



ISSN:1306-3111

e-Journal of New World Sciences Academy
2011, Volume: 6, Number: 4, Article Number: 1A0217

ENGINEERING SCIENCES

Received: May 2011
Accepted: October 2011
Series : 1A
ISSN : 1308-7231
© 2010 www.newwsa.com

Mehmet Ali Lorasokkay
M. Levent Ağirdır
Selcuk University
mlorasokkay@selcuk.edu.tr
lagirdir@selcuk.edu.tr
Konya-Turkey

KONYA KENTİÇİ TOPLU TAŞIM SİSTEMİNDE OTOBÜSLERİN SORUNLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

ÖZET

Günümüzde dünyada ve ülkemizde kentiçi ulaşımın büyük bir çoğunluğu toplu taşımacılıkla yapılmaktadır. Kentiçi ulaşımın düzenlenmesi için en uygun çözüm yolu toplu taşıma sistemlerine öncelik vermektir. Toplu taşıma; araçlara değil, insanlara ulaşım olanağı sağlayan bir sistemdir. Kentiçi ulaşımında kullanılan otobüs sistemi, dünyada olduğu gibi ülkemizde de yaygın olarak kullanılan toplu taşıma sistemidir. Bu çalışmanın amacı; Konya kent merkezindeki değişik noktalardaki otobüs durak yerlerinde yapılan, otobüs kullanıcı anketleri sırasında kişilerin otobüs ile yaptıkları yolculuklara ilişkin bilgiler sorulmuş, Konya'da toplu ulaşımında önemli bir yeri olan otobüs taşımacılığının mevcut problemleri öğrenilerek, yolcuların önerileri alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: Konya, Toplu Taşıma, Otobüs, Kentiçi Ulaşım, Anketler

KONYA URBAN MASS TRANSIT BUS SYSTEM PROBLEMS AND SOLUTIONS

ABSTRACT

Today, a great majority of urban transportation activities is performed with public transport in Turkey and all over the world. The most appropriate solution for the arrangement of urban transport will be possible only by giving priority to the public transport systems that provide transportation service for people but not vehicles. The bus service used for urban transport in Turkey is the most widespread urban transport system also used prevalently in the world. In this study, there were applied polls to the people at different bus stations in Konya and interviewed with the passengers of the bus services in order to get information about their trips with buses, and the current problems related to bus services were obtained and the suggestions of the passengers were taken.

Keywords: Konya, Public Transport, Bus, Urban Transport, Polls

1. GİRİŞ (INTRODUCTION)

Kentlerdeki nüfus yoğunluğu ve özel araç sayısının artması trafik tıkanıklığı, hava kirliliği, fazla enerji tüketimi, vb. olumsuzlukları da beraberinde getirmektedir. Bu gibi sorunların çözümü, ulaşım ihtiyacının karşılanması ve kentsel gelişimin sağlanması kentiçi ulaştırmanın temel amaçlarındandır. Kentiçi ulaşımın düzenlenmesi için en uygun çözüm yolu toplu taşıma sistemlerine öncelik vermektir [1].

Kentlerdeki ulaşım sorunlarının başlıca kaynağı özel araç kullanımınıdır. Özel araç kullanımının azaltılması, ancak alternatif olarak kaliteli toplu taşıma hizmeti sunulmasıyla sağlanabilir. Hızlı ve konforlu toplu taşıma hizmeti sunulduğunda, toplu taşımaya olan talep artacak, buna bağlı olarak da özel araç kullanımı azalacak, dolayısıyla trafik sıkışıklıkları büyük ölçüde azalacaktır [2].

Toplu taşıma araçları ile yapılan yolculuk sayısı kentiçi yapılan toplam yolculuk sayısında önemli bir yer tutar. Bu oran ülkeden ülkeye toplu taşıma politikalarına göre farklılaşmaktadır. Toplu taşımacılık, ulaşım literatürünün belki de en çok araştırılan ve tartışılan konularından biri olmuştur. Araba ile bireysel yolculuk yöntemine karşı savunulan toplu taşıma, hava kirliliği, düşük yoğunluklu kentsel büyüme, trafik sıkışıklığı, gençlerin ve yaşlıların hareketliliğindeki sorunlar gibi bilinen kentsel problemlere çözüm olarak görülmüştür [3].

Otobüs sistemi, yeryüzünde kullanılan en yaygın toplu taşıma sistemidir. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde farklı yolculuk talebi düzeylerinde işletilebilmektedir. Güzergâhların belirlenmesinde ve işletme sisteminde büyük esnekliklere sahiptir.

Alışılabilir biçimde diğer trafik ile karışık olarak işletildiğinde orta kapasiteli bir sistem olan otobüs, ayrılmış iz ve yollar üzerinde özel önlemlerle desteklendiği zaman raylı sistemlerle yarışan bir kapasiteye erişebilmektedir. Konfor, sistemlerin tercih edilmesini etkileyen önemli bir etkidir. Taşıtların sarsıntısız, gürültüsüz olması, oturma olasılığının yüksekliği, iniş-biniş ve bilet alma ödeme düzeninin rahatlığı, aktarmaların zahmetsiz olması, durak aralıklarının sık, yürüme mesafelerinin az olması gibi özellikler sistemlerin konforunu artıran öğelerdir [4].

Kentiçi otobüs hizmetleri ulaşım literatüründe iki nedenden ötürü önemli derecede ilgi çekmiştir:

- Otobüs hizmeti, kişi başına maliyet açısından, kentsel ulaşımın en verimli şeklidir [5].
- Otobüs hizmeti kapital ve işletme maliyetlerinin tamamını karşılayabilme olanağına sahip bir toplu taşıma biçimidir [6].

Otobüs, yapısı itibarıyla sürücüsünden başka en az 15 oturma yeri olan ve insan taşımak için imal edilmiş bulunan motorlu taşıttır. Trolleybüsler de bu sınıfa girmektedir [7].

Otobüslerin yolcu taşıma kapasitesi 12-240 yolcu arasındadır. Ancak günümüzde daha yüksek kapasiteye sahip özel otobüsler de üretilmektedir. Genellikle kapasiteyi oturan ve ayakta yolculuk yapan yolcular birlikte oluşturdukları gibi bazı işletmelerde ayakta yolcu alınmamaktadır ve kapasiteyi sadece oturan yolcular oluşturmaktadır.

Yaklaşık 80 yolcu taşıma kapasitesine sahip orta büyüklükteki bir otobüs, karışık trafikte, bir yönde, saatte 10.000 yolcu taşıyabilmektedir. Aynı yol şartlarında 120 veya daha fazla kapasiteli büyük araçlar çalıştırıldığında kapasite 15.000 yolcu/saat/yön'e çıkmaktadır. Karışık ve yoğun trafikte ortalama işletme hızı 12 km/sa'e kadar düşebilmektedir. Otobüslerin, özel ayrılmış şeritlerde işletilmesi halinde ortalama işletme hızı 18 km/sa'ti aşabilmektedir. İşletme hızının artmasıyla birlikte, standart otobüslerle taşıma

yapılması halinde sistem kapasitesi 15.000 yolcu/saat/yön, büyük otobüslerle taşıma yapılması halinde ise kapasite 20.000 yolcu/saat/yön olmaktadır. Maksimum performans tam kontrollü özel otobüs yollarında görülmektedir. Bu yollarda işletme hızı 15-30 km/sa arasında değişmekte ve sistemin taşıma kapasitesi 30.000 yolcu/saat/yön değerini aşmaktadır [8].

Zirve saatler göz önüne alındığında, bir otobüs ortalama 150 kişiye hizmet verirken, özel otomobillerin doluluk oranı ortalama 1,5 kişi/otomobil olmaktadır. Diğer bir deyişle, bir otobüs ortalama 100 otomobilin kapasitesine eşdeğer bir hizmet sunmaktadır. Buna karşın, ortalama bir otobüsün uzunluğu 18 metre iken, tampon tampona, yani aralarında hiç mesafe kalmayacak şekilde duran 100 otomobil karayolu üzerinde 300 metrelik bir uzunluk kaplamaktadır. Bu de göstermektedir ki doğru uygulanan toplu ulaşım politikaları sayesinde trafik tıkanıklıklarının büyük ölçüde önüne geçmek mümkün olabilmektedir [9].

Enerji tüketimi yerel koşullara göre farklılıklar göstermektedir. Ulaştırma Bakanlığı Ulaştırma Koordinasyon İdaresi (UKİ)'nin çalışmalarına göre Türkiye koşullarında kentsel ulaşım da yolcu-km başına kcal olarak enerji tüketimi yaklaşık olarak raylı sistemlerde 85, otobüslerde 105, dolmuşlarda 275, otomobillerde 550'dir. Buna göre raylı sistemlerde tüketilen enerji 1 olduğunda otobüste 1.24, dolmuşta 3.24, otomobilde 6.47 olmaktadır [10].

Gelişmiş ülkelerde kullanılan konfor göstergelerinden birisi de araçlardaki doluluk durumudur. Tablo 1'de 66 kişilik standart bir otobüs için konfor düzeyi, en konforlu doluluk (en az sıkışık) durumundan başlayarak sıralanmıştır.

Tablo 1. Std. otobüslerde ort. doluluklara göre konfor düzeyi [11].
(Table 1. Comfort level according to average occupancies of standard buses)

| Konfor Düzeyi | Doluluk (Standart Otobüsteki Kişi Sayısı) |
|---------------|---|
| 1 | 60 |
| 2 | 65 |
| 3 | 70 |
| 4 | 75 |
| 5 | 80 |

Araçların doluluk durumlarıyla alakalı bir başka konfor göstergesi de ayaktaki yolcu başına düşen bekleme alanı veya bir başka deyişle 1 m²'ye düşen ayaktaki yolcu sayısıdır. Yapılan çalışmalar sonucu genel olarak ayaktaki yolcuların 0,15-0,25 m² alana ihtiyacı olduğu saptanmıştır. Ülkemiz insanları üzerindeki araştırmada ise bir Türk insanının ayakta ortalama 0,194 m² yer kapladığı tespit edilmiştir. Batella Enstitüsünün ayakta yolcu yoğunluğu önerisine göre; 2-3 yolcu/m² konforlu taşıma, 5 yolcu/m² konforsuz taşıma, 8-10 yolcu/m² kabul edilemeyecek taşıma olarak sınıflandırılmıştır.

Indiana Üniversitesinin bu konudaki çalışmasında ise; konforlu hizmet için ayaktaki yolcu başına 0,5 m², kabul edilebilir taşıma için ayaktaki yolcu başına 0,35 m², toleranssız taşıma için ise ayaktaki yolcu başına 0,2 m² yer ayrılması uygun görülmüştür. Dünyadaki birçok uygulamada minimum değerlerin altına düşüldüğü ve konforsuz bir toplu taşıma hizmeti verildiği görülmektedir [12].

Bu çalışmanın amacı; Konya kent merkezindeki değişik noktalardaki otobüs durak yerlerinde yapılan, otobüs kullanıcı anketleri sırasında, yapılan görüşmelerde kişilerin otobüs ile yaptıkları yolculuklara ilişkin bilgiler sorulmuş, Konya'da toplu

ulaşımda önemli bir yeri olan otobüs taşımacılığının mevcut problemleri öğrenilerek, yolcuların önerileri alınmıştır.

2. ÇALIŞMANIN ÖNEMİ (RESEARCH SIGNIFICANCE)

Konya ili İç Anadolu bölgesinin merkezi halindedir. Konya, 2006 yılında Financial Times tarafından "Avrupa'nın Gelecek Vadeden Şehir ve Bölgeleri" araştırmasında ikinci olmuştur. Konya, cazibe merkezleri projesinde Türkiye'nin yeni cazibe merkezleri arasına girmiş 12 ilden bir tanesidir. Ayrıca kent merkezinde Konya'nın Dünya'ya tanıtımını sağlayan Mevlana külliyesi bulunmaktadır.

Kent merkezine özel otomobillerini kullanarak gelen sürücüler, kullandıkları altyapının, kirlettikleri çevrenin, ortaya çıkarttıkları sorunların gerçek bedellerini ödememektedir. Kentsel ulaşımda otomobilin büyük egemenlik kazanması gelecekte topluma daha pahalıya mal olacağı kaçınılmaz sonudur. Bu çalışmanın önemi; dünyada yaygın olarak kullanılan toplu taşıma sistemi olan otobüs taşımacılığının mevcut problemleri, kullanıcıların şikâyetleri ve önerilerine göre hızlı, düzenli ve güvenilir bir toplu ulaşım sistemi oluşturmaktır. Böylece toplu taşıma daha cazip hale gelerek bireysel otomobil yolculuğu kısmen azaltmış olacaktır.

3. KONYA KENTİÇİ ULAŞIMDA OTOBÜS TAŞIMACILIĞININ YERİ (KONYA URBAN BUS TRANSPORT OF TRANSPORT)

Konya Büyükşehir Belediyesi Toplu Ulaşım Dairesi Başkanlığından alınan bilgilere göre; Konya Büyükşehir Belediyesi sahip olduğu 284 otobüs ile tüm kente yayılmış ve 6 hareket merkezinde toplam 85 hat ile toplu taşıma hizmeti vermektedir. Otobüs hatları izlediği güzergâhlarla kentin hemen hemen tüm yollarından geçmektedir. Otobüs güzergâhlarının çok uzun olması nedeniyle güzergâhların birçoğunda etkin ve verimli toplu taşıma hizmeti verilememektedir.

2010 yılında Konya'da toplu taşıma ile 68.000.000 kişi yolculuk yapmıştır. Toplam yolcunun %62'sini Belediye otobüsü yolcusu, geriye kalan %38'ini Tramvay yolcusu oluşturmaktadır. 2010 yılında ulaşım gelirleri 60.500.000 TL'dir. Gelirlerin 22.990.000 TL'sini tramvay işletmesi, 37.510.000 TL'sini ise otobüs işletmesi oluşturmaktadır. Ulaşım giderleri ise 74.500.000 TL olmuştur. Bu giderlerin içinde belediye otobüsünün payı 61.000.000 TL'dir. Tramvay ise 13.500.000 TL giderle toplu taşıma katkısı görülmektedir. Otobüs ise işletmeyi zarara uğratmaktadır. Bu ise Belediye otobüsü hatlarının ve güzergâhlarının yeniden düzenlenmesi gerektiğini göstermektedir.

Otobüs seferleri yolculara zaman tarifeleri, otobüs duraklarındaki panolar ve Konya Büyükşehir Belediyesinin resmi internet sayfasından duyurulmaktadır. Fakat sefer aralıklarının çok fazla olması, çoğu zaman tarifenin bilinmesine rağmen, yolcuların minibüsleri tercih etmesine neden olmaktadır.

Konut anketi sonuçlarına göre ise kentteki yaya dâhil tüm yolculuklar içinde otobüslerin payı %16,5, araçlı yolculuklar (yaya yolculukları hariç) içindeki payı %25,5 olarak görülmekte, bisiklet ve motosikletlerle yapılan yolculuklar dışındaki taşıtlarla yapılan yolculuklar içinde otobüslerin payı %27,5 olarak gerçekleşmektedir [13].

Konya tarihi kent merkezinin en önemli bölümünü oluşturan Mevlana Caddesi ve Alaaddin Bulvarı, hatların yoğunluğunun bu caddeleri kullanmasından dolayı çoğu zaman boş geçen otobüsler tarafından doldurulmaktadır. Birçok hatta güzergâhın uzun olması, sefer sürelerinin artmasına neden olmaktadır. Bu durum yolcunun ve işletmenin zaman kaybına, gereksiz yakıt tüketimine, hava kirliliğine, işletme giderlerinin artmasına neden olmaktadır. Böylece, kentteki

toplu taşıma sisteminde önemli bir yeri bulunan Belediye otobüslerinin verimliliği azalmaktadır.

Mevlana, Atatürk, Nalçacı, Rauf Denктаş, Hoca Fakih, Millet ve Amber Reis Caddeleri ile Ankara karayolu otobüslerin yoğun olarak görüldüğü yerlerdir. Kentteki otobüs hatlarının büyük çoğunluğu Fuar (33 hat) ve Saman Pazarı (21 hat) hareket merkezini kullanmaktadır. Bu durum, otobüslerin bu bölgelerde yığılmasına neden olmakta ve trafik akışını olumsuz olarak etkilemektedir. Kent merkezinin en değerli mekânları otobüsler tarafından park alanı olarak kullanılmaktadır. Otobüsler, Saman Pazarı, Fuar, Meram, Cumhuriyet, Aydınlık ve Erenköy hareket merkezlerini kullanmaktadır. Tablo 2'de hareket merkezlerine göre Belediye Otobüsü işletmesinin günlük/aylık sefer sayıları ve çalışan otobüs sayıları, Tablo 3'de ise hareket merkezlerine göre Belediye Otobüsü işletmesinin günlük/aylık km ve durak sayıları verilmiştir.

Konya Büyükşehir Belediyesi 2007 yılının Şubat ayından itibaren kumbaraya atılan kâğıt biletlerle klasik usulden ücret toplama sistemine son vererek sadece 'el-kart' diye adlandırılan elektronik kartlarla ve "elektronik bilet" ile modern ücret toplama sistemine geçmiştir. Bu amaçla kentin çeşitli noktalarında el-kart dolum istasyonları ve e-bilet satış yerleri oluşturulmuştur. El-kartlar ve e-biletler hem otobüslerde, hem de tramvayda kullanılabilir.

Ocak 2011 tarihinde, Konya'da, toplu ulaşım araçlarını kullanan indirimli el-kartlarda, 60 liralık dolunda biniş ücreti 74 kuruşa, 40 liralık dolunda biniş ücreti 77 kuruşa, 20 liralık dolunda biniş ücreti 79 kuruşa, 10 liralık dolunda bir biniş ücreti 81 kuruşa gelmektedir. Sivil el-kartlarda ise 60 liralık dolunda biniş ücreti 1.04 kuruşa, 40 liralık dolunda biniş ücreti 1.09 kuruşa, 20 liralık dolunda biniş ücreti 1.12 kuruşa, 10 liralık dolunda biniş ücreti 1.14 kuruşa gelmektedir. Elektronik biletler sadece tam yolcular için geçerli olup 2'lik ve 5'lik olarak satılmaktadır. Toplu ulaşım araçlarında kullanılan elektronik bilet ücretleri de 2 binişlik e-bilet ücreti 3 TL, 5 binişlik e-bilet ücreti de 6.50 TL olarak satılmaktadır. Ayrıca aylık abonman uygulamasına geçilerek sınırsız biniş imkânı düşünülmektedir.

Konya'da otobüs hatları ve güzergâhların yeniden düzenlenerek verimliliğinin artırılması için hatların çevre uçlarında hareket memurlukları oluşturulmalıdır. Otobüs depo alanları kent merkezinden çevre alanlara alınarak, otobüslerin kent merkezindeki boş dolaşmaları engellenmiş olacaktır. Tramvay güzergâhının ulaştığı yerlere otobüs seferleri kaldırılmalı ve Otobüsler, tramvay hattında besleme hatları ile çalıştırılmalıdır. Saman Pazarı ve Fuar sadece hareket merkezi olarak düzenlenmeli ve depolanma olarak kullanılmamalıdır. Kent merkezinde otobüsler ring hattı olarak işletilerek işletme giderleri en aza indirilmelidir. Ayrıca seferlerde kullanılan düşük modelli otobüslerin, yeni modelleriyle değişiminin sağlanması ile işletme ve bakım giderleri en aza indirgenebilir.

Tablo 2. Hareket merkezlerine göre otobüs işletmesinin günlük/aylık sefer sayıları ve çalışan otobüs sayıları
(Table 2. The number of active buses of the bus company and the number of daily/monthly bus travels according to departure centers)

| Hareket Merkezi | Hat Sayısı | Bir Günde Yapılan Sefer Sayısı | | Bir Ayda Yapılan Sefer Sayısı | | | Çalışan Otobüs Sayısı | | | | |
|-----------------|------------|--------------------------------|-------|-------------------------------|-------|--------|-----------------------|-------------|-----------|-----|--------|
| | | Hafta içi | Pazar | Hafta içi | Pazar | Toplam | 0345 Körüklü | Man Körüklü | 0345 Solo | 302 | Toplam |
| Aydınlık | 2 | 94 | 72 | 2.538 | 288 | 2.826 | 9 | 1 | 3 | 1 | 14 |
| Cumhuriyet | 14 | 391 | 271 | 10.557 | 1.084 | 11.641 | 15 | 5 | 15 | 16 | 51 |
| Erenköy | 7 | 179 | 130 | 4.833 | 520 | 5.353 | 4 | 0 | 10 | 12 | 26 |
| Fuar | 33 | 639 | 426 | 17.253 | 1.704 | 18.957 | 8 | 4 | 24 | 38 | 74 |
| Meram | 8 | 326 | 259 | 8.802 | 1.036 | 9.838 | 16 | 12 | 10 | 13 | 51 |
| Saman Paz. | 21 | 333 | 179 | 8.991 | 716 | 9.707 | 3 | 3 | 20 | 32 | 58 |
| Toplam | 85 | 1.962 | 1.337 | 52.974 | 5.348 | 58.322 | 55 | 25 | 82 | 113 | 274 |

Tablo 3. Hareket merkezlerine göre otobüs işletmesinin günlük/aylık km ve durak sayıları
(Table 3. The number of bus stops and the daily/monthly distances (km) according to departure centers)

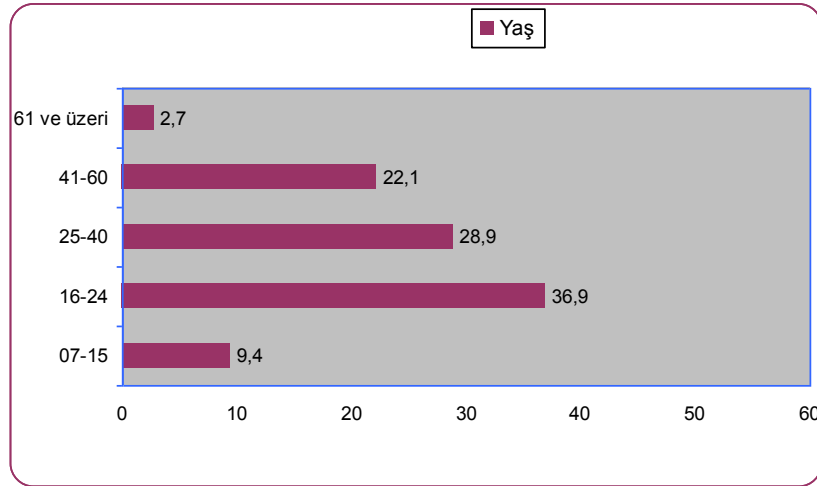
| Hareket Merkezi | Hat Sayısı | Bir Günde Yapılan Km | | Bir Ayda Yapılan Km | | | Durak Sayıları | | | |
|-----------------|------------|----------------------|--------|---------------------|---------|-----------|----------------------------|---------------|-------------|--------|
| | | Hafta içi | Pazar | Hafta içi | Pazar | Toplam | Kapalı Durak | Şemsiye Durak | Levha Durak | Toplam |
| Aydınlık | 2 | 2.011 | 1.538 | 54.302 | 6.150 | 60.453 | 232 | 407 | 1.127 | 323 |
| Cumhuriyet | 14 | 9.836 | 6.765 | 265.567 | 27.061 | 292.628 | | | | |
| Erenköy | 7 | 4.725 | 3.195 | 127.586 | 12.781 | 140.367 | | | | |
| Fuar | 33 | 16.992 | 10.240 | 458.784 | 40.959 | 499.743 | | | | |
| Meram | 8 | 9.755 | 6.466 | 263.382 | 25.865 | 289.248 | | | | |
| Saman Paz. | 21 | 11.280 | 6.215 | 304.552 | 24.859 | 329.411 | | | | |
| Toplam | 85 | 54.599 | 34.419 | 1.474.173 | 137.676 | 1.611.849 | Toplam Durak Sayısı: 2.089 | | | |

4. OTOBÜS KULLANICI ANKETLERİ (POLL FOR BUS PASSENGER)

Kent merkezindeki değişik noktalardaki belediye otobüsü durak yerlerinde 250 kişi ile yapılan belediye otobüsü kullanıcı anketleri sırasında, yapılan görüşmelerde kişilerin belediye otobüsü ile yaptıkları yolculuklara ilişkin bilgiler sorulmuş, Konya'da toplu ulaşımda önemli bir yeri olan otobüs taşımacılığının mevcut problemleri öğrenilerek, yolcuların önerileri alınmıştır.

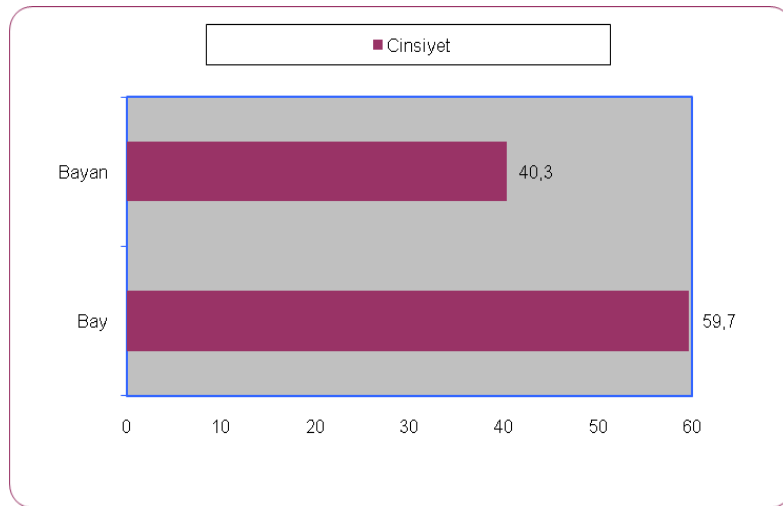
Belediye otobüsü kullanıcı anketleri 22-24 Mayıs 2007 tarihleri arasında yapılmıştır. Kent merkezinde bulunan çeşitli durak yerlerinde, gün boyu sürdürülen anket çalışmalarında sabah saat 07:30'da görüşmelere başlanmış, akşam saat 20:00'de bitirilmiştir.

Ankete katılan belediye otobüsü kullanıcılarının %36,9'u 16-24, %28,9'u 25-40, %22,1'i 41-60, %9,4'ü 07-15 ve %2,7'si 61 ve üzeri yaş grubundandır (Şekil 1).



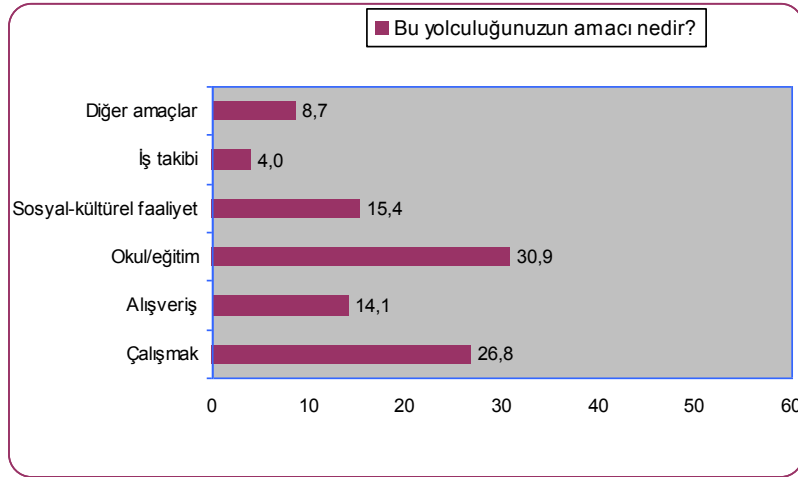
Şekil 1. Otobüs anketi yaş grupları (%)
(Figure 1. Bus poll - Age groups (%))

Ankete katılan Belediye Otobüsü yolcularından %59,7'si bay ve %40,3'ü bayandır (Şekil 2).



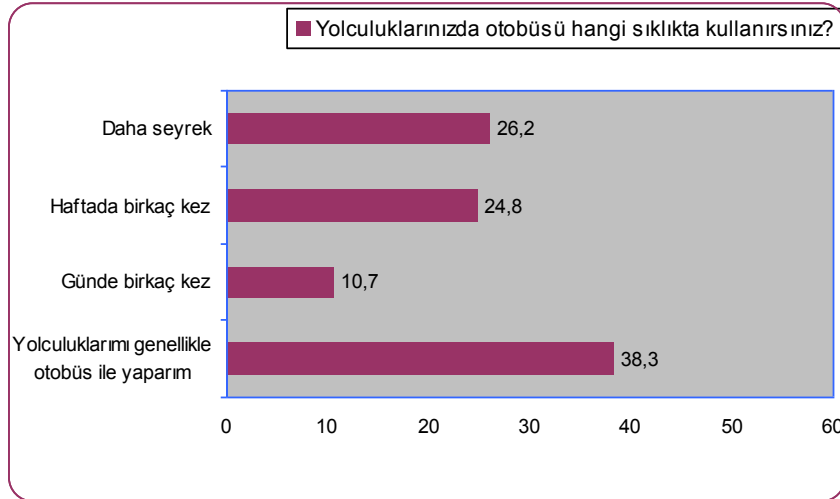
Şekil 2. Otobüs anketi cinsiyet (%)
(Figure 2. Bus poll - Gender (%))

Belediye Otobüsü ile yolculuk yapan yolcuların %30,9'u eğitim, %26,8'i çalışmak, %15,4'ü sosyal-kültürel faaliyet, %14,1'i alışveriş, %4'ü iş takibi ve %8,7'si diğer amaçlar için Belediye Otobüslerini tercih etmektedir (Şekil 3).



Şekil 3. Otobüs anketi yolculuk amaçları (%)
(Figure 3. Bus survey travel purposes (%))

Ankete katılan Belediye Otobüsü yolcularının %49'u yolculuklarında her zaman Belediye Otobüsünü tercih etmektedir. Haftada birkaç kez kullananlar %24,8 ve daha seyrek olarak otobüs yolculuğu yapanlar ise %26,2'dir (Şekil 4).



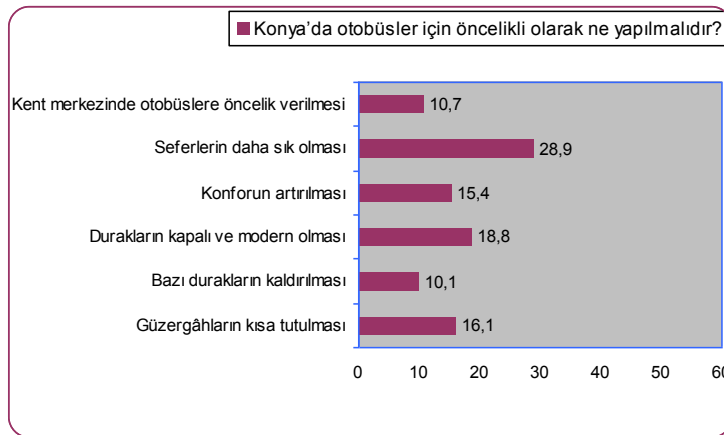
Şekil 4. Yolculuklarda otobüsü kullanma sıklığı (%)
(Figure 4. The intensity of using buses for travels (%))

Ankete katılan Belediye Otobüsü yolcularının birinci öncelikli şikâyeti otobüslerin özellikle doruk saatlerde fazla yolcu almasından kaynaklanan aşırı doluluklar, ikinci öncelikli olarak, Seferlerin sık olmaması, üçüncü öncelikli şikâyet konusu otobüslerde yeterli konforun olamaması oluşturmaktadır. Diğer şikâyetler öncelik sırasına göre sırayla, güvenlik ve kaza endişesi taşıyanlar, belediye otobüsü güzergâhlarının çok uzun olmasından yakınanlar, bazı şoförlerin kabalığından rahatsızlık duyanlar, otobüslerde sadece el-kart ve e-biletin geçerli olmasından ve sık tarife değişikliğinden şikâyet edenler olarak sıralanmaktadır (Tablo 4).

Tablo 4. Otobüs ile ilgili şikâyetler (%)
(Table 4. The complaints about the bus services (%))

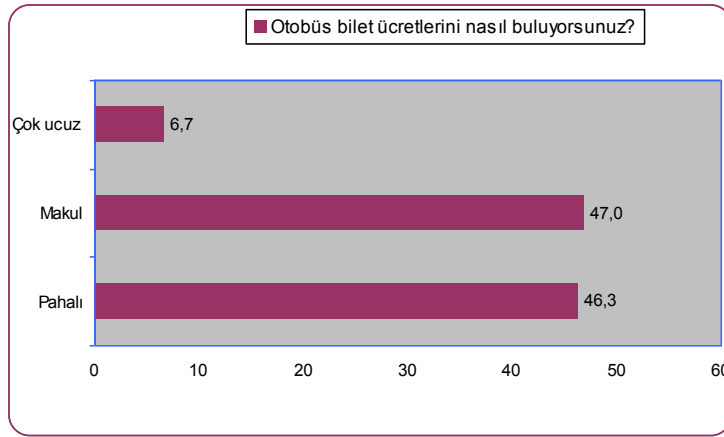
| Şikâyetler | Önem Derecesi | | | | | | | | Toplam |
|-------------------------------------|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------|
| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | |
| Güzergâhların çok uzun olması | 14,8 | 5,4 | 7,3 | 14,1 | 28,2 | 16,1 | 10,1 | 4,0 | 100 |
| Yeterli konforun olmaması | 18,1 | 17,4 | 18,2 | 14,8 | 7,4 | 10,7 | 7,4 | 6,0 | 100 |
| Güvenlik ve kaza riski | 14,1 | 21,5 | 14,1 | 22,7 | 10,1 | 12,8 | 4,0 | 0,7 | 100 |
| Aşırı doluluklar | 24,1 | 21,5 | 20,2 | 10,7 | 8,7 | 2,0 | 4,7 | 8,1 | 100 |
| Şoförlerin kaba olması | 5,4 | 8,7 | 6,7 | 13,4 | 14,1 | 23,6 | 17,4 | 10,7 | 100 |
| Seferlerin sık olmaması | 14,1 | 16,1 | 10,1 | 12,1 | 15,4 | 12,1 | 14,8 | 5,3 | 100 |
| Sadece el-kart ve e-bilet'in olması | 10,7 | 11,4 | 5,4 | 6,7 | 6,6 | 16,1 | 25,7 | 17,4 | 100 |
| Sık tarife değişikliği | 2,7 | 4,0 | 8,7 | 6,7 | 8,1 | 6,7 | 23,5 | 39,6 | 100 |

Ankete katılanların tamamı Konya'da Belediye otobüsü için neler yapılmalı sorusunu cevaplandırmıştır. Yolcuların büyük çoğunluğunu oluşturan %28,9'u Belediye Otobüsü seferlerinin daha sık olmasını önermiştir. %18,8'i durak yerlerinin kapalı ve modern olmasını, %16,1'i Belediye Otobüsü güzergâhlarının daha kısa tutulmasını, %15,4'ü konforun artırılmasını ve %10,1'i yolcu hareketliğinin az olduğu durak yerlerinin kaldırılmasını önermektedir. Konya'da Belediye Otobüslerine kent merkezinde öncelik verilmeli diyenler %10,7'dir (Şekil 5).



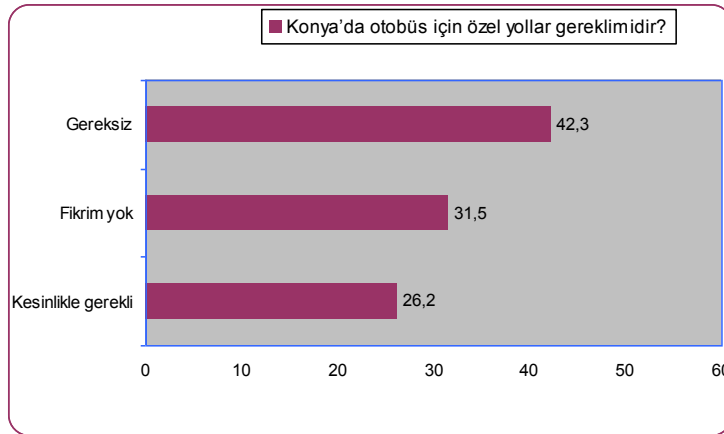
Şekil 5. Konya'da otobüsler için neler yapılmalı (%)
(Figure 5. What should be done for the buses in Konya (%))

Ankete katılan Belediye Otobüsü yolcularının %47'si bilet ücretlerini makul bulmasına rağmen kent merkezine kısa mesafeli yolculuk yapanların %46,3'ü bilet ücretlerini pahalı bulmaktadır. Bilet ücretlerini çok ucuz bulanlar ise sadece %6,7'dir (Şekil 6).



Şekil 6. Otobüs anketi bilet ücretleri (%)
(Figure 6. Bus poll - ticket prices (%))

Konya'da Belediye Otobüsü için özel yolların kesinlikle gerekli olduğunu savunanlar %26,2'dir. Bu konuda herhangi bir fikrinin olmadığını söyleyenler %31,5 ve özel yolların gereksiz olduğunu düşünenler %42,3'tür (Şekil 7).



Şekil 7. Konya'da otobüs için özel yolların gerekliliği (%)
(Figure 7. The necessity of private roads for the buses in Konya (%))

5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER (CONCLUSIONS AND SUGGESTIONS)

Kentiçi ulaşım sistemlerinin başarısında, en önemli görevi kuşkusuz otobüsler ve raylı sistemler oluşturmaktadır. Kentimizde Belediye Otobüsünün toplu taşımada ayrı bir önemi vardır. Çünkü otobüsler daha fazla noktaya doğrudan ulaşabilmektedir. Hızla gelişmekte olan kentimizde ulaşımında yaşanan sorunlardan bir tanesi de mevcut var olan ulaşım sistemlerinin yeterli düzeyde kullanılamamasıdır.

Kent merkezindeki tarihi dokunun korunması için kent merkezinin toplu taşım, bisiklet ve yaya ulaşımı ile kolayca ulaşılabilen, aksine taşıt trafiği ile ulaşması çok güç olan bir alan olmasına çaba gösterilmelidir.

Bir toplu taşım sisteminde durak sıklığı, yolcuların gideceği yere erişimi, yolculuk süresi ve toplu taşımın cazipliği açısından önemlidir. Duraklarımızda yolcu sayımları yapılarak ara durak sayılarının azaltılması, hem yolculuk hızını artıracak, hem de toplu taşım işletme giderini azaltacaktır. Nitekim toplu taşım daha cazip hale gelerek otomobil yolculuğunu kısmen azaltmış olacaktır.

Toplu ulaşım durak yerlerinde yolcu bilgilendirme hizmetleri, kullanıcılara zaman, tarife ve güzergâh hizmetleri hakkında gelişmiş teknolojiyle beraber verilmelidir. Böylece yolcuların rahat ve sıkıntısız seyahat yapmaları sağlanmış olacaktır.

Toplu taşıma araçlarını kullanan sürücülere toplu ulaşım sistemleri hakkında gerekli eğitimler verilerek bilinçlendirilmelidir. Kentsel gelişmeler toplu taşıma durak yerlerinin yakınında planlanarak toplu taşıma cazip hale getirilmelidir.

Hızlı, düzenli ve güvenilir bir toplu ulaşım sistemi için kent merkezinde özel yol hakkı veren şeritler veya yollar tahsis edilmelidir. Böylece özel otomobil sürücüleri toplu taşıma araçlarının hızlı ve düzenli bir şekilde kent merkezine eriştiğini gördükçe toplu taşıma araçlarını kullanmaya başlayacaktır.

Konya'da otobüs hatları yeniden düzenlenerek verimliliği artırılabilir. Kent merkezindeki otobüs yığılmalarının ortadan kaldırılması için hatların çevre uçlarında birkaç hatta hizmet verebilecek şekilde hareket memurlukları oluşturulmalıdır. Otobüs depo alanları kent merkezinden çevre alanlara alınmalıdır. Böylece otobüslerin kent merkezindeki boş dolaşmaları engellenmiş olacaktır.

Tramvay güzergâhının ulaştığı yerlere otobüs seferleri kaldırılmalıdır. Saman pazarı ve Fuar sadece hareket merkezi olarak düzenlenmeli ve merkezde otobüsler ring hattı olarak işletilmelidir.

NOTLAR (NOTICES)

Bu makale, 28-30 Eylül 2011 tarihleri arasında Elazığ Fırat Üniversitesinde "International Participated Construction Congress" IPCC11'de sözlü sunum olarak sunulmuştur.

Bu çalışma, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İnşaat Mühendisliği A.D. Programındaki "Konya Kentiçi Ulaşım Sorunları ve Çözüm Önerileri" adlı Yüksek Lisans Tezinin bir bölümüdür.

KAYNAKLAR (REFERENCES)

1. Kocabaş, N., (2007), "Metrobüs Sistemlerinin Ülkemizde Uygulanabilirliğinin Araştırılması ve Antalya Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osman Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı, Ulaştırma Bilim Dalı, Eskişehir.
2. Ilıcalı, M., Camkesen, N. ve Dündar, S., (2009). "Kentiçi Ulaşımında Toplu Taşımanın Önemi Ve İstanbul Örneği", İzmir Ulaşım Sempozyumu, 8-9 Aralık, 2009, İzmir.
3. Fielding, G.J., (1983). "Changing Objectives for American Transit Part I: 1950- 1980". *Transport Reviews* 3, 287- 299.
4. Elker, C., (2002), Ulaşımında politika ve pratik, Gölge Ofset Matbaacılık, 158 s.
5. Keler, T.E., Small, K.A. and Associates. (1975). "The Full Costs of Urban Transport" Monograph No. 21, Institute of Urban and Regional Development, University of California, Berkeley.
6. Viton, P.A., (1981). "A Translog Cost Function for Urban Bus Transit" *The Journal of Industrial Economics* 29(3), 287-304.
7. DİE, (2002), Ulaştırma İstatistikleri Özeti, Devlet İstatistik Enstitüsü, 2894, 33 s.
8. Armstrong, W.A., (1986). *Urban transit systems guidelines for examining options*, World Bank Technical Paper, 52, Washington, D.C., U.S.A., 77 p.
9. Ilıcalı, M., (2008). "Toplu Taşımada Otobüsün Önemi", Kentiçi ve Bölgesel Otobüs Hizmetlerinde Hizmet Kalitesini Geliştirme Konferansı, 17-18 Kasım 2008, Adana.
10. Evren, G., (1996). Kentsel ulaşımında raylı sistemler, *Türkiye Mühendislik Haberleri Dergisi*, 384, 63-72.

11. EGO, (1995). Ankara Ulaşım Ana Planı Araştırma Raporu, Ankara Büyükşehir Belediyesi EGO Genel Müdürlüğü Ulaşım Planlama ve Raylı Sistem Daire Başkanlığı, 166 s.
12. Candemir, I. ve Tanyel, S., (2005). "Hızlı raylı sistemlerin yolcu taşıma kapasite hesaplamaları ve Türkiye'deki benzer sistemlerin birbirleriyle karşılaştırılması", 6. Ulaştırma Kongresi Bildiriler Kitabı, İnşaat Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi, 309-322.
13. Yüksel Proje-Ulaşım-Art Ortaklığı, (2001). "Konya Büyükşehir Alanı Kentiçi ve Yakın Çevre Ulaşım Master Planı Çalışması, Final Rapor: Bölüm-2 Mevcut Ulaşım Yapısı ve Sorunlarının Değerlendirilmesi", Kasım 2001, Konya.