

İSTANBUL KENTİÇİ ASYA-AVRUPA YOLCU ULAŞIMININ VE DENİZ TAŞIMACILIĞI OLANAKLARININ ARAŞTIRILMASI

Aydın EREL

Prof.Dr.

Yıldız Teknik Üniversitesi

İstanbul, Türkiye

Ö Z E T

Asya ve Avrupa yakalarındaki yerleşimlerde aktivitelerin dengeli olarak dağılmaması, İstanbul'un iki yakası arasındaki ulaşım istemini her geçen gün daha fazla artırmakta, varolan ulaşım olanakları ile, sunulan taşımacılık hizmeti yetersiz kalmaktadır. Bugüne dek iki yaka arasındaki ulaşım isteminin karşılanması amacıyla yapılan çalışma ve uygulamalarda, deniz ulaşımından olanaklar ölçüsünde yararlanılması konusu yeterince değerlendirilmemiş, genellikle kara ulaşım bağlantıları üzerinde durulmuştur.

Bu bildiride, YTÜ İnşaat Mühendisliği Bölümü Ulaştırma Anabilim Dalı elemanları tarafından, "İstanbul'da Asya ve Avrupa yakaları arasındaki kentiçi yolcu ulaşımı ile, varolan taşımacılık olanaklarının incelenmesi ve deniz taşımacılığı olanaklarının geliştirilmesi" konusunda yapılan bir ön araştırmanın sonuçları sunulacaktır.

1. AMAÇ VE KAPSAM

Günümüzde İstanbul kentinin nüfusunun üçte biri Asya Yakası'nda, üçte ikisi de Avrupa Yakası'nda yerleşmiş durumdadır. Bu dağılımın, 2015 yılında % 3-4 oranında Asya Yakası'na kayarak, değişeceği tahmin edilmektedir. İstanbul'daki istihdamın Asya ve Avrupa yakalarına dağılımı ise, 1985 yılında % 22.5 ve % 77.5, 2015 yılı tahminlerine göre de % 30 ve % 70 oranlarındadır. Bu durum, İstanbul kentinde Asya Yakası'nın Avrupa Yakası'na insan kaynağı göndermeye devam edeceğini açıkça göstermektedir. İş dışındaki okul, alışveriş, ziyaret, gezi ve eğlence amaçlı yolculuklar da hesaba katıldığında, iki yaka arasındaki ulaşım konusunun önemi ortaya çıkmaktadır.

Bu bildiride; 1993 yılında YTÜ İnşaat Mühendisliği Bölümü Ulaştırma Anabilim Dalı elemanları tarafından, "İstanbul'da Asya ve Avrupa yakaları arasındaki kentiçi yolcu ulaşımı ile, varolan taşımacılık olanaklarının incelenmesi ve deniz taşımacılığı olanaklarının geliştirilmesi" konusunda yapılmış olan bir ön araştırmanın sonuçları özet olarak sunulacaktır. Çalışmanın kapsamı, aşağıda belirtilen alt amaçlara göre belirlenmiştir :

1. Asya-Avrupa yakaları arasında yolcu taşımacılığı yapan sistemlerin incelenmesi,
2. Asya-Avrupa kentiçi yolcu ulaşımının ve seyahat özelliklerinin araştırılması,
3. Asya-Avrupa yakaları arasındaki kentiçi seyahat koşullarının incelenmesi ve deniz taşımacılığı olanaklarının değerlendirilmesi.

Kapsam ile ilgili olarak önemle belirtilmesi gereken bir konu da, inceleme ve araştırmaların yapıldığı Transfer Noktaları(İskele ve Otobüs Durakları) ile, taşıma hatlarıdır. Bu çalışmayı öneren ve destekleyen kuruluşun istemi ve sürenin kısalığı gözönünde tutularak, çalışma kapsamına yalnızca Tablo 1 ve Tablo 2'de belirtilen Transfer Noktaları ve Hatlar alınmıştır .

Çalışma Programı ise şöyledir :

1. Varolan bilgilerin toplanması, işlenmesi ve değerlendirilmesi,
2. Kentiçi Asya-Avrupa yolcuları ile, "Karşılıklı Görüşme" şeklinde anket yapılması,
3. Anket sonuçlarının değerlendirilmesi.

2. İSTANBUL'DA ASYA VE AVRUPA YAKALARI ARASINDA KENTİÇİ YOLCU TAŞIMACILIĞI YAPAN SİSTEMLER

Günümüzde İstanbul'un iki yakası arasındaki ulaşım, Boğaziçi ve Fatih Sultan Mehmet Köprüleri üzerinden geçen Karayolu Ulaştırma Sistemleri ile, Marmara Denizi ve İstanbul Boğazı'nda taşımacılık yapan Deniz Ulaşım Sistemleri tarafından sağlanmaktadır. Bir iş gününde her iki yönde ortalama 800 Bin dolayında kentiçi yolculuk yapılmaktadır. Bunun yaklaşık üçte ikisi köprüler üzerinden karayolu araçları ile, üçte biri de deniz araçları ile gerçekleşmektedir (Şekil 1). Yolcuların yarıdan fazlası özel ve halka açık olan toplu taşıma sistemleri ile seyahat ederlerken, % 38'i özel otomobili, taksiyi ve taksi dolmuşu tercih etmektedirler.

Amaç ve Kapsam Bölümü'nde belirtilen hatlar arasında deniz ulaşımını seçen yolcuların % 90,5' i TĐ Şehir hatlarına ait gemilerle, % 7,9' u deniz dolmuş motorları ile, % 1,6' sı ise deniz otobüsleri ile seyahat yapmaktadırlar.

1992 Aralık ayındaki duruma göre , Asya ve Avrupa yakaları arasında hafta içindeki bir günde çift yönde yapılan yolculukların hatlara ve alt sistemlere dağılımı Tablo 3'de gösterilmiştir. Aşağıda, İstanbulun Asya ve Avrupa yakaları arasında toplu taşımacılık yapan halka açık işletmeler hakkında özet bilgiler sunulacaktır.

Deniz Otobüsleri İşletmesi, İstanbul kentiçi yolcu taşımacılığına Bostancı-Kabataş, Bostancı-Karaköy, Bostancı-Bakırköy ve Bostancı-Yenikapı hatları ile katkıda bulunmaktadır. 1992 Yılı'na ait aylık değişim incelendiğinde; bahar ve yaz aylarında 33-37 Bin değerlerine düşen aylık yolcu miktarlarının, iş ve okul amaçlı seyahatlerin arttığı sonbahar aylarında 45 Bin değerlerine yükseldiği görülebilir (1). Bu hatlarda günlük ortalama doluluk oranları, hafta içi günlerde % 35-37 arasında, tatil günlerinde ise % 9-20 arasında değişmektedir.

Şehir Hatları İşletmesi(ŞHİ), Asya ve Avrupa yakaları arasındaki kent içi yolcu taşımacılığının, tüm alt sistemler içinde % 29' unu, halka açık toplu taşıma sistemleri içinde % 60' ını, deniz ulaşım sistemleri içinde ise % 90,5' ini gerçekleştirmektedir(1). ŞHİ'de 1992 yılında sunulan ulaşım hizmeti ile, gerçekleşen taşımacılık karşılaştırıldığında; sunulan hizmetin bazı hatlarda yetersiz, bazı hatlarda da talebin altında olduğu görülmektedir(Şekil 2).

Deniz dolmuş motorları, Üsküdar-Beşiktaş hattında düzenli olarak, Üsküdar-Eminönü ve Kadıköy-Eminönü hatlarında düzensiz ve yalnızca zirve saatlerde yolcu taşımacılığı yapmaktadırlar. Son iki hattın her iki yakada da sabit iskeleleri yoktur. Deniz motorlarının Asya-Avrupa yakaları arasındaki kentiçi yolcu taşımacılığındaki payları; tüm alt sistemler içinde % 2,5, halka açık toplu taşıma sistemleri içinde % 5,2 ve deniz ulaşım sistemleri içinde % 7,9 'dur(1). Deniz dolmuş motorları ile hafta içinde taşınan ortalama günlük yolcu miktarları ise aşağıda belirtilmiştir :

HAT	TAŞINAN YOLCU
Üsküdar-Beşiktaş	15.000
Üsküdar-Eminönü	3.800
Kadıköy-Eminönü	1.200
TOPLAM	20.000

İstanbul Boğazı'nı Boğaziçi ve Fatih Sultan Mehmet Köprüleri ile aşarak, Asya-Avrupa yakaları arasında yirmiden fazla değişik hat boyunca ulaşım hizmeti sunan İETT ve Halk Otobüsleri'nin yolcu taşımacılığındaki payları; alt sistemler genelinde % 16,6, halka açık toplu taşıma sistemleri içinde % 34 ve kara ulaştırma sistemleri içinde % 24,4 'tür(1). Ancak, otobüslerle bir günde yapılması planlanan sefer sayıları ile, Boğaziçi ve F.S. Mehmet köprüleri'nden geçen otobüslerin sayıları karşılaştırıldığında, gerçekleşme oranının % 80 dolayında olduğu anlaşılmaktadır. Otobüs taşımacılığındaki günlük ortalama doluluk oranının % 60 olduğu hesaba katıldığında, sunulan hizmetin ancak % 48' inin kullanıldığı ortaya çıkmaktadır.

3. ASYA-AVRUPA KENTİÇİ YOLCU ULAŞIMI VE SEYAHAT ÖZELLİKLERİ

Çalışmanın bu bölümünde, daha önce de belirtildiği gibi, aşağıdaki konuların araştırılması amaçlanmıştır :

- a) Yolculukların Başlangıç ve Son Bölgelerine göre dağılımları,
- b) Başlangıç-Son hacimlerinin Taşıma Hatları'na ve Transfer Noktalarına göre dağılımları,
- c) Yolculuk Amaçlarının ve Seyahat Özelliklerinin sistemlere göre ve genel dağılımları,

Bu araştırma, çalışma süresine göre oldukça büyük boyutlu olan bir anket çalışmasının yapılması ve değerlendirilmesi ile gerçekleştirilmiştir. Anket için gerekli saha çalışmalarının coğrafik sınırları, deniz ulaşım sistemlerinin, başlangıç ve son noktaları "Bostancı-Üsküdar-Beşiktaş-Sirkeci" dörtgeni içinde kalan Doğu-Batı doğrultusundaki hatlarına göre belirlenmiştir. Bu sınırın içinde kalan bazı deniz hatlarında, çalışmanın sonuçlarını fazla etkilemeyeceği görüşüyle, saha çalışması yapılmamıştır.

Çalışma konusu Deniz Taşımacılığı üzerinde odaklandığı ve İETT - Halk Otobüsleri ile seyahat eden yolcuların deniz ulaşım araçlarına çekilebilme olasılığının düşük olacağı öngörüldüğü için, bu yolcularla yalnızca sondaj niteliğinde ve, Avrupa yakasındaki Beşiktaş ve Mecidiyeköy duraklarında anket yapılması uygun görülmüştür. Bu duraklar, otobüsle seyahat eden yolcuların % 58,5 'inin taşındığı hatların başlangıç ya da son noktası konumundadırlar.

Anketler, bir öğretim üyesinin yönetiminde, üniversite öğrencisi ya da üniversite bitirmiş toplam 23 anketör ile, tümü üniversite bitirmiş olan 5 kontrol elemanı tarafından gerçekleştirilmiştir. Anket soruları ve yanıtları, sayısal olarak kodlandıktan sonra, bilgisayardaki Quattro-Pro paket programına her hat için ayrı ayrı yüklenmiştir. İşin hızlandırılabilmesi için, aynı anda yüksek kapasiteli en az 3 bilgisayar ile çalışılmıştır. Bu programla yapılacak değerlendirmelerin hızlandırılabilmesi için de, ayrıca 26 adet Makro Programı yapılmıştır. Quattro-Pro programından her hat için ayrı olarak elde edilen 1. Değerlendirme sonuçları, bu çalışma için özel olarak ve GWBASIC dili ile yazılan 4 ayrı bilgisayar programı yardımıyla birleştirilerek, ikinci kez değerlendirilmiştir.

Bu araştırma kapsamında 8500 kişi ile anket yapılmıştır. Değerlendirmeler sırasında, anket çalışmalarının değişik aşamalarında yapılmış olan bazı hatalar nedeniyle, yaklaşık % 2 oranındaki 175 adet anket değerlendirmeye sokulmamıştır. Buna karşın, yapılan anketin boyutları, İstanbul'da aynı koşullarda daha önce yapılmış olanların çok üstündedir.

3.1. Yolculukların Başlangıç ve Son Bölgelerine Göre Dağılımları

İstanbul'da Asya ve Avrupa yakaları arasında kentiçi yolculuk yapanların, seyahatlerinin başlangıç ve bitiş noktalarına göre dağılımlarının araştırılması için, öncelikle her iki yakadaki konut, işyeri, okul vb. etkinlik bölgelerinin tanımlanması gerekmiştir. Bu amaçla, daha önce Temel Mühendislik A.Ş. tarafından 1988 yılında yapılan İstanbul Büyükşehir Ulaşım Nazım Planı çalışmasında kullanılan, ilçe ve mahalleler bazındaki bölgeleme esas bu bölgelemede yeni ilçeler bulunmadığı için, çalışmada eski ilçeler "Ana Bölge", mahalleleri de "Alt Bölge" olarak tanımlanmıştır. Ayrıca, her iki yakadaki yeni yerleşim yerleri olan bazı alt bölgeler, "DIŞ BÖLGE" adıyla birer ana bölge altında toplanmışlardır. Tüm bölgeler, aşağıdaki tabloda belirtilmiştir. İstanbul dışındaki yerleşim birimleri, Avrupa yakasında 400, Asya yakasında da 300 alt bölge numaraları ile tanımlanmıştır.

Yolcuların başlangıç ve son bölgelere göre dağılımları; taşıma hatları için ayrı ayrı bulunan dağılımların, her bir hattın anket kapsamındaki hatlarda yapılan toplam taşımacılık içindeki paylarına göre ağırlıklı ortalamaları alınarak elde edilmiştir. Asya ve Avrupa yakaları arasında yapılan kentiçi yolculukların ana bölgelere göre dağılımları, Şekil 3' de görülebilir. Buna göre iki yaka arasındaki en büyük akımlar, Kadıköy- Beyoğlu (% 12,76), Üsk. & Ümr.- Eminönü (% 2,15) ve Kadıköy- Eminönü (% 8,66) bölge çiftleri arasında gerçekleşmektedir. Yolculukların büyük bir çoğunluğu, Asya yakasında Kadıköy (% 40,2), Üsküdar (% 34,2) ya da Kartal-Pendik (% 15,3) bölgelerinde başlamakta ya da bitmektedir. Avrupa yakasında ise, Eminönü (% 27,7), Beyoğlu (% 25,3), Şişli (% 17,5) ve Beşiktaş (% 13,05) bölgeleri, başı çekmektedirler.

3.2. Başlangıç-Son Hacimlerinin, Taşıma Hatlarına ve Transfer Noktalarına Dağılımları

Bu çalışmada, deniz ulaşım sistemlerine hatların başlangıç ve son iskeleleri ile, boğaz geçişi yapan İETT ve Halk Otobüsü hatlarının başlangıç ve son durakları, "Transfer Noktaları" olarak tanımlanmıştır. Yukarıda verilmiş olan dağılım tabloları yardımı ile yeni bir değerlendirme yapıldığında; yolcuların her iki yakadaki transfer noktalarına göre dağılımları elde edilebilir. Bu çalışmanın sonucunda, Asya ve Avrupa Ana Bölgelerinden karşı yakaya geçen yolcuların, o yakalarda tercih ettikleri transfer noktalarına göre dağılımları, Şekil 4 ve 5'de görüldüğü gibi bulunmuştur. Taşıma hatlarına göre dağılımlar, her hatta kullanılan taşıma sistemlerine göre de incelendiğinde, karşı yakaya geçmek için en çok kullanılan transfer noktalarının; Asya yakasında

İETT ve Halk Otobüsleri'ne ait duraklar, Avrupa yakasında ise Eminönü-Sirkeci iskeleleri olduğu ortaya çıkmaktadır(1). Bu durum, Asya yakasındaki deniz ulaşımı transfer noktalarının sayı, konum ve kapasite bakımından yetersiz olmaları ve Asya yakası bölgelerinden varolan transfer noktalarına ulaşım koşullarının iyi olmaması ile açıklanabilir.

Anket çalışması sonuçlarından birisi, yolcuların Asya ve Avrupa yakaları arasında taşımacılık yapan sistemlere erişme koşullarına göre dağılımlarıdır. Tablo 4 ve 5'de, her iki yakadaki transfer noktalarına yaya olarak, 1 araç ile ve iki araç ile erişen yolcuların oranları gösterilmiştir.

Transfer noktalarının seçiminde, yolcuların bulundukları bölgelerin, transfer noktalarına olan uzaklıklarının çok etkili olduğu kuşkusuzdur. Asya-Avrupa yolcuları için bu konuda yapılan bir araştırmanın sonuçları, Şekil 6 ve 7'de gösterilmiştir. Bu araştırma için, önce her bir iskeleye en yakın olan alt bölgeler gruplandırılmış, daha sonra bu bölgelerden karşı yakaya geçen yolcuların, seçtikleri transfer noktalarına göre dağılımları bulunmuştur. Bu değerlendirmenin sonunda, Asya ve Avrupa yakaları arasındaki seyahatler için transfer noktalarının seçiminde, aşağıdaki ölçütlerin etkili oldukları saptanmıştır :

1. Transfer noktasından karşı yakaya geçişi sağlayan ulaşım sistemlerinin sundukları servis düzeyi,
2. Transfer noktasına erişme kolaylığı ve süresi.

3.3. Yolculuk Amaçlarının ve Seyahat Özelliklerinin Sistemlere Göre ve Gencl Dağılımları

Şekil 8'de, İstanbul'da Asya ve Avrupa yakaları arasında yolcu taşımacılığı yapan sistemler arasında, yolcularının seyahat amaçlarına göre bir karşılaştırma yapılmıştır. Bu sonuçlar, her bir hatta hafta içi günlerin zirve saatlerdeki yolculuk amaçlarına göre dağılımının, her hattın sistem içindeki taşımacılık payı oranında katılması ile elde edilmiştir. Ev-İş ve Ev-Okul seyahatleri, işgünleri yapılması gereken "Zorunlu Yolculuklar" olarak tanımlanırsa, her sistemdeki ve sistemler genelindeki zorunlu yolculuk oranları şöyle olmaktadır:

Sistem	Zorunlu (İş ve Okul) Yolculuk Oranı (%)
Deniz Otobüsleri	89,62
TDİ Şehir Hatları	73,76
D.Dolmuş Motorları	64,90
İETT-Halk Otobüsleri	74,89
Genel	73,84

Sistem seçiminde etkili olan etmenler bakımından ağırlıklı ortalama ile elde edilmiş olan genel dağılım incelendiğinde, Asya ve Avrupa yakaları arasındaki yolcuların, sistem seçiminde en çok sürenin kısıtlılığına (% 28), zorunluluğa (% 27) ve rahatlığa (% 19) göre karar verdikleri anlaşılmaktadır (Şekil 9).

Yolcuların anket anında kullandıkları ulaşım sistemini kullanım sıklıkları, her iki yön için de sorulmuş, ancak kotlama aşamasında iki yön arasında belirgin bir farklılık görülmediği için, yönler göre ayrı değerlendirmeler yapılmamıştır. Asya ve Avrupa yakaları arasında toplu taşımacılık yapan sistemler, kullanım sıklıklarına göre karşılaştırıldıklarında (Şekil 10); deniz ulaşım sistemlerinin % 44-54 oranlarında, boğazı geçen otobüs hatlarının ise % 74 oranında her işgünü kullandıkları; haftanın yarısında en çok kullanılan sistemlerin, deniz dolmuş motorları (% 18) ve deniz otobüsleri (% 17) olduğu görülebilir.

Yolcuların kullandıkları sistemlerde beğenmedikleri özellikler konusundaki araştırmanın toplu sonuçları, Şekil 11'de verilmiştir. Anketör raporlarına göre, bu dağılımlarda "Diğer" grubu altında belirtilen, beğenilmeyen özellikler, genelde "Erişebilirlik" ve "Temizlik" konularındaki yetersizlik olmuştur. Sistemlerarası karşılaştırmada ise; en az şikayetin deniz dolmuş motorlarında (% 29), en çok şikayetin İETT ve Halk otobüslerinde (% 95) olduğu görülmektedir. Sistemlerin en çok yakınılan özellikleri de; deniz otobüslerinde erişebilirlik, TDİ Şehir Hatlarında temizlik ve erişebilirlik, deniz dolmuş motorlarında güvenlik ve otobüslerde doluluktur.

Anket çalışmaları sonunda elde edilen diğer önemli bir bulgu da, yolcuların Asya-Avrupa geçişlerinde ikinci tercih olarak en çok kullandıkları sistemlerle ilgili dağılımlardır. Bu konuda alınan yanıtlara göre, 2. olarak en çok tercih edilen sistemler şunlardır :

Anket sırasında kullanılan
Sistem

2. olarak ençok tercih edilen
Sistem

Deniz Otobüsü

TDİ Şehir Hatları İşl.

TDİ Şehir Hatları İşl.

İETT- Deniz Dolmuş Motoru

Deniz Dolmuş Motoru

TDİ Şehir Hatları İşl.

İETT-Halk Otobüsü

TDİ Şehir Hatları İşl.

4. İSTANBUL KENTİÇİ ASYA AVRUPA YOLCU ULAŞIMINDA, SEYAHAT KOŞULLARI VE DENİZ TAŞIMACILIĞI OLANAKLARI

İstanbul'un iki yakası arasındaki kentiçi ulaşımın yaklaşık üçte ikisi, boğaz köprüleri üzerinden karayolu araçları ile, geri kalanı ise, deniz ulaşım araçları ile gerçekleşmektedir. Karayolu ulaşımındaki özel ve halka açık olan toplu taşıma sistemlerinin payının yalnızca % 35 olduğu hesaba katılırsa(Bkz. Şekil 1), iki yaka arasındaki toplu taşımacılığın % 24' ünün karayolu, % 76 'sının deniz ulaşım sistemleri ile yapıldığı ortaya çıkmaktadır. Bu bölümde, önceki ve yeni yapılacak değerlendirmelerin sonuçlarına göre, iki yaka arasındaki deniz taşımacılığı olanakları yeniden gözden geçirilecek ve nasıl bir deniz taşımacılığına gereksinim duyulduğu araştırılacaktır.

4.1. Varolan Deniz Taşıma Sistemleri

Deniz Otobüsleri İşletmesi, kentiçi ulaşımına Asya yakasındaki Bostancı iskelesi ile, Avrupa yakasındaki Bakırköy, Yenikapı, Karaköy ve Kabataş iskeleleri arasındaki hatları ile katkıda bulunmaktadır. Genellikle yüksek gelir düzeyindeki yolcuların tercih ettikleri bu sistem, diğerlerinin içinde en hızlı ve en konforlu taşımacılığı gerçekleştirmesine karşın, en pahalı sistem olma özelliğini taşımaktadır. Bu sistemi kullanan yolcuların en çok yakındıkları konular, seyahat ücretinin fazlalığı ve seferlerinin yeterli sıklıkta olmamasıdır. Bu durumun en önemli nedenleri, taşıma maliyetinin yüksekliği ve gemilerin yolcu kapasitelerinin isteme göre fazla olmasıdır.

İstanbul'da, iki yaka arasındaki toplu taşımacılığın % 69' unu gerçekleştiren TDD Şehir Hatları, aynı zamanda en eski deniz ulaşımı işletmesidir. Bu işletmenin en fazla yolcu taşıdığı hatlar, sırasıyla Kadıköy-H.Paşa-Karaköy, Üsküdar-Eminönü ve Kadıköy-Eminönü hatlarıdır. Şehir Hatları yolcularının % 38' inin bu sistemden hoşnut olmalarına karşın, diğerleri en çok erişme zorluğu, doluluk, ücret, sıklık ve dakiklik konularında yakınmaktadırlar. Gemilerin büyük ve yolcu kapasitelerinin yüksek olması, iskelelerdeki manevra ve yolcu bindirme-indirme sürelerinin uzun olmasına ve zirve saatler dışında çok düşük doluluklar ile taşıma yapılarak, işletme giderlerinin artmasına yol açmaktadır.

Deniz Dolmuş Motorları ile örgütlü, düzenli ve sabit iskeleler arasındaki yolcu taşımacılığı, yalnızca Üsküdar-Beşiktaş hattında, 30-40 yolcu kapasiteli deniz motorları ile yapılmaktadır. Bu hatta belirli sayıdaki yolcunun tamamlanması ile kalkan motorlar, hafta içi zirve saatlerde 2 dakikaya düşen aralıklarla çalışmakta ve TDD'nin aynı hatta 10-20 dakika sıklıkla çalışan gemi yolcularını da çekmektedirler. Bu hatta yolcuların % 61' i herhangi bir konudan yakınmalarına karşın, % 14' ü güvenlik konusundan yakınmaktadırlar. Üsküdar ve Kadıköy ile Eminönü ve Kabataş arasında, düzensiz ve yalnızca hafta içi zirve saatlerde, Avrupa yönünde yolcu taşıyan deniz motorlarının sabit iskeleleri de bulunmamaktadır. Bu hatlarda, çalıştırılan motorların yolcu kapasiteleri 170 ile 200 arasında değişmekte; yolcuların % 55' i sistemden hoşnut olduklarını, % 17' si doluluk ve % 10' u güvenlik konularından yakındıklarını belirtmektedirler.

4.2. Nasıl Bir Deniz Taşımacılığı ?

İstanbul'da iki yaka arasında erişebilirliği yüksek, yolcuların oturarak seyahat edebilecekleri, yeterli sıklıkta, dakik, hızlı ve güvenli bir deniz ulaşımı işletmeciliğinin gerçekleştirilebilmesi durumunda,

- Yolcuların istemlerine uygun,
- Düşük maliyetli ve verimli,
- Kentiçi karayolu ulaşımını rahatlatan,
- Zaman ve enerji kayıplarını azaltan,
- Çevre dostu

bir taşımacılık hizmeti sağlanabilecektir. Bunun için ise,

- Uygun iskele yerlerinin belirlenmesi,
- İskelelere erişimin kolaylaştırılması,
- Uygun taşıt tiplerinin belirlenmesi,
- Uygun taşıma planlarının yapılarak uygulanması,
- Sürekli ve etkin bir kontrol-denetim sisteminin sağlanması

gerekmektedir. Sayılan bu koşullar, gerçek verilere dayanan inceleme ve araştırmalar ile, iyi bir planlama ve örgütlenmeyi sağlayan her işletmecî kuruluş tarafından gerçekleştirilebilir. Aşağıda, bu çalışma amacıyla toplanan veriler yardımıyla, iskele yerleri konusundaki bir değerlendirmenin sonuçları sunulacaktır.

4.3. Deniz Taşımacılığı İçin İskele Yerlerinin Seçimi

Bu değerlendirme, özgün bir bilgisayar programı yardımıyla ve, anket çalışması sonunda elde edilen, "Başlangıç-Son Noktalarına Göre Dağılım Tablosu" ve, her bir alt bölgeden varolan iskelelere toplu taşıma sistemleri ile erişim süreleri kullanılarak geliştirilen bir "Çekim Modeli" ile yapılmıştır. Bu modelde, iskelelere erişimi sağlayan kara ulaştırma sistemlerinin kullanım oranları gözönünde bulundurulmuş, anket verileri arasında bulunmayan erişim süreleri, ilgili alt bölge ve iskeleler arasındaki uzaklıklara göre tahmin edilmiştir. İki seçenekli olarak yapılan bu çalışmanın sonuçları, aşağıda sunulacaktır.

Birinci seçenekte, her bir Başlangıç-Son (BS) bölge çifti için erişim süreleri en kısa olan iskele çiftleri belirlenerek, bu hatlara (BS) çiftlerinin trafikleri yüklenmiş ve trafiğin deniz hatlarına (iskele çiftlerine) dağılımları ile, iskelelerin toplam trafiği aktarma oranları bulunmuştur. Tablo 6 ve 7'nin ikinci kolonlarında verilen bu sonuçlara göre, Kadıköy ve Üsküdar iskelelerini kullanan yolcular, Bostancı ve Harem iskelelerine çekilmekte; Eminönü ve Karaköy iskelelerinin kullanımları azalırken, Beşiktaş ve Kabataş iskelelerinin kullanımları artmaktadır. Bu dağılımın gerçekleşmesi için, trafiği artan iskelelerin yeni yolcu çekecekleri bölgeler ile, bu iskeleler arasında, kapasite, sıklık, hız vb. özellikleri isteme uygun olan toplayıcı ve dağıtıcı ulaşım hatlarının hizmete sokulmasının gerekeceği açıktır.

1. Seçenek'te elde edilen dağılda, Bostancı iskelesinin aşırı olarak yüklendiği görölmektedir. Oysa bu iskelenin Avrupa yakasındaki iskelelere olan uzaklıkları oldukça fazladır. Günümüzde Bostancı ile, Karaköy ve Kabataş iskeleleri arasında hızlı taşımacılık yapan Deniz Otobüsleri İşletmesi, seyahat ücretinin fazla bulunmasının da etkisiyle, bu hatlarda toplam Asya-Avrupa yolcusunun ancak % 1-2' sini çekebilmektedir. Ayrıca, bu hatları kullanan yolculardan, Bostancı iskelesine 1 araç ile erişebilenlerin oranı % 60'dır. Kaldı ki, bu iskeleye çekilmesi öngörülen ve Asya-Avrupa yolcularının % 36-37' sini oluşturan kesimin seyahat başlangıç ya da son noktalarının, Bostancı'ya plandaki uzaklıkları, 1 Km ile 25 Km arasında değişmekte olup, ortalama 5,2 Km'dir. Bu bölgelerin Kadıköy ve Harem iskelelerine plandaki uzaklıkları ise, sırasıyla ortalama 9,8 ve 11,5 Km'dir.

Bostancı'dan karşı yaka iskelelerine denizden ulaşım süreleri ile, Kadıköy ve Harem'den karşı yaka iskelelerine denizden ulaşım süreleri arasındaki farkların, Bostancı ile Kadıköy ve Harem iskelelerine karayolundan ulaşım sürelerinin üstünde olması durumunda, bu yolcuların Bostancı iskelesine çekilebilme olasılığı da düşük olacaktır.

Yukarıda elde edilen dağılıma seçenek olmak üzere, Bostancı iskelesine atanan yolculardan, bu iskeleye erişebilmeleri için en az bir araç kullanmaları gerekenlerin, araçlarından inmeden ve kısa sürede Harem iskelesine erişmelerinin sağlanabileceği varsayılarak, ikinci bir dağılım araştırılmıştır. Buna göre Asya ve Avrupa yakaları arasındaki deniz ulaşım hatlarının yolcu payları ve iskelelere çekilecek yolcu oranları Tablo 6 ve 7'nin üçüncü kolonlarında gösterilmiştir. Bu durumda, % 31 oranındaki yolcular Harem iskelesine çekilerek, Bostancı iskelesinin yükü azalmakta, buna karşın Harem iskelesine, Asya ve Avrupa yakaları arasında kentiçi seyahat yapanların % 58'ini karşı yakaya geçirme görevi yüklenmektedir.

İkinci seçenek, ilk bakışta gerçekleştirilmesi zor gibi görünmektedir. Ancak, günümüzde halka açık toplu taşıma sistemleri ile, iki yaka arasında günde tek yönde yaklaşık 200.000 yolcu taşındığı gözönünde tutularak, aşağıda sayılacak konular değerlendirilirse, bu seçeneğin uygulanması için uygun koşulların bulunduğu ve kentiçi ulaşımında önemli rahatlamalar sağlanabileceği görülecektir.

- Harem Otogarının, çok yakın bir zaman içinde başka bir yere taşınması planlanmıştır. Bu taşınma gerçekleştiğinde, zaten büyük bir alana sahip olan iskelede daha fazla yer kazanılmış olacaktır,

- Harem İskelesini kullanacak yolcuların büyük bir yoğunluğunu, kentiçi trafiğine sokulmadan, Harem-Üsküdar sahil yolu ile E-5 karayolu üzerinden toplamak ya da dağıtmak mümkün olabilecektir,
- Harem, Gebze-Haydarpaşa Banliyo Hattı'nın Harem'e kadar uzatılmasıyla, banliyo ve deniz ulaşımı için uygun bir aktarma terminali konumuna getirilebilir. Bu sayede, kapasitesi hem kentlerarası, hem de kentiçi taşımacılık için yeterli olmayan Haydarpaşa Garı' nın yükü de azaltılabilecektir,
- Bugünlerde Asya yakasında, Kartal ya da Maltepe ile Kadıköy arasında bir kentiçi raylı sistemin yapılması söz konusu olup, bu konudaki etüd çalışmaları sürdürülmektedir. Bu sistemin Harem iskelesine kadar uzatılması, E-5 karayolunun trafiğini azaltılabilecektir,
- Asya-Avrupa geçişlerinde Kadıköy iskelesini kullanan ve Kadıköy için "Transit Yolcu" olan yolcular, bu iskeleye İETT ve Halk Otobüsleri ya da dolmuş minibüsleri ile ulaştıklarından, Kadıköy'ün zaten yetersiz olan karayolu ağı, aşırı trafikle yüklenmektedir. Bu transit yolcular Harem iskelesine çekilebilirse, dolmuş minibüsleri ile İETT ve Halk Otobüsü hatlarının önemli bir kısmının ilçe merkezine girmeleri gerekmeyecek ve trafikte büyük bir rahatlama sağlanabilecektir.
- Trafikleri azalan Kadıköy, Üsküdar, Eminönü ve Karaköy iskelelerinde rahatlama olacak, buna karşın Kabataş ve Beşiktaş iskelelerinde, yani trafik artışına göre bazı önlemler alınması gerekecektir. Kabataş iskelesinin alanı yeterli olduğundan, burada toplayıcı ve dağıtıcı otobüs hatları için bir terminal oluşturulabilir. Beşiktaş'ta ise, iskeleler bölgesindeki otobüs duraklarının kapasitelerinin artırılması gerekebilecektir.

5. SONUÇ

İstanbul kentinde, plansız bir arazi kullanımı sonucu büyük boyutlara ulaşmış olan ve gelecekte daha da artacağı tahmin edilen Asya-Avrupa seyahatlerinin, yaşam kalitesini, kent yapısını ve çevre sağlığını bozmadan, en ekonomik şekilde yapılmasını sağlamak için, deniz ulaşımı

olanaklarından en yüksek düzeyde yararlanılması, kaçınılmazdır. Bunun için ise, kent halkına, erişilebilirliği yüksek iskeleler arasında, yolcuların istemlerini karşılayabilecek hız ve sıklıktaki araçlarla, planlı, denetimli, güvenli ve ekonomik bir taşımacılık hizmeti sunabilecek deniz ulaşımı işletmeciliğine gereksinim vardır.

Yukarıdaki değerlendirme sonuçlarına göre, isteme uygun bir taşımacılık hizmeti sunulduğunda, deniz ulaşımının toplu taşımacılıktaki payının artacağı kuşkusuzdur. Deniz ulaşımı olanakları bakımından dünyadaki sayılı şanslı kentlerden birisi olan İstanbul'da, bu olanaktan yeterince yararlanılamaması akla uygun gelmemektedir

KAYNAKLAR

1. İstanbul Kentiçi Asya-Avrupa Yolcu Ulaşımının ve Deniz Taşımacılığı Olanaklarının Araştırılması, Yıldız Teknik Üniversitesi, İnşaat Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü Ulaştırma Anabilim Dalı, Yöneten : Prof.Dr.Aydın BREL, İstanbul, 1993 .

TEŞEKKÜR

Bu araştırmayı destekleyen Ziya GÖKSEL Shipping Agency Ltd. ile, çalışma için gerekli bilgilerin toplanmasında ve yolcu anketlerinin yapılmasında her türlü kolaylığı ve desteği sağlayan, T.D.İ. Şehir Hatları İşletmesi, İ.E.T.T. İşletmesi, İstanbul Deniz Otobüsleri İşletmesi ile, Deniz Dolmuş Motoru Taşımacılığı yetkilileri ve çalışanlarına içten teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca, İstanbul kentinin ulaştırma sorunlarının belirlenmesi konusuna önemli bir katkı sağladığına inandığım bu çalışmanın çok kısa bir süre içinde tamamlanması için üstün gayret gösteren tüm çalışma grubuna teşekkür ederim.

Tablo 1. Çalışma Kapsamındaki Transfer Noktaları

Taşıma Sistemi	TRANSFER NOKTALARI	
	Asya Yakası	Avrupa Yakası
Deniz Taşıma Sistemleri	• Bostancı İsk. • Kadıköy İsk. • Haydarpaşa İsk. • Harem İsk. • Üsküdar İsk.	• Sirkeci İsk. • Eminönü İsk. • Karaköy İsk. • Kabataş İsk. • Beşiktaş İsk.
İETT - Halk Otobüsleri	• Kadıköy İsk. Otb.Durakları	• Beşiktaş İsk.Otb.Durakları • Mecidiyeköy Otb.Durakları

Tablo 2. Çalışma Kapsamındaki Taşıma Hatları

Hat No	Hat Adı
01	Bostancı-Karaköy Deniz Otobüsü Hattı
02	Bostancı-Kabataş Deniz Otobüsü Hattı
03	Kadıköy -Eminönü TDİ Şehir Hattı
04	Kadıköy -Karaköy TDİ Şehir Hattı
05	Kadıköy -Beşiktaş TDİ Şehir Hattı
06	Harem -Sirkeci TDİ Şehir Hattı (Feribot)
07	Üsküdar -Eminönü TDİ Şehir Hattı
08	Üsküdar -Kabataş TDİ Şehir Hattı
09	Üsküdar -Beşiktaş TDİ Şehir Hattı
10	Kadıköy -Eminönü Deniz Dolmuş Motoru Hattı
11	Üsküdar -Eminönü Deniz Dolmuş Motoru Hattı
12	Üsküdar -Beşiktaş Deniz Dolmuş Motoru Hattı
13	Mecidiyeköy-Asya Yakası İETT ve Halk Otobüsü Hatları
14	Beşiktaş - Asya Yakası İETT ve Halk Otobüsü Hatları

Tablo 3. 1992 Aralık Ayı'nda İstanbul kent içi Asya-Avrupa yolculuklarının taşıma sistemlerine ve hatlara dağılımları (%)

Taşıma Sistemi	Deniz Otobüsü		TĐİ Şehir Hatları İşletmesi		Deniz Dolmuş Motorları		İETT - Halk Otobüsleri	
	Bos.-Kar. Bos.-Kab.	0,6 0,5	Kad.-Emi. Kad.-Kar. Kad.-Beş. Har.-Sir. Üsk.-Emi. Üsk.-Kab. Üsk.-Beş.	13,0 20,8 3,6 3,2 15,1 0,8 3,2	Kad.-Emi. Üsk.-Emi. Üsk.-Beş.	0,3 1,0 3,9	Asya-Mec. Asya-Beş. Asya-Diğer	13,6 6,3 14,1
Toplam		1,1		59,7		5,2		34,0

Tablo 4. Asya Yakasında Transfer Noktalarına Erişme Şekilleri

ASYA YAKASINDAKİ TRANSFER NOKTALARI	AKTARMA PAYLARI (%)	ERİŞME ŞEKLİ (%)		
		Yaya	1 Araçla	2 Araçla
Bostancı İsk.	1	40	60	-
Kadıköy- H.Paşa İsk.	45	26	72	22
Harem İsk.	4	20	80	-
Üsküdar İsk.	27	29	69	2
Otobüs Durakları	23	64	32	4

Tablo 5. Avrupa Yakasında Transfer Noktalarına Erişme Şekilleri

AVRUPA YAKASINDAKİ TRANSFER NOKTALARI	AKTARMA PAYLARI (%)	ERİŞME ŞEKLİ (%)		
		Yaya	1 Araçla	2 Araçla
Eminönü-Sirkeci İsk.	37	50	48	2
Karaköy İsk.	25	63	36	1
Kabataş İsk.	2	51	49	-
Beşiktaş İskelesi ve Otobüs Durakları	20	38	60	2
Mecidiyeköy Otobüs Durakları	16	28	68	4

Tablo 6. Deniz Ulaşımının Hatlara Dağılımı

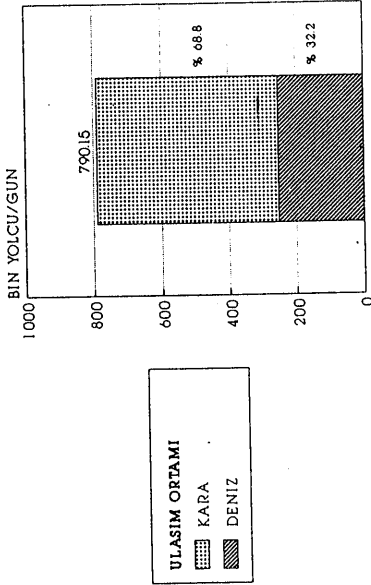
İSKELE ÇİFTLERİ	YOLCULARIN HATLARA DAĞILIMLARI (%)		
	ŞİMDİKİ DURUM	1. SEÇENEK	2. SEÇENEK
Bostancı -Eminönü	---	13,1	2,0
Bostancı -Karaköy	0,9	6,7	1,3
Bostancı -Kabataş	0,7	5,1	0,7
Bostancı -Beşiktaş	---	2,8	2,7
Kadıköy -Eminönü	20,2	8,9	8,9
Kadıköy -Karaköy	31,5	4,5	4,4
Kadıköy -Kabataş	---	3,2	3,2
Kadıköy -Beşiktaş	5,5	5,3	5,3
Harem -Eminönü	4,8	14,7	25,9
Harem -Karaköy	---	3,6	9,0
Harem -Kabataş	---	2,5	6,9
Harem -Beşiktaş	---	4,6	16,7
Üsküdar -Eminönü	24,4	4,8	4,8
Üsküdar -Karaköy	---	1,6	1,6
Üsküdar -Kabataş	1,2	1,6	1,6
Üsküdar -Beşiktaş	10,8	5,0	5,0

Tablo 7. Deniz Ulaşımının İskelelere Dağılımı

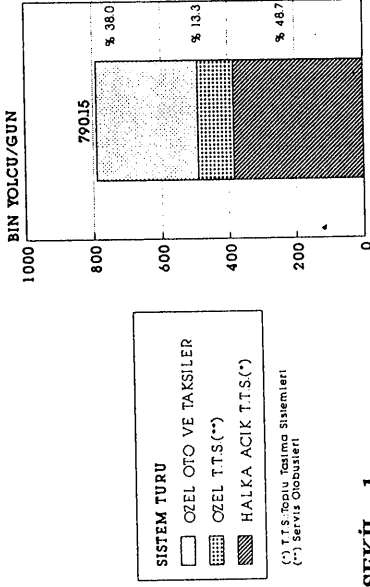
İSKELELER	İskelelerin Aktarma Payları (%)		
	ŞİMDİKİ DURUM	I. SEÇENEK	II. SEÇENEK
Bostancı	1	38	7
Kadıköy	63	22	22
Harem	4	27	58
Üsküdar	32	13	13
Eminönü	52	42	42
Karaköy	23	16*	16
Kabataş	1	12	12
Beşiktaş	24	30	30



ASYA-AVRUPA KENT İÇİ YOLCU ULASIMINDA DAGILIMLAR (1992)

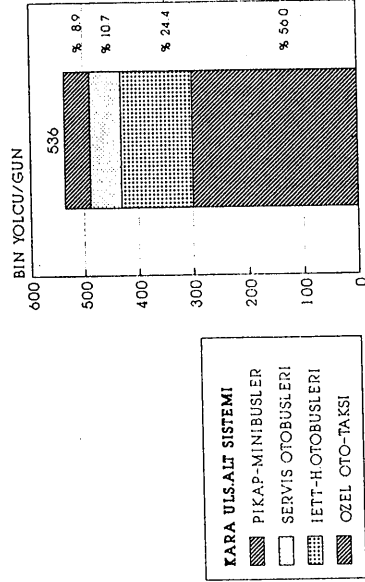


ASYA-AVRUPA KENT İÇİ YOLCU ULASIMINDA DAGILIMLAR (1992)

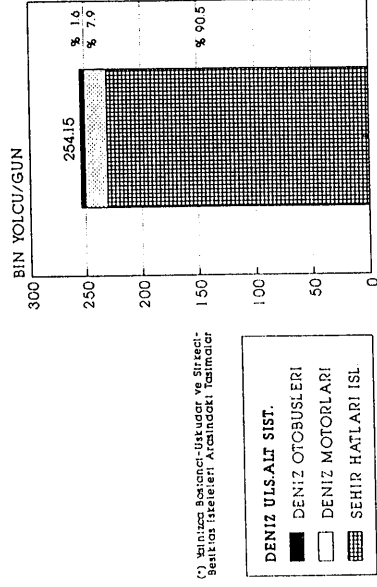


ŞEKİL 1

AS.- AV. KENT İÇİ YOLCU TAŞIMACILIĞINDA KARA ULASIMI ALT SİSTEMLERİNE DAĞILIM

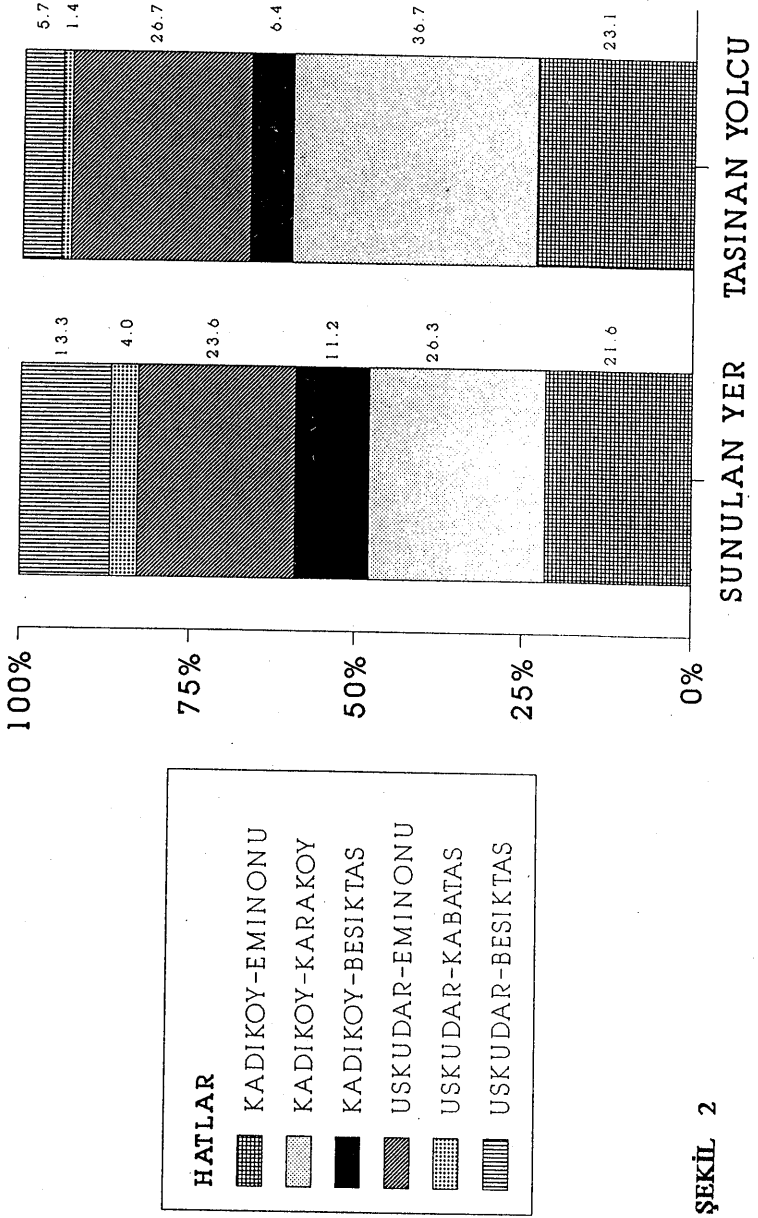


AS.- AV. KENTİÇİ YOLCU TAŞIMACILIĞINDA DENİZ ULŞ. ALT SİSTEMLERİNE DAĞILIM (*)



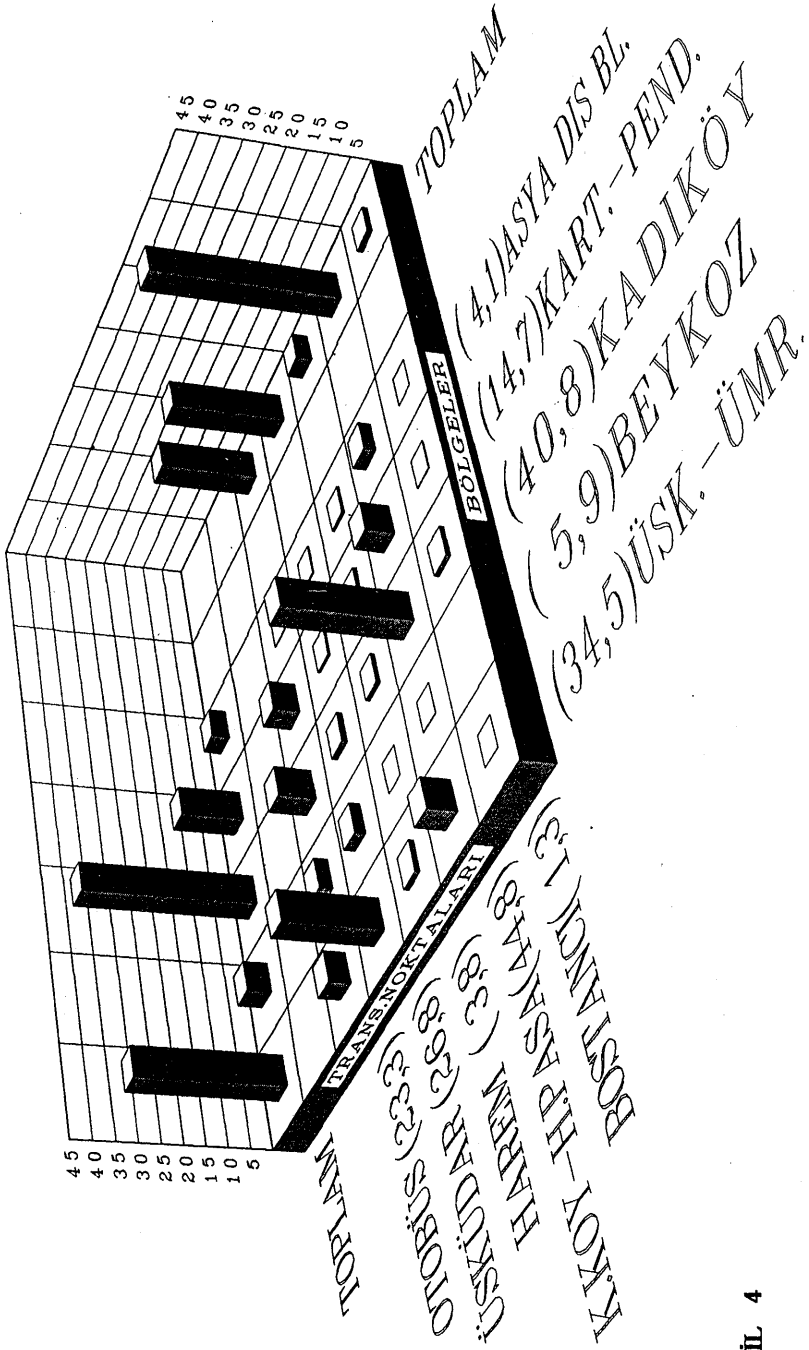


S.H.I.'DE SUNULAN VE GERCEKLESEN TASIMACILIGIN HATLARA DAGILIMI (1992)



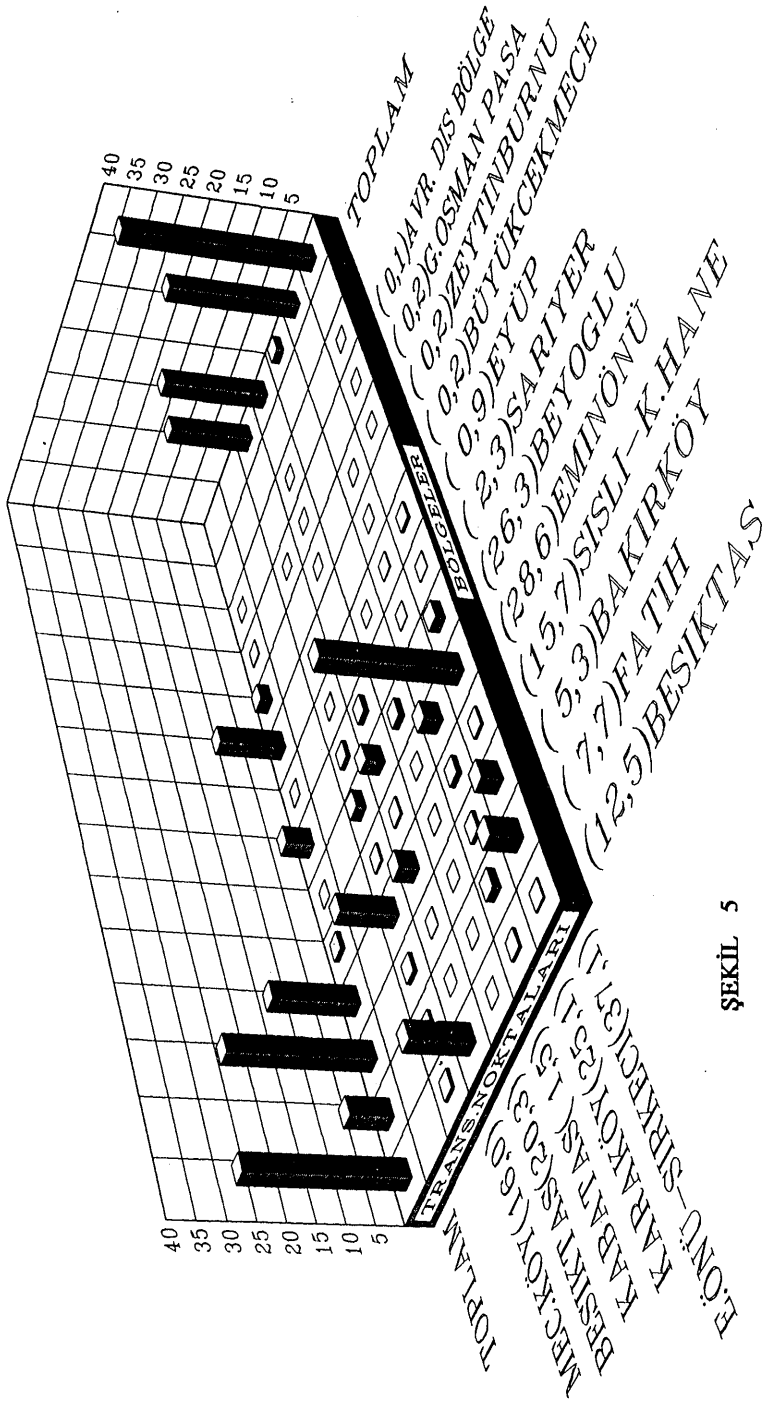
ŞEKİL 2

İSTANBUL KENT İÇİ ASYA-AVRUPA YOLCULARININ ASYA BÖLGELERİ VE TRANSFER NOKTALARINA DAĞILIMLARI



ŞEKİL 4

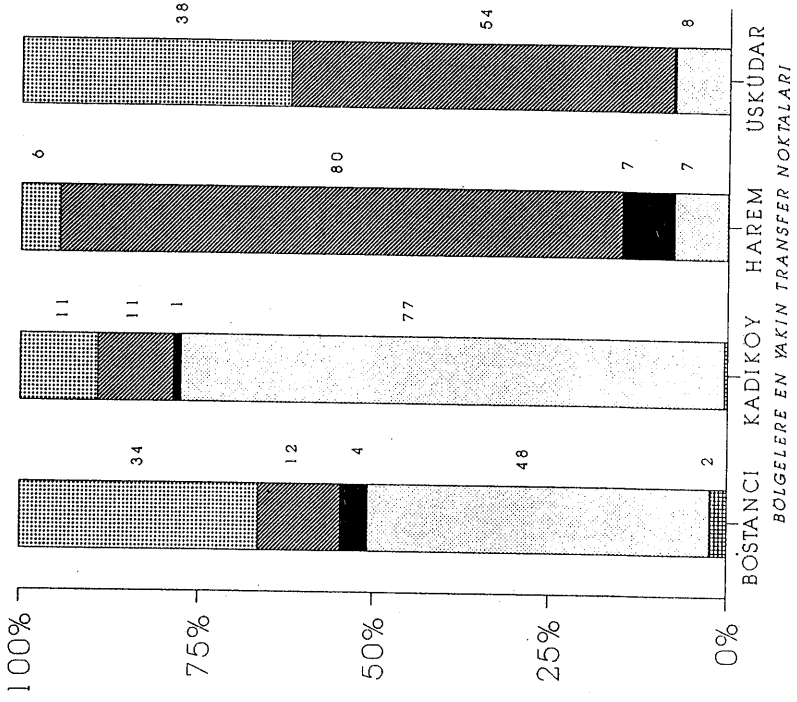
AVRUPA YAKASI BÖLGELERINE VE TRANSFER NOKTALARINA DAGILIMLARI



ŞEKİL 5



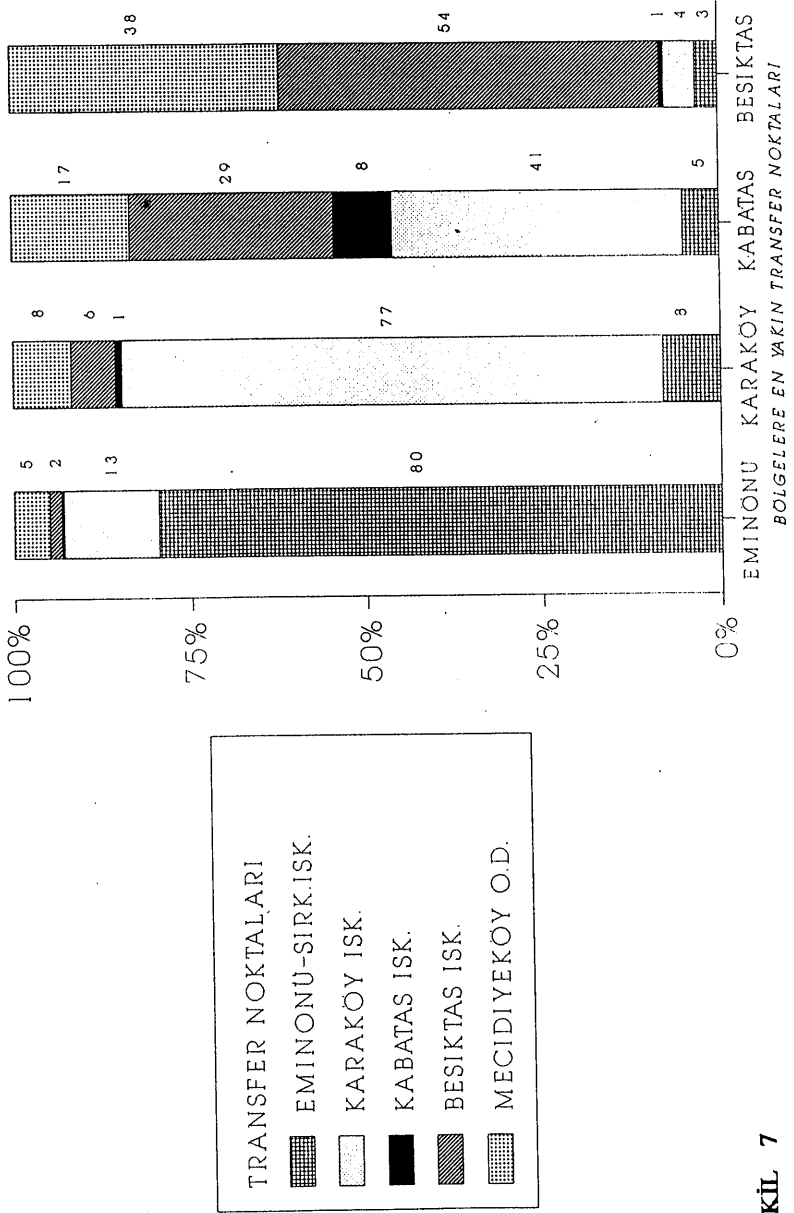
ASYA - AVRUPA YOLCULARININ ASYA YAKASINDA SECTIKLERI TRANSFER NOKTALARI



ŞEKİL 6



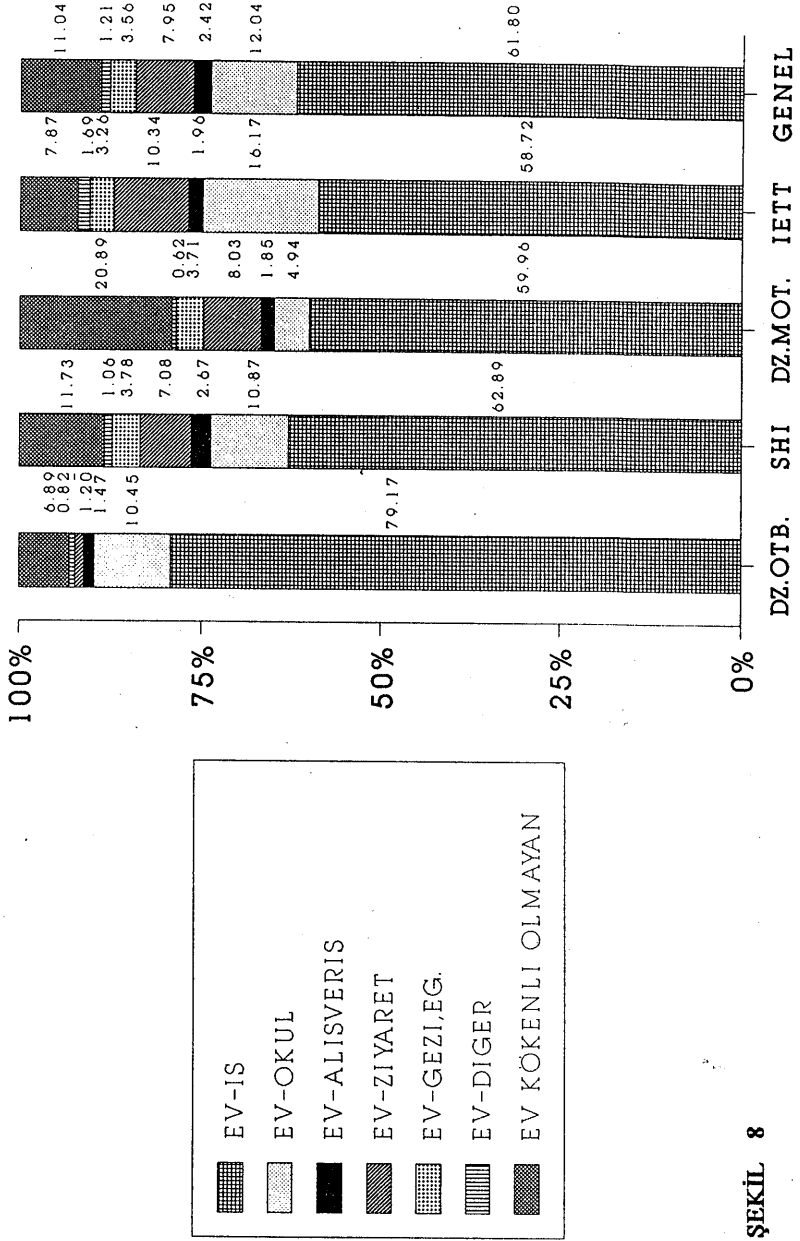
ASYA-AVRUPA YOLCULARININ
AVRUPA YAKASINDA SECTIKLERI
TRANSFER NOKTALARI



ŞEKİL 7



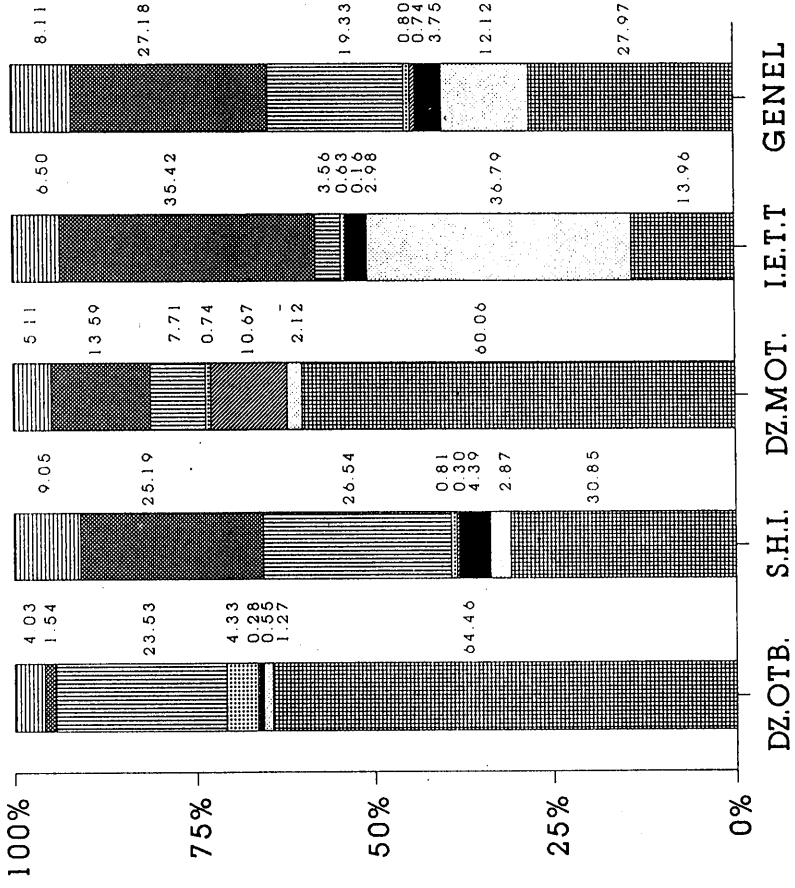
ASYA-AVRUPA KENT İÇİ YOLCULARININ SEYAHAT AMAÇLARINA GÖRE DAĞILIMLARI



ŞEKİL 8



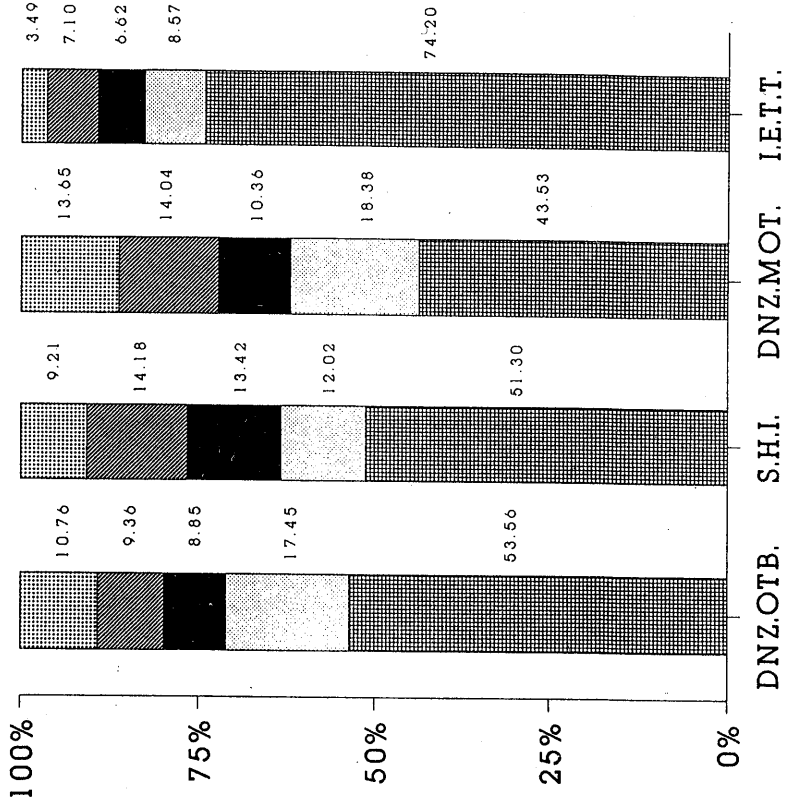
ASYA-AVRUPA GEÇİSİ YOLCULARININ SİSTEM TERCIHLERİNDE ETKİLİ ETMENLER



ŞEKİL 9



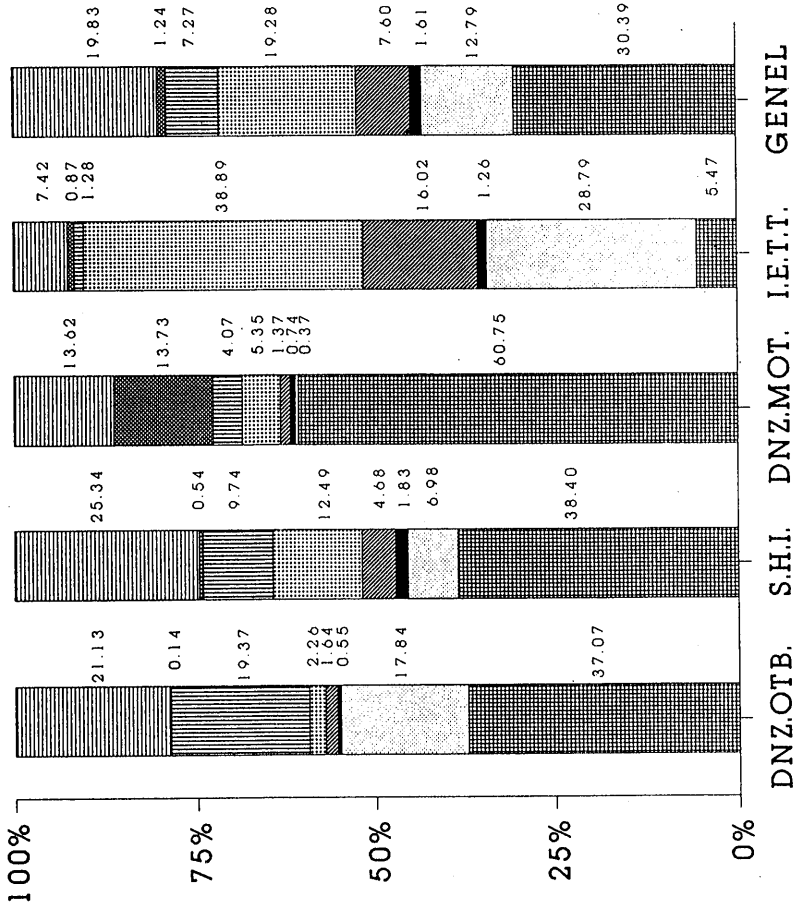
ASYA-AVRUPA KENT İÇİ YOLCULARININ
SİSTEMLERİ KULLANIM SIKLIĞINA GÖRE
DAĞILIMLARI



ŞEKİL 10



ASYA-AVRUPA KENT İÇİ YOLCULARININ SİSTEMLERDE BEGEMEDİKLERİ ÖZELLİKLER



ŞEKİL 11