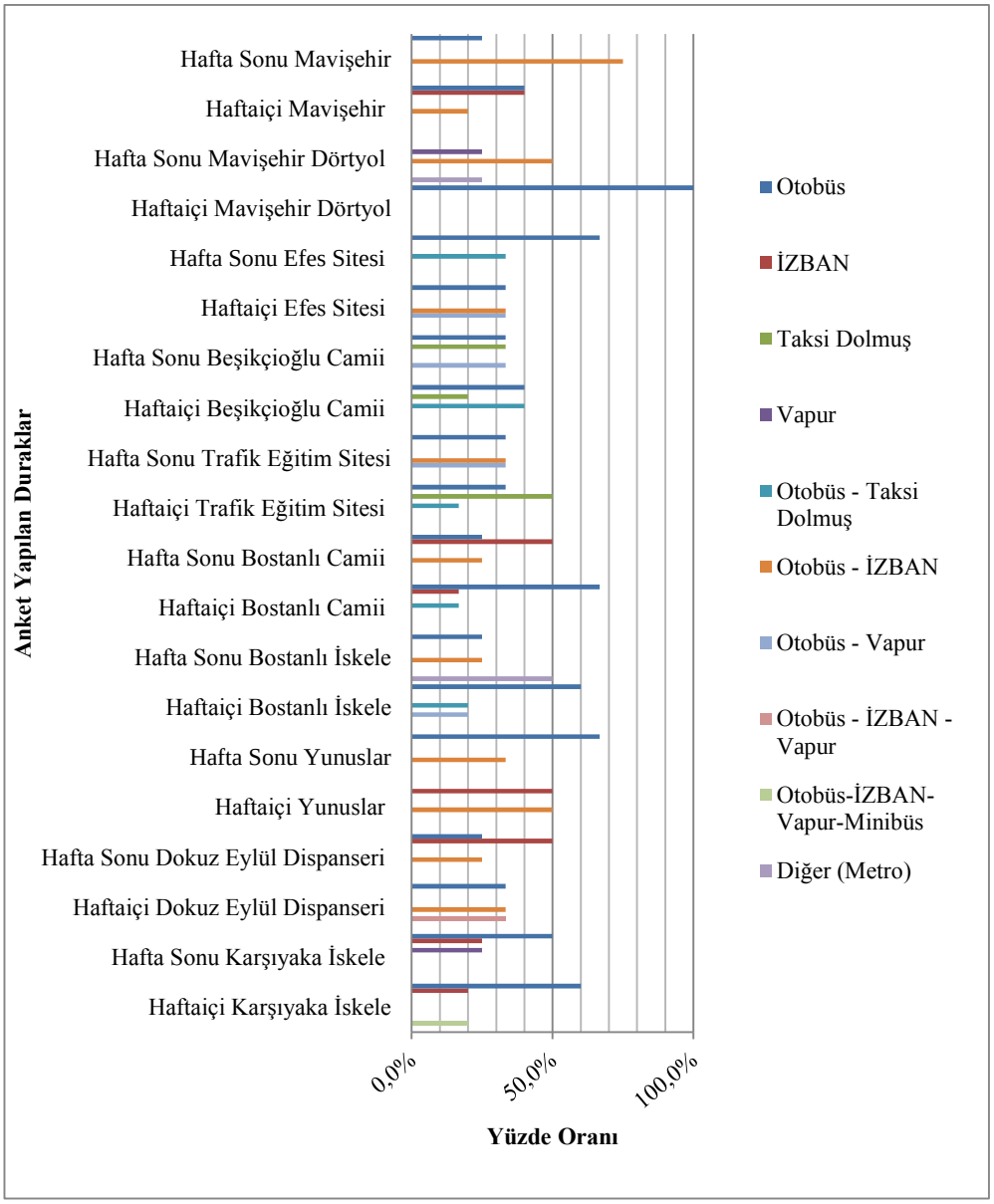



Şekil 4.63 Toplu taşıma türüne göre günlük yolculukların nasıl yapıldığı durumu

Hem toplu taşıma hem de özel araç kullananların taşıt türlerinin hepsinde olması dikkat çekerken, hem toplu taşıma hem de taksi kullananların sadece taksi dolmuş hattındaki yolcularda olması taksi dolmuşun ekonomik olarak diğer taşıt türlerinden ayrılmasına neden olmaktadır.

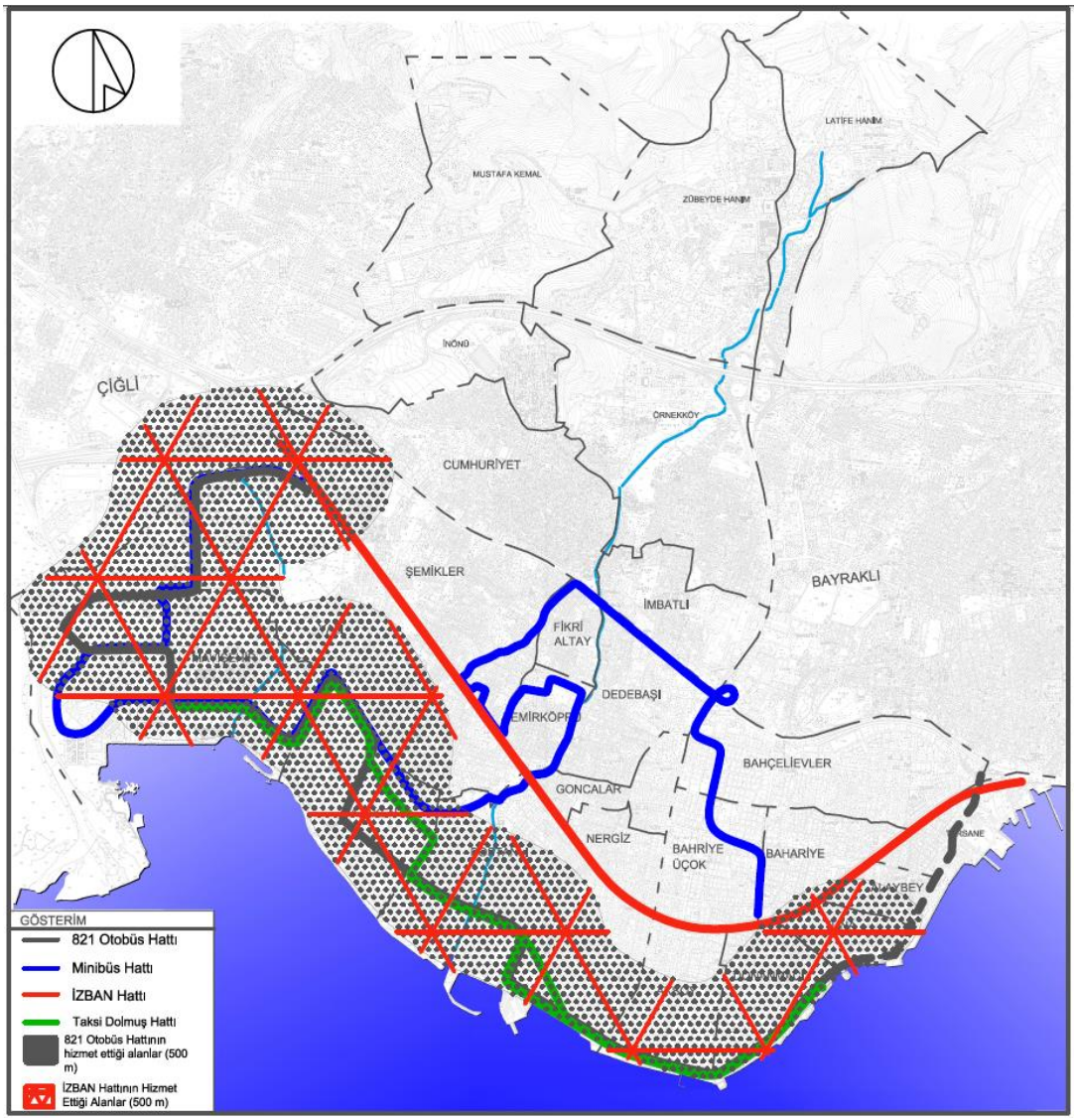
Günlük Yolculuklarında Hangi Toplu Taşıma Türünün Tercih Edildiği

Bir önceki soruda taşıt sınıflama tercihlerini öğrendiğimiz yolcuların, bu soruda sınıflamayı oluşturan taşıt türlerinden hangisi ya da hangilerini kullandıklarının öğrenilmesi amaçlanmıştır. Bu taşıt türleri otobüs, İZBAN, taksi dolmuş, vapur ve diğer olarak belirtilmiştir.



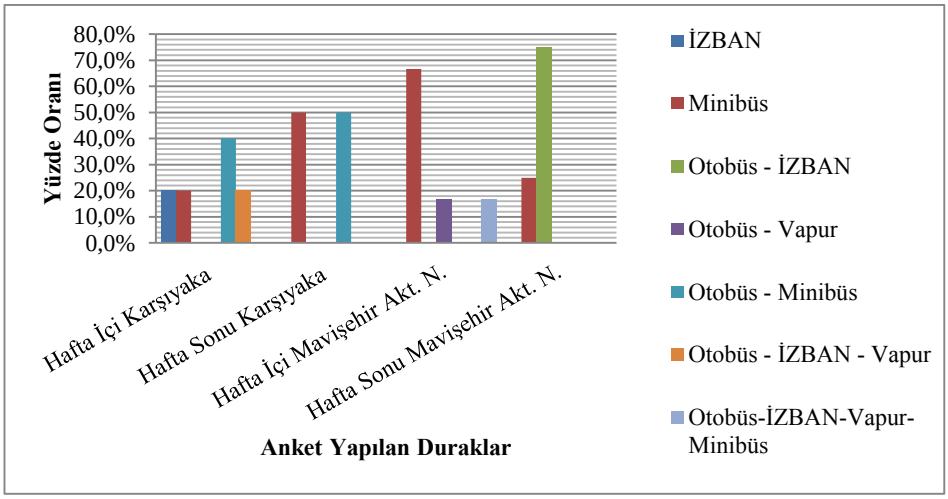

Şekil 4.64 821 nolu otobüs hattı günlük yolculuklarında hangi toplu taşıma türünün tercih edildiği

Otobüs hattında yapılan anketlerin sonuçları incelendiğinde otobüs ile hem otobüs hem de İZBAN kullananların oranı diğerlerine kıyasla fazla iken, anket yapılan kişilerin büyük çoğunluğunun denizyolu ulaşımını fazla tercih etmedikleri görülmektedir.



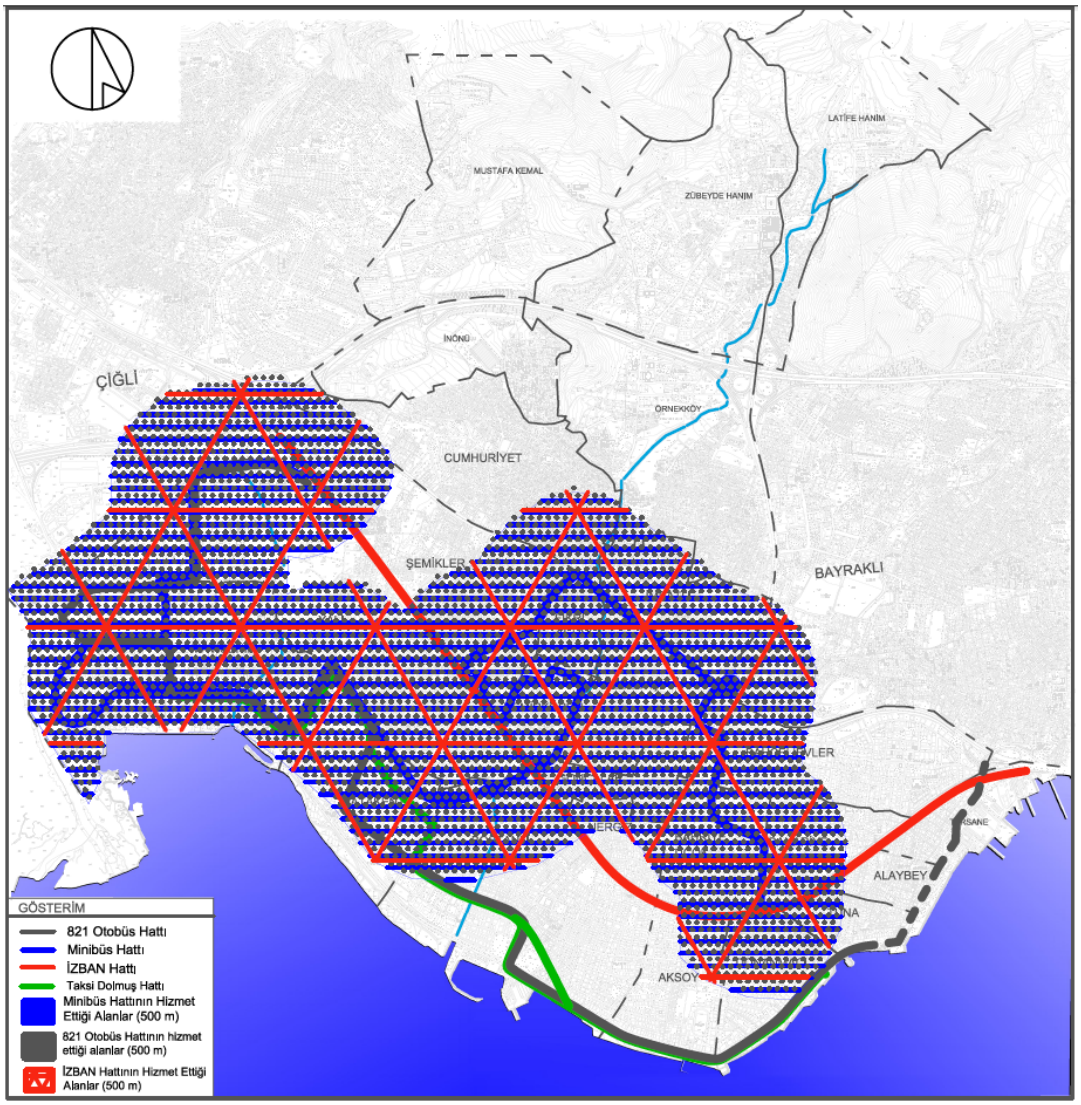

Şekil 4.65 Otobüs hattı taşıt türü tercihi

Hafta içi Mavişehir ve Yunuslar, hafta sonu ise Dokuz Eylül Dispanseri durağı ile Bostanlı Camii duraklarında İZBAN kullanımının otobüs kullanımını geçmesi ya da otobüs kullanımıyla eşit olması İZBAN'ın Karşıyaka ulaşımı için önemli olduğunu düşündürmektedir.



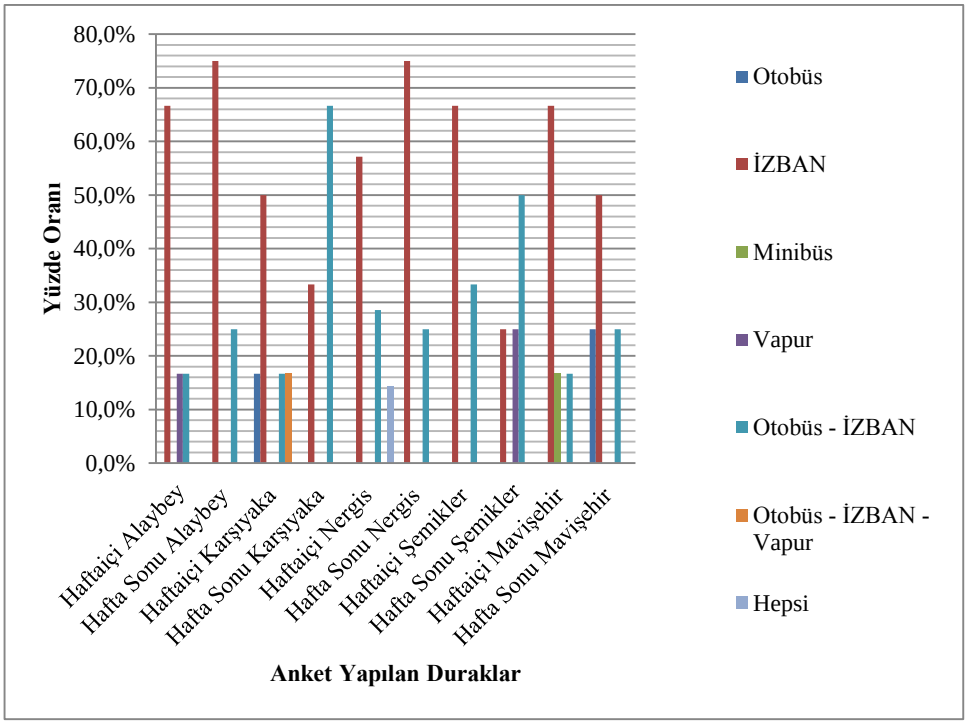

Şekil 4.66 Minibüs hattı günlük yolculuklarında hangi toplu taşıma türünün tercih edildiği

Minibüs hattında yapılan anket sonuçlarına bakıldığı zaman, otobüsün tek seçenek olarak tercih edilmediği, bunun aksine toplu taşıma da sıklıkla minibüsün tercih edildiği görülmektedir.



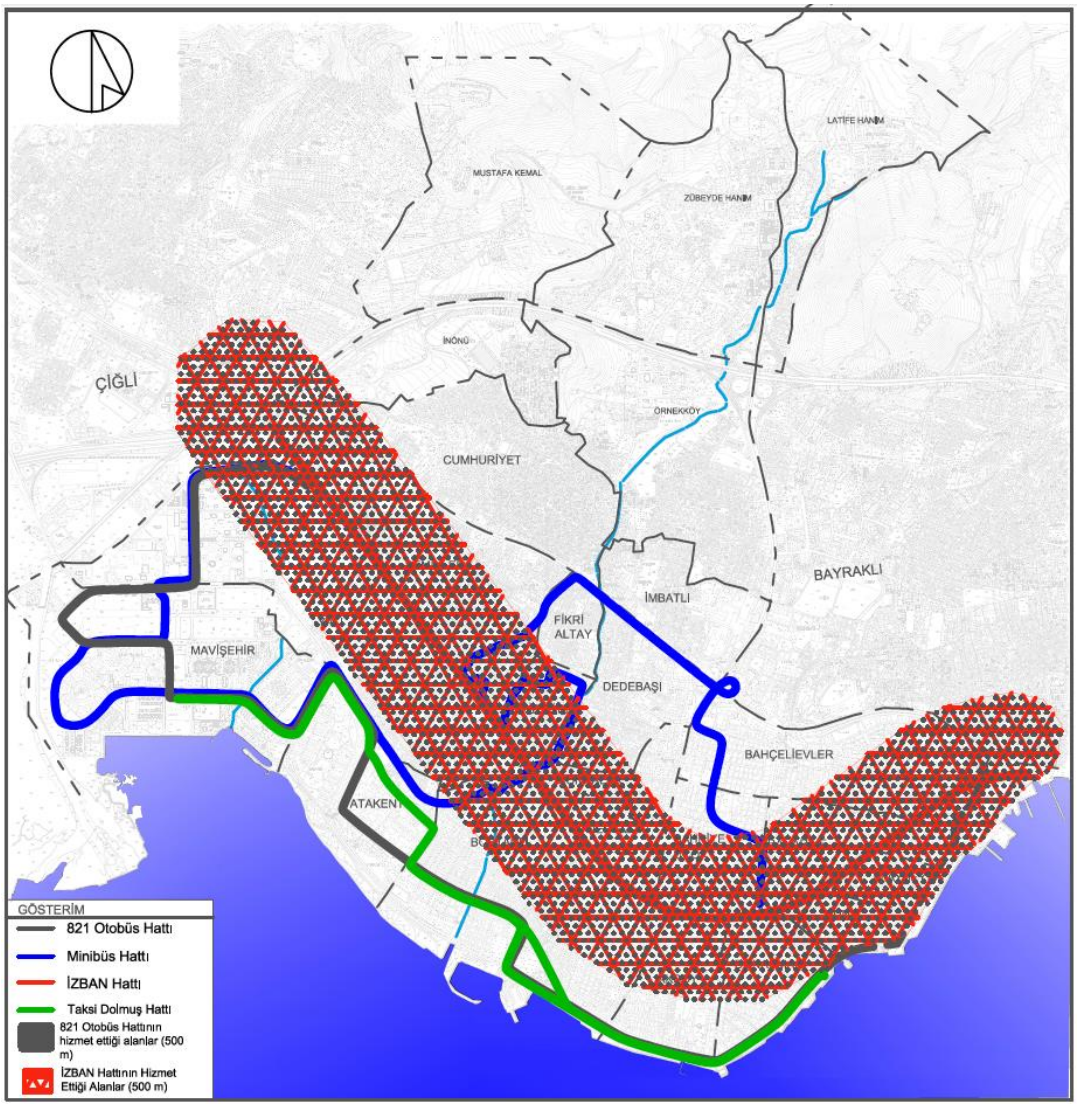

Şekil 4.67 Minibüs hattı taşıt türü tercihi

Genel olarak sadece minibüs ya da hem minibüs hem de otobüsün cevaplandığı anket sorusunda hafta sonu minibüs son durakta otobüs ve İZBAN'ın fazla çıkmasının nedenlerinden biri olarak İZBAN istasyonları ile otobüs duraklarının minibüs duraklarına yakın olması ve aktarma sisteminden dolayı minibüs yerine diğer iki taşıt türünün tercih edilmesi olarak düşünülmektedir.



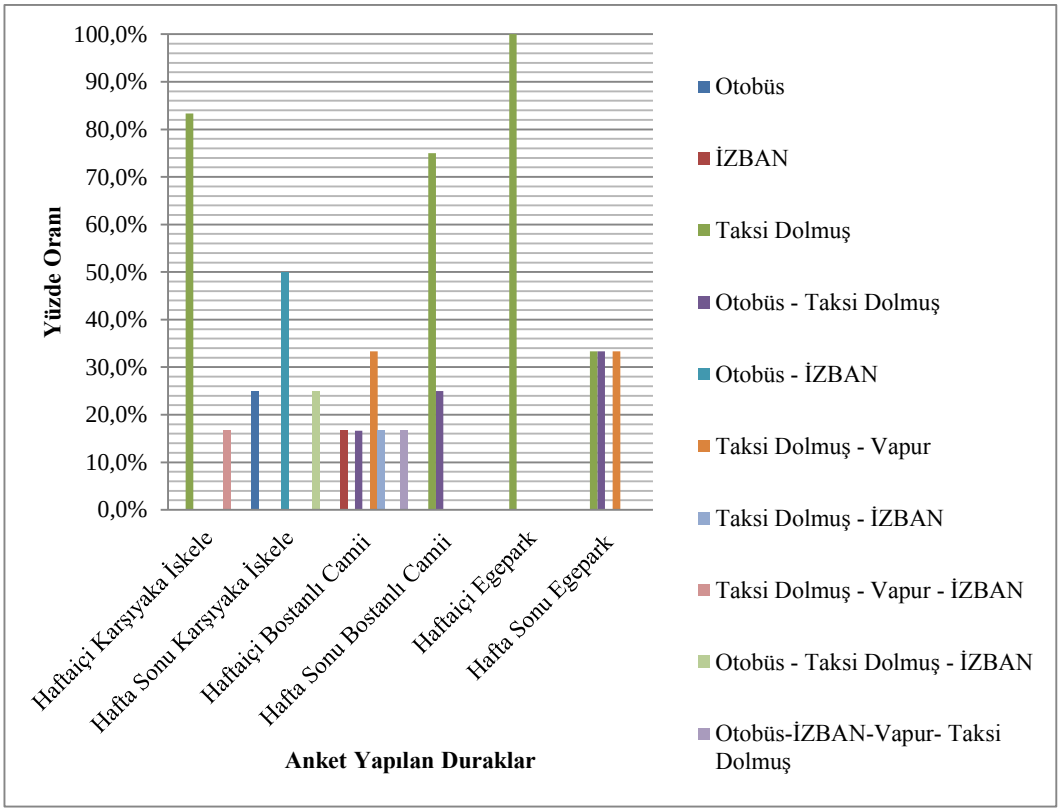

Şekil 4.68 İZBAN hattı günlük yolculuklarında hangi toplu taşıma türünün tercih edildiği

İZBAN hattında yapılan anket sonuçlarına bakıldığı zaman en fazla kullanım oranının İZBAN'da olduğu görülmektedir.



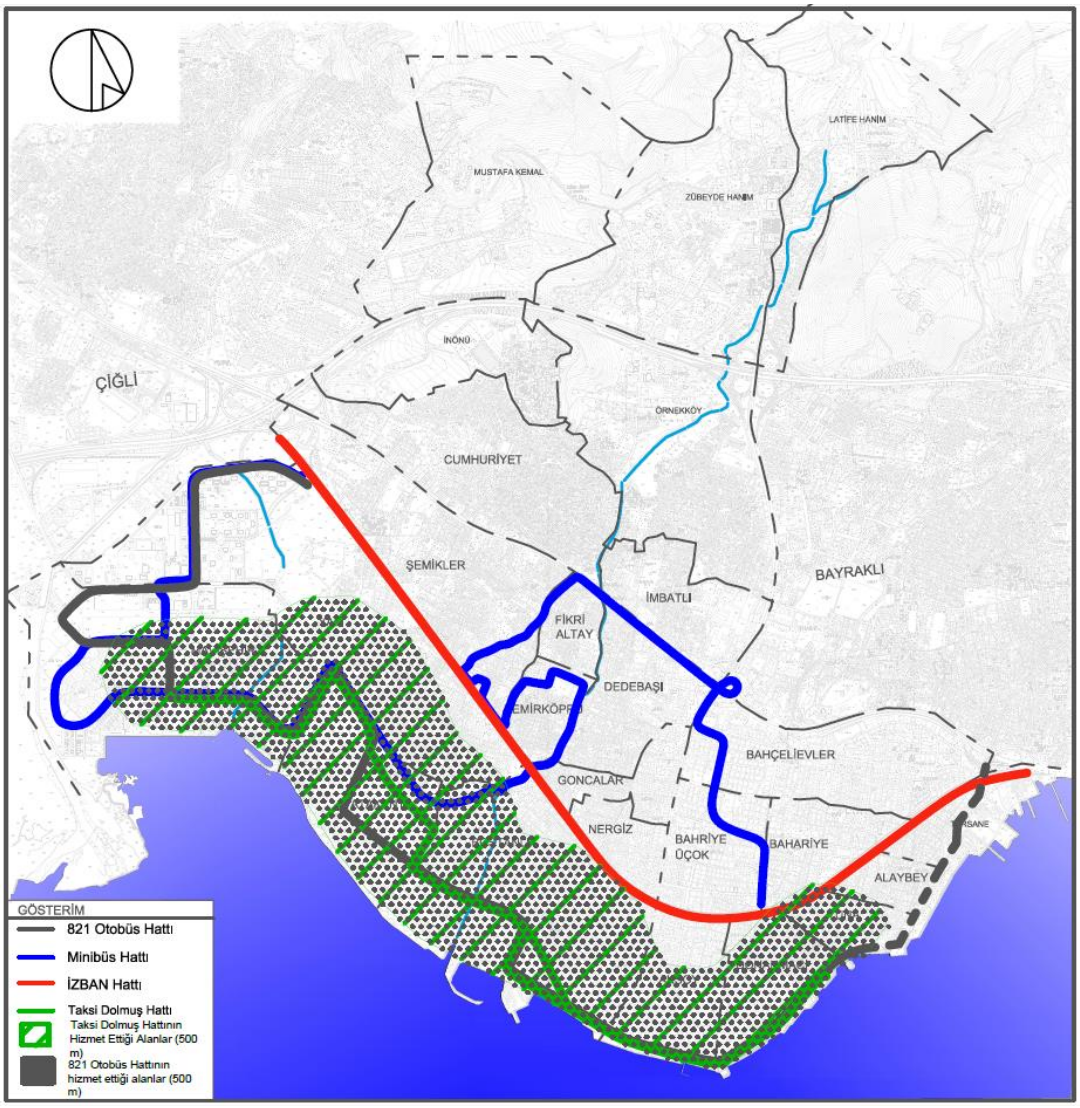

Şekil 4.69 İZBAN hattı taşıt türü tercihi

İZBAN'dan sonra ise hem otobüs hem de İZBAN'ın birlikte kullanımının geldiği görülmektedir. Otobüs ve İZBAN kullanımının fazla olmasının aktarma sisteminin etkili olduğu fikrini ortaya çıkarmaktadır.



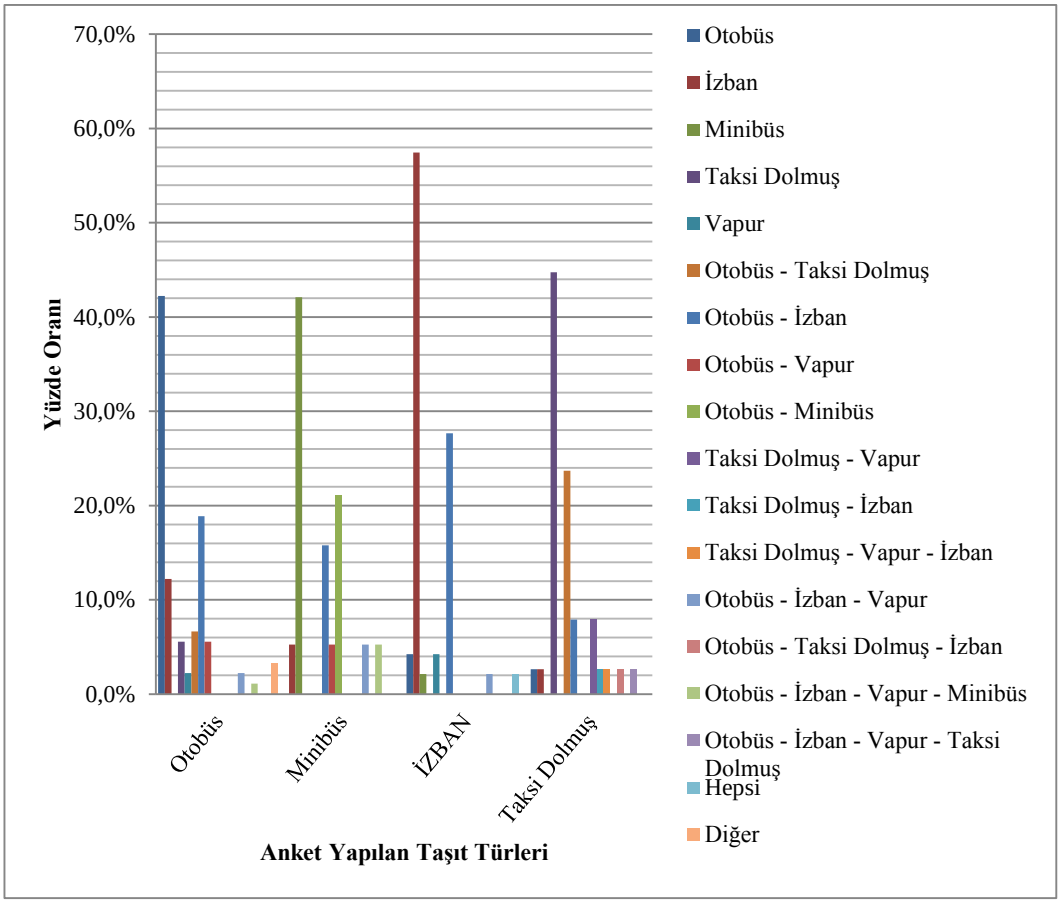

Şekil 4.70 Taksi dolmuş hattı günlük yolculuklarında hangi toplu taşıma türünün tercih edildiği

Taksi dolmuş hattının anket sonuçları incelendiğinde taksi dolmuş tercihinin diğer taşıt türlerine oranla fazla olduğu, ondan sonra ise hem otobüs hem de taksi dolmuş ile taksi dolmuş, vapur ve İZBAN tercihinin geldiği görülmektedir.




Şekil 4.71 Taksi Dolmuş hattı taşıt türü tercihi

Dört taşıt türünde yapılan anket sonuçlarına göre yolcuların hangi toplu taşıma türünü seçtikleri incelendiğinde; otobüs, minibüs, İZBAN ve taksi dolmuş hatlarında anket yapılan yolcuların sırasıyla %42, %42, %57 ve %45'inin yine aynı hattı tercih ettikleri görülmektedir.



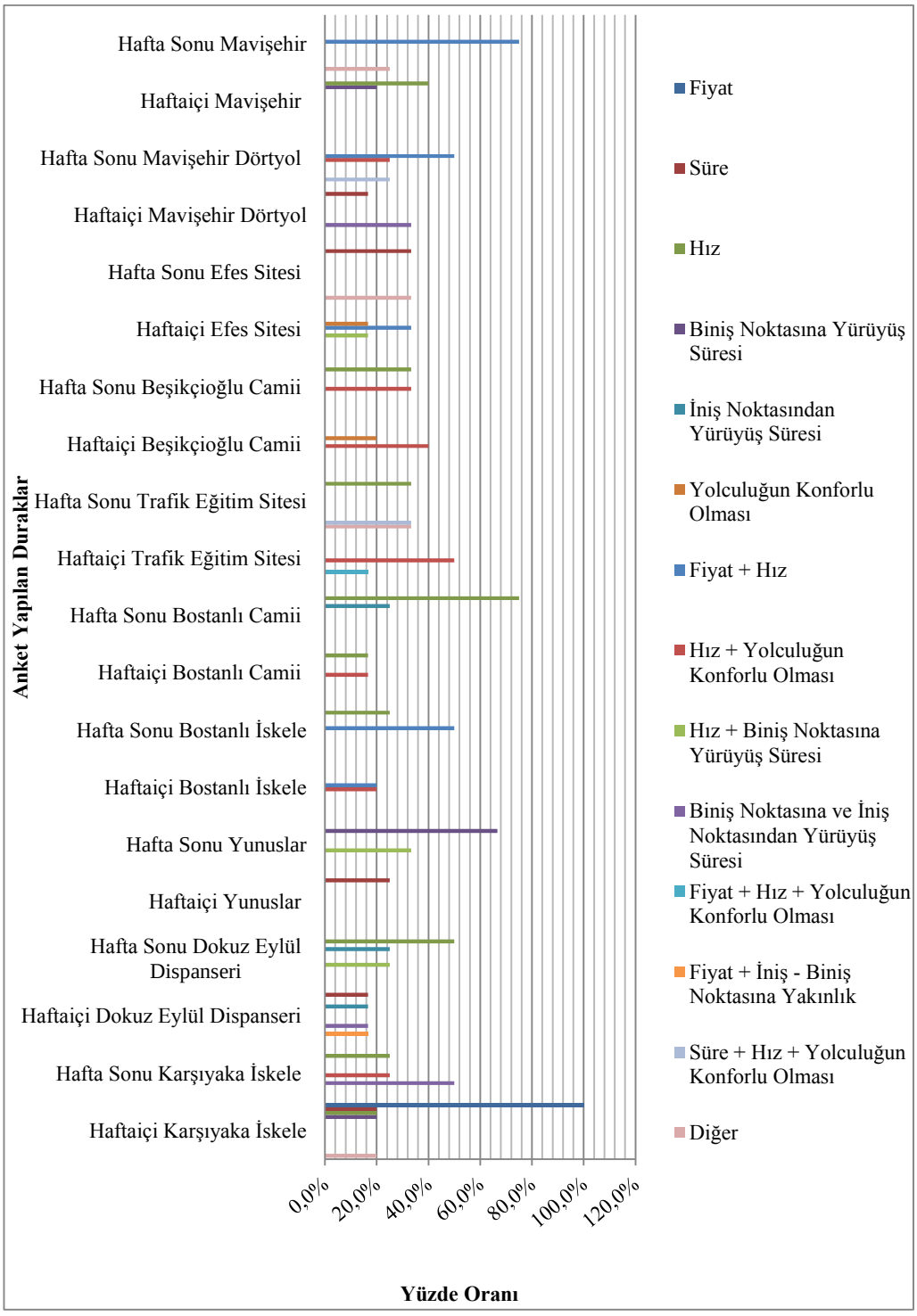

Şekil 4.72 Taşıt türlerine göre günlük yolculuklarında hangi toplu taşıma türünün tercih edildiği

Diğer oranlara bakıldığında ise otobüs hattı sonuçlarına göre hem otobüs hem de İZBAN (%19) kullananlar ile sadece İZBAN (%12)'ı tercih edenlerin oranının fazla olduğu görülmektedir. Minibüs hattında bu oranın minibüsten sonra hem otobüs hem de minibüs (%21) ile hem otobüs hem de İZBAN (%16), İZBAN hattında İZBAN'dan sonra hem otobüs hem de İZBAN (%28) ile otobüs ya da vapur (%4) kullananların oranının fazla olduğu anlaşılmaktadır. Son olarak taksi dolmuş hattında ise diğerlerine oranla taksi dolmuştan sonra hem otobüs hem de taksi dolmuşu (%24) ile taksi dolmuş ya da vapur (%8) kullananların oranları fazladır.

Günlük Yolculuklarda Kullanılan Araçların Tercih Edilme Nedenleri

Yolcuların taşıt türü tercihi yaparken neye/nelere dikkat ettiklerini öğrenmek amacıyla hazırlanan bu soruda fiyat, süre (araç beklerken geçen zaman), hız, biniş noktasına yakınlık, iniş noktasından uzaklık, yolculuğun konforlu olması ve diğer

seçenekleri sunularak, sorunun bu seçenekler üzerinden verilmesi istenmiştir. Anketler yapılırken diğer cevabını seçenler mecburiyet, emniyet, trafikle uğraşmamak ve park sorunundan şikayetçi olduklarını belirtmişlerdir.




Şekil 4.73 821 nolu otobüs hattı günlük yolculuklarda kullanılan araçların tercih edilme nedenleri

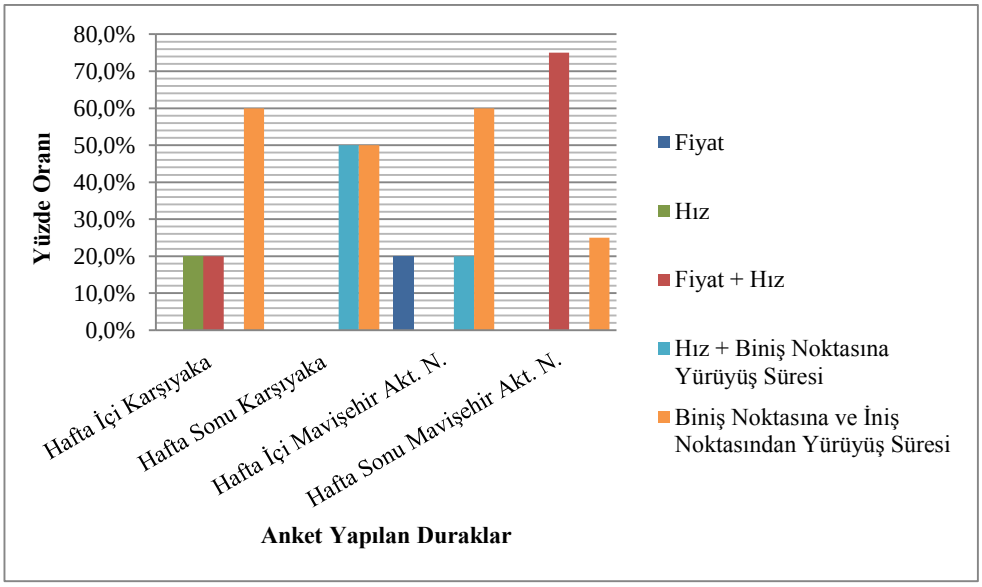
821 nolu otobüs hattında yapılan anketlerin sonucu incelendiğinde en çok öne çıkan tercih etme nedeni fiyat (%30) iken, fiyattan sonra hem hız hem de fiyat ve sadece hız seçeneklerinin olduğu görülmektedir. Otobüs tercihlerinde yolculuğun konforlu olduğu cevabı sadece %20 oranla hafta içi Beşikçioğlu Camii ve %17 oranla hafta içi Efes Sitesi duraklarında verilirken, otobüs tercih etmede en büyük etmenin akıllı kart uygulamasının olduğu anlaşılmaktadır. Özellikle hafta içi fiyat seçeneğinin bu denli fazla söylenmesinin nedeninin, 65 yaş ve üstü insanların ankete dahil edilmesi olmaktadır.

Bostanlı iskele ile Mavişehir durakları arasında hafta içi ve hafta sonunda verilen cevapların büyük bir oranı fiyat seçeneğini kapsamaktadır. Bunun da nedeninin önceden belirtildiği gibi ulaşımda aktarma sistemine geçilmesi ve akıllı kart sisteminde 90 dakika içinde kartın geçtiği başka taşıt türlerine aktarmalı olarak hiçbir ücret ödemeden binilebilmesinden dolayıdır.

Minibüs hattındaki günlük yolculuklarda kullanılan taşıt türünün tercih edilme nedenlerine bakıldığı zaman, biniş noktasına yürüyüş ile iniş noktasından yürüyüş süreleri yanıtının (%50) anket yapılan dört noktada da verildiği görülmektedir. Bunun da nedeni minibüsün diğer taşıt türlerine göre daha esnek bir hat olması ve bundan dolayı istenilen her yerde inilip binilebilmesi olarak yorumlanmaktadır.

Anket sırasında kişilerle yapılan görüşmelerde, akıllı kart sisteminde indirimi olmayanlar ve aktarma yapmayanların sürece minibüsü tercih etme nedenleri, minibüs ücretlerinin otobüs, İZBAN ve taksi dolmuş ücretleriyle birbirine yakın olup minibüsle istedikleri noktada daha rahat inebilmeleri olduğu öğrenilmiştir.

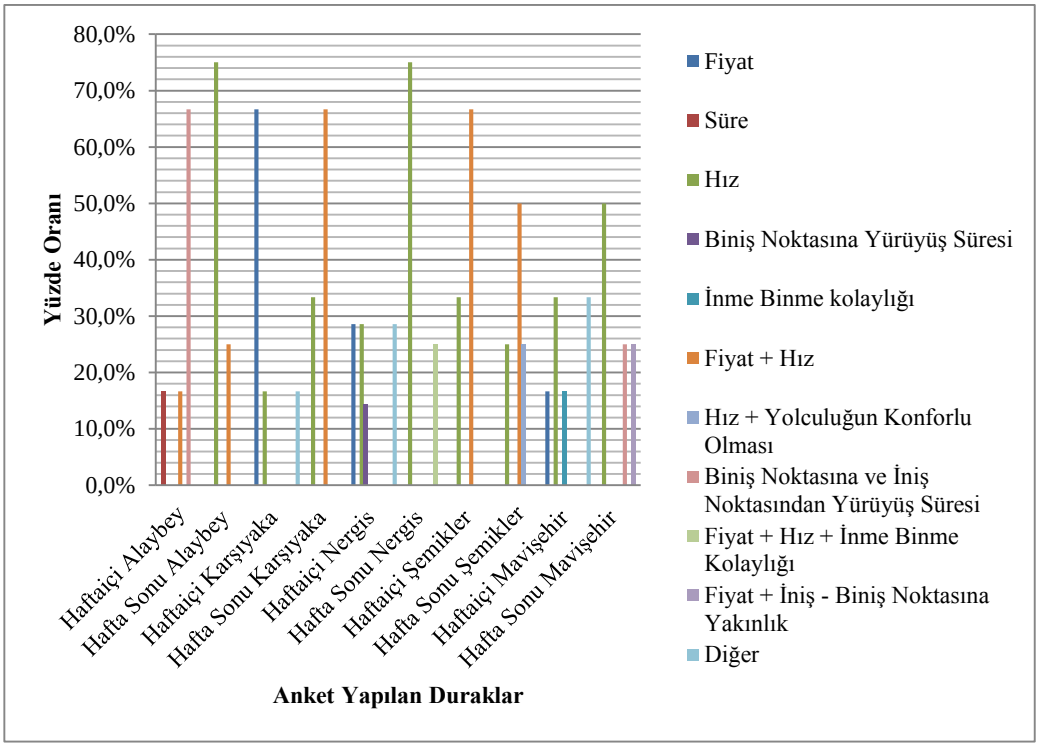
Fiyat (%22) ve hız (%22) oranlarının fazla olmasının nedeni ise bu hatta yapılan anketlerde otobüs ve İZBAN kullananların olmasından kaynaklanmaktadır.




Şekil 4.74 Minibüs hattı günlük yolculuklarda kullanılan araçların tercih edilme nedenleri

İZBAN hattındaki günlük yolculuklarda kullanılan taşıt türünün tercih edilme nedenlerine bakıldığı zaman, en fazla tercih edilme nedenleri hem hız hem de fiyat (%17) ve sadece hız (%34) olarak sıralanmaktadır. Bunların dışında verilen cevaplardan bir diğeri ise hız ve yolculuğun konforlu olmasıdır. Bu da demiryolu ulaşımının trafiksiz olmasından dolayı karayolu ulaşımına oranla daha hızlı ve konforlu bulunduğunu göstermektedir.

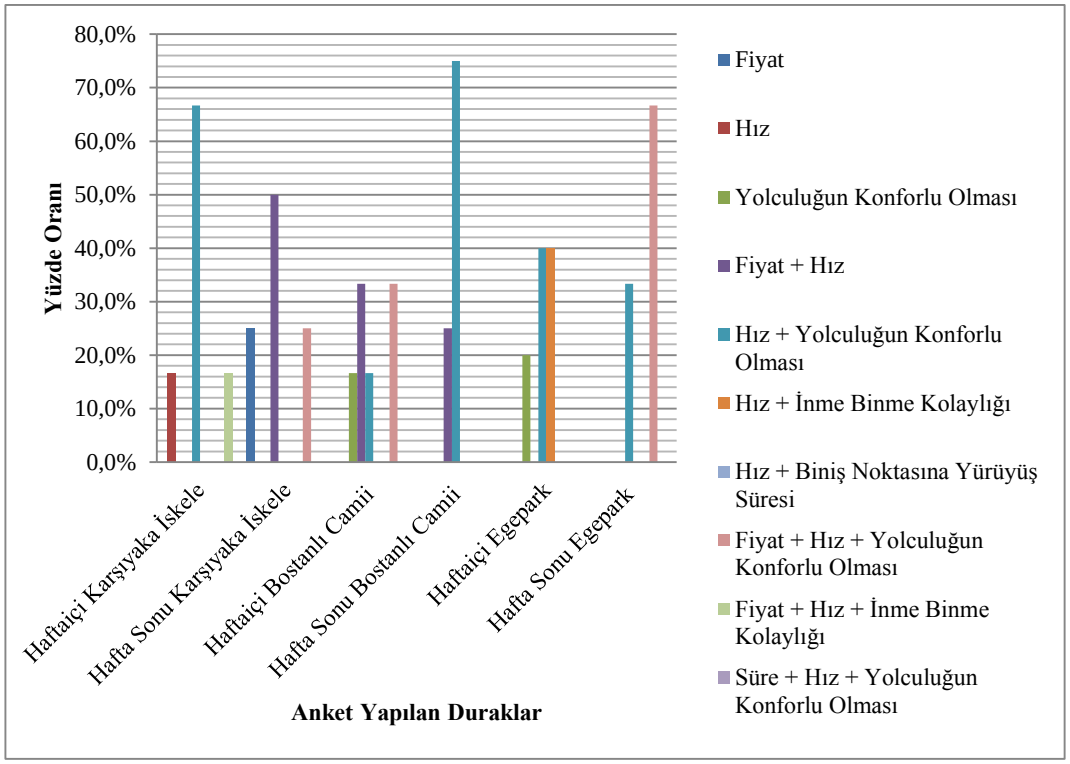
Haziran 2014'te yapılan ulaşım değişikliği sonrasında aktarmaların artması ve İZBAN'ın kent içi ulaşım sisteminde trafik problemi olmadan daha hızlı ulaşımı sağlaması sonucu bu taşıt türünün kullanımı daha da artmış, bu yüzden fiyat ve hız kavramı baskın gelmeye başlamıştır.




Şekil 4.75 İZBAN hattı günlük yolculuklarda kullanılan araçların tercih edilme nedenleri

Taksi dolmuş hattındaki günlük yolculuklarda kullanılan taşıt türünün tercih edilme nedenlerine bakıldığı zaman, hız (%34) ve yolculuğun konforlu olması (%34) yanıtı öne çıkmaktadır.

Bu yanıttan sonra en fazla fiyat, hız ve yolculuğun konforlu olması cevabının verildiği görülmektedir. Bunun nedeni ise minibüs, otobüs ve İZBAN ücretleriyle neredeyse aynı ücrete sahip olan taksi dolmuşların, taksi gibi hem konforlu olduğu hem de istenilen yerde inme binme rahatlığı sunduğu için tercih edildiği düşünülmektedir.



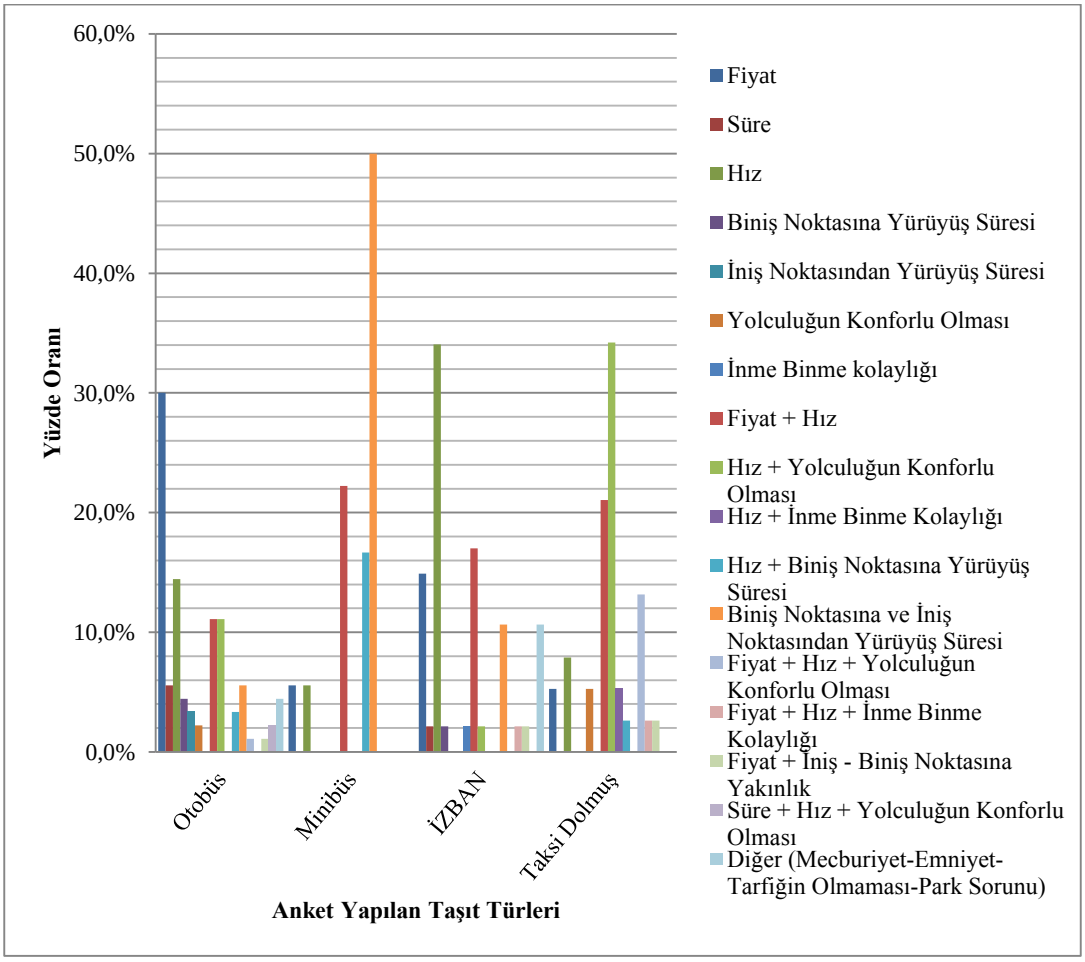

Şekil 4.76 Taksi dolmuş hattı günlük yolculuklarda kullanılan araçların tercih edilme nedenleri

Kullanılan araç türlerinin tercih edilme nedenleri karşılaştırıldığında otobüste fiyat (%30), hız (%14), hem fiyat hem hız ile hem hız hem yolculuğun konforlu olması (%11) en fazla verilen yanıtlar olmaktadır. Otobüs hattında yapılan anketlerde hız ve yolculuğun konforlu olmasının bu denli fazla çıkmasının nedeni, bu hatta anket yaptığımız kişilerin bir kısmının İZBAN tercih ediyor olmasından kaynaklanmaktadır.

Minibüste biniş noktasına yakınlık ve iniş noktasından uzaklık (%50), hem fiyat hem hız (%22), hem hız hem biniş noktasına yakınlık (%17) oranları fazla iken, İZBAN'da hız (%34) , hem fiyat hem hız (%17) ve fiyat (%15) oranları fazla çıkmaktadır.

Son olarak taksi dolmuş hattında yapılan anketlere göre, hız ve yolculuğun konforlu olması (%34), hem fiyat hem hız (%21) ile hem fiyat hem hız hem de yolculuğun konforlu olması (%13) taksi dolmuşun başlıca seçilme nedenleri olmaktadır. Fiyat kavramının taksi dolmuşta baskın çıkmasının nedenlerinden biri,

yapılan anketlerde bu taşıt türünü tercih edenlerle birlikte otobüs kullananların da olmasıdır.



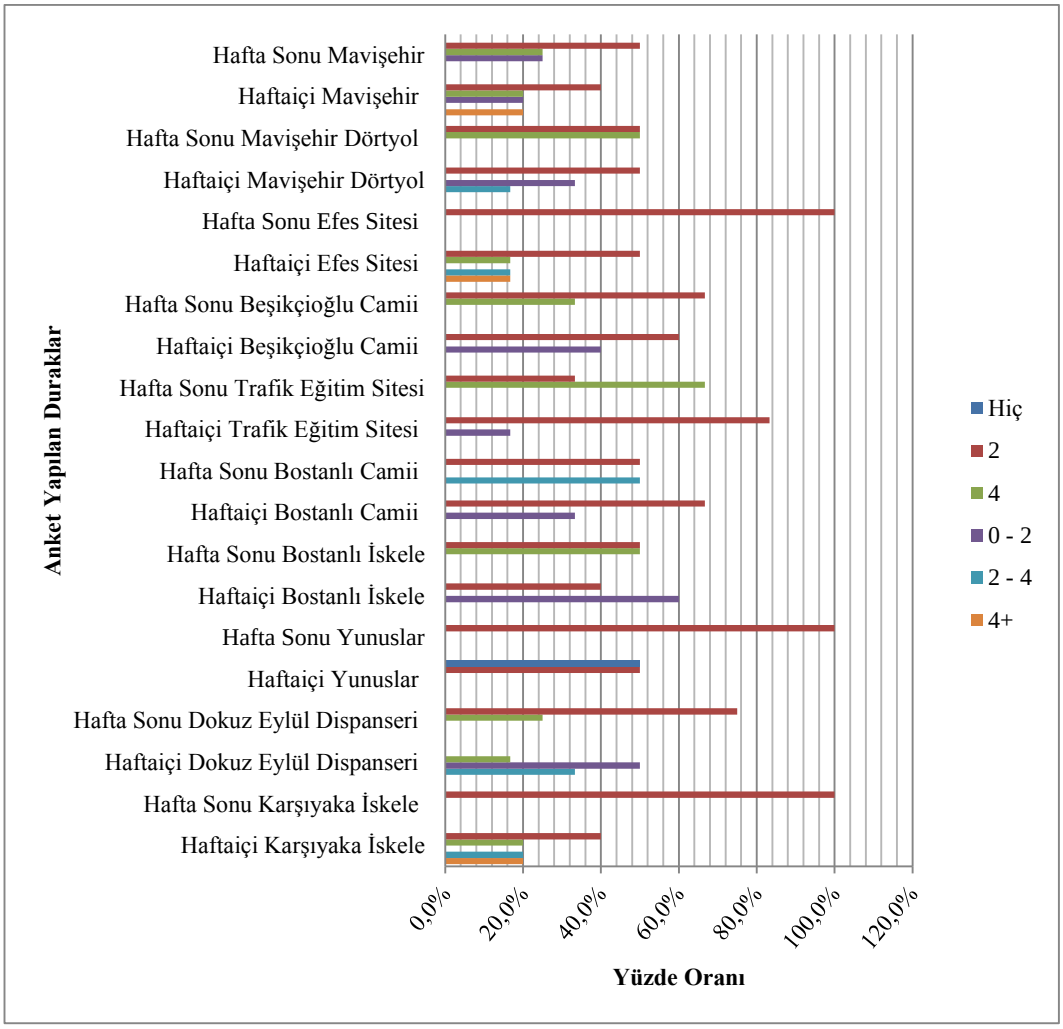

Şekil 4.77 Taşıt türlerine göre yolculuklarda kullanılan araçların tercih edilme nedenleri

Günlük Ortalama Yapılan Yolculuk Sayısı Durumu

Ankette bu sorunun sorulma nedeni yapılan günlük yolculuk sayılarının kaç olduğu, yani ne sıklıkla bu taşıt türlerini kullandıkları ve bunu yaparken aktarma yapıp yapmadıklarını tespit etmektir.

Bu soru cevaplanırken yolculardan, araç ve amaç değişikliği olan her yolculuğu farklı birer yolculukmuş gibi hesaba katmaları istenmiştir.

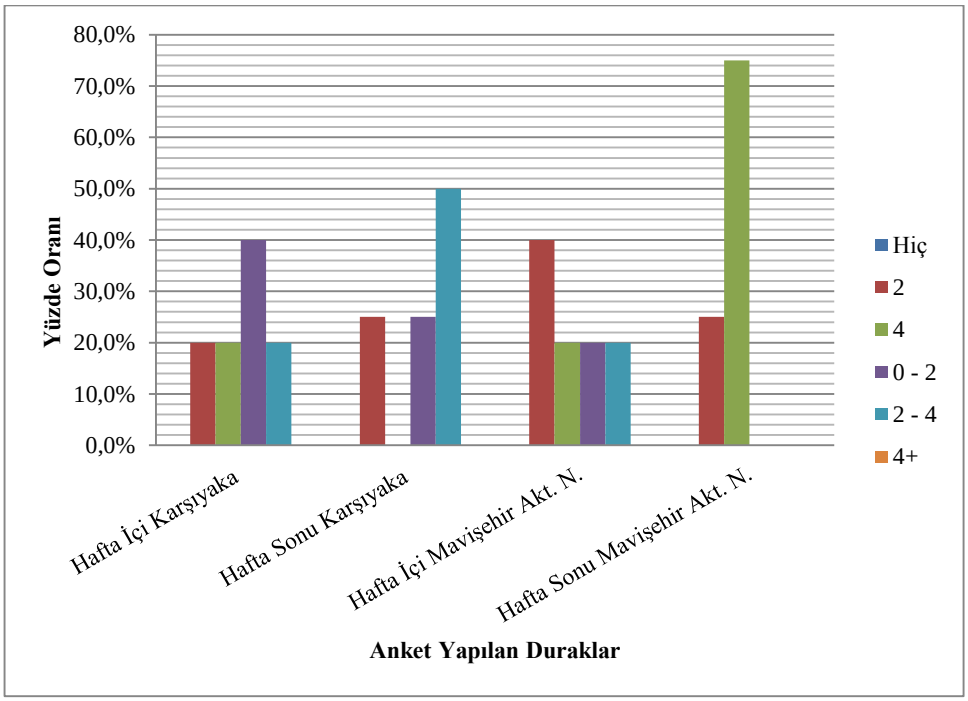
821 nolu otobüs hattında yapılan anketlerin sonucu incelendiğinde günlük 2 yolculuk yapanların seçeneği öne çıkmaktadır. Bundan sonra günlük 4 yolculuk yapanlar ile 0 ya da 2 yolculuk yapanların oranının fazla olduğu görülmekte, bu da otobüs kullananların genelinin aktarma yapmadığı fikrini ortaya çıkarmaktadır.




Şekil 4.78 821 nolu otobüs hattı günlük ortalama yapılan yolculuk sayısı durumu

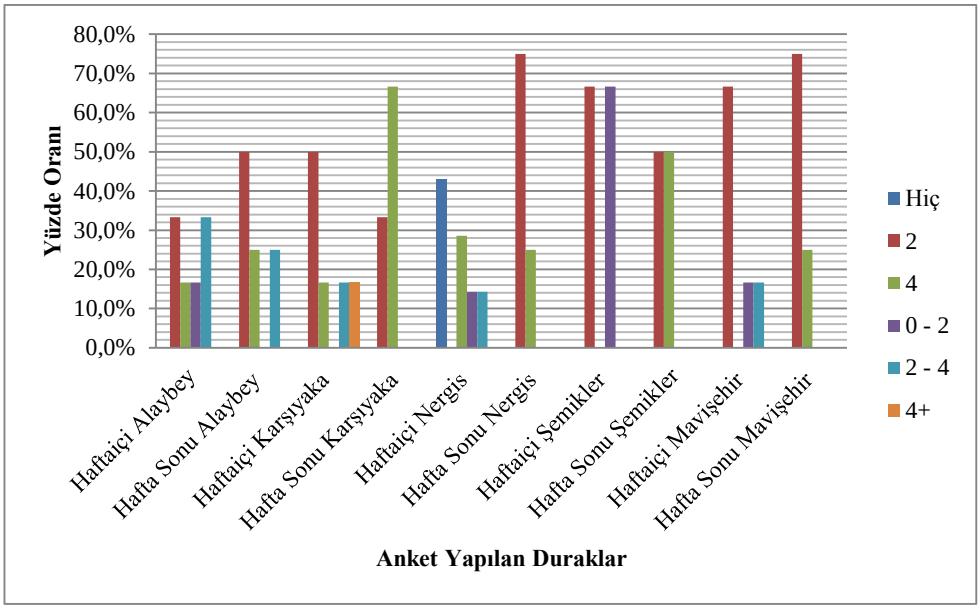
0 ya da 2 yolculuk yapanların sayısı incelendiğinde bu sayının hafta içi arttığı görülmektedir. Ev hanımı, emekli ya da işe gitmeyenlerle yapılan anketlerin hafta içi sayıca fazla olduğu düşünüldüğünde, bu kişilerin ihtiyaç duymadıkça taşıtla yolculuk yapmadığı anlaşılmaktadır.

Minibüs hattında yapılan anketlerin sonucu incelendiğinde en fazla 2, 4 ve 2 ya da 4 yolculuk yapanların oluğu görülmekte, bu da daha önceden sorulan hangi taşıma türünü tercih ediyorsunuz sorusuyla karşılaştırıldığında sadece minibüs hattını tercih edenlerin aktarmasız, diğerlerini tercih edenlerin aktarmalı yolculuk yaptıkları fikrini ortaya çıkarmaktadır. Bu nedenle de 4 yolculuk yapanların aktarmalı yolculuk yaptıkları tahmin edilmektedir.



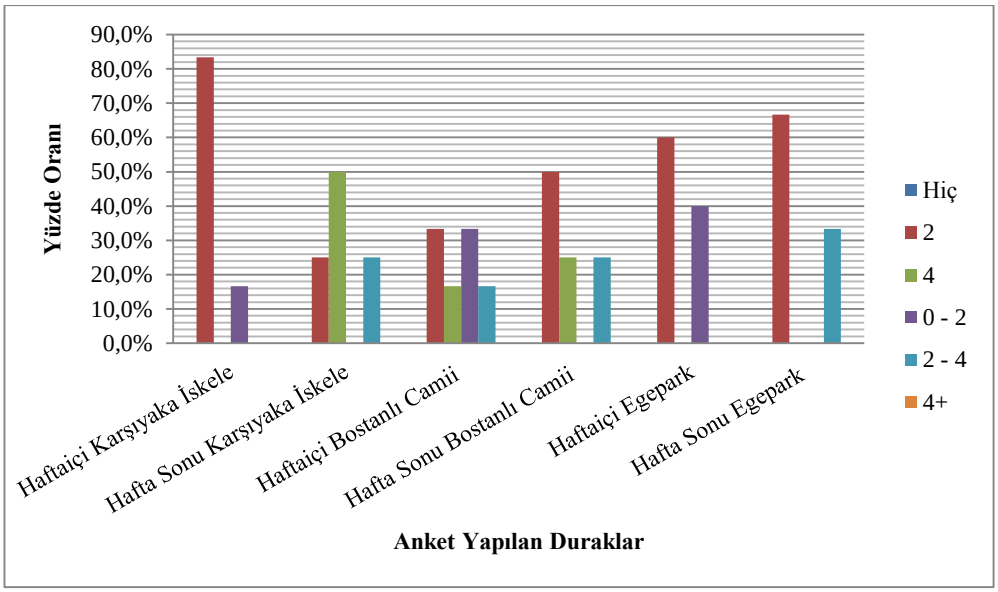

Şekil 4.79 Minibüs hattı günlük ortalama yapılan yolculuk sayısı durumu

Şekil 4.79'a göre İZBAN hattında yapılan anketlerin sonucunda en fazla 2, daha sonra 4 yolculuk yapanların bulunduğu görülmekte iken 2 ya da 4 yolculuk yapanların da diğerlerine oranla fazla olduğu dikkat çekmektedir. Bu da aktarma yapanların otobüsten çok İZBAN'ı tercih ettikleri fikrini oluşturmaktadır.




Şekil 4.80 İZBAN hattı günlük ortalama yapılan yolculuk sayısı durumu

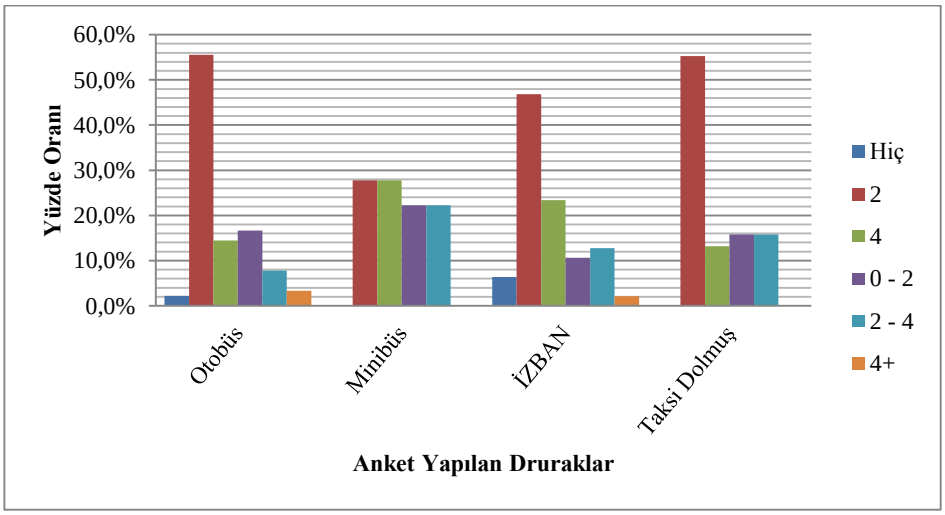
Taksi dolmuş hattında yapılan anketlerin sonucu incelendiğinde ise günlük 2 yolculuk yapanların taksi dolmuş seçenler arasında büyük çoğunluğa sahip olduğu, 2'den fazla yolculuk yapma yanıtını verenlerle yapılan görüşmelerde taksi dolmuş tercih edenlerin aktarma yapmadıkları ama günde birden fazla kullandıkları yanıtı elde edilmiştir.




Şekil 4.81 Taksi dolmuş hattı günlük ortalama yapılan yolculuk sayısı durumu

Taşıt türlerine göre yapılan yolculuk sayısı karşılaştırıldığında otobüs güzergahında yapılan anketlerde sırasıyla 2 yolculuk (%56), 0 ya da 2 yolculuk (%17) ve 4 yolculuk (%14) oranı fazla iken, 2 ya da 4 yolculuk veya 4'den fazla yolculuk yapanların oranı oldukça azdır. Minibüs hattında yapılan anketlerde 2 yolculuk ile 4 yolculuk (%28) ile 0-2 yolculuk ile 2-4 yolculuk (%22) oranları fazla görülmektedir. İZBAN'da 2 yolculuk (%47), 4 yolculuk (%23), 2 ya da 4 yolculuk (%13) yapanlar ile taksi dolmuşta 2 yolculuk (%55), 0-2 ya da 2-4 yolculuk (%16) ve 4 yolculuk (%13) yapanların oranlarının diğerlerine göre daha fazla olduğu anlaşılmaktadır.

Anketler sırasında yapılan konuşmalarda 0-2 ve 2-4 yolculuğun genellikle amaç değişikliğinde, 4 ya da 4'ten fazla yapılan yolculuğun ise aktarmadan dolayı taşıt değişikliğinden olduğu anlaşılmıştır. Önceki sorularda tercih edilen taşıt türüyle bu soruda yapılan yolculuk sayısı karşılaştırıldığında, aktarma yapanların daha çok İZBAN ya da otobüsü seçtiği ortaya çıkmıştır.

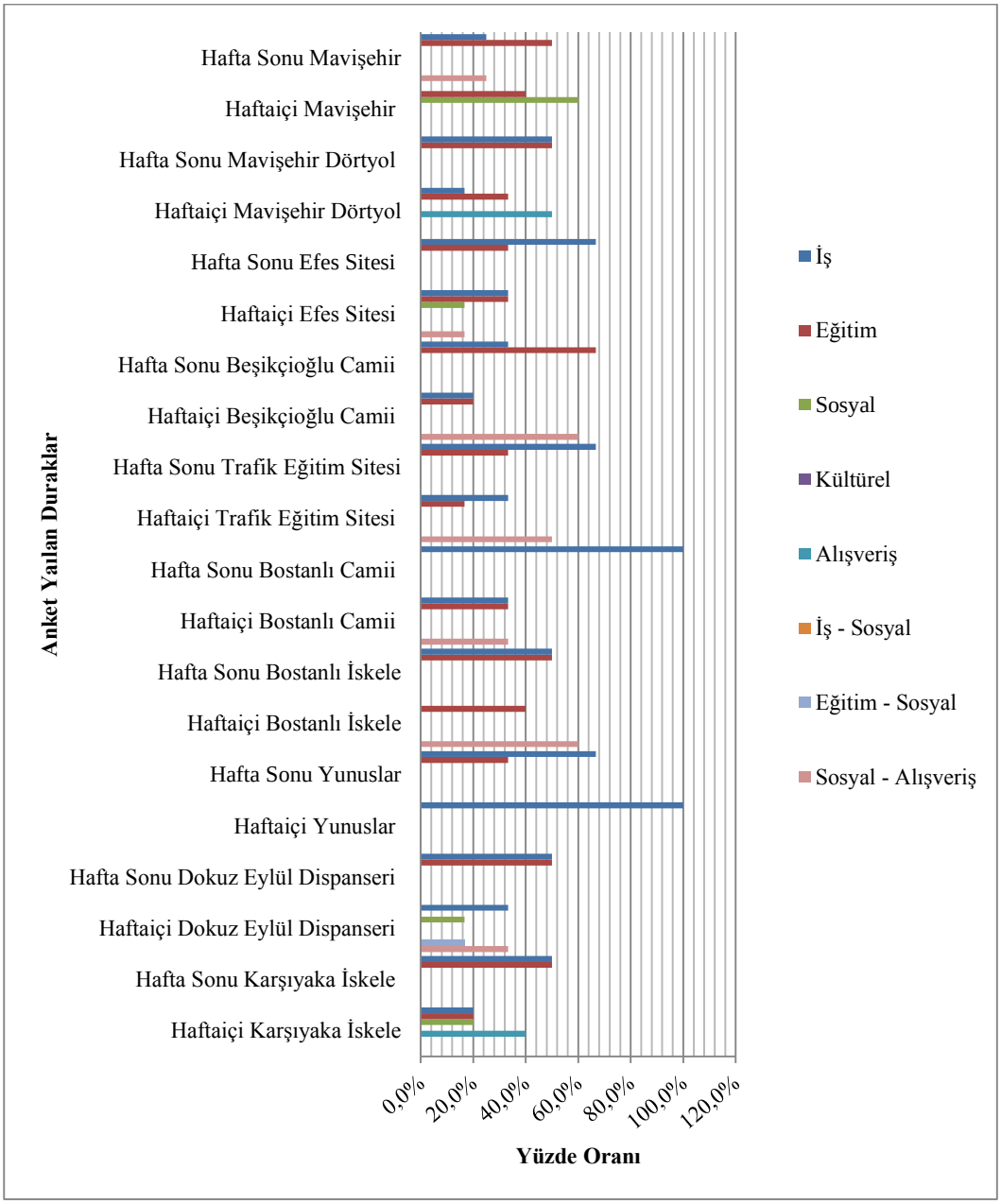



Şekil 4.82 Taşıt Türlerine Göre Ortalama Yapılan Yolculuk Sayısı Durumu

Günlük Ortalama Yapılan Yolculukların Amacı

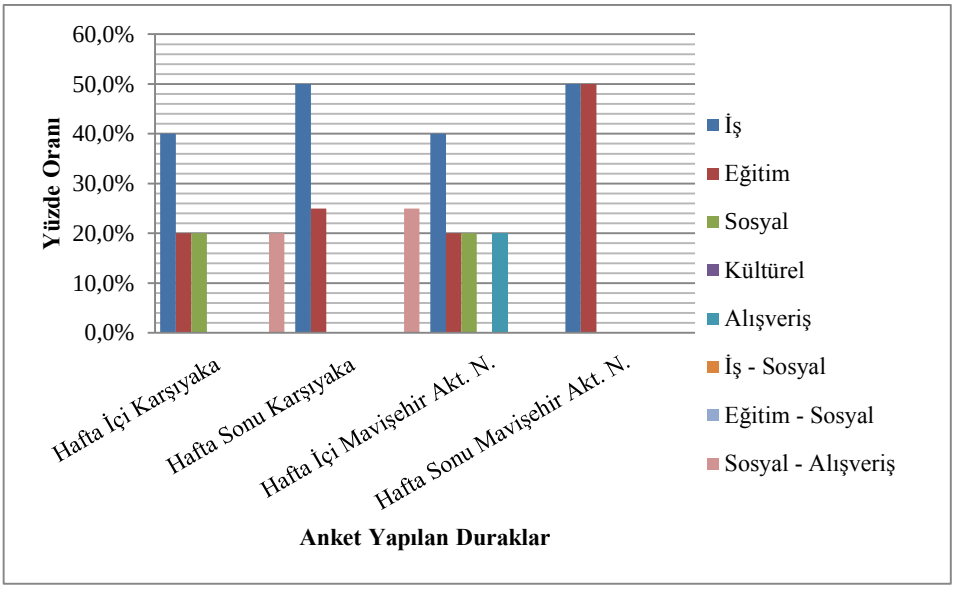
Yapılan yolculukların neden yapıldığına dair fikir sahibi olabilmek için sorulan bu soruda yolculuk amaçları iş, eğitim, sosyal, kültürel ve alışveriş olarak sınıflandırılmış, böylece yanıtların daha net okunması amaçlanmıştır.

821 nolu otobüs hattı üzerinde yapılan anketlerin sonucuna bakıldığında yolculukların en fazla iş, daha sonra ise eğitim için yapıldığı anlaşılmaktadır.



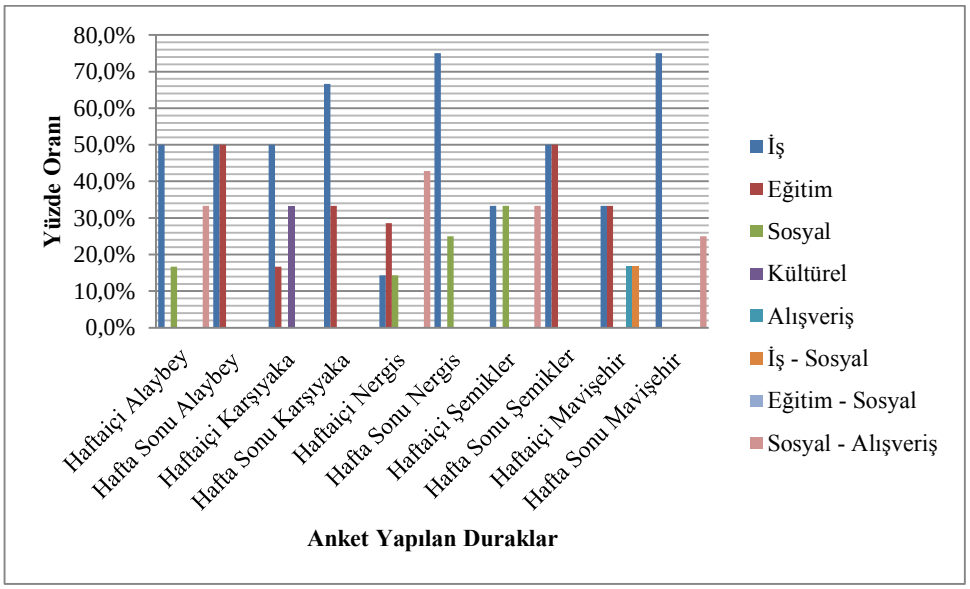

Şekil 4.83 821 nolu otobüs hattı günlük ortalama yapılan yolculukların amacı

Minibüs hattı üzerinde yapılan anketlerin sonucuna bakıldığında yolculukların en fazla iş için, daha sonra ise eğitim için yapıldığı anlaşılmıştır.



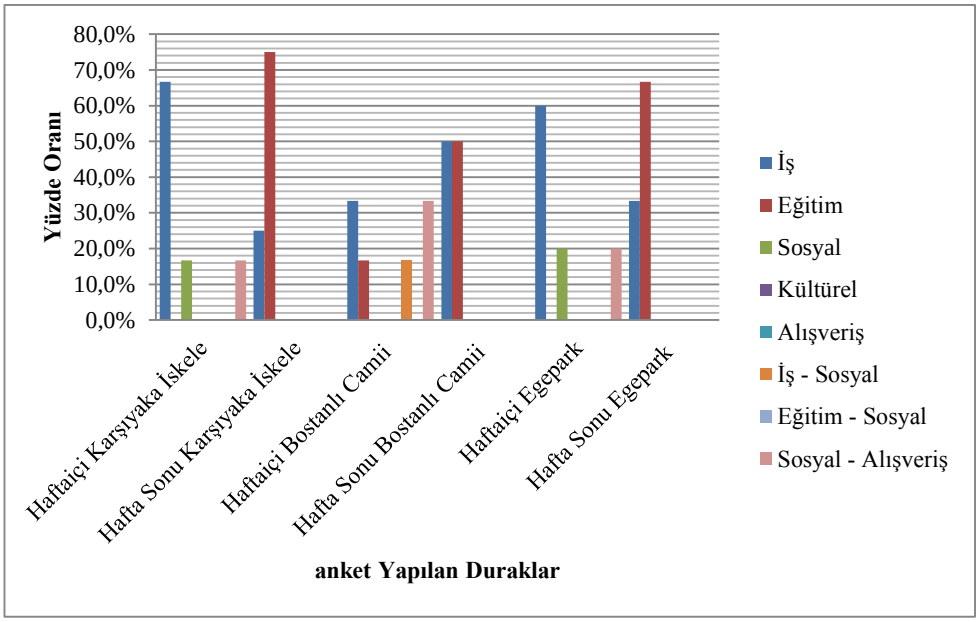

Şekil 4.84 Minibüs hattı günlük ortalama yapılan yolculukların amacı

İZBAN hattı üzerinde yapılan anketlerin sonucuna bakıldığında yolculukların en fazla iş için, daha sonra ise eğitim amaçlı yapıldığı tespit edilmiştir.



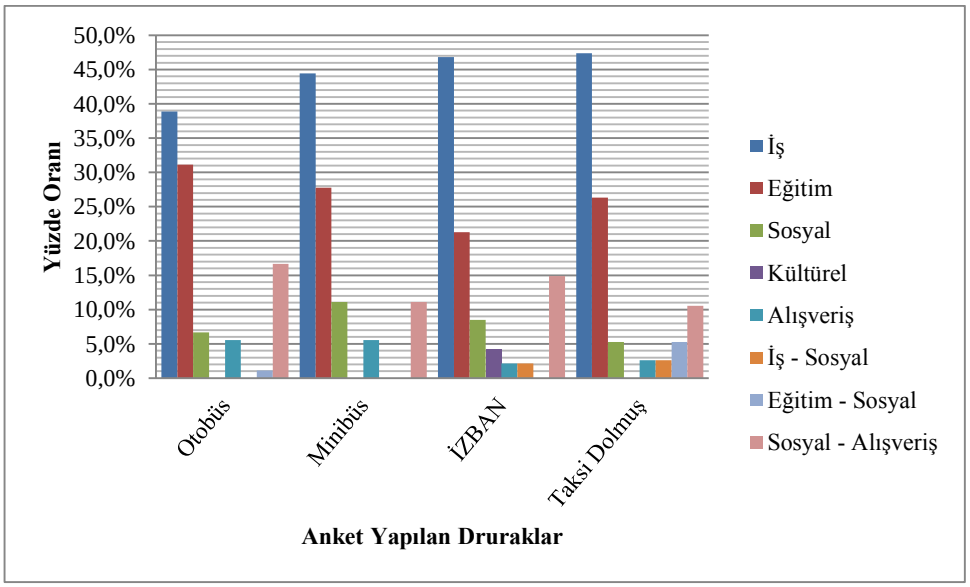

Şekil 4.85 İZBAN hattı günlük ortalama yapılan yolculukların amacı

Taksi dolmuş hattı üzerinde yolculukların yapılma amacına bakıldığında yolcuların en fazla iş için, ikinci olarak ise eğitim için yolculuk yaptıkları belirlenmiştir.




Şekil 4.86 Taksi dolmuş hattı günlük ortalama yapılan yolculukların amacı

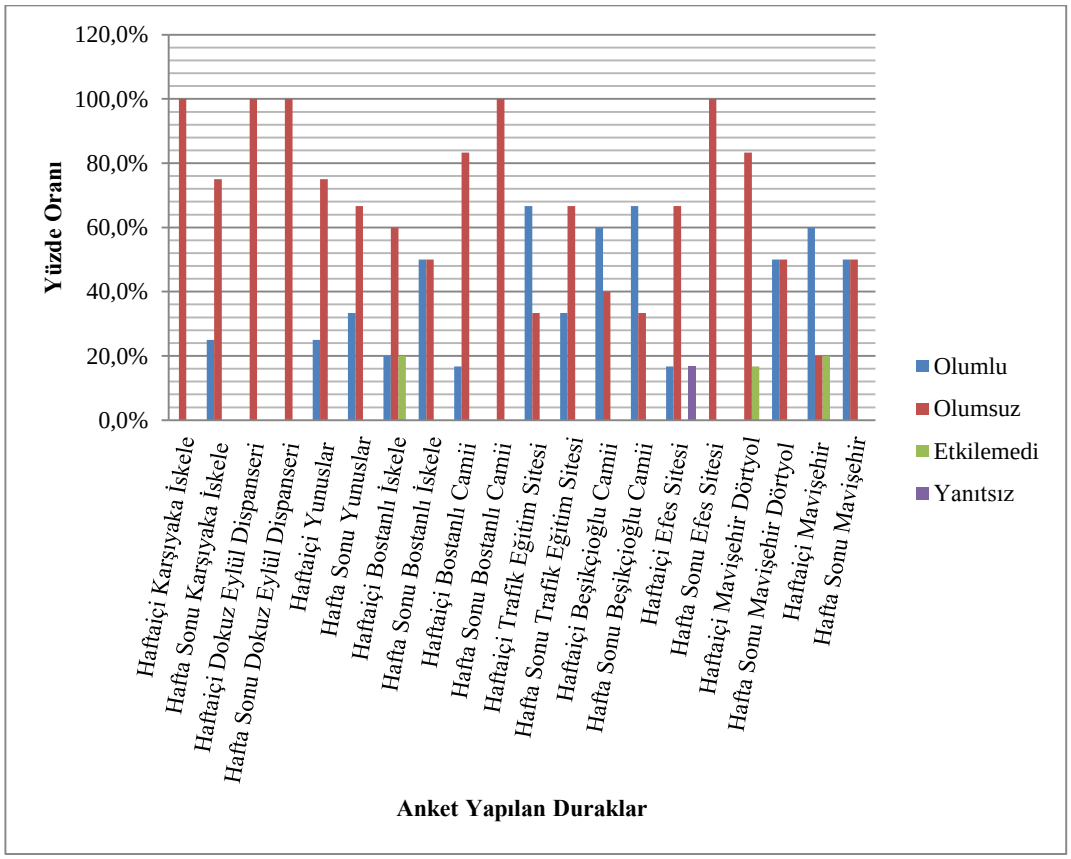
Yapılan yolculukların amaçları taşıt türlerine göre karşılaştırıldığında, hepsinde iş amaçlı yolculukların oranı fazla iken, daha sonra bundan sonra ise eğitim ve hem sosyal hem alışveriş amaçlı yolculukların fazla olduğu görülmektedir.




Şekil 4.87 Taşıt türlerine göre günlük ortalama yapılan yolculukların amacı

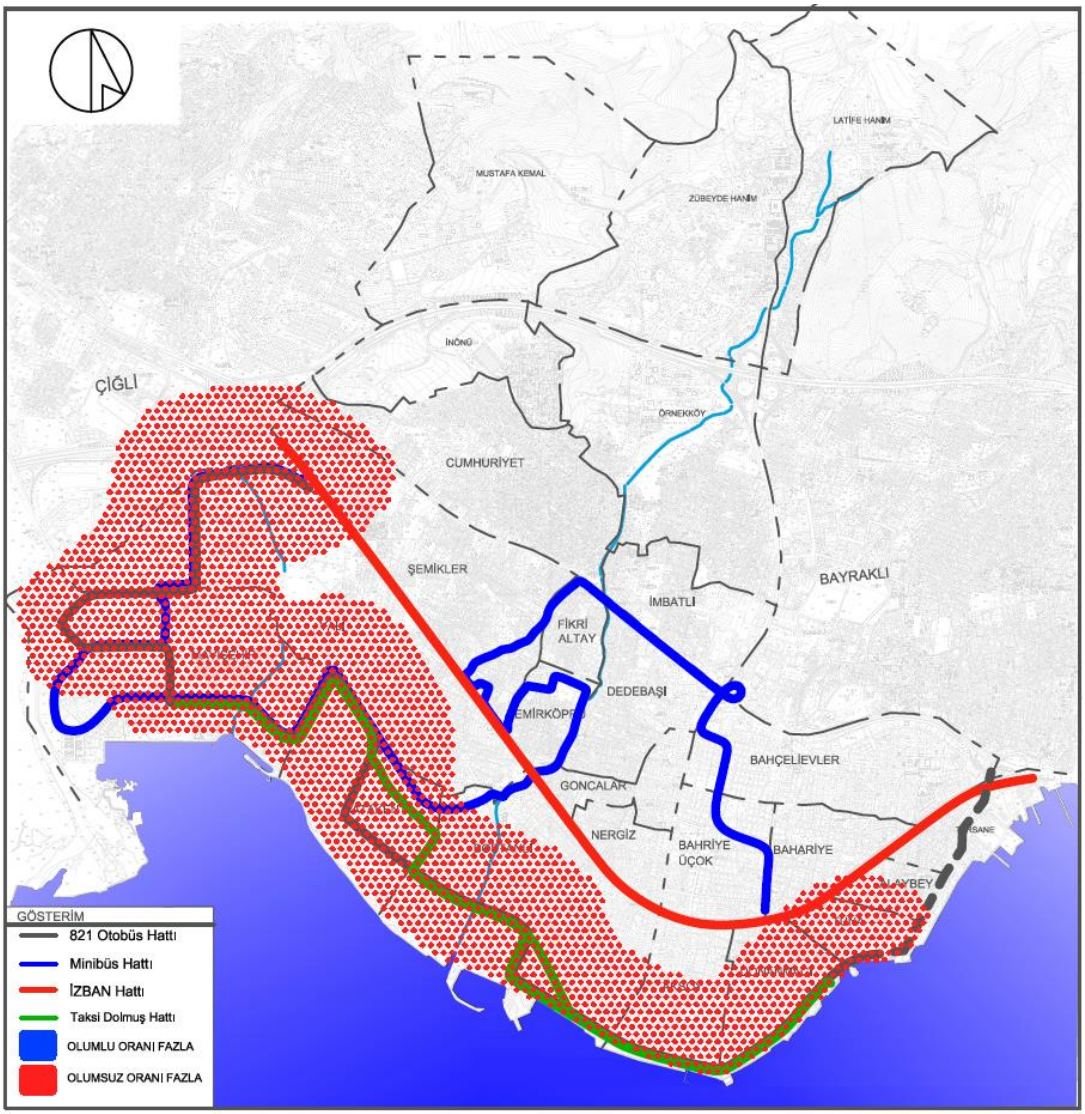
Tercih Edilen Toplu Taşıma İle İlgili Düşünceler

Bu soru toplu taşımayı tercih eden yolcuların, tercih ettikleri taşıt ya da taşıtlarla ilgili düşüncelerinin anlaşılabilmesi için yöneltilmiştir. Sorulan bu soruda yolcuların düşüncelerinin olumlu, olumsuz olduğu, olumlu ya da olumsuz düşüncesi olmayanların etkilemedi diye nitelendirildiği cevapları bulunmaktadır.



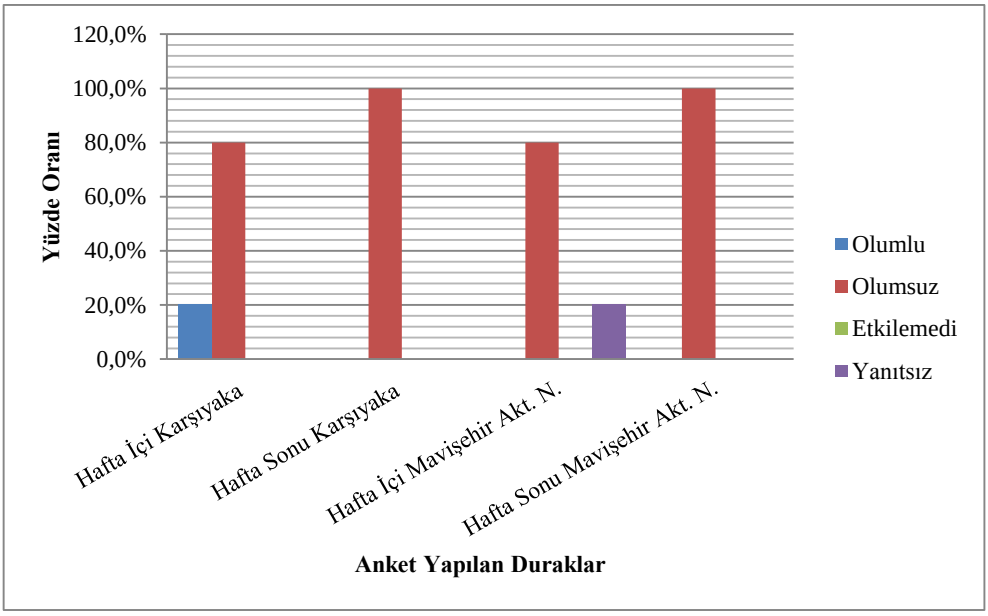

Şekil 4.88 821 nolu otobüs hattı tercih edilen toplu taşıma ile ilgili düşünceler

821 nolu otobüs hattının anket sonuçlarına bakıldığı zaman verilen cevaplar arasında en fazla olumsuz düşünenlerin (%68) olduğu, sadece 4 durakta tercih ettiği toplu taşıma ile ilgili olumlu düşünenlerin oranının fazla olduğu anlaşılmaktadır.



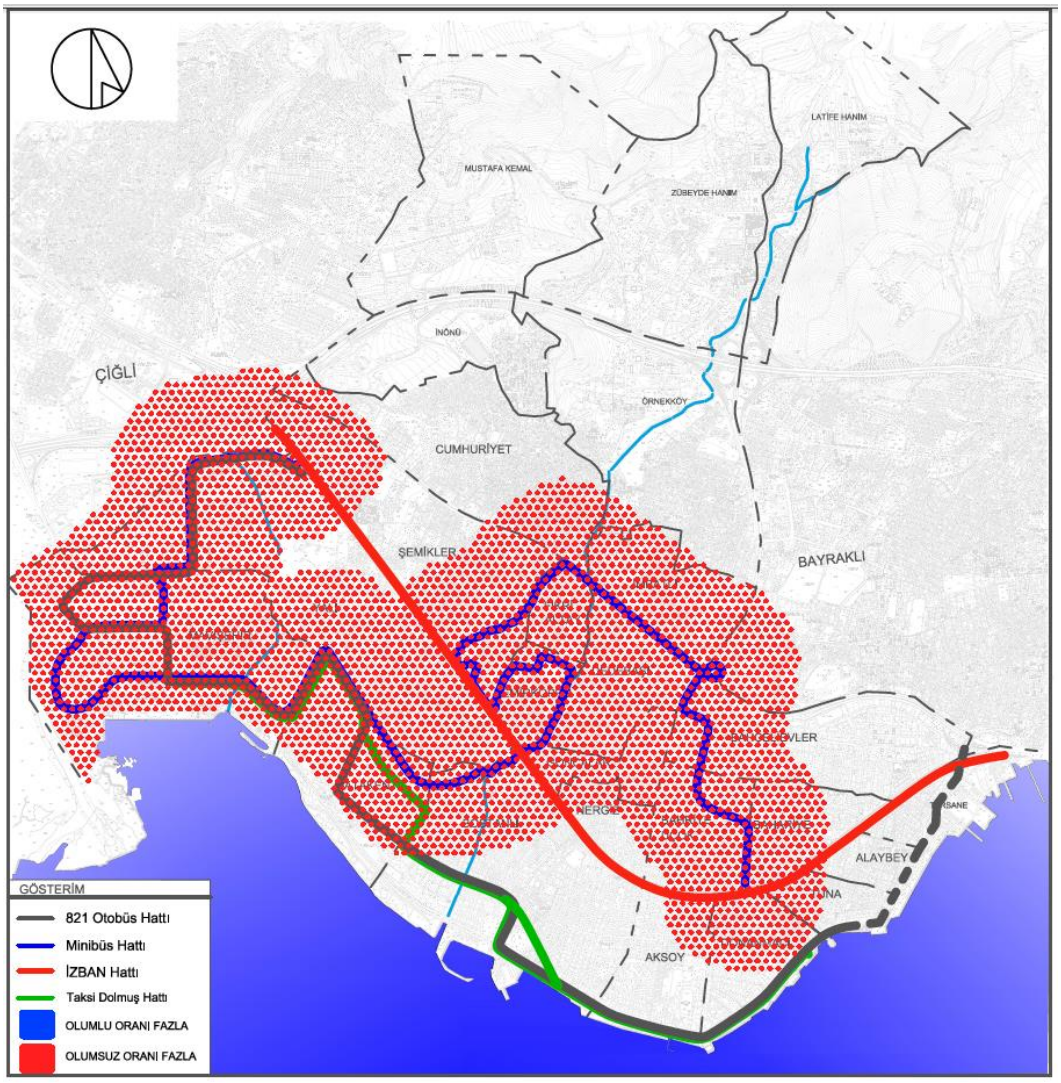

Şekil 4.89 821 Otobüs hattında tercih edilen taşıtlarla ilgili memnuniyet durumu

Minibüs hattında yapılan anket sonuçlarına göre minibüs kullananların genelinin kullandığı taşıt hakkında olumsuz düşündüğü (%89) görülmektedir.



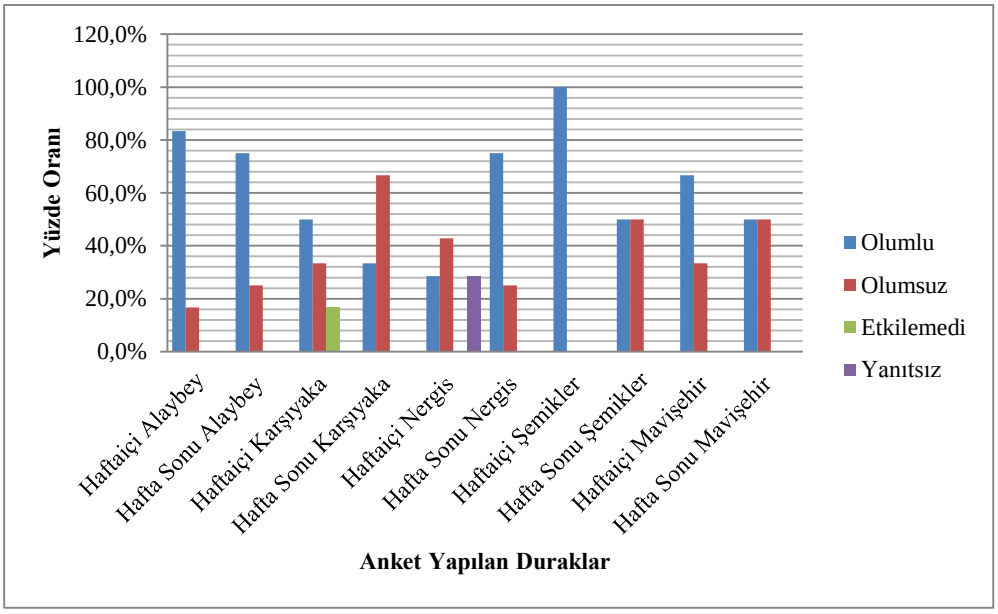

Şekil 4.90 Minibüs hattı tercih edilen toplu taşıma ile ilgili düşünceler

Dört taşıt türü arasında en fazla memnuniyetsizlik oranının görüldüğü taşıt türü olan minibüs hattında, disiplinsizlik ile esnek olması en fazla şikayet edilen konuların başında gelmektedir.



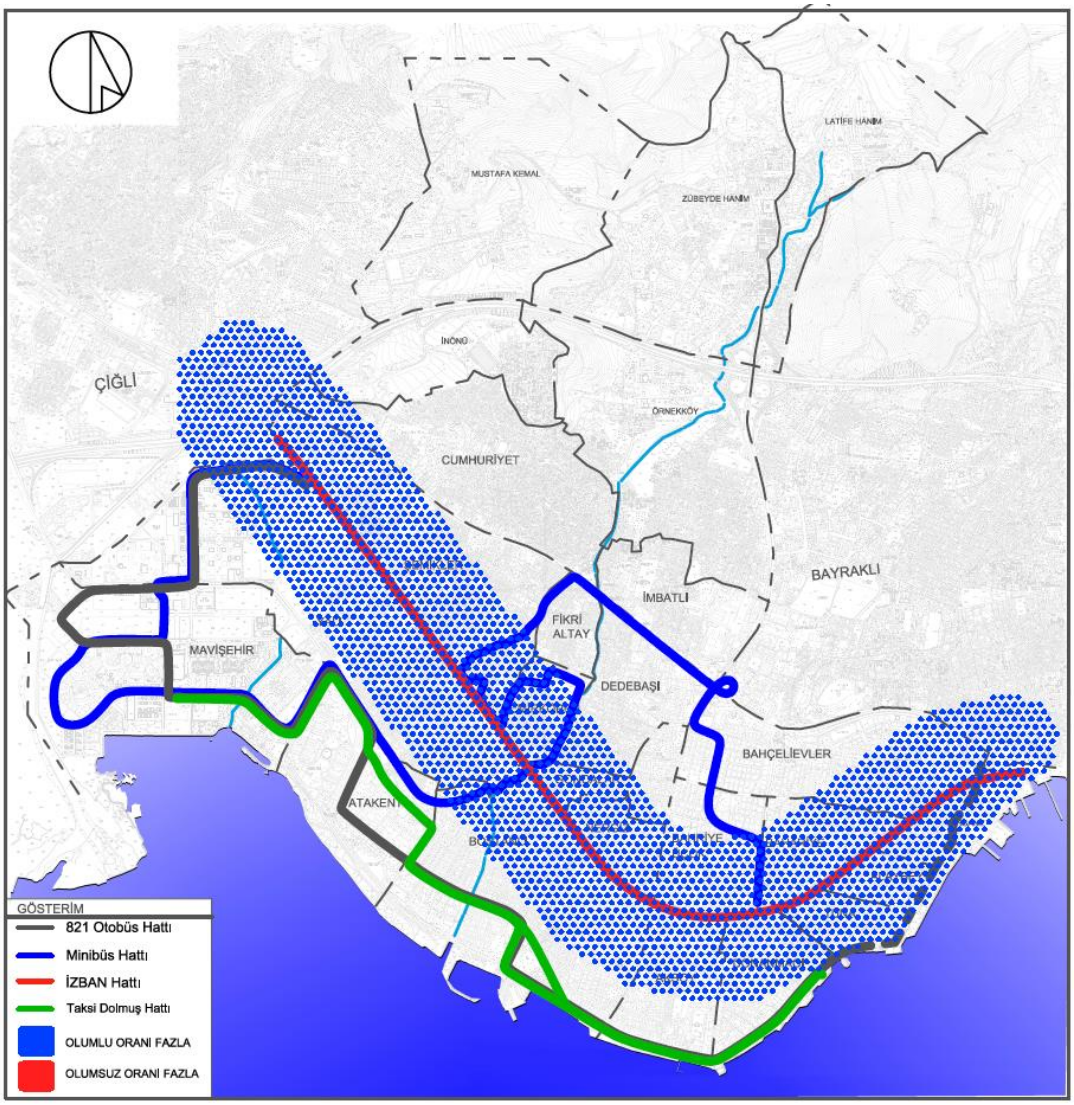

Şekil 4.91 Minibüs hattında tercih edilen taşıtlarla ilgili memnuniyet durumu

İZBAN hattında yapılan anket sonuçlarına bakıldığında bu taşıt türünü tercih edenlerin çoğunun İZBAN'la ilgili olumlu düşündüğü (%60), yani memnun oldukları anlaşılmaktadır.



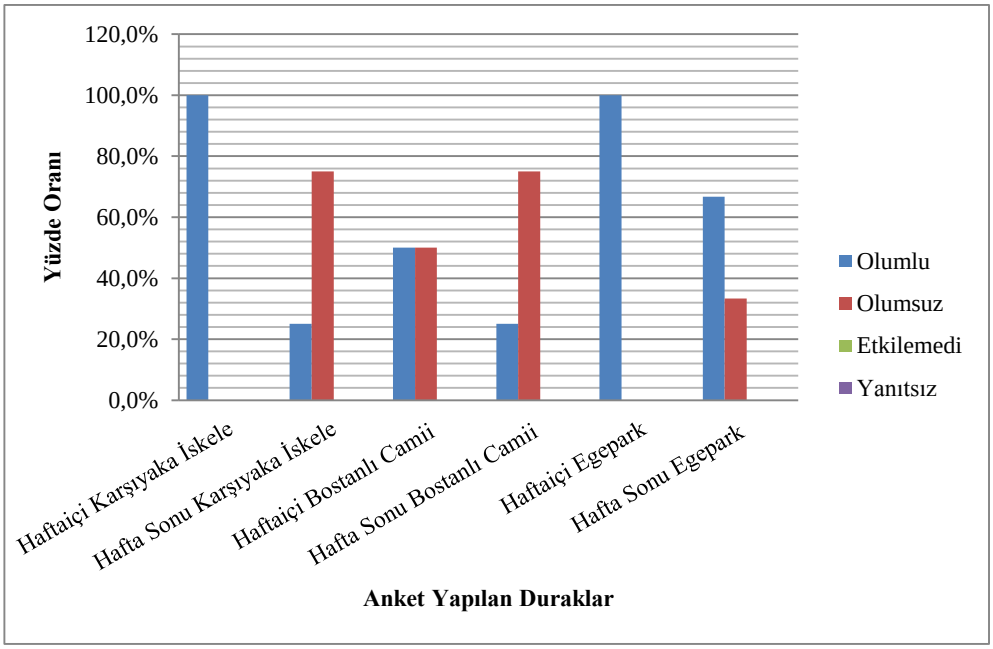

Şekil 4.92 İZBAN hattı tercih edilen toplu taşıma ile ilgili düşünceler

İZBAN'ın tercih edilme nedenlerine bakıldığı zaman otobüs ve minibüse oranla hızlı ve konforlu olmasının memnuniyet seviyesini arttırdığı görülmektedir.



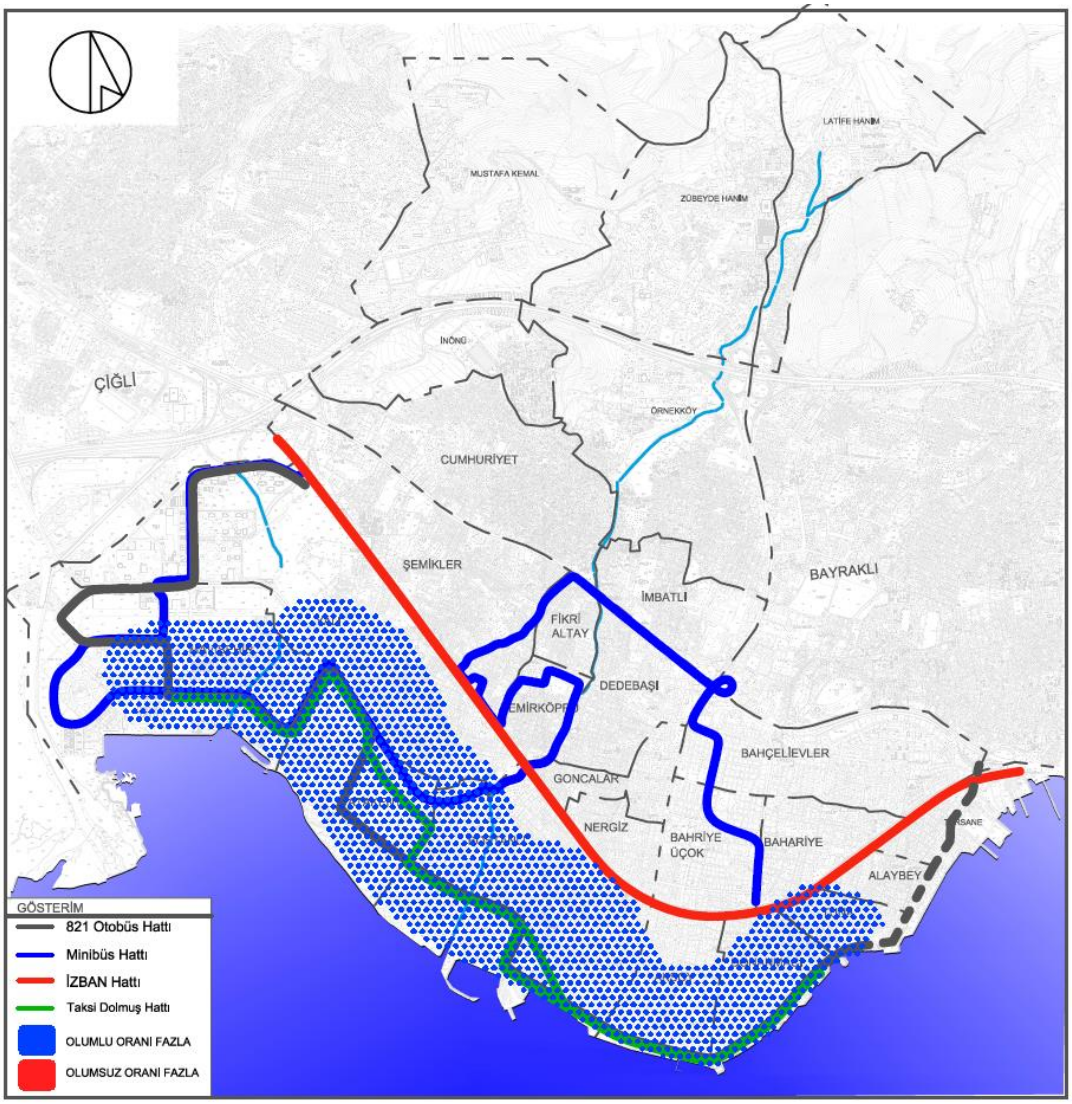

Şekil 4.93 İZBAN hattında tercih edilen taşıtlarla ilgili memnuniyet durumu

Taksi dolmuş hattında memnuniyet durumuna bakıldığında genel olarak memnun olanların fazla olduğu (%63) dikkati çekerken, olumsuz yanıtlayanların yani memnun olmayanların bulunduğu durakların fazla olmasının nedeni; 12. soru olarak sorulan hangi taşıma türünün tercih edildiği sorusundan anlaşılmaktadır.



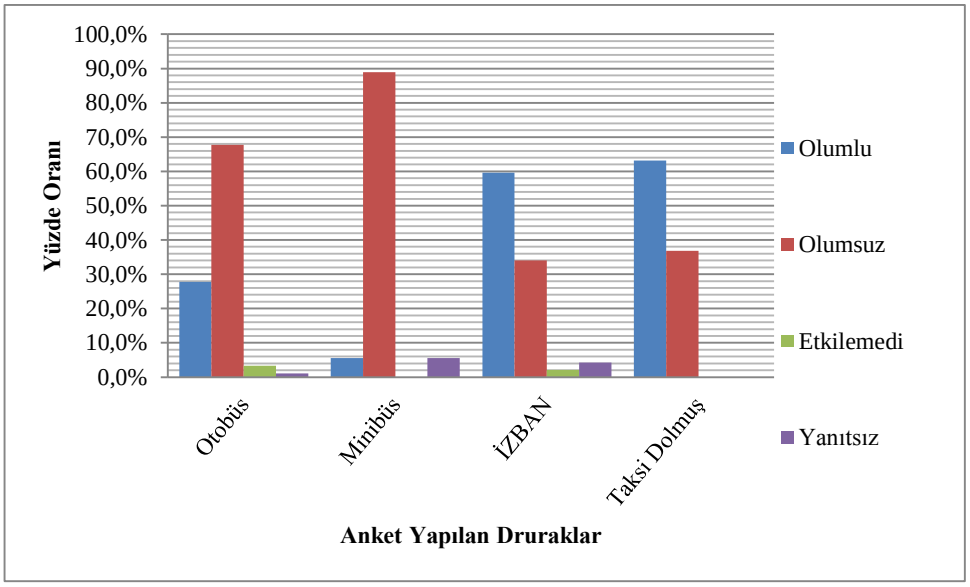

Şekil 4.94 Taksi dolmuş hattı tercih edilen toplu taşıma ile ilgili düşünceler

Buna göre taksi dolmuşun fazla tercih edildiği anket noktalarında düşüncelerin daha olumlu olduğu, otobüs, İZBAN ya da vapur tercih edenlerin cevapladığı noktalarda olumsuz düşüncelerin daha fazla olduğu görülmektedir. Bu da aslında İZBAN, otobüs gibi diğer taşıt türlerinde olumsuz düşüncenin fazla olduğunu ortaya çıkarmaktadır.




Şekil 4.95 Taksi dolmuş hattında tercih edilen taşıtlarla ilgili memnuniyet durumu

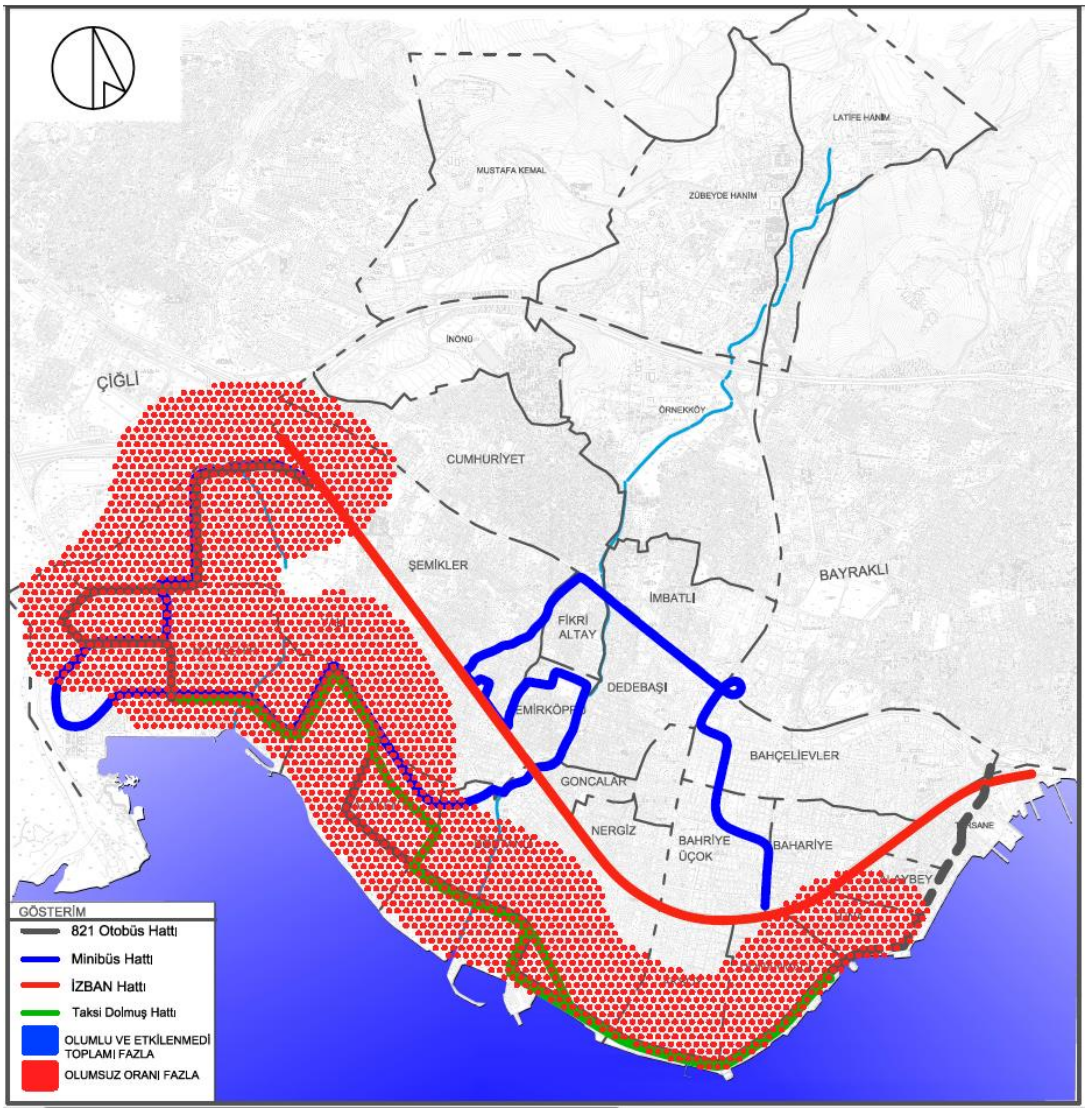
Taşıt türlerine göre memnuniyetler karşılaştırıldığında taksi dolmuş (%63) ile İZBAN (%60) hattında yapılan anketlerde kullanılan taşıt hakkında olumlu düşünenlerin oranının fazla olduğu görülürken, otobüs (%28) ile minibüs (%6) hatlarındaki anket sonuçlarında bu oranın oldukça düşük olduğu dikkat çekmektedir. Özellikle minibüs hattında yapılan anketlerde olumsuz düşünenlerin oranının (%89) fazla olması kent içi ulaşımda bu taşıt türünün biraz da zorunluluktan dolayı kullanıldığı varsayımını ortaya çıkarmaktadır.




Şekil 4.96 Taşıt türlerine göre tercih edilen toplu taşıma ile ilgili düşünceler

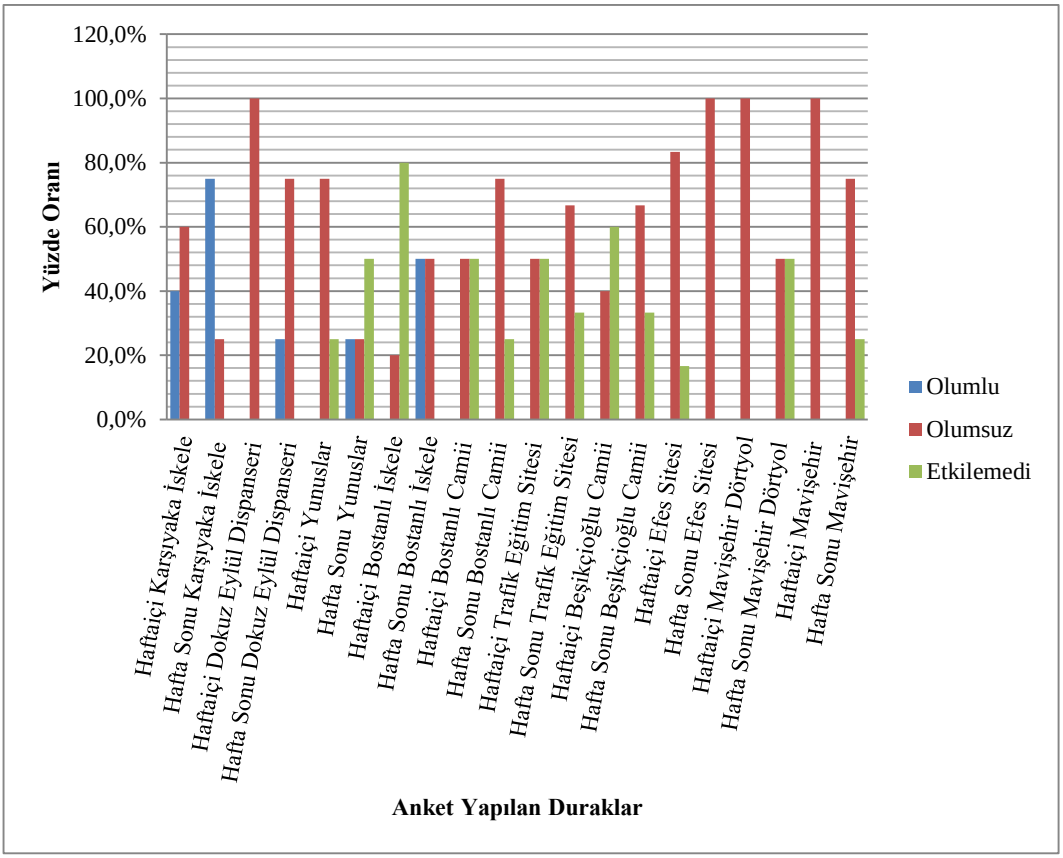
Ulaşım Siteminde Yapılan Son Uygulamayla İlgili Görüşlerin Durumu

Önceden bahsedilen 2014 Haziran ayında yapılan toplu taşıma sistemindeki değişiklikler ve bunun sonucunda aktarma sisteminin kent içi ulaşım sisteminde tercih edilen bir sistem olmasından dolayı yolcuların ulaşım tercihleri değişmiş, bu da ulaşım alışkanlıklarını etkilemiştir. Bu soru sorulurken anket sırasında yapılan söyleşilerden trafiğin azalması ve daha hızlanması olumlu düşünenlerin nedenleri iken, taşıtların çok kalabalık olması (özellikle İZBAN hattının), aktarma sayısının artması, aktarma saatlerinin birbiriyle uyumlu olmaması, yaşlı/engelli/çocuk sahibi aileler için aktarma yapmanın zor olması gibi nedenler olumsuz düşünenlerin gerekçeleri olarak belirtilmiştir.



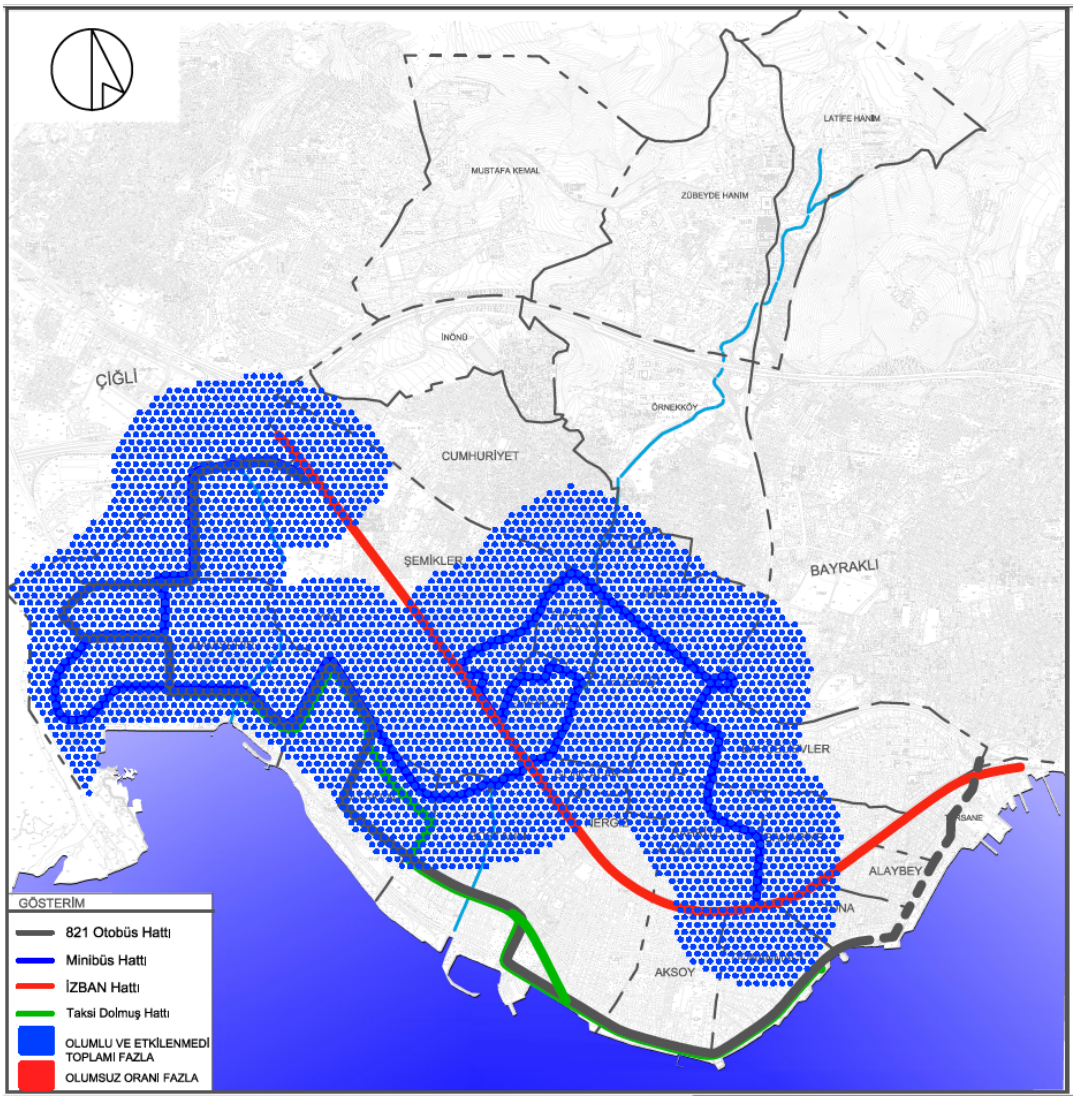

Şekil 4.97 821 Otobüs hattında ulaşımda yapılan değişikliklerle ilgili memnuniyet durumu

Otobüs hattında yapılan anket sonuçlarına bakıldığı zaman, ulaşım sisteminde yapılan bu değişikliği olumsuz bulanların oranının fazla olduğu (%65) görülmektedir. Olumlu yanıtı incelendiğinde ise daha çok Karşıyaka İskele ile Bostanlı İskele arasındaki kişilerin sistem değişikliğiyle ilgili olumlu düşündükleri görülmektedir. Bu da aktarma sisteminin Karşıyaka İskele ile Bostanlı İskele arasındaki ulaşım sistemini çok değiştirmemesi, sistem değişikliğinden dolayı ortaya çıkan aktarmanın daha çok Bostanlı İskele'den Mavişehir İskele'ye kadar olan kısımda olmasından kaynaklanmaktadır.



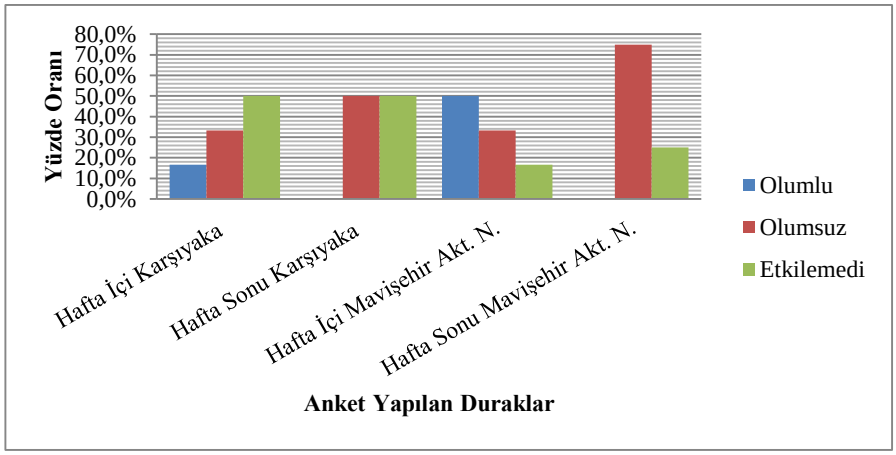

Şekil 4.98 821 nolu otobüs hattı ulaşım sisteminde yapılan son uygulamayla ilgili görüşlerin durumu

Sistemin ulaşımlarını etkilemediğini düşünenler ile olumsuz olduğunu düşünenlerin oranı, olumlu düşünenlerin oranında fazla bulunmaktadır. Bu da otobüs hattında anket yapılan yolcuların büyük bir kısmında aktarma sisteminin olumsuz olduğunun düşünüldüğünün anlaşılmasına, dolayısıyla sistemin bu konuda doğru bir müdahale olup olmadığının tartışılmasına neden olmaktadır.



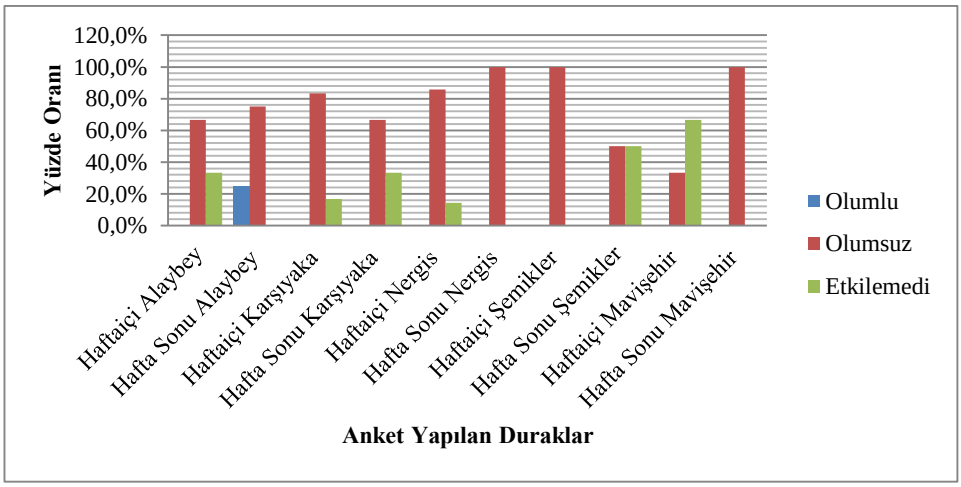

Şekil 4.99 Minibüs hattında ulaşımda yapılan değişikliklerle ilgili memnuniyet durumu

Minibüs hattında yapılan anket sonuçlarına göre, ulaşım sistemindeki değişiklikle ilgili yolcuların çoğu olumsuz düşünürken, azınlığı olumlu olduğunu düşünmektedir.



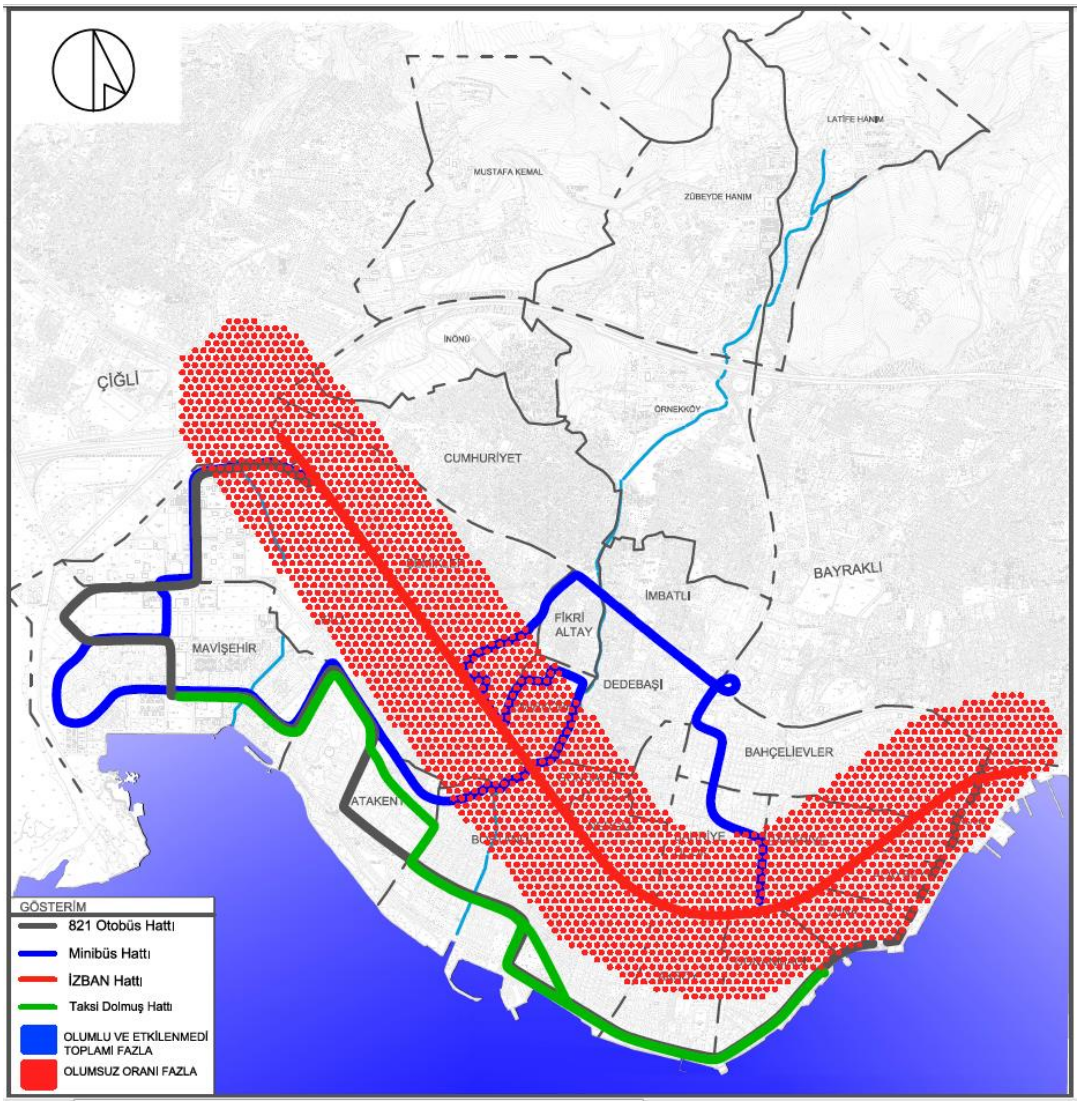

Şekil 4.100 Minibüs hattı ulaşım sisteminde yapılan son uygulamayla ilgili görüşlerin durumu

Bu duraklarda yapılan anketlerde çoğunluğun minibüsü ya da minibüs ile otobüsü tercih ettiği düşünüldüğünde, olumsuz ya da etkilemedi sonuçlarının baskın çıkmasının normal olduğu anlaşılmaktadır.



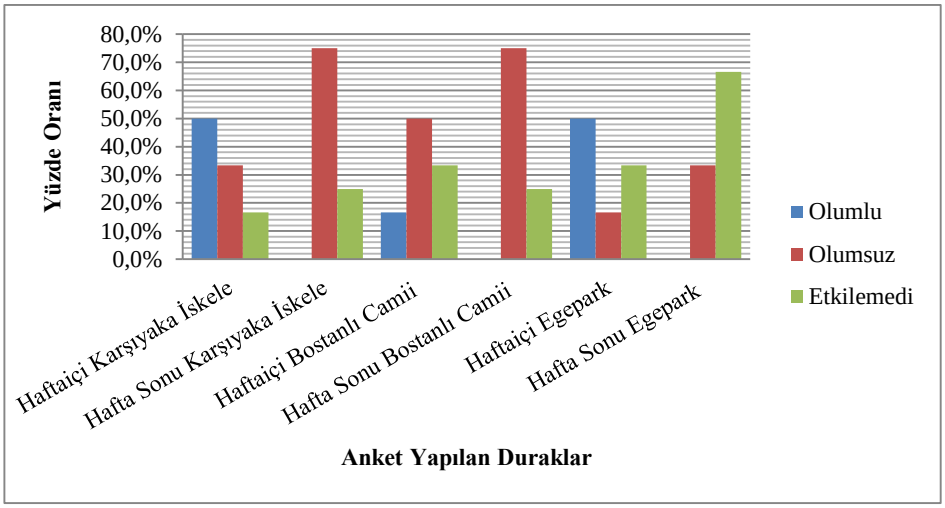

Şekil 4.101 İZBAN hattı ulaşım sisteminde yapılan son uygulamayla ilgili görüşlerin durumu

İZBAN hattı üzerinde yapılan anketler sonucunda bu taşıt türünde olumsuz diyenlerin oranı (%74) oldukça fazla iken, olumlu diyenlerin yalnızca hafta sonu yapılan anketler arasında Alaybey (%25) istasyonunda olduğu görülmektedir.



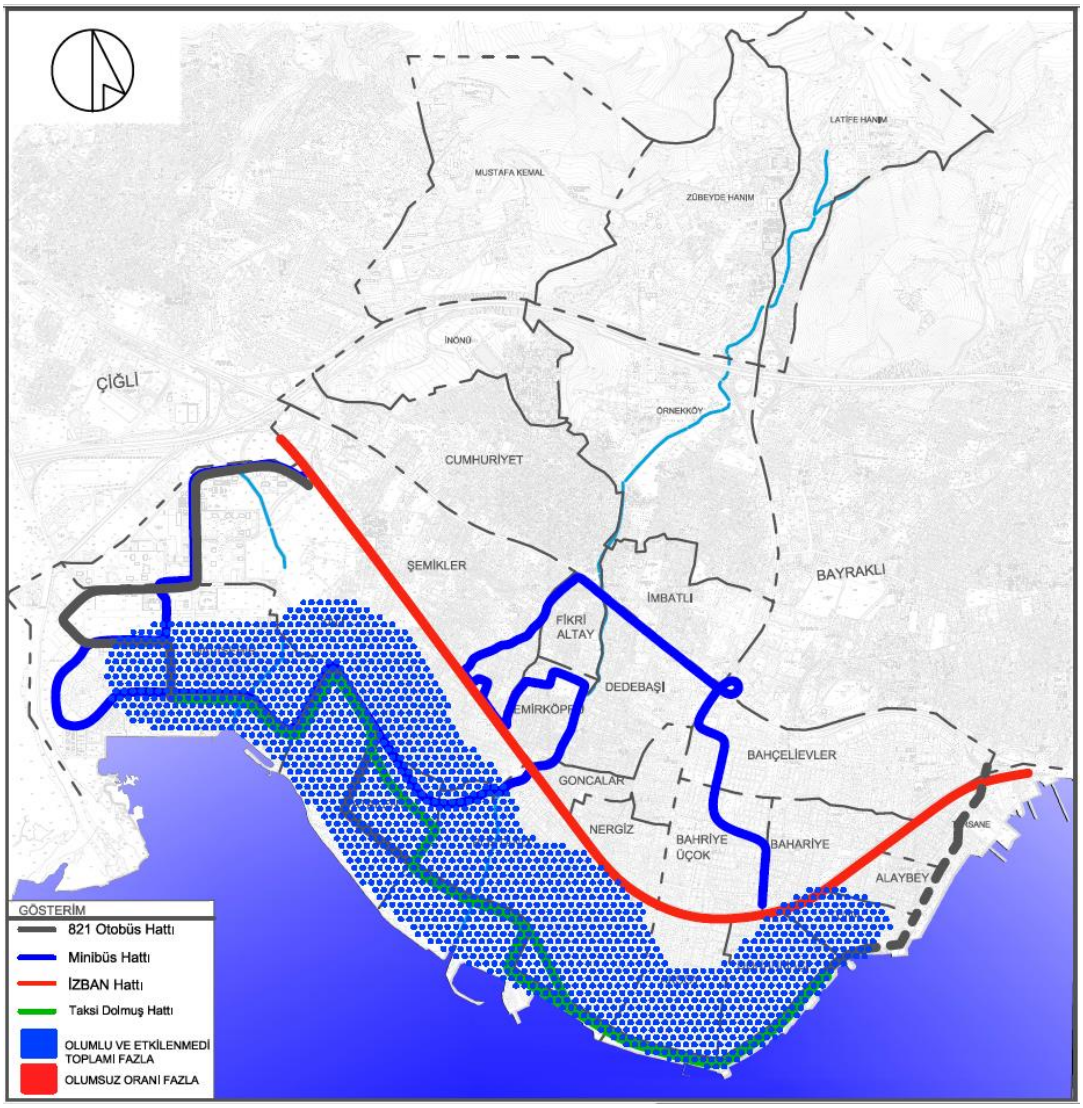

Şekil 4.102 İZBAN hattında ulaşımda yapılan değişikliklerle ilgili memnuniyet durumu

Taksi dolmuş hattı üzerinde yapılan anketler sonucuna bakıldığında etkilenmedi diyenlerin sayısı olumsuz diyenlerle neredeyse aynı bulunurken, olumlu diyenlerin sayısının diğer taşıt türlerine oranla daha fazla olduğu görülmektedir.



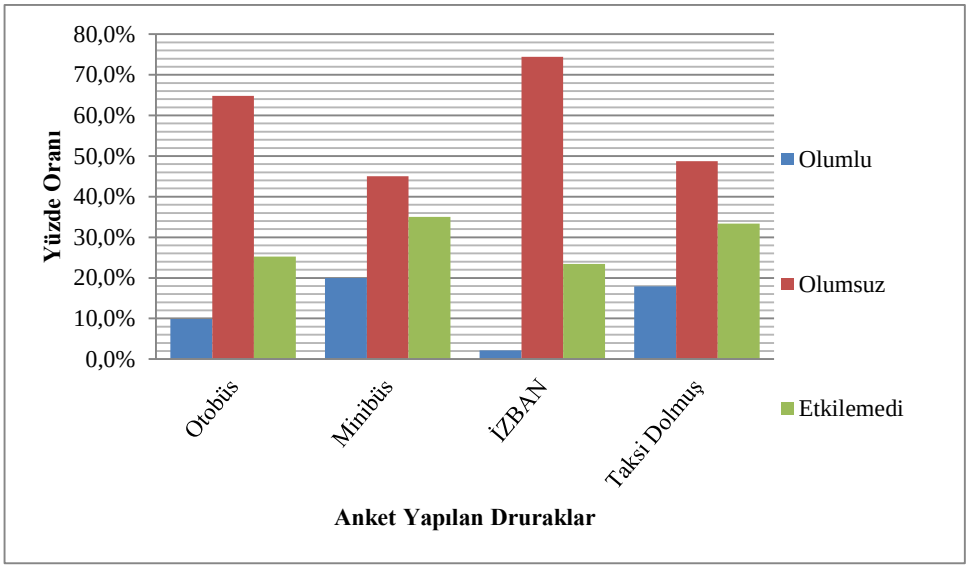

Şekil 4.103 Taksi dolmuş hattı ulaşım sisteminde yapılan son uygulamayla ilgili görüşlerin durum

Taksi dolmuş hattında olumsuz oranının fazla olmasının (%49) o duraklarda İZBAN, otobüs ve vapur tercih edenlerin oranlarının fazla olmasından kaynaklandığı anlaşılmaktadır.




Şekil 4.104 Taksi dolmuş hattında ulaşımda yapılan değişikliklerle ilgili memnuniyet durumu

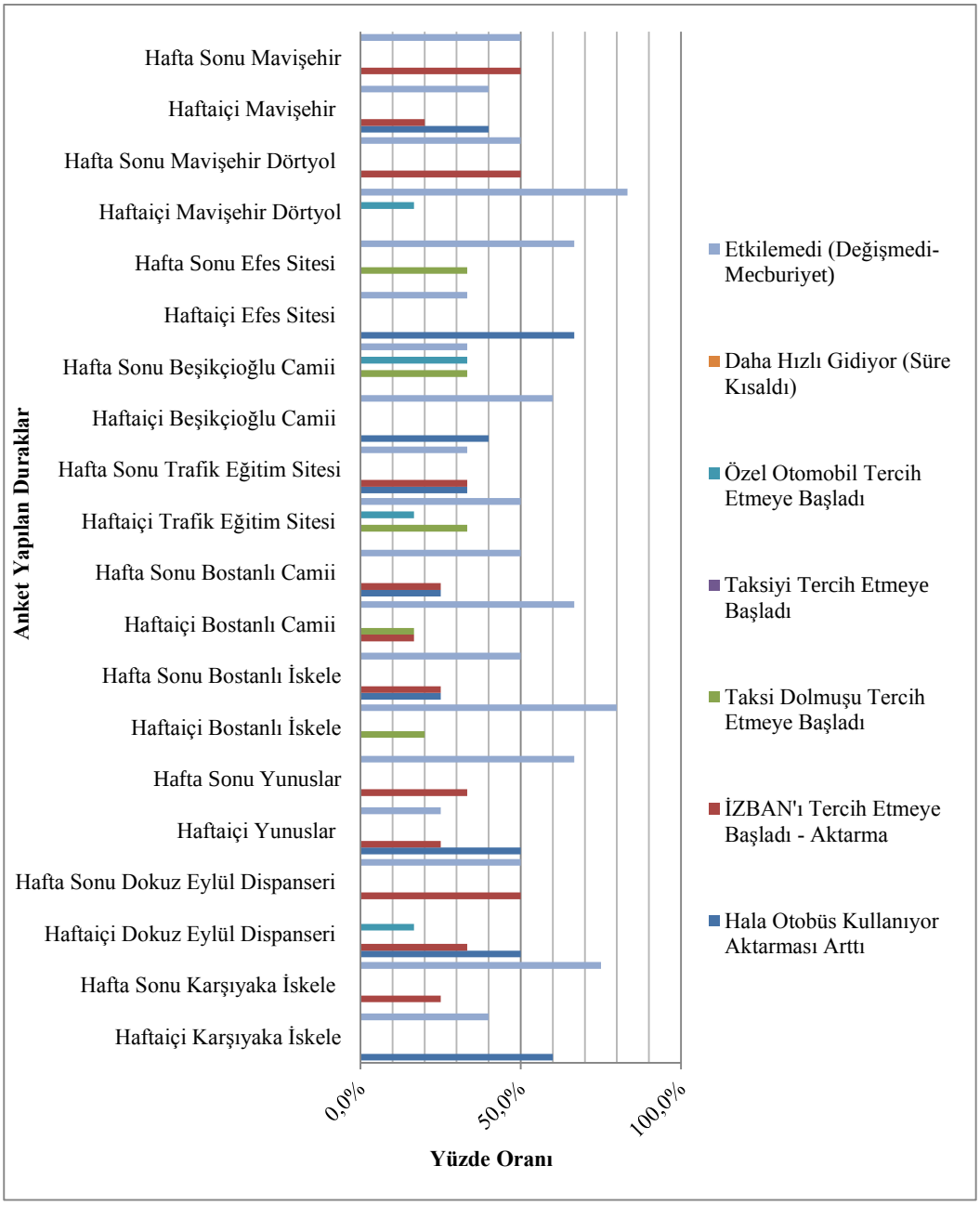
İzmir kent içi ulaşım sisteminde yapılan son düzenleme ile ilgili memnuniyeti ölçen bu soruda otobüs, minibüs, İZBAN ve taksi dolmuş hatlarında yapılan anketlerin büyük çoğunluğunun olumsuz görüş bildirdiği, bunlar arasında bu oranın en fazla İZBAN (%74) ve otobüs (%65) hatlarında olduğu fark edilmektedir. Buna göre yapılan bu sistem değişikliğinden olumsuz olarak en çok etkilenenlerin İZBAN ve otobüs kullanıcılarının olduğu sonucu çıkmaktadır.




Şekil 4.105 Taşıt türlerine göre ulaşım sisteminde yapılan son uygulamayla ilgili görüşlerin durumu

Ulaşım Siteminde Yapılan Son Uygulamanın Günlük Yolculukları Nasıl Etkilediği Durumu

Anketin son sorusunu oluşturan bu soruda ulaşım sistem değişikliği sonrasında kent içi ulaşım alışkanlıklarının nasıl değiştiği sorusuna cevap aranmış, böylece sistem değişikliğinin neleri etkilediği konusunda fikir sahibi olunması hedeflenmiştir. Bu soruda hala otobüs kullanıyor aktarması arttı, İZBAN'ı tercih etmeye başladı(aktarma), taksi dolmuşu tercih etmeye başladı, özel otomobili tercih etmeye başladı, daha hızlı gidiyor (trafik azaldığı için gidiş süresi ya da taşıt bekleme süresi kısaldı) veya etkilemedi (başka alternatifi olmadığı için tercih ediyor/mecburiyet, ya da hiçbir değişiklik olmadı) cevapları alınmıştır.

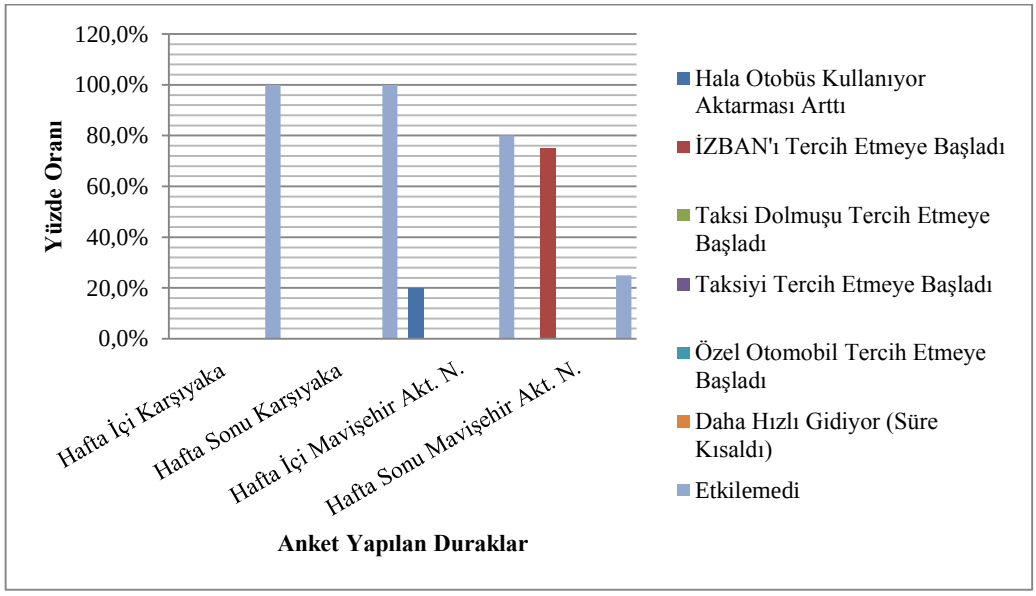



Şekil 4.106 821 nolu otobüs hattı ulaşım sisteminde yapılan son uygulamanın günlük yolculukları nasıl etkilediği durumu

Buna göre 821 nolu otobüs hattında yapılan anket yanıtları doğrultusunda, etkilemedi cevabı oranı diğer cevaplara göre oldukça fazladır. Bunun nedenlerinin başında 821 nolu otobüs hattında anket yapılan yolculukların birçoğunun aktarma yapmıyor olması bu sonucu çıkarmaktadır.

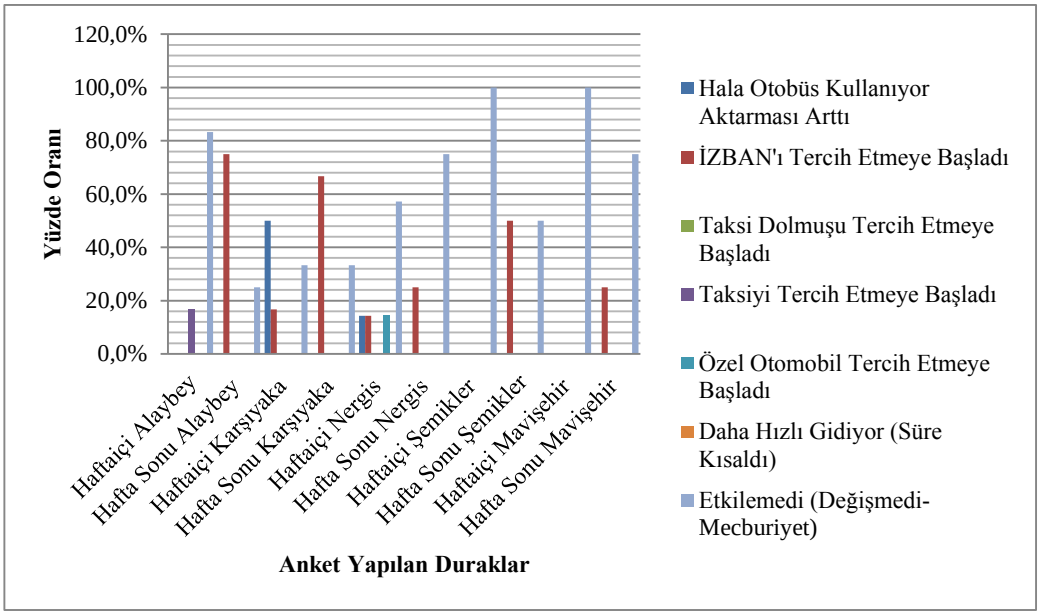
Hala otobüs kullanıp aktarması artan kişiler ile İZBAN'ı tercih etmeye başlayan kişilerin oranlarının da fazla olduğu yani otobüs hattı üzerinde anket yapılan yolculuklardan yarısının bu sistem değişikliğinden etkilenerek ulaşım alışkanlığını değiştirdiği anlaşılmaktadır. Bunlarla birlikte taksi dolmuş ve özel araç tercihine de yönelim olduğu görülmektedir.

Minibüs hattında yapılan anket sonuçlarına bakıldığı zaman etkilemedi cevabının fazla olduğu görülmekte iken, minibüs hattında otobüs, İZBAN, vapur tercih edenlerin aktarmasının arttığı ya da İZBAN'ı tercih etmeye başladığı da görülmektedir.



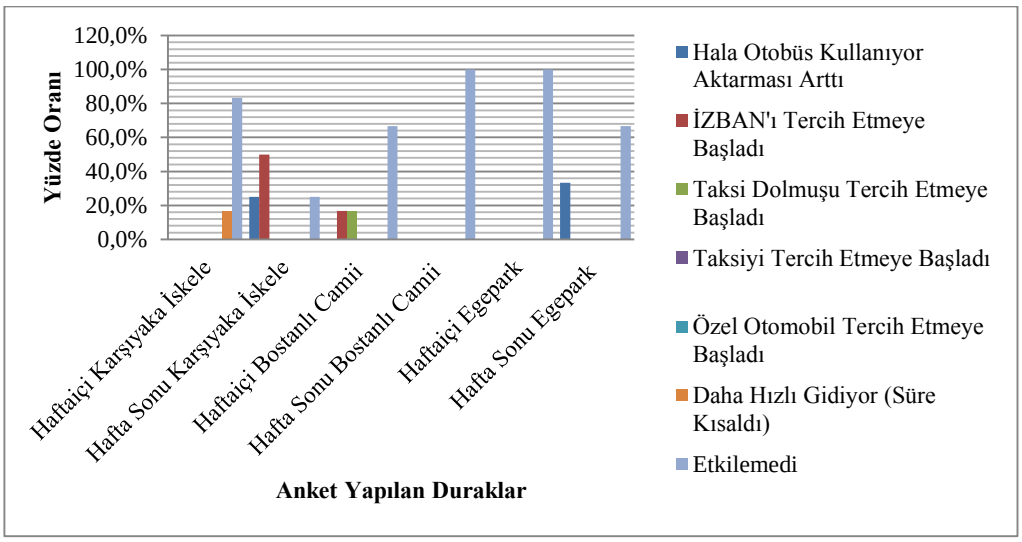

Şekil 4.107 Minibüs hattı ulaşım sisteminde yapılan son uygulamanın günlük yolculukları nasıl etkilediği durumu

İZBAN hattında yapılan anketlerin sonuçları incelendiğinde zaten İZBAN'ı kullanan yolcuların bundan etkilenmediği, bunun dışında başka taşıt türleriyle yolculuk yapanların ise çoğunlukla İZBAN'ı tercih etmeye başladığı görülmektedir.




Şekil 4.108 İZBAN hattı ulaşım sisteminde yapılan son uygulamanın günlük yolculukları nasıl etkilediği durumu

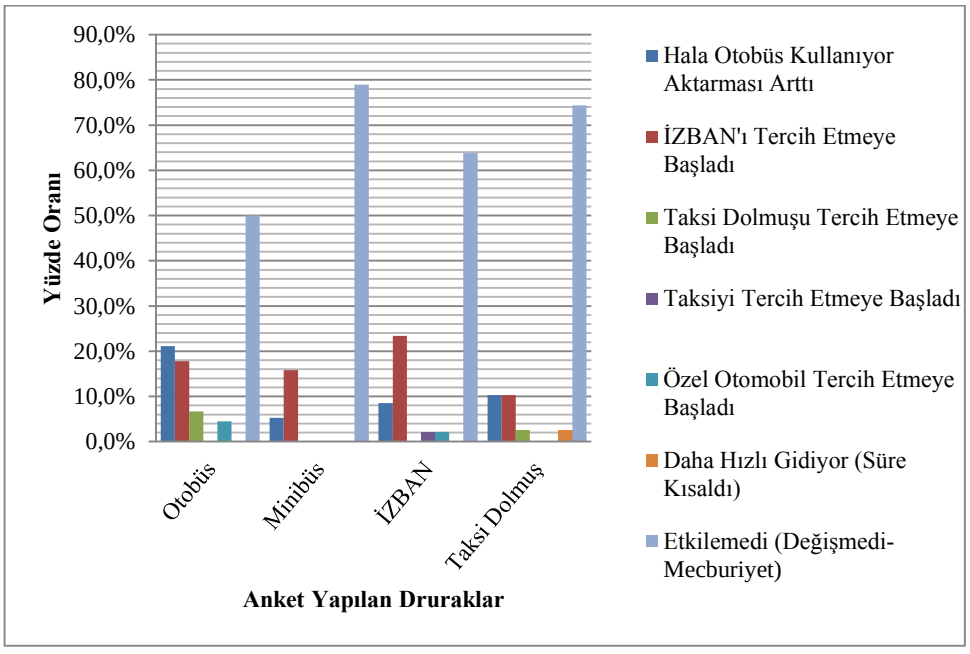
Taksi dolmuş hattında yapılan anketler incelendiğinde yolcuların büyük bir kısmının yapılan son uygulamadan etkilenmediği, bir kısmının da İZBAN'ı tercih etmeye başladığı ya da aktarma yaparak otobüs kullanmaya devam ettiği görülmektedir. Bu da taksi dolmuş hattında anket yapılan yolcuların bir kısmının günlük yolculuklarında taksi dolmuş dışında İZBAN ve otobüs tercih ettiklerini ve aktarma sisteminden bu yönde etkilendiklerini göstermektedir.




Şekil 4.109 Taksi dolmuş hattı ulaşım sisteminde yapılan son uygulamanın günlük yolculukları nasıl etkilediği durumu

Taşıt türlerine göre ulaşımda yapılan son değişikliğin günlük yolculukları nasıl etkilediğine bakıldığında dört taşıt türünde de etkilenmeyenlerin (ya değişmedi yani hiç etkilenmedi ya da mecburiyetten dolayı kullanmak zorunda kaldı) oranı fazlayken, bunlar arasında en fazla etkilenmeyenlerin minibüs (%79) ve taksi dolmuş (%74) yolcularının olduğu görülmektedir.

Etkilenmedi seçeneğinden sonra en fazla söylenen seçeneklere bakıldığında ise; otobüs hattında anket yapılan kişilerin %21'i hala otobüs kullanıyor ama aktarmasının arttığını söylerken, %18'i İZBAN'ı tercih etmeye başladığını söylemektedir. Minibüs ve İZBAN'da anket yapılan kişilerin sırasıyla %16'sı ve %23'ü İZBAN'ı tercih etmeye başladı, %5'i ve %9'u hala otobüs kullanıyor aktarması arttı yanıtını vermektedir. Son olarak taksi dolmuş güzergahında anket yapanlar incelendiğinde %10'u İZBAN'ı tercih etmeye başladı ya da hala otobüs kullanıyor aktarması arttı, %3'ü taksi dolmuşu tercih etmeye başladı ya da daha hızlı gidiyor (özel araçlar) demektedir.




Şekil 4.110 Taşıt türlerine göre ulaşım sisteminde yapılan son uygulamanın günlük yolculukları nasıl etkilediği durumu

Genel olarak bakıldığında taksi dolmuş ve minibüsün yapılan sistem değişikliğinden en az etkilenen taşıt türleri olduğu anlaşılmaktadır.

### *4.4.3 Anketlerin Genel Değerlendirilmesi*

Karşıyaka ilçesinde Karşıyaka - Mavişehir son durak ulaşımını yapan 821 nolu otobüs hattı, minibüs hattı, İZBAN hattı ve taksi dolmuş hattı üzerinde yapılan anketlerin genel bir değerlendirmesi yapıldığında şu sonuçlara varılmaktadır:

- Kent içi ulaşımda öncelikle ikamet edilen alana yakın olan taşıtlar seçilmektedir. Ancak ikamet edilen alana yakın birden fazla taşıt türü geçtiği durumlarda fiyat, süre, hız ya da tek vesaitle istenilen yere gitme gibi kriterler ortaya çıkmaktadır.
- Minibüs hattını kullananların göçle gelme oranları fazla iken çoğunun doğu illerinden geldiği, ev sahipliliğine bakıldığında ise diğer taşıt türlerine kıyasla en az orana sahip olduğu görülmektedir. Bunlar yolcuların sosyal durumları hakkında da bilgi sahibi olmamızı sağlamaktadır.

- Minibüs hattını kullanan yolcuların hane halkı büyüklüklerinin fazla olması, yani aile yapısının kalabalık olması da daha çok göçle gelen ve minibüsü kullanan yolcuların sosyo-ekonomik olarak daha düşük olduğu varsayımını oluşturmaktadır. Minibüsün aksine genel olarak taksi dolmuş kullananların hane halkı sayısının az kişiden oluşması, sosyal durum bakımından iki taşıt türü arasındaki sınıf farklılığını ortaya koymaktadır.

- Karşıyaka merkezi olarak kabul edilen Karşıyaka Çarşı'sı sadece ilçe genelinde değil tüm İzmir'de kent bütününe hitap eden merkezi bir bölge olduğu için, bu alanda çeşitli yolcu tipleri bulunmakta ve bundan dolayı o alanda bulunan istasyon ve duraklar ön plana çıkmakta ve her yerden gelen insanların kesiştiği kilit nokta olmaktadır. Bu yüzden ulaşım için oldukça önemlidir.

- İzmir kent genelinde kent içi ulaşımda otobüs, İZBAN, vapur ve metroda uygulanan akıllı kart sistemindeki 65 yaş ve üstü, öğretmen ve öğrenci indirimine dahil olmayanlar için, Karşıyaka İlçesi'nde hizmet eden otobüs, minibüs, İZBAN ve taksi dolmuş ücretleri neredeyse aynıdır. Bu da akıllı kart

sisteminde indirimden yararlanmayan ve aktarma yapmayan her kesime tüm taşıt türlerinin hitap etmesine, Karşıyaka'da ''fiyat'' kriterinin bu yolcular için ulaşım tercihini etkileyen bir etmen olmamasına neden olmaktadır.

- En fazla ''toplu taşıma kullanıyorum'' yanıtının verildiği taşıt türü minibüs iken, ''hem toplu taşıma hem de özel araç ya da taksi kullanıyorum'' yanıtının fazlaca görüldüğü taşıt türü taksi dolmuş olmaktadır. Taksi ve özel araç kullanımının ekonomik bir gösterge olması, taksi dolmuşta diğer taşıt türlerine oranla daha fazla üst gelir grubunun olduğu sonucunu ortaya çıkarmaktadır.

- Yapılan anketler sonucunda genel olarak yolcuların günlük hayatlarında da anketlerin yapıldığı taşıt türlerini tercih ettikleri, az bir kesiminin gideceği yere ya da duruma göre kullandığı taşıt türünü değiştirdiği anlaşılmaktadır. Anketlerin yapıldığı taşıt türlerindeki yolcuların, o anda kullandıkları taşıtları genel yolculuklarında da kullanması oranının en fazla olduğu taşıt türü İZBAN'dır. Bu da İZBAN hattının yolcularının daha sabit yolcular olduğu, diğerlerine kıyasla daha sistemli ve uygulanabilir olduğunu sadece geliş sıklığı, aktarma için saat uyumu v.b. düzenlemeler yapılarak kullanımının sürdürülmesi hatta arttırılması varsayımını ortaya çıkarmaktadır.

- Akıllı kart sisteminde indirimli yolcular için belirleyici olmasından dolayı fiyat, park sorunu, emniyet v.b. nedenlerden dolayı yolcular daha çok otobüs ve İZBAN tercih etmektedirler. İkisi karşılaştırıldığında ise İZBAN'ın daha fazla tercih edilmesinin nedeni, trafiğin olmaması ve İZBAN'ın otobüse oranla daha hızlı olmasıdır. Yani ikisi arasında hız belirleyici bir etmendir. Güzergahı diğer taşıt türlerine göre daha farklı olan ve daha alt kademe yollara giren minibüste bu etmen, biniş noktasına ve iniş noktasından yakınlık olarak ortaya çıkmaktayken, taksi dolmuş tercihinde hızlı, konforlu olması ve indirimsiz yolcular için fiyat farkı olmaması öne çıkmaktadır.

- Tercih edilen taşıt türüne ve günlük yapılan yolculuk sayılarına bakıldığında İZBAN'ın otobüs, minibüs ve taksi dolmuşun aktarma yapma oranından daha fazladır, yani aktarma yapılacağı zaman genellikle İZBAN tercih edilmektedir.

- Otobüs ve minibüs kullananların kullandıkları taşıtlarla ilgili olumsuz düşünenlerinin oranı fazladır, bu da Karşıyaka ulaşımında bu hatların memnuniyetten dolayı değil mecburiyetten dolayı tercih edildiğini göstermektedir.

- Kent içi ulaşım sistemine uygulanan değişiklikte otobüs, İZBAN, minibüs ve taksi dolmuş kullanan yolcuların çoğunun taşıtların kalabalıklaştığı (özellikle İZBAN'ın), aktarmanın arttığı, aktarma saatlerinin birbiri ile uyumlu olmadığı, yaşlı, engelli veya çocuk sahibi ailelerin aktarmada zorlandığı gibi olumsuz görüş bildirmesi, sistemin ne kadar sağlıklı işlediği sorusunu ortaya çıkarmaktadır. Bahsedilen sistem değişikliği en az taksi dolmuş ve minibüs ulaşımını kullanan yolcuları etkilemektedir. Özellikle otobüs ve İZBAN'da bu olumsuz görüşlerin fazla olması aktarma sisteminde bazı aksaklıkların olduğunun bir göstergesidir.

- Sonuç olarak dört taşıt türü için bir genelleme yapılacak olursa sistem değişikliğinin etkilediği yolculardan büyük çoğunluğu İZBAN kullanımını tercih etmeye başlarken, bir diğer çoğunluk ise aktarma sayısı artarak hala otobüs kullanmaya devam etmektedir.

## 4.5 Kent İçi Ulaşım Sisteminin İyileştirilmesine Yönelik Özgün Değerlendirme Modeli Uygulaması ve Strateji Önerisi

Adından da anlaşılacağı gibi diğer ulaşım modellerinden farklı olarak bu çalışmaya özgün oluşturulan özgün değerlendirme modeli, çalışmanın amacı olan toplumsal grupların davranışlarının toplu ulaşım yolculuklarını nasıl etkilediği ve yönlendirdiğinin bulunması ve buna yönelik ulaşım sisteminin iyileştirilmesi odaklıdır.

Başından itibaren bu hedef doğrultusunda yürütülen çalışmanın anket soruları da bu düzende oluşturulmuş ve bulunan sonuçlara uygun öneriler getirilmeye çalışılmıştır.

### *4.5.1 Ulaşıma Yönelik Özgün Değerlendirme Modelinin Uygulanması*

Sosyal sınıflaşmanın oluşturduğu toplumsal grupların ulaşım tercihlerinde farklılıkların olup olmadığı, varsa bunların neler olduğunun araştırılması ve buna yönelik iyileştirme stratejilerinin yapılması hedeflenen çalışmada belli çıkarımlarda bulunmak ve bu çıkarımlardan stratejiler önerebilmek için özgün bir yol izlenmiş, buna da özgün değerlendirme modeli denilmiştir.

Özgün değerlendirme modeline başlamadan önce çalışılacak alan ve bu alana hizmet eden hatlar belirlenmiş ve alan öğrenilmiştir. Hatlar belirlenirken Karşıyaka İskele ya da Çarşı'dan Mavişehir'e ya da Mavişehir Aktarma Merkezine kadar hizmet verilecek dört farklı taşıt türü ve hattı belirlenmiştir. Bu hatlarda anketler yapılmış ve yolcuların kullandıkları taşıt türünün başarılı ya da başarısız yanları, yolcuların özellikleri, taşıtların sistematik giden ya da aksayan yanları ve bunların nedenleri, yolcuların nelerden en çok etkilendikleri v.b. konulara cevaplar alınmıştır.

Anket çalışmaları yapılırken önceden belirlenen bağımsız ve bağımlı değişkene dikkat edilmiş, model bu şekilde oluşturulmuştur. Taşıt türleri bağımsız değişken olurken, anket sonuçlarından elde edilen taşıtları tercih eden yolcu gruplarının nitelikleri, tercih etme nedenleri, sorunları, potansiyelleri, görüş ve düşünceleri, kullandıkları kent içi ulaşım araçlarında memnun oldukları, olmadıkları, dikkat ettikleri, etmedikleri yönleri bağımlı değişken olarak kabul edilmiştir.

Son olarak tüm sonuçlar düzenlenip birlikte incelendikten sonra dört taşıt türü için var olan sorunların minimize edilerek var olan potansiyellerin ve hizmetin yolcuların memnun olacağı şekilde maksimize edilmesi için öneriler oluşturulmuştur.

### *4.5.2 Karşıyaka Ulaşım Sisteminin İyileştirilmesi ve Geliştirilmesine Yönelik Öneriler*

Karşıyaka ilçesindeki belirli bir alanda toplu taşıma sisteminin incelenmesi ve iyileştirilmesine yönelik yapılan çalışma sonucunda bazı değerlendirmeler ve bu değerlendirmeler doğrultusunda toplu taşımayı iyileştirme stratejisini gerçekleştirecek öneriler ortaya çıkmaktadır.

#### *4.5.2.1 Parametrik Değerlendirmeler*

Yapılan anket sonuçlarına göre bağımsız değişken olarak belirlenen otobüs, minibüs, İZBAN ve taksi dolmuş hatlarındaki anket sonuçlarında yakınlık, fiyat/ekonomik unsurlar, süre, hız, aktarma zorluğu/kolaylığı ve tercih eden yolcu tipi bağımsız değişkenler olarak nitelendirilmektedir.

Bağımsız değişkenlerin hepsinde ortak olan ve yolcu tipine göre değişmeyen tek şey, kent içi ulaşım tercihi yapılırken öncelik bulunan konuma en yakın olan hattın kullanılması olmaktadır. Bu davranış modeli, yolcunun bulunduğu konuma yakın birden fazla hattın geçmesiyle değişmekte ve çeşitlenmektedir. Bu çeşitli yaklaşımlar otobüs, minibüs, İZBAN ve taksi dolmuş hatları için şöyle sıralanmaktadır;

- Otobüs:

Akıllı kart uygulamasından dolayı 65 yaş ve üstüne ücretsiz olmasından, öğrenci ve öğretmenlere indirimli olmasından ve 90 dakika içerisindeki aktarma sırasında ücret alınmamasından dolayı fiyat büyük oranda belirleyici olmaktadır.

Ücretten ve il genelinde daha bütüncül olmasından dolayı genele hitap etmekte iken, özellikle son zamanlarda gelen aktarma sisteminin birbiri ile uyumlu olmaması büyük sorunlar arasında olmaktadır.

Özellikle ilçe kıyı bölgesinde indirimsiz kart kullanan ve aktarma yapmayanlar için ücret tarifesinin taksi dolmuş ile aynı olması, bu kişilerce otobüsün daha az tercih edilmesine neden olmaktadır.

- Minibüs:

Sosyal sınıflanmadan taksi dolmuştan daha düşük olduğu gözlenen minibüs kullanan yolcuları da çoğu zaman otobüs ve İZBAN'ı da tercih etmektedirler.

Bu hattın özellikle tercih edilme nedeni olarak, diğer hatlar gibi sadece ana akslar üzerinde olmayıp ara yollara da giriyor olması ve durak olsun ya da olmasın istenilen her yerde inilebilir olmasından dolayı biniş ve iniş noktasına yakınlık olmaktadır.

Minibüs binecekleri ya da gidecekleri yere yakın olan ve aktarma yapmayanların sıklıkla tercih ettiği bir taşıt türü olmaktadır fakat otobüs ve İZBAN gibi disiplinli işlememektedir.

- İZBAN:

Özellikle yapılan son uygulama sonrası ilçede İZBAN kullananları sayısının fazla olduğu görülmektedir. Otobüs kullanımından bile fazla tercih edilen bu hattın en önemli tercih edilme nedeni ise trafik olmadığı için taşıtın hızlı olmasıdır.

Ayrıca aktarma sırasında otobüs gibi 90 dakika içerisinde ücretsiz binilmesinden dolayı da tercih edilmesini olası kılmaktadır. Çünkü önceden birçok kişi için tek vesaitle gitme imkanı sunan hatlar önemliyken, o imkanın kalmamasından dolayı aktarma yaparken en konforlusu tercih edilmeye başlanmıştır.

İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin TCDD'nin hattını kullanmasından dolayı İZBAN seferlerinin çok fazla sıklaştırılamamasından dolayı araçların fazla dolu olmakta ve yolcular araç beklemekle fazla zaman kaybetmektedir.

- Taksi Dolmuş:

Büyük kesiminin ev ve araba sahibi olan, toplu taşıma dışında diğerlerine oranla daha fazla özel araç ve taksi kullanan kısaca sosyo ekonomik durumu daha iyi olan yolcuların kullandığı taksi dolmuş hattının kent içi ulaşımda tercih edilmesinin en büyük nedeni yapılan yolculuğun konforlu olmasıdır.

Aynı zamanda akıllı kart sistemine dahil olmayan taksi dolmuş fiyatlarının, indirimi olmayan ve aktarma yapmayan yolculara göre otobüs ve İZBAN'la aynı olması hattın daha fazla tercih edilmesini sağlamaktadır.

Anketlerde verilen yanıtların sonucunda her taşıt türü için elde edilen bağımlı değişkene bakıldığında; otobüs için akıllı kart indirimi ve aktarmadan dolayı fiyat ve il genelinde bu hatların birbiriyle bağlantılı olması, minibüs için istenilen her noktada inebilmekten dolayı binilen nokta ile gidilen noktaya yakın olunması, İZBAN hattında hız ve otobüs gibi akıllı kart uygulamasında indirim ya da aktarma imkanına sahip olunması, taksi dolmuşta ise yolculuğun konforlu olmasıdır.

Oral (2012)'a göre, İzmir ulaşım ana planı 2009 çalışmaları ile bazı sonuçlar elde edilmiştir. Bunlar;

- 2030 yılında aktarma sisteminin büyük çoğunluğu karayolu toplu taşıma ile İZBAN arasında yapılacak olması,

- 2020 yılında otobüs hatlarının diğer toplu taşıma hatlarına göre düzenlenmesi,

- 2015 yılında Karşıyaka tramvayı projesinin uygulamaya konması,

- Otobüs yükünün azaltılarak ulaşımın daha sistematik bir şekilde çalışması,

- Banliyö demiryolu düzenlemeleri ile birlikte ulaşım araçlarının birbirine entegre olması olarak sıralanmaktadır.

Bu hesaplar dahilinde İzmir ulaşımında dengeli bir dağılım olacağı ve bu sistemle daha iyi ulaşım hizmetinin verileceği düşünülmektedir (Oral, 2012).

*4.5.2.2 Stratejiye Yönelik Öneriler*

Kent içi taşıt türü tercihini etkileyen bu değişkenlere göre modelin asıl stratejisini oluşturan ulaşım sisteminin iyileştirilmesi ve geliştirilmesinin 6 farklı öneri bileşeni bulunmaktadır. Bunlar:

**A Önerisi – Otobüs ve İZBAN seferlerinin belirli saatlerde sıklaştırılması:** Mevcut hatlarda hizmet eden taşıtların sefer aralığının kısaltılarak, gün içinde daha fazla sefer düzenlenmesini ifade etmektedir. Böylece özellikle ulaşım talebinin yüksek olduğu işe gidiş ve iş çıkış saatlerinde oluşan yoğunluğun azalması ve daha konforlu yolculuğun olması sağlanmaktadır. Özellikle şehir içi ulaşımda kullanılan banliyö yani İZBAN hattı ile ve şehirlerarası TCDD treninin aynı demiryolu hattını kullanması yeterli ulaşım hizmetinin verilememesine neden olmaktadır. Bu mevcut duruma göre trafiğin yoğun olduğu zamanlarda İZBAN'ın daha iyi hizmet verebilmesi için belirli saatlerde sıklaştırılması ve şehir dışı hatlarının İzmir'e giriş ve çıkış saatlerinin de buna göre ayarlanması önerilmektedir.

**B Önerisi – Aktarma sisteminin sistematik olması:** Son uygulamadan dolayı aktarmanın arttığı kent içi ulaşımda, taşıtların birbiri ile daha uyumlu bir sistem içerisinde hareket etmesini, taşıt kalkış saatlerinin birbirlerine göre düzenlenmesi ve bu saatlere uygun hareket edilmesini ifade etmektedir. Böylece birbiriyle daha entegre olmuş bir ulaşım sistemi oluşturulması öngörülmektedir.

**C Önerisi – Aktarmasız ulaşımın da yapılabilmesi için ek otobüs seferlerinin konulması:** Aktarmasız ulaşımın sağlanabilmesi için gün içerisinde belli aralıklarla önceden kullanılan bazı otobüs hatlarının hizmete girmesini öngörmektedir. Böylece aktarma güçlüğü çeken kişi ya da kişilere (engelli, yaşlı, çocuk sahibi v.b.) ulaşım kolaylığı sağlanmakta ve toplu taşıma kullanımı arttırılmaktadır.

**D Önerisi – Mevcut ara toplu ulaşım hatlarının korunması:** Ulaşım da kolaylık sağlayan ve otobüs ve İZBAN'ın eksik kaldığı noktalardaki boşluğu dolduran minibüs ve taksi dolmuş hattının korunmasını içermektedir.

**E Önerisi – Ücret tarifelerinin yeniden düzenlenmesi:** Akıllı kart uygulaması indiriminden yararlanmayan yolcuların da toplu taşımada özellikle İZBAN, otobüs, vapur ve metro ulaşımını tercih etmesi için bu taşıt türlerinden ücret tarifelerinde fiyat düşürülmesidir. Böylece taksi dolmuş ve minibüs ile fiyat farkının olacağı bu hatların daha fazla tercih edilmesi öngörülmektedir.

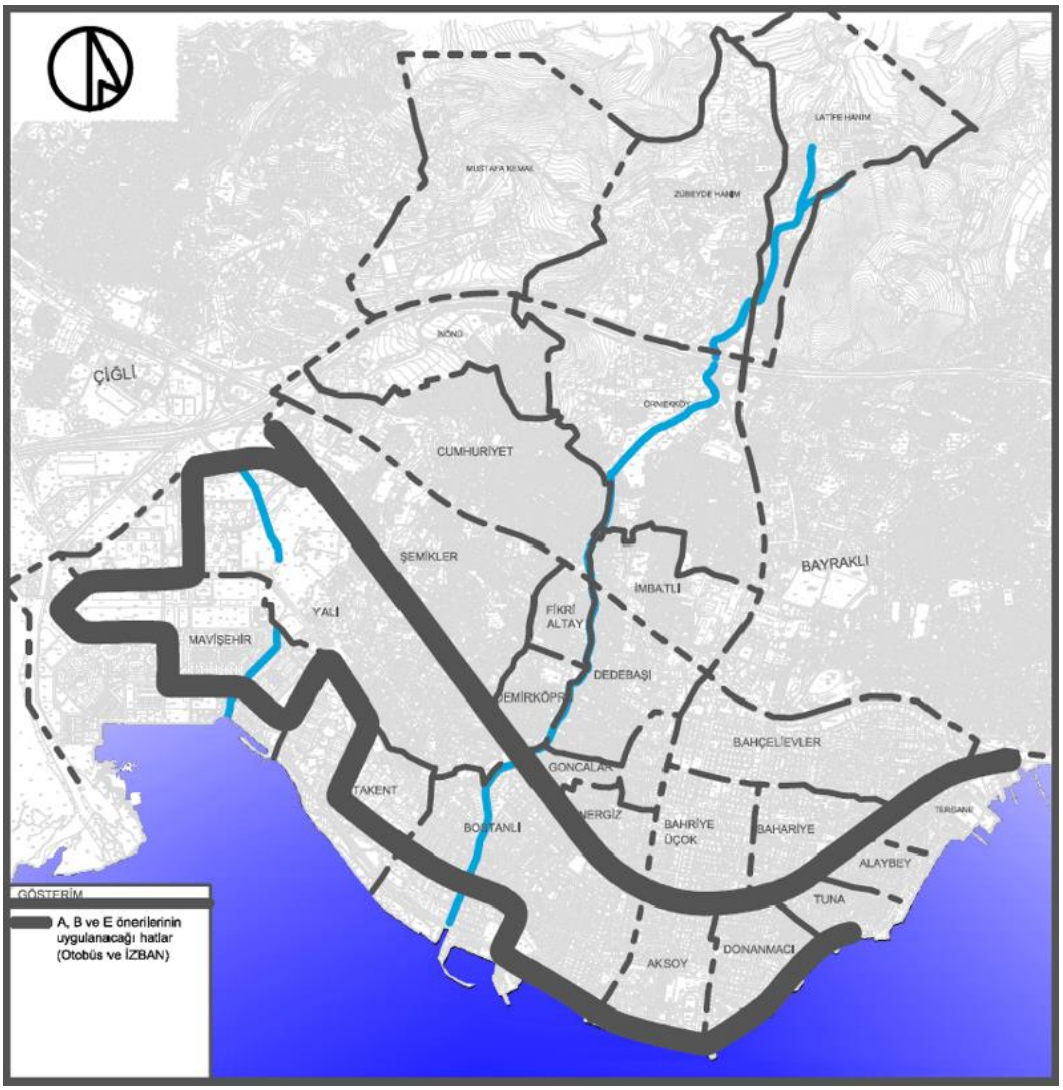
**F Önerisi – Tersane durağında aktarma sistemini güçlendirici yeni bir aktarma merkezinin oluşturulması:** İlçe genelinde aktarma sisteminin parçalarını oluşturan otobüs ve İZBAN hattı arasındaki geçişin daha kolay olması için İZBAN tersane istasyonu ile otobüs tersane durağının bulunduğu noktanın düzenlenerek aktarma noktası haline getirilmesini ifade etmektedir. Aktarma noktası olarak tersane alanının seçilmesinin bir nedeni otobüs ve İZBAN hattının birbirine çok yakın olması iken, bir diğer nedeni belediye tarafından kaldırılması düşünülen tersane alanının daha sonra vapur iskelesi ve rekreasyon alanına dönüşmesiyle birçok ulaşım bağlantısının sağlanacak olmasıdır. Bu sistemle Karşıyaka İskelesi'ndeki otobüs durağı ile Karşıyaka Çarsı'daki İZBAN istasyonunun yolcu yükü de azalacaktır.

Ayrıca Oral (2012)'a göre 2030 yılı için hazırlanan İzmir ulaşım ana planında kent içi ulaşımda öngörülen karayolu ve İZBAN hattı arasındaki aktarmanın artacak olması, aktarma geçişlerinin önemli olduğunu bir kez daha göstermektedir. Tersane durağında yapılması önerilen bu uygulamayla, aktarma sistemindeki taşıtların birbirine daha fazla entegre olacağı öngörülmektedir.

Tablo 4.3 Anket sonuçlarının değerlendirilmesi ve geliştirilen öneriler

| Öneri Türleri | Mevcut Durum | Mevcut Durumu Geliştirilme Yolları | Öneri Sonucunda Hedeflenen | Uygulanacak Taşıt Türü |
|---|---|---|---|---|
| A | Ulaşımın sabah 07:00 - 09:00 ile akşam 16:00 – 18:00 saatleri arasında taşıtlarda yoğunluğun olması | Sefer sayılarının yoğun işe giriş ve işten çıkış saatlerinde sıklaştırılması | Araçlarda olan sıkışıklığın engellenmesi | Otobüs, İZBAN |
| B | Aktarma sistemindeki uyumsuzluktan dolayı taşıt değiştirirken bekleme süresinin fazla olması | Aktarma sisteminin sistematik olması | Taşıtların kalkış sürelerin birbirine entegre edilmesi ile bekleme süresinin kısaltılması | Otobüs, İZBAN |
| C | Yaşlı, engelli ve çocuk sahibi olan kişilerin aktarma yapmakta zorlaması ve aktarma yapmak zorunda olduğu ulaşım türlerini tercih etmemesi | Aktarmasız ulaşımın yapılabilmesi için ek otobüs seferlerinin konulması | Gün içinde aktarma yapmadan yolculuk imkanı sunabilecek otobüs hatlarının eklenmesi ile aktarma yapmakta zorlanan kişiler için ulaşımın kolaylaştırılması | Otobüs |
| D | Toplu taşımanın boşluklarını dolduran ara toplu taşıma sisteminin anketlerde anlaşıldığı üzere toplu taşımadan farklı bazı olumlu özelliklere sahip olması | Mevcut ara toplu ulaşım hatlarının korunması | Mevcut durumda olan ara toplu taşım hatlarının aynı şekilde hizmet vermeye devam etmesi | Minibüs, Taksi Dolmuş |
| E | Otobüs ve İZBAN ücretlerinin ara toplu taşıma sistemine yakın olmasından dolayı istenilenden daha az tercih edilmesi | Ücret tarifelerinin yeniden düzenlenmesi | Toplu taşıma ücretlerinin azaltılarak diğer taşıt türleri yerine tercih edilmesinin sağlanması | Otobüs, İZBAN |
| F | Otobüs ve İZBAN geçişinin yapılabildiği tek yakın noktanın sadece Mavişehir aktarma noktasında olması, ilçenin geri kalanında bu araçların duraklarının birbirine uzak olması | Tersane durağında yeni bir aktarma merkezinin oluşturulması | Otobüs ve İZBAN duraklarının birbirine yakın olduğu Tersane Durağının aktarma merkezi olarak düzenlenmesi ile taşıtlar arası geçişin kolaylaştırılması | Otobüs, İZBAN |

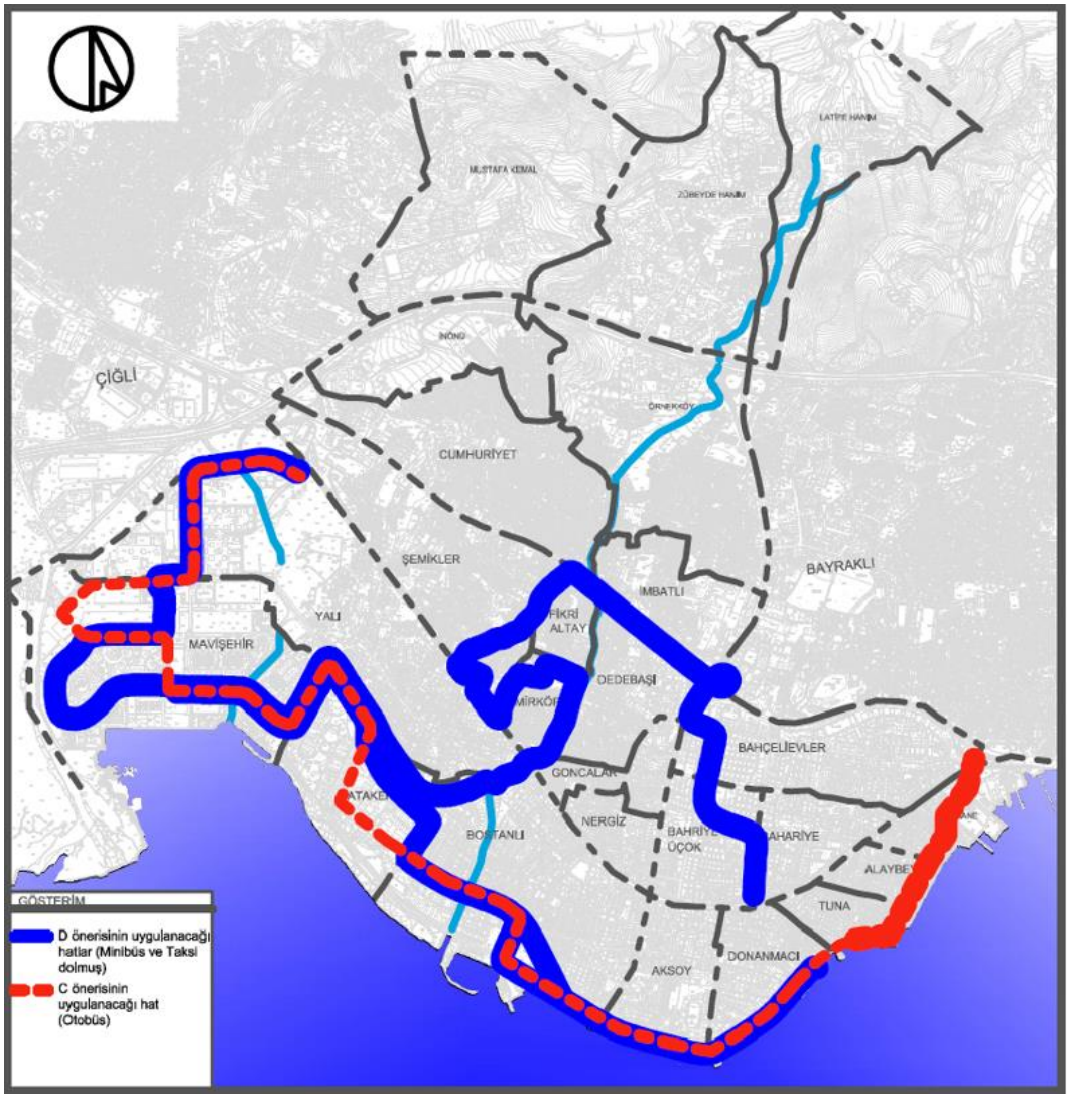
Yapılan bu önerilerden A, B ve E hem otobüs hem de İZBAN hattı ile ilgili olurken, C sadece otobüs hattı için olmaktadır. Böylece iki hatta görülen eksiklikler ya da yanlışların giderilerek mevcut durumun iyileştirilmesi sağlanmaktadır. Toplu taşımanın eksikliklerini gidererek kent içi ulaşımı tamamlayan, ara toplu taşıma araçları, minibüs ve taksi dolmuş için mevcut şekliyle devam etmelerini öngören D önerisi yapılmaktadır.




Şekil 4.111 A, B ve E önerileri mekansal gösterimi

Yapılan önerilerin mekânsal gösterimi incelendiğinde A, B ve E önerileri otobüs ve İZBAN hatlarındaki seferler üzerinde uygulanmalıdır. Böylelikle Karşıyaka ilçesinde fiyat özelliği ile diğer taşıma türlerinden çok fazla ayrışamayan otobüs ve

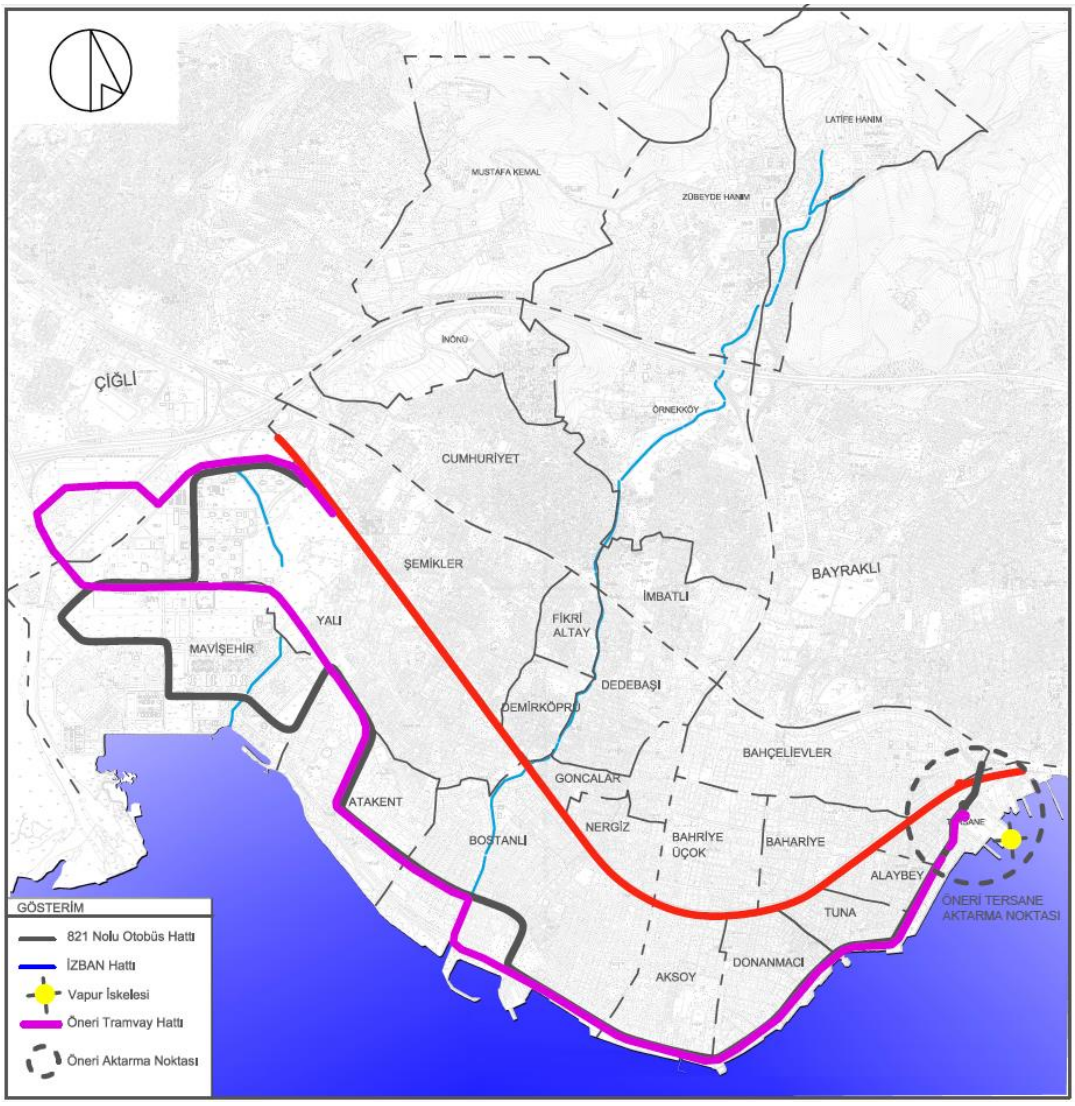
İZBAN hatları fiyat düzenlenmesiyle birbirinden ayrışacaktır. Ayrıca sefer saatlerinin düzenlenip birbiriyle entegre çalışmasıyla ve özellikle ulaşım yoğunluğunun olduğu işe giriş ve çıkış saatlerinde sefer sıklığının arttırılması da bu hatların tercih edilmesini sağlayacaktır.




Şekil 4.112 C ve D önerileri mekansal gösterimi

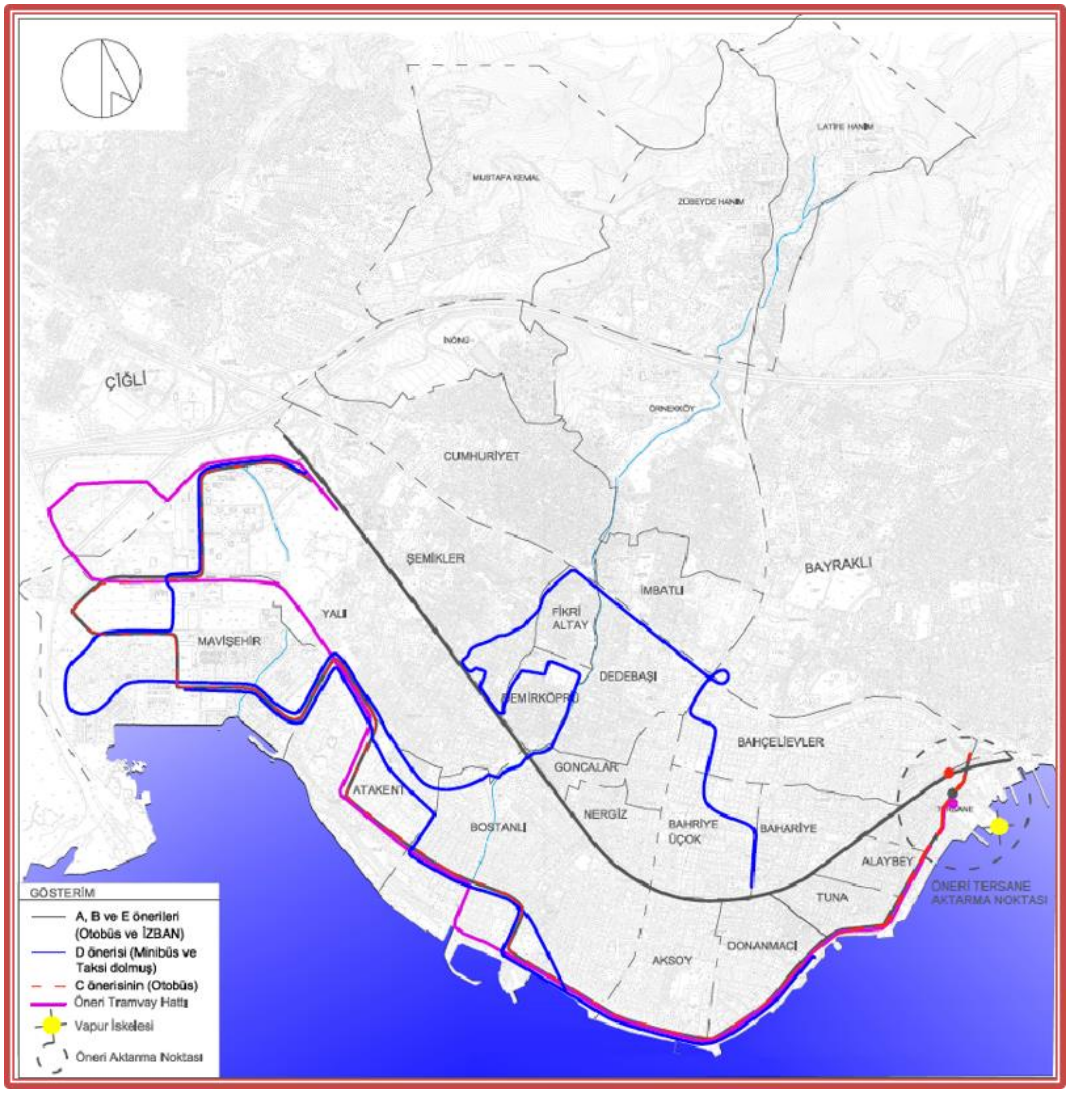
Karşıyaka ilçesinde bulunan minibüs ve taksi dolmuş ara toplu taşıma sistemleri, toplu taşıma sisteminin eksikliklerini tamamlamaktadır. D önerisi ile bu hatların daha sistematik hale getirilerek ilçedeki ulaşım hizmetinin devam etmesini öngörülmektedir. Otobüs hattında uygulanması düşünülen C önerisi ile de aktarmada

zorluk çeken yolcular için gün içerisinde belirli aralıklarla aktarmasız ulaşımın sağlanabileceği hatların sisteme dahil edilmesi sağlanmaktadır.




Şekil 4.113 F önerisi mekânsal gösterimi

Ulaşım sisteminin gelişmesini hedefleyen F önerisi otobüs ve İZBAN hatları için yapılmakta, bunun sonucunda aktarma sisteminin daha işlevsel olması öngörülmektedir. Tersane – Mavişehir aktarma noktası arasında yapılacak tramvay hattının tersane aktarma noktasına entegre edilmesi, ayrıca mevcut tersanenin kaldırılması ile halihazırda tersane olan alana vapur iskelesi yapılmasıyla birlikte ilçede otobüs, İZBAN, tramvay ve vapur arasında yolcuların rahatlıkla geçiş yapabilecekleri bir aktarma noktası olması amaçlanmaktadır.




Şekil 4.114 A, B, C, D, E ve F önerileri mekansal gösterimi

Yapılan çalışmalar sonucunda Karşıyaka ilçesinin ulaşım sisteminin iyileştirilmesine yönelik öngörülen öneriler ile ulaşımda mevcut bulunan problemlerin çözülmesi amaçlanmaktadır. Bu önerilerin uygulanması sonucu yeni aktarma merkeziyle de mevcut otobüs hattı, İZBAN hattı, kullanıma girmesi planlanan tramvay hattı ve öneri vapur istasyonu için bir aktarma merkezi oluşturulması ve ulaşım sisteminin daha entegre olarak iyi hizmet vermesi amaçlanmaktadır.

# BÖLÜM BEŞ
# SONUÇLAR VE DEĞERLENDİRME

Ulaşım olgusu ilk yerleşmenin başlamasından itibaren görülmeye başlamış, insanların yaşam şartlarından dolayı kentsel yaşamda kaçınılmaz bir olgu haline gelmiştir. Başlarda bu olgu yaya olarak ya da hayvan üstünde sağlanırken, daha sonra tekerleğin icadıyla değişikliğe uğramış ve makineleşmeyle daha farklı bir boyuta taşınmıştır. Günümüzde bu ulaşım bireysel, ara toplu ya da toplu olarak yapılmaktadır. Kentlerin heterojen yapısı gereği farklı toplumsal gruplar oluşmaktadır. Çalışmada bu toplumsal grupların toplu taşıma türü seçiminde nasıl davrandığı ve tercih nedenlerinin neler olduğunun anlaşılması amaçlanmaktadır. Hedeflenen amaç doğrultusunda literatür taraması, saha araştırması ile anket yapılacak hat ve güzergahların belirlenmesi, anket çalışmasının yapılması, yapılan anketlerin değerlendirilerek sonuçlar çıkarılması ve bu sonuçlar doğrultusunda çalışılan alandaki toplu taşıma sistemini güçlendirecek önerilerin yapılması ile çalışma tamamlanmıştır.

Endüstri devrimi pek çok konuda olduğu gibi ulaşımda da önemli bir kırılma noktası olmuş ve bu dönemden sonra ulaşım çeşitlenmeleri artmıştır. Devrim ile gelen ulaşım talebi orta ve dar gelirliler için sorun oluşturmuş, bunun sonucunda önce Paris, sonra Londra ve Newyork'ta omnibüslerle yolcu taşımacılığı yapılmıştır. Omnibüslerle yapılan bu taşıma hizmeti, toplu taşıma sistemini ortaya çıkarmıştır. Zaman içerisinde atlı tramvay, buhar gücü ve kablo sistemiyle çalışan cable car, buharlı tren, elektrikli tramvay, metro ortaya çıkmıştır. Buhar ve elektrik gücünden sonra benzinle çalışan motorun bulunması otomobil kullanımını öne çıkarmıştır. 1899 yılında Londra'da ilk otobüs seferleri başlamış ve bunlar omnibüslerin yerini almıştır. Zamanla duble-decker denilen iki katlı otobüsler, twin coach denilen çift motorlu otobüsler de bu sisteme dahil edilmiştir. Özellikle benzinle çalışan motorların ulaşımda kullanılmaya başlanmasıyla otomobil ve otobüs kullanımları artmıştır.

Dünya'da olduğu gibi endüstri devrimi ile büyüyen kentler ve artan ulaşım ihtiyacı Türkiye'de de görülmüştür. Osmanlı döneminde deniz taşımacılığı ile toplu taşıma yapılmıştır. Başlarda vapurla yapılan bu ulaşım türü zamanla arabalı vapurun da ortaya çıkmasıyla gelişmiştir. 1800'lü yılların sonlarına doğru önce İstanbul sonra diğer kentlerde atlı tramvaylar kullanılmış, daha sonra dünyadaki gelişmeler gibi elektrikli tramvaylar hizmet vermeye başlamıştır. Kullanılan bu tramvaylar, bir süre sonra yerlerini banliyölere bırakmıştır. 1800'lü yıllarda dünyada kullanılmaya başlanan otobüs, otomobil ve troleybüsler Türkiye'de yolların yetersiz olmasından dolayı 1900'lü yıllarda hizmet vermeye başlamıştır.

Bu şekilde gelişen ulaşım sistemi Cumhuriyet'in ilanından sonra demiryolu yatırımlarının artmasıyla daha da değişmiştir. Önceleri ülkenin batısında olan demiryolu ağı, ülkenin doğusuna da döşenerek ülke genelinde yolcu ve yük taşınmada kullanılmıştır. 1900'lerin ortalarına kadar demiryolu yatırımları fazla iken, bu dönemden sonra Amerika'nın Marshall Yardımlarıyla demiryolu yatırımları duraklamış ve karayolu yatırımına ağırlık verilmiştir. Bu süreçte demiryolu ulaşımı ilerlemediği gibi mevcut hatlar da korunmamıştır. 1900'lü yılların sonlarında karayolu yatırımları azaltılsa da otomotiv sektörü gelişmeye devam etmiş, denizyolu ve demiryolu ulaşımının geride kalmasına yol açmıştır.

Avrupa ülkelerinin gösterdiği ilgi nedeniyle 15. ve 18. yüzyılları arasında içe dönük demiryolu hattına sahip olan İzmir'de, bu hatlar özellikle yabancıların yaşadıkları banliyöler ile kent merkezi arasına yapılmıştır. Zamanla kentsel yerleşim alanlarına dönüşen banliyö alanlarının ulaşımına ek olarak otobüs ve otomobil kullanımı da artmıştır. Başlarda at ve eşeklerle ulaşımın sağlandığı İzmir'de, yabancı şirketlerin ulaşıma dahil olmasıyla atlı araba, vapur, tren, tramvay gibi araçlar hizmete girmiştir. 1800'lü yılların ortalarından itibaren ticaretin daha da gelişmesi için İzmir-Aydın ile İzmir-Kasaba (Turgutlu) arasında yapılan demiryolu Türkiye'nin ilk demiryolu hatlarından kabul edilmektedir. Bu dönemde demiryolunun yanında, vapur işletmesinin de kurulmasıyla denizyolunun da önemi arttırılmış, tramvayla bağlantısı sağlanmıştır. Böylece tramvayla rıhtım arasında sabahları yolcu, akşamları yük taşıması yapılmıştır. Cumhuriyet'in ilanından sonra

politikalar çerçevesinde İzmir'deki demiryolu Türkiye ile bütün olarak düşünülmeye başlanmıştır. Demiryolu taşımacılığının yanında aynı zamanda otobüs, otomobil, kamyon ve yük taşımacılığı da yapılmış, dolmuş seferleri başlamıştır. 1950'lerde politikaların değişmesiyle karayolu yatırımları artmış ve buna yönelik toplu taşıma önerileri getirilmiştir.

Kentin gelişmesi ile büyümesi için önemli bir olgu olan ulaşım, politikalar doğrultusunda şekillenmekte ve çeşitlenmektedir. Geçmişten itibaren ulaşımda kullanılan araçlar hizmet şekillerine göre farklılaşmaktadır. Ulaşım araç türüne göre karayolu, denizyolu, demiryolu ve havayolu olarak dörde ayrılsa da, hizmet türü ve uygulanan politikalara göre bireysel ulaşım, ara toplu ulaşımı ve toplu taşım ulaşımı olmak üzere üç gruba ayrılmaktadır. Bireysel ulaşımı bisiklet, yaya ve özel araç ulaşımı oluşturmaktadır. Bunlar arasında günümüzde en çok özel araç kullanımı tercih edilmektedir. Ara toplu taşıma ulaşımı bireysel ulaşım ile toplu taşıma ulaşımı arasında, ikisinin boşluğunu kapatmak için oluşturulmuş bir sistemdir. Taksi, minibüs ve taksi dolmuş bu sistemi oluşturan araçlar olarak sayılabilmektedir. Üçüncü grup olan toplu taşıma ulaşımı ise, kişilerin toplu olarak, belirli güzergahlar ve duraklar doğrultusunda ulaşımını sağlayan bir sistemdir. Bu sistem demiryolu, denizyolu, karayolu ve havayolu olarak dört türde hizmet vermektedir.

Bir ülkede toplu taşım sisteminin yeterli olması o ülkenin gelişmişliğini göstermekte, bu yüzden çevre ve toplum için önemli olmaktadır. Kent ile ulaşım arasındaki ilişkinin sağlanabilmesi için belirlenmekte ve bu politikalar çerçevesinde ulaşım çeşitliliği planlanmaktadır. Geçmiş ulaşım planlarında amaç sıkışıklığın olduğu yerin çözülmesi için yolların genişletilmesi olmuştur. Bu da trafik sıkışıklığı – ek kapasite – trafikte rahatlama – talep artışı döngüsünü oluşturmuştur ve bu döngü kısa süreli çözümler üretmiştir.

1900'lü yılların sonlarına doğru parçacıl planlamanın çözüm olmadığının anlaşılmasıyla daha uzun dönemli planlama çalışmaları yapılmaya başlanmıştır. İnsan temelli sürdürülebilir ulaşımda amaç, araç trafiğinin azaltılarak insanların kentin tamamına kolayca erişebilmesini sağlamaktadır. Bunun için yapılan ulaşım

politikaları kısa ve orta dönem ile uzun dönemi kapsayacak şekilde bütünleşik olmak durumdadır. Kısa ve orta dönemde yolculuk talebinin azaltılması, yolcuların toplu taşıma yönlendirilmesi ve bireysel ulaşımın sınırlandırılması, uzun dönemde ise, kısa dönemli politikaların sürekliliğinin sağlanması ve kent planlarıyla bu politikaların birliğinin oluşturulması esastır. Özellikle bilişim ve teknolojinin hızla ilerlemesi ve internet çağının gelişmesi ile kişilerin işlerini bir yere gitmeden de yapabilmesi, trafik yoğunluğunun azalmasını sağlamakta ve ulaşım politikalarında geleceğe yönelik çözümler arasında öne çıkmaktadır. Çünkü insan erişiminin kolaylaşması için ulaşım bir araç olmasına rağmen, sürdürülebilir bir ulaşım ve çevre için ulaşımın belirli bir sistematik düzen içerisinde olması gerekmektedir.

Politikalar doğrultusunda çok önemli olan kent içi toplu taşıma sistemi; lastik tekerlekli (karayolu), raylı (demiryolu), denizyolu ve havayolu toplu taşıma sistemi olmak üzere dört gruptan oluşmaktadır. Taksi, taksi dolmuş, minibüs, otobüs, troleybüs, metrobüs ve servis olmak üzere farklı özellik ve hizmet şekline sahip araçların oluşturduğu lastik tekerlekli toplu taşıma sistemi, kent içi ulaşımda en çok kullanılan toplu taşıma sistemidir. Bu sistemde diğer taşıtlarla karşılaştırıldığında daha yaygın güzergahlı, az maliyetli ve uygun fiyatlı oldukları için otobüs ve minibüs ağırlıklı olarak kullanılmaktadır. Raylı toplu taşıma sistemi, çevreye daha az zarar verip daha fazla yolcu taşıdığı için son zamanlarda yeniden tercih edilmektedir. Metro, hafif metro, tramvay, banliyö, monoray ve funikülerden oluşan ve karayoluna göre daha az esnek olan bu sistem, buna rağmen araç trafiği gibi sorunları olmadığı için ulaşımda son derece önemlidir. Deniz toplu taşıma sistemi vapur ve arabalı vapur olarak kent içi ulaşımda kullanılmakta ve isminden de anlaşılacağı gibi yalnızca su kenarlarında olan kentlere hizmet verebilmektedir. Bu yüzden karayolu ve demiryolu kadar fazla kullanılamamaktadır. Havayolu toplu taşıma sistemi ise, son zamanlarda özel şirketlerce kiralanan helikopterlerle ulaşım hizmetinin verilmesi ile yapılmakta ve yüksek maliyetli olduğu için diğer toplu taşıma sistemlerine göre fazla tercih edilmemektedir.

Farklı hizmet türleri olan bu toplu taşıma sistemlerinin tercih edilmesi için işletmeci, toplum ve kullanıcı açısından bazı unsurlar bulunmaktadır. İşletmeci

açısından sitemin verimli olması, toplum açısından ekonomi ve çevreye olan etkilerinin optimum olması ve kullanıcı açısından sistemin etkin olması önemli olmaktadır. Etkin kullanım için sistemin hesaplı, hızlı, güvenilir, konforlu olması ve kent içi erişimin rahatça sağlanabilmesi gibi özellikler bulunmaktadır. Yapılan çalışmada kullanıcıların (yolcuların) toplu taşıma tercih nedenleri incelenmiş ve kullanıcıların istediği bu özellikler anket çalışmasının merkez noktası olarak kabul edilmiştir.

19. yüzyılda açılan Karşıyaka Tren İstasyonu, vapur iskelesi ve yapılan İzmir-Karşıyaka şosesiyle ulaşımda üç büyük kırılma noktasına sahip olan Karşıyaka ilçesi, o yıllarda ve daha sonra hızla gelişmeye ve kentleşmeye başlamıştır. İzmir'de ilk defa tramvay ve tren bütünleşmesini uygulayan yer olan ilçe, o zamandan itibaren bu üç ulaşım türünün kullanılması ve geliştirilmesiyle günümüze kadar gelmiştir. Şu anki haliyle otobüs, İZBAN, minibüs, taksi dolmuş ve vapur hatlarının geçtiği Karşıyaka ilçesi, İzmir'de bir çok ilçeden daha fazla ulaşım çeşidi imkanına sahip olmaktadır. Bu yüzden hem merkez olduğu hem de demiryolu, denizyolu ve karayolu toplu ulaşımına sahip olduğu için ilçedeki Karşıyaka ile Mavişehir arasında hizmet veren ara toplu taşıma ve toplu taşıma hatları çalışmanın yapılacağı örneklem hatlar olarak seçilmiştir.

Çalışma alanı içerisinde 821 nolu Karşıyaka İskele-Mavişehir Aktarma otobüs hattı, İZBAN hattının bir bölümü, Karşıyaka Mavişehir minibüs hattı ve Karşıyaka İskele ile Mavişehir arasında hizmet eden taksi dolmuş hattı üzerinde yolcu memnuniyet özellikleri dikkate alınarak hazırlanan anketler yolculara yöneltilmiştir. Buna göre öne çıkan tercih etme nedenlerinin;

- Otobüs kullanıcıları için, akıllı kart sisteminden dolayı bu hattı kullananların büyük çoğunluğunun fiyat unsurunu dikkate aldığı, aktarmanın fazla olmasının zorlayıcı olduğu, araçların kalkış sürelerinin uyumsuz olmasının sorun olduğu fakat buna rağmen daha genele hitap ettiği,

- Minibüs kullanıcıları için diğer taşıt türlerine göre dolayı sosyal sınıflamada daha düşük statüdeki kişilerin kullandığı, kullanılmasının en büyük nedeninin diğerlerinden daha esnek güzergahlı olduğu için inme binme kolaylığının ve inilecek yer ile binilecek yere yakınlığının olduğu,

- İZBAN kullanıcıları için otobüs gibi indirimli ve aktarmalı binecek olanlar için önemli olduğu, bununla birlikte araç trafiğinin olmamasının yolculuğu daha konforlu hızlı yaptığı,

- Taksi dolmuş kullanıcıları için yolculuğun konforlu olduğu, hızlı ve inme binme kolaylığının olduğu anlaşılmıştır.

Bu anketler doğrultusunda taşıt türünün bağımlı değişken, istenilen unsurların ise bağımsız değişken olarak kabul edildiği bir modelleme çalışması yapılmış, buna göre toplu taşımayı iyileştirme stratejisinin bileşenlerini oluşturan öneriler geliştirilmiştir. Bunlar;

- Otobüs ve İZBAN hatlarının sefer sayılarının bazı saatlerde sıklaştırılması; böylece özellikle trafiğin zirve olduğu zamanlarda sıkışıklığın azaltılarak yolcular için kolay ulaşım hizmetinin sağlanması,

- Aktarma sisteminin sistematik olması; bu sayede otobüs, İZBAN, vapur saatlerinin birbirine entegre olmuş bir şekilde hareketinin sağlanarak aktarma yapacak olan yolcuların bekleme sürelerinin minimuma indirgenmesi,

- Aktarmanın olmadığı ek otobüs seferlerinin konulması; ulaşım hizmetinden yararlanmak isteyen yaşlı, engelli ve çocuklu yolcular için belli aralıklarla aktarmasın tek araçla kent içi ulaşım yapabilecekleri hatların sisteme eklenmesi,

- Mevcut ara toplu taşıma hatlarının korunması; toplu taşımanın boşluğunu doldurmak amacıyla ortaya çıkan ara toplu taşıma araçları olan taksi dolmuş ve minibüs hatlarının hizmetlerine oldukları haliyle devam etmesi,

- Ücret tarifelerinin yeniden düzenlenmesi; bu sayede minibüs ve taksi dolmuşla yakın ücretlere sahip toplu taşıma ücretlerinin azaltılarak toplu taşımaya yolcuların daha fazla teşvik edilmesi,

- Aktarmayı kolaylaştıracak ihtiyaç duyulan alanlarda yeni aktarma istasyonlarının kurulması olmaktadır.

Bu öneriler çerçevesinde toplu taşıma kullanımının yolcu davranışları değerlendirilerek daha uygun şartlarda hizmet edebilir hale getirilmesiyle, bu sayede insanların toplu taşımaya olan ilgisinin artması sağlanmaktadır. Sadece öneri getirilen alanda değil, bu alandan yola çıkılarak tüm İzmir'de mevzuat ya da yönetmeliklerle uygulanabilecek bir ulaşım sisteminin yolcu davranış biçimleri değerlendirilerek oluşturulması ile kentin toplu taşıma sisteminin daha kendi kendine yetebilmesi ve iyi hizmet vermesi düşünülmektedir. Yapılan çalışma ışığında yapılacak başka çalışmalar için Karşıyaka toplu taşıma sisteminin kullanıcı memnuniyeti açısından nitelikleri ve bu doğrultuda etkin kullanım önerilerinin geliştirilmesi, geliştirilen bu önerilerin yeni çalışmalarda yeni fiziksel, mali veriler ve anket sorularıyla CBS ortamında incelenmesi ve buna göre önerilerin doğruluğunun tespitinin sağlanması amaçlanmaktadır.

## KAYNAKLAR


Akad, M. (2006). *Toplu taşıma türü seçiminde simülasyon destekli analitik hiyerarşi yaklaşımı.* Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.

Akdağ, N. ve Ertem, T. (2009). *Bilim, teknoloji ve sanatta Dünya'yı değiştiren buluşlar birinci cilt* (1. Baskı). İstanbul: Yeşil Elma Yayıncılık.

Aksu, L. (2010). *Yerel yönetimlerde ulasım ve kent estetiği iliskisi: eminönü meydanı ve çevresindeki ulasım sistemi ögeleri üzerine bir degerlendirme.* Yüksek Lisans Tezi, Marmara Ünviversitesi, İstanbul.

Altun, Ş. ve Sarıoğlu, C. (b.t.). 21 Haziran 2015, http://www.uzmanlar.com/otomotiv/turkiyede-ilk-dolmus-taksiler.

Arıç Döner M. (2012). *Otobüsle toplu taşımada yolcu hareketlerinin analizi ile hat planlama; İzmir için bir örnek çalışma.* Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul.

Armstrong-Wright, A (1986). *Urban transit systems guidelines for examining options.* Washington: The WorldBank.

Babalık Sutcliffe, E. (b.t). *İklim değişikliği ve ulaşım sektörü sürdürülebilir ulaşım için kent planlama ve ulaşım politikaları*. ODTÜ Ders Notu, 30 Ekim 2014, http://www.google.com.tr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=11&cad=rja&uact=8&ved=0CE0QFjAK&url=http%3A%2F%2Fwww.ttgv.org.tr%2Fcontent%2Fdocs%2Fsurd-ulasim_ela-babalik.ppt&ei=yT1SVIaoE87haNKegYgN&usg=AFQjCNEa2_A-7kIP4rTkkxXkZLX0Ewyp3g&sig2=onu7PpRRvbEsJgUliXazXg&bvm=bv.78597519,d.d2s.

Babalık Sutcliffe, E. (2012). *Toplu taşıma, kentsel planlama ansiklopedik sözlük* (1. Baskı). İstanbul: Ninova Yayınları.

Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, (2009). *Kentleşme şurası 2009*. Ankara: Bayındırlık ve İskan Bakanlığı.

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

Büyüknalbant, S. (2010). *Kayseri kentinde ulaşım altyapısının yolculuk davranışı üzerine etkilerinin araştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

*Cablecar*, (b.t.). 17 Şubat 2015, http://www.wired.com/images_blogs/thisdayintech/2011/08/cable_car_580x.jpg.

*Denizyolu*, (2015). 21 Haziran 2015, https://en.wikipedia.org/wiki/Public_transport#History

*Doubledecker*, (b.t.). *Toplu taşıma tarihi.* 17 Şubat 2015, https://myntransportblog.files.wordpress.com/2013/11/03-1909-widnes-commer-covered-top-double-decker-1909.jpg?w=640.

Elker, C. (2002) *Ulaşımda politika ve pratik*. Ankara: Gölge Ofset Matbaacılık.

Engin, V., Uçar, A. ve Doğan, O. (2012). *Osmanlı'da ulaşım kara-deniz-demiryolu* (1. Baskı). İstanbul: Çamlıca Basım Yayın.

Erkuş, H. (2001). *Raylı sistemlerin ulaşım entegrasyonuna ve yakın çevrelerine etkilerinin irdelenmesi çalışması Karşıyaka hızlı raylı sistem örneği.* Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

ESHOT Genel Müdürlüğü, (2011). *68 yıllık ulaşım serüveni*. İzmir: İzmir Büyükşehir Belediyesi.

*Füniküler*, (2015). 21 Haziran 2015, https://en.wikipedia.org/wiki/Funicular#History.

*Google Earth*, (b.t.), Karşıyaka İlçesi'nin konumu.

Griškevičienė, D. ve Griškevičius, A. (2003). Social and economic analysis of the demand for public transport in Vilnius. *Transport, 18*(4), 182-188., http://dx.doi.org/10.1080/16483840.2003.10414092.

Güngör, B. (2012). *Sürdürülebilir ulaşım politikaları kapsamında insan odaklı entegre ulaşım yöntemi Sakarya kenti örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Merkezi, İstanbul.

Hanson, S. ve Guiliano, G. (2004). *The geography of urban transportation* (3. Baskı). New York: The Guilford Press.

*İskele1*, (2015). 30 Mart 2015, https://sites.google.com/site/karsiyakafotolari/yazilar2

*İskele2*, (2015). 30 Mart 2015, http://v3.arkitera.com/UserFiles/Image/news/2010/07/21/iskele.jpg

*İskele3*, (2015). 30 Mart 2015, http://webb.deu.edu.tr/hukuk/hakkimizda/izmirpic/22.jpg

İstanbul Büyükşehir Belediyesi Toplu Ulaşım Hizmetleri Müdürlüğü, (2009). *Ticari taksi ve taksi dolmuş yönergesi*. 20 Haziran 2015, http://www.ibb.gov.tr/sites/TopluUlasimHizmetleri/Documents/TopluUlasimD

ocs/geneldocuments/taksi%20taksi%20dolmu%C5%9F%20y%C3%B6nerge.pdf.

*İZBAN*, (b.t.). 21 Haziran 2015, http://www.izban.com.tr/Sayfalar/Single.aspx?MenuId=8.

*İzmir*, (2015). 30 Mart 2015, http://www.izmir.bel.tr/.

*İzmir Belediyesi*, (b.t.): 20 Nisan 2015, http://www.izmir.bel.tr/Izmir%E2%80%99inTarihi/225/196/tr

*İzmir kent müzesi*, (b.t.): 20 Nisan 2015, http://www.apikam.org.tr/Bagimsiz/izmirin-tarihi

Kalpakçı, A. (2013). *Ara toplu taşım sistemlerinin şehir içi otobüs sistemleri ile entegrasyonu.*. İzmir örneği. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

*Karşıyaka*, (2015). 30 Mart 2015, http://www.karsiyaka.bel.tr/.

Karşıyaka Belediyesi, (2011). *Karşıyaka kent sağlık profili*. İzmir: Karşıyaka Belediyesi.

Kaya, S. (2008). Türkiye'de ulaştırma sektörünün genel görünümü ve sorunları. *İzmir Ticaret Odası Ar&Ge Bülteni, 2008/2*, 32

Kent içi ulaşım (1991). *Kent içi ulaşım özel ihtisas komisyonu raporu*. İstanbul: Devlet Planlama Teşkilatı.

Kent içi ulaştırma, (b.t.). *Kent içi ulaştırmanın tarihsel gelişimi*, 29 Ekim 2014, http://www.yarbis1.yildiz.edu.tr/web/userCourseMaterials/hyuksel_418529e4e8440b69dff4ccd425db7534.pdf.

Keskin, A. (1975). *Ulaşım ve şehirsel yerleşme ilişkileri üzerine araştırma* (1. baskı) İstanbul: İ.T.Ü. Mimarlık Fakültesi Baskı Atölyesi.

Kesten, A. S. (2008). *Toplu taşıma sistemlerinde müşteri odaklı performans değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.

Key, H. (2007). Osmanlı'da demiryolu faaliyetlerine bir bakış (İzmir-Aydın Hattı ve İzmir-Kasaba Hattı Örneği). *Balıkesir Üniversitesi F.E.F. Karesi Tarih Kulübü Bülteni,* 2007/1, 45-46, http://karesitarih.balikesir.edu.tr/3_%20Demiryolu.pdf

Kırmızı, Z., Şaduman Kolağasıoğlu, M. ve Tunalı Çalışkan, F. (2012). *Kent içi ulaşım terimleri sözlüğü* (1. Baskı). İstanbul: Cinius Yayınları.

Kurt, S. (2006). *19. ve 20. yüzyılda Karşıyaka'nın ulaşımı, karşıyaka kültür ve çevre sempozyumu, 22-23 Aralık 2005 bildiriler* (1. Baskı). İzmir: Karşıyaka Belediyesi Kültür Yayınları.

*Metrobüs1*, (2015). 21 Haziran 2015, https://en.wikipedia.org/wiki/Bus_rapid_transit.

*Metrobüs2*, (2015). 21 Haziran 2015, https://tr.wikipedia.org/wiki/Metrob%C3%BCs_(%C4%B0stanbul).

*Monoray*, (2013). 21 Haziran 2015, http://www.izmir.bel.tr/HaberDetay/9108/tr.

Murat, S. ve Şahin, L. (2010). *Dünden bugüne İstanbul'da ulaşım* (1. Baskı) İstanbul: İstanbul Ticaret Odası.

Oral, Y. M. (2012). İzmir ulaşım ana planı. *Ege Mimarlık, Aralık 2012.*

Özkan, Z. (2013). Karşıyaka yerleşiminin tarihsel süreçteki gelişimi, *Karşıyaka Kültür ve Çevre Sempozyumu, 6-7-8- Kasım 2013 bildiriler* (2. Baskı). İzmir: Karşıyaka Belediyesi Kültür Yayınları.

Pederson, E. O. (1980). *Transportation in cities* (1. Baskı) New York: Permagon.

Simpson, B. J. (2003). *Urban public transport today* (2. Baskı). İngiltere: Chapman&Hall.

Tekeli, İ. (2009). *İstanbul ve Ankara için kent içi ulaşım tarihi yazıları* (1. Baskı). İstanbul: Tarih Vakfı Yurt Yayınları.

*Troleybüs*, (2015). 21 Haziran 2015, https://tr.wikipedia.org/wiki/Troleyb%C3%BCs#Ge.C3.A7mi.C5.9Fi.

Turan, M.K. (2007). *İzmir Büyükşehir bütünündeki büyük ölçekli yatırımların kent yönetimi, şehir ve bölge planlaması ve idari yargı açısından değerlendirilmesi.* Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Uygun E. (2012). *Yerel yönetimlerde toplu taşımanın yeri, Edirne örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul.

Uz, V. E. ve Karaşahin, M. (2004). Kent içi ulaşımda bisiklet. *Türkiye mühendislik haberleri,* 2004/1(429), 10 Mayıs 2015, http://www.imo.org.tr/resimler/dosya_ekler/613d551d4160a60_ek.pdf?dergi=166.

*Wowturkey*, (b.t.). 20 Haziran 2015, http://www.wowturkey.com/metro/8939262khl.27

Yarış, İ. (2010). *Karikatürlerle İstanbul'da toplu ulaşım (1908-19082)* (1. Baskı) İstanbul: Nesil Matbaacılık.