

İSTANBUL'DA DENİZE KOŞUT KARAYOLLARINDA YOLCU TAŞIMACILIĞININ DENİZE KAYDIRILMASI: BEŞİKTAŞ-EMİNÖNÜ ÖRNEĞİ

Zerrin BAYRAKDAR

Doç.Dr.

Yıldız Teknik Üniversitesi

İSTANBUL

ÖZET

"İstanbul halkı, ulaşımında tabii ulaşım yolu olan denizden yeterince yararlandırılıyor mu?" sorusuna mevcut uygulamalara bakarak olumlu yanıt vermek ne yazık ki olası değildir. İstanbul'un zengin kıyı potansiyeli dikkate alınır, kenti trafik yükünden kurtaracak çağdaş çözümlerden birisi de, denizden ulaşımın yaygınlaştırılmasıdır. Yapılan araştırmalar, daha akılcı uygulamalarla deniz taşımacılığının İstanbul ulaşımındaki payının, bugün % 10'lar mertebesinde olan değerinin çok üstüne çıkarılabileceğini ortaya koymaktadır. Bu çalışmada, İstanbul'un Asya-Avrupa yakaları arasındaki yolculukların yanında, denize koşut (paralel) karayolları üzerindeki yolculukların önemli bir bölümünün de karayolu üzerinden yapılmasının kent trafiğine olabilecek olumlu etkileri araştırılmıştır. Deniz taşımacılığının, kentin toplu taşımacılığındaki payının arttırılması için alınabilecek önlemler, yapılan araştırma ve gözlem sonuçlarıyla, deniz taşımacılığı ile ilgili kamu ve özel sektördeki yetkililerden alınan bilgilere göre değerlendirilmiştir.

1. GİRİŞ

"İstanbul halkı, ulaşımında tabii ulaşım yolu olan denizden yeterince yararlandırılıyor mu?" sorusuna mevcut uygulamalara bakarak olumlu yanıt vermek ne yazık ki olası değildir. Yapılan araştırmalar, daha akılcı uygulamalarla deniz taşımacılığının İstanbul ulaşımındaki payının bugün % 10'lar mertebesinde olan değerinin çok üstüne çıkarılabileceğini ortaya koymaktadır.

Bu çalışmada, İstanbul'un Asya-Avrupa yakaları arasındaki yolculukların yanında, denize koştur karayolları üzerindeki yolculukların önemli bir bölümünün de karayolu üzerinden yapılmasının kent trafiğine olabilecek olumlu etkileri araştırılmıştır. Denizyolu ile yapılması mümkün iken, karayolu üzerinden yapılan taşımacılığın oluşturduğu trafik sıkışıklığı, neden olduğu çevre kirliliği ve ülke ekonomisine olan olumsuz etkilerini azaltmak için denizyollarının yeterince kullanılması gereklidir. Deniz taşımacılığının, kentin toplu taşımacılığındaki payının arttırılması için alınabilecek önlemler, yapılan araştırma ve gözlem sonuçlarıyla, deniz taşımacılığı ile ilgili kamu ve özel sektördeki yetkililerden alınan bilgilere göre değerlendirilmiştir.

Çalışmada, özellikle 1989-1993 arası yapılan çeşitli çalışmalar değerlendirilerek, hangi hatlarda nasıl bir deniz taşımacılığının uygun olabileceği açıklanmıştır. Deniz taşımacılığının sağlayacağı faydanın somut bir örneğini oluşturmak üzere Beşiktaş-Eminönü arasındaki yolculukların bir bölümünün denizyolu ile yapılmasının, özellikle toplu taşımacılığa olan olumlu etkileri ile bunun bu güzergahı kullanan kişilere ve bu güzergah üzerindeki trafiğe getirebileceği faydalar somut bir şekilde ortaya konulmağa çalışılmıştır.

2. AMAÇ

Bu çalışmada, denizden ulaşımın mümkün olduğu kesimlerde, hizmet düzeyi yüksek bir toplu taşıma türü olan deniz taşımacılığının devreye sokularak, denize koştur karayollarındaki trafik yükünün azaltılması amaçlanmış ve söz konusu edilen bu karayolları üzerindeki karayolu toplu taşıma araçlarının daha verimli çalışması için önerilerde bulunulmuştur. Burada amaçlanan diğer bir hususta, kapasitesi yüksek olan bir taşıma türüne, daha düşük kapasiteli taşıma araçları ile daha kısa mesafeden yolcu taşıyarak, yolcuların ulaşımındaki zaman kayıplarının en aza indirilmesinin sağlanmasıdır.

3. İSTANBUL'DA DENİZ TAŞIMACILIĞI

İstanbul'un zengin kıyı potansiyeli dikkate alınırsa, kenti trafik yükünden kurtaracak çağdaş çözümlerden birisi de, denizden ulaşımın yaygınlaştırılmasıdır. İstanbul'da deniz ulaşımının söz konusu olduğu kesimler dört grupta toplanabilir :

- (i) İstanbul'un iki yakası arasında
- (ii) İstanbul boğazı boyunca
- (iii) Asya ve Avrupa yakalarında kıyıya koşut olarak
- (iv) Haliç içinde

Çalışmada ilk üç grupta ilgilenilmiş, Haliç içindeki taşımacılığa değinilmemiştir. Günümüzde 3.grupta gösterilen, Asya ve Avrupa yakalarında kıyıya paralel taşıma yapılmamaktadır. Kıyıya paralel yollarda, günden güne artan trafik için, kıyıları doldurup yol genişletmesi yapmak yerine, denizden ulaşımın yaygınlaştırılması daha akılcı olacaktır. Denizden ulaşımı mümkün iken, ulaşımı karayolundan yapılan kesimlere örnek olarak; Eminönü ve Yenikapı ile Silivri'ye kadar olan bölge, Kadıköy ile Pendik arasındaki bölgeler ile boğazın iki yakasında kıyıya paralel bölgeler gösterilebilir. Çalışmada, Boğazda kıyıya koşut olarak denizden yapılması önerilen taşımacılığın bir örneği olan Beşiktaş-Eminönü arası incelenmiştir.

İstanbul'un iki yakası arasındaki deniz taşımacılığının % 90,5'i Türkiye Deniz İşletmeciliği (TDİ) Şehir Hatları İşletmesi, % 1,6'sı İstanbul Deniz Otobüsleri İşletmesi, % 7,9'u ise Deniz Dolmuş Motorları ile yapılmaktadır. İstanbul'da deniz taşımacılığında en yetkili kurum olan TDİ'nin İstanbul Ulaşımına belirli bir plan ve programla yaklaşması, toplu taşımacılıkta İstanbul için çok büyük yarar sağlayacak deniz ulaşımının gelişmesine engel olmaktadır. İstanbul'un bir an önce, günün teknolojisine uygun, süratli, kapasitesi çalıştığı hattın kapasitesiyle uyumlu, boğazın ve Marmara'nın akıntı durumları ve konumu göz önüne alınarak projelendirilmiş tekneleri çalıştıran, denetiminin bir merkezden yapıldığı ve İstanbul'un toplu taşımacılığı için projeler üreten bir deniz işletmesine gereksinimi vardır. Deniz ulaşımının diğer ulaştırma sistemleri ile bütünleşmesiyle, ulaşım sorunu İstanbul'un önemli bir kesiminde rahatlayacaktır. Ülkemizde karayolu taşımacılığına verilen aşırı önem, İstanbul kenti içinde geçerli olmuş, bir liman kenti olan İstanbul'da doğanın bahsettiği nimet olan Boğaz ve Marmara denizi üzerinden ulaşım yapılması ihmal edilerek, Boğazın köprüler tuzağına düşürülmesine yeşil ışık yakılmıştır. 1.Boğaz Köprüsünün açılış yılı olan 1973'ten itibaren kentte yaşayabilmenin ön koşullarından biri de özel araç sahipliği olmuştur. Kentte, toplu taşımacılığın geliştirilmesi için önlemler alınması gerekirken, bu yapılmamış, bireysel taşımacılığın gelişimi çe-

şitli yollarla teşvik edilmiştir. Nitekim 1972-1974 yılları arasında İstanbul'un iki yakası arasında geçiş yapan taşıt sayısında artış % 200 olmasına karşın, yolcudaki artış % 4'te kalmıştır. 2.Boğaz Köprüsünün açılmasıyla da bu değerler taşıtta % 1180'e yolcuda ise % 173'e ulaşmıştır. Diğer taraftan Boğaz Köprülerini geçen taşıtlar içinde özel otomobillerin oranının % 80'e ulaşması da, bireysel taşımacılıktaki artışın bir göstergesidir. Halbuki denizyoluyla yapılacak hızlı, konforlu ve ekonomik bir ulaşım, özel otomobillerin ev-iş yolculuklarında minimum düzeyde kullanımını sağlayarak, trafiğin yoğunluğunun azalmasına yardımcı olacaktır. İstanbul'un iki yaka arasındaki deniz taşımacılığında bugün için transfer noktaları Asya yakasında ağırlıklı olarak Kadıköy ve Üsküdar, Avrupa yakasında ise Eminönü, Karaköy, Kabataş ve Beşiktaş'tır. Asya yakasında Kadıköy, çok geniş bir kesim için transfer merkezi olduğundan, çok yoğun bir taşıt trafiğine maruz kalmakta, zaten yetersiz olan karayolu ağı aşırı trafikle yüklenmektedir. İstanbul'da deniz taşımacılığını geliştirmek amacıyla yapılan anketler ve gözlem sonuçları Asya yakasında Kadıköy'ün yanı sıra Harem, Bostancı ve Kartal'dan da Avrupa yakasına denizden ulaşımın gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bostancı ve Kartal'ın Avrupa yakasına denizyolu ile bağlanması hem Kadıköy'e gelen, hem de Boğaz Köprülerini geçen araç sayılarındaki azalmalara neden olacaktır. Zira Asya-Avrupa yolculukları içinde, Kartal-Pendik ve Bostancı'nın payı :

Kartal-Pendik : % 15,3	} olmak üzere toplam % 35,3'tür.
Bostancı : % 20	

Söz konusu edilen bölgelerden Avrupa yakasına geçmek için Kadıköy'e gelen yolcuların Kartal ve Bostancı'dan deniz yolu ile Avrupa yakasına geçmeleri temin edilirse, bu yörelerden Kadıköy'e yolcu taşıyan karayolu araçlarının güzergahları kısılacağından, aynı araçlarla çok sayıda yolcunun daha uygun taşıma koşulları ile taşınması mümkün olacaktır. Diğer yandan Bostancı ve Kartal'da özel taşıtlar için güvenli ve ekonomik park yerleri düzenlenerek, ev-iş yolculuklarını özel taşıtlarla yapan kişilerin deniz ulaşımına kanallize edilmesine çalışılmalıdır. Avrupa yakasında da Karaköy,Eminönü, Beşiktaş ve Kabataş'ın yanı sıra Yenikapı, Ataköy gibi kesimlerde de deniz taşımacılığının transfer noktaları teşkil edilerek, denize koşut yönde yapılan karayolu taşımacılığının, teşkil edilecek iskelelere dik yönde yapılarak, karayolu ile deniz taşımacılığını

desteklemek, denizyolu ile ulaşımı mümkün kesimlerde karayolu trafiğini büyük ölçüde rahatlatacaktır.

Tablo 1 ve Tablo 2'deki değerler, 1993 yılında Y.T.Ü.İnşaat Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü Ulaştırma Anabilim Dalı tarafından yapılan "İstanbul Kentiçi Deniz Taşımacılığı Olanaklarının Araştırılması" adlı çalışmada saptanmış olup, yolcuların Başlangıç ya da Son bölgelerine en yakın iskelelere dağılımlarını göstermektedir. Bu çalışmada Kartal-Pendik yolcularının Bostancı iskelelerini kullanmaları öngörülmüştür.

İskele Çiftleri	Yolcu Oranı (%)
Bostancı-Eminönü	13,1
Bostancı-Karaköy	6,7
Bostancı-Kabataş	5,7
Bostancı-Beşiktaş	12,8
Bostancı-Eminönü	8,9
Kadıköy-Karaköy	4,5
Kadıköy-Kabataş	3,2
Kadıköy-Beşiktaş	5,3
Harem-Eminönü	14,7
Harem-Karaköy	3,6
Harem-Kabataş	2,5
Harem-Beşiktaş	6,6
Üsküdar-Eminönü	4,8
Üsküdar-Karaköy	1,6
Üsküdar-Kabataş	1,6
Üsküdar-Beşiktaş	5,0

Tablo 1- Deniz Ulaşımının Hatlara Dağılımı (1993 Yılı)

Tablo 2'den görüleceği üzere, Kadıköy ve Üsküdar iskelelerindeki yolcuların önemli bir bölümü (ki bu oran Kadıköy için % 43,7 den % 22'ye, Üsküdar iskelesi için % 22'den % 13'e düşmüştür) ile Boğaz geçişi yapan otobüslerle karşıya geçenlerin tümünün Bostancı ve Harem iskelelerine, Avrupa yakasında ise Mecidiyeköy ve Beşiktaş'ta otobüslerle karşıya geçenlerin tümünün Beşiktaş ve Kabataş iskelelerine çekilmesi öngörülmüştür. Bu dağılımın gerçekleştirilebilmesi için, trafiği artan iskelelerin

yeni yolcu çekekleri bölgeler ile, bu iskeleler arasında, kapasite, sıklık, hız, v.b. özellikleri isteme uygun olan toplayıcı ve dağıtıcı ulaştırma hatlarının hizmete sokulması gereklidir.

İskelelerin yolcu taşımacılığındaki payı da şöyle olmaktadır :

İskele Adı	Taşımacılıktaki Payı (%)	
	Bugünkü	Öngörülen
Bostancı	0,4	38
Kadıköy	43,7	22
Harem	3,1	27
Üsküdar	22	13
Köprü üzeri Otobüs Durağı	30,8	-
Eminönü	39,3	42
Karaköy	17,5	16
Kabataş	0,5	12
Beşiktaş	18,5*	30
Mecidiyeköy Otobüs Durağı	24,2	-

*: 18,5 değeri Beşiktaş iskeleleri ve Boğaz geçişi yapan otobüs yüzdelerini kapsamaktadır.

Tablo 2- Deniz ulaşımının İskelelere Dağılımı (1993 ve Sonrası)

Diğer yandan deniz ulaşımında hızları 30 Knots'a ulaşan, bugün Norveç'in fiyordlarında ve Güney Kore'de çok yaygın olarak kullanılan, bizde de bir tipi Deniz Otobüsleri İşletmesi tarafından işletilen katamaran tipi deniz araçlarının, hattın özelliklerine uygun olarak seçilmiş tiplerinin hizmete konulması gereklidir. Zira yukarıda söz konusu edilen çalışma sırasında yapılan anketler, Asya ile Avrupa yakaları arasındaki yolculuklar için transfer noktalarının seçiminde şu ölçütlerin etkili olduğunu göstermektedir.

* Transfer noktasından karşı yakaya geçişi sağlayan ulaştırma sistemlerinin sundukları hizmet düzeyi

* Transfer noktasına erişme kolaylığı ve süresi

Deniz taşımacılığı hizmet düzeyi yüksek olan bir toplu taşıma sistemidir. Transfer noktaları da, trafik çekeceği bölgeye kapasite, sıklık, hız v.b. özellikleri isteme uygun ulaştırma sistemleri ile bağlandığında deniz yolu ile ulaşılması mümkün yerler arasındaki ulaşım sorunu büyük ölçüde çözülmüş olacaktır. Örneğin Bakırköy, Ataköy, Bahçelievler, Şirinevler, Haznedar gibi yörelerin, Eminönü, Karaköy, Kabataş, Beşiktaş yönüne gidecek yolcuları, Ataköy ya da Bakırköy üzerinden deniz yolu ile ulaştırıldıklarında E5, Millet Caddesi, hatta Aksaray-Eminönü trafiğinde nasıl bir rahatlama sağlanabileceği ve bunun getirebileceği faydalar araştırılmağa değer bir husustur. Bunun gibi gerek Asya, gerekse Avrupa yakasında denizle bağlantısı olan yerler arasında deniz ulaşımının yapılmasının sağlayacağı faydalar araştırılarak ortaya konulmalıdır. Yukarıda yapılması önerilen araştırmaların bir benzeri Beşiktaş ile Eminönü arası için yapılmış ve araştırma sonuçları aşağıda ayrı bir başlık altında verilmiştir.

4- BEŞİKTAŞ-EMİNÖNÜ ÖRNEĞİ

İstanbul'da iki yaka arasındaki yolculuklarda deniz taşımacılığının payının arttırılması yanında, denize koşut karayollarında da deniz ulaşımına pay ayırmak, bu yolculukların yapıldığı karayolları üzerindeki trafik yükünü azaltarak, gerek yolculara, gerek çevreye ve gerekse ülke ekonomisine büyük faydalar sağlayacaktır.

Çalışmanın bu bölümü, 90'lı yılların başında İETT'nin başlattığı bir uygulamanın başarısız olmasının nedenlerini İstanbul'da, özellikle de Beşiktaş bölgesinde yaşayan bir ulaştırmacı olarak değerlendirmek amacıyla yaptığım araştırma ve gözlem sonuçlarını içermektedir. İETT'nin 1991-1992 arası uygulamaya koyduğu kısa hatlı otobüs seferleri sırasında Beşiktaş'a, Boğaz, Maslak, Levent, Etiler ve Ulus yönünden gelen otobüslerin son durağı Beşiktaş olarak düzenlenmiş ve dolayısıyla otobüsler kısa hatlı güzergahlarda çalıştırılarak, aynı sayıda otobüsle daha fazla yolcu taşınması planlanmıştır. Ancak Beşiktaş'a ulaşan yolcuların o zamanki gözlem sonuçlarına göre % 70'e ulaşan bir bölümünün Karaköy-Eminönü yönüne gitmek isteyen yolcular olmaları ve Beşiktaş'tan da Eminönü yönünde çalışan yüksek kapasiteli bir ulaştırma sisteminin olmayışı, Eminönü yönüne ulaşımı yolcular açısından işkence haline getirmiştir.

Yolcuların yoğun şikayetleri üzerine bir süre sonra, bu kısa hat uygulamasından pekçok hatta vazgeçilerek, yeniden uzun hatlı güzergahlar teşkil edilmiştir. Halbuki otobüslerin sefer sayılarının artmasını ve dolayısıyla da az sayıda taşıtla fazla sayıda yolcu taşınmasını sağlayacak bu sistemin devamı, ancak Beşiktaş'tan sonraki ulaşım da denizyolunun devreye sokulması ile gerçekleşebilir. Beşiktaş-Karaköy-Eminönü arasındaki deniz taşımacılığının bugün çalışmakta olan deniz otobüsleri tipindeki, kolay yanaşıp kolay ayrılan, hızlı, kapasitesi hattın kapasitesine uygun deniz araçları ile yapılması durumunda tercih edilen bir ulaştırma sistemi olacaktır. Tablo 3'te deniz otobüslerinin bir tipine ait fiziksel özellikler görülmektedir.

Beşiktaş-Eminönü arasındaki yolcu sayısı, ulaştırma türü ve taşıt tipine göre belirlenerek Tablo 4'te verilmiştir. Tablo 4, Nisan-Mayıs 1994'te, aynı özellikteki dört iş günü pik saatlerde (7.30 - 9.30 ile 16.30-19.00) Dolmabahçe stadi önünde iki yönde yapılan hacim ve doluluk etütlerinin değerlendirilmesi ile elde edilmiştir. Ayrıca araç üstü ve durak sayımları da yapılmıştır. Sayımlar Y.T.Ü. Meslek Yüksek Okulunun Ulaştırma Programının öğrencileriyle yapılmıştır.

Makina Tipi	2 X MTU
Makina Gücü	2 X 1000 KW - 2 X 1500 KW
Hız	24 knot - 32 knot
Yakıt Tüketimi	17,3 kg/mil - 20 kg/mil
Yakıt Tüketimi	616,0 kg/sa - 640,6 kg/sa.
Yolcu Kapasitesi	449 kişi
Tekne Boyu	33,80 m.
Tekne Genişliği	9,70 m.
5 knots-32 knots arası demeraj boyu ve süresi	292 m. 46,8 san.
32 knots - 0 knots arası frenleme boyu ve süresi	142,6 m 19,9 san.

Tablo 3- İDO İşletmesi Deniz Otobüslerinin Fiziksel Özellikleri

Ulaştırma Türü	Taşıt Adı	Taşıt Sayısı (adet/1 yıl)	Araçta taşınan ort.yolcu (kişi)	Taşınan E Yolcu (kişi/yıl) Toplandaki Payı (%)
Servis Araçları	Minibüs	110	6	
	Midibüs	42	15	2250
	Otobüs	32	30	(% 23)
Ticari otomobil	Taksi	672	1,41*	948 (% 10)
Özel otomobil	Otomobil	1381	1,84	2542 (% 26)
	Normal	48	50	
Toplu Taşıma (Otobüs)	Köriüklü	16	60	4060
	Halk	14	50	(% 41)

*: Ticari otomobilde yolcu olarak taşınan

Tablo 4- Beşiktaş-Eminönü Pik Saat Trafik Durumu.

Beşiktaş-Eminönü arasındaki pik saat yolcu sayısı bir yön için 9800 kişidir. Pik saat olarak adlandırılan maksimum saatlik yolcu trafiği, ortalama günlük trafiğin % 12'si olarak kabul edilirse, Beşiktaş-Eminönü arasında günde bir yönde 80.000 kişiyi aşan bir trafik olduğu ortaya çıkar. Yapılan gözlemler sırasında toplu taşımacılıktan yararlanan yolcuların % 80'i aşan bir bölümünün Karaköy veya Eminönü'ne gittikleri % 20'ye yaklaşan bir bölümünün ise Beşiktaş ile Eminönü arasındaki duraklarda indikleri tesbit edilmiştir. Bu saptamadan hareketle, toplu taşıma araçlarından yararlanan yolcuların yaklaşık % 80'ninin, diğer ulaştırma türlerinden yararlanan yolcuların yaklaşık % 20'sinin denizyolu ile taşınabileceği varsayımına göre; deniz ulaşımına entegre edilerek, her bir ulaştırma türündeki taşıt sayıları ve taşınan yolcu sayıları bugünkü durumla kıyaslanabilecek şekilde Tablo 5'te verilmiştir. Sonuçta denizyolu ile taşınacak yolcu sayısı bugünkü toplamın % 43'ünü teşkil etmektedir. Bu yolcuların yukarıda söz konusu edilen tipteki deniz araçlarına benzer özellikte, 750 kişilik, pik saat kapasitesi % 95'in altına düşmeyecek deniz araçları ile taşınacakları öngörülmüştür. Beşiktaş-Eminönü hattının yaklaşık 2 mil olduğu ve deniz araçlarının hızlarının liman içinde 14 knots'u geçemeyeceği bilindiğine göre, bu hat için sefer süresi (doldurma + seyir süresi + yanaşma + boşaltma süreleri toplamı) alınan bilgilere göre 12

dakika olarak saptanmış, bu değer muhtemel gecikmeler ve hata payı da karılarak 15 dakika olarak alınmıştır. 10 dakika ara ile sefer yapılması durumunda bu hatta üç deniz aracının çalıştırılması gerekecektir. Önerilen sistemin, mevcut sistemle işletme maliyetleri açısından kıyaslanması- na olanak sağlamak amacı ile Deniz Otobüsleri İşletmesine ait deniz otobüslerinin işletme maliyetleri [TL/mil] olarak Tablo 6'da, doluluk ile bir seferin maliyeti arasındaki ilişki ve yolcu başına maliyetler, söz konusu işletmenin Yalova-Kartal ve Bostancı-Kabataş hatları için sırasıyla Tablo 7 ve Tablo 8'de verilmiştir. Tablo 6'dan yararlanarak 750 kişilik deniz aracının maliyeti 1.006.747 TL/mil bulunmuştur. Tablo 9'da Beşiktaş-Eminönü hattı için doluluğa göre yolcu başına maliyetler verilmiştir. Bu maliyetler DOI'nin kaptanlarından Sayın Hüseyin NAZLİEL tarafından 1992 Nisan fiyatları için yapılmış, döviz ve akaryakıtın bugünkü fiyatlarına göre 1994 Kasım ayı için aktüalize edilmiştir.

Ulaştırma Türü	Taşıt Adı	Taşıt Sayısı (Adet/1 yön)		Ulaştırma Türündeki Yolcu (kişi/1 yön) (...) Toplam içindeki %'si	
		Mevcut	Önerilen	Mevcut	Önerilen
Servis Araçları	Minibüs	110	88		
	Midibüs	42	34	2250	1818
	Otobüs	32	26	(% 23)	(% 19)
Ticari Otomobil	Taksi	672	538	948	758
				(% 10)	(% 08)
Özel Otomobil	Otomobil	1381	1128	2542	2034
				(% 26)	(% 21)
Toplu Taşıma	Normal otobüs	48	Yok		
	Körükli otobüs	16	12	4060	960
	Halk otobüsü	14	Yok	(% 41)	(% 09)
	Deniz Aracı	Yok*	3**	Yok	4230
					(% 43)

* : Ağustos 1994'ten itibaren Ortaköy-Beşiktaş-Eminönü seferleri başladı (Bakınız § 5 YENİ UYGULAMA)

** : Çift yön için gereken deniz aracı sayısı.

Tablo 5- Beşiktaş-Eminönü Hattında Pik Saatlerde Mevcut ve Önerilen Taşıma Türlerinde Taşınan Yolcu Sayıları ve Toplam İçindeki Yüzdeleri.

Maliyet Kalemi	Maliyet TL/mil
YAKIT-YAĞ	
a) Motorin 22 kg/milx12000 TL/kg	268650
b) Yağ 0,155 kg/milx30000 TL/kg	
PERSONEL	
Σ Personel Gideri 8760x10 ⁶ TL/ay	238302
Σ Aylık katedilen mil 86760 Mil/ay	
GENEL HİZMET	
a) Yolcu ve Gemi Sigorta 1485x10 ⁶ TL/ay	45754
b) Havuz, Sürvey, Bakım vb. 55357 TL/mil	
TOPLAM MALİYET	602706

Tablo 6- İDO Deniz Otobüslerinin İşletme Maliyeti (TL/mil)
(Gemi Bedeli 8,25 x 10⁶ DM, 10 Yıl ödemeli)
(İskele kirası ve amortisman hariç)

Sefer Maliyeti (TL/sefer)	Doluluk (%)	Yolcu Sayısı (kişi)	Kişi başına maliyet (% 12 KDV dahil) TL/kişi
8437884	20	90	93754
"	40	180	46877
"	60	269	31367
"	80	359	23503
"	95	427	19760
"	100	449	18792

Tablo 7- Kartal-Yalova (14 mil) Sefer Maliyetinin Doluluğa Göre kişi başına maliyeti (Kasım 1994). [Kira ve amortisman hariç] (Kasım 1994 itibarı ile bilet fiyatı 60000 TL/kişi)

Tablo 9'dan görüleceği üzere, Beşiktaş-Eminönü hattı için deniz taşımacılığındaki maliyet, iskele kirası ve amortisman hariç kişi başına % 95 dolulukla 3387 TL'si olmaktadır. Karayolu toplu taşımacılığında maliyet İETT'den alınan bilgilere göre kişi başına yaklaşık 10.000 TL'dir.

Sefer Maliyeti (TL/1 Sefer)	Doluluk (%)	Yolcu Sayısı (kişi)	Kişi Başına Maliyet (% 12 KDV dahil)TL/kişi
5195325	20	90	57725
"	40	180	28862
"	60	269	19313
"	80	359	14471
"	95	427	12167
"	100	449	11570

Tablo 8- Bostancı-Kabataş (8,62 Mİl) Sefer Maliyetinin Doluluğa göre kişi başına maliyeti (Kasım 1994)

"Kira ve amortisman hariç"

(Kasım 1994 itibarı ile bilet fiyatı: 50.000 TL.

Sefer Maliyeti (TL/1 Sefer)	Doluluk (%)	Yolcu Sayısı (Kişi)	Kişi Başına Maliyet (% 12 KDV dahil)(TL/kişi)
2013449	20	150	16107
"	40	300	8053
"	60	450	5368
"	80	600	4026
"	95	713	3387
"	100	750	3220

Tablo 9- Beşiktaş-Eminönü (2 mil) Sefer Maliyetinin Doluluğa göre kişi başına maliyeti (Kasım 1994)

"Kira ve amortisman hariç"

(Kasım 1994 itibarı ile vapurlarda bilet fiyatı: 12.000 TL)

İşletme maliyetlerinin kıyaslanması yanında, zaman kaybının maliyeti ve yoğun trafiğin yolcular üzerinde yarattığı stres te dikkate alınırsa, deniz taşımacılığının karayoluna göre üstünlükleri ortaya çıkacaktır.

Önerilen taşıma sisteminde Beşiktaş-Eminönü arasında 5'er dakikalık ara ile ortalama 80 kişi taşıyan körüklü otobüslerin çalıştırılması öngörülmüştür. Otobüslerin Beşiktaş-Eminönü arasında bir yönde sefer süresi, bugün pik saat ortalaması 40 dakikayı bulurken, önerilen sistemde 30 dakika alınarak bir yönde 12 körüklü otobüsün çalıştırılması öngörülmüştür.

Önerilen sistemin devreye girmesi ile, çalışmasına gerek kalmayan toplu taşıma araçlarından 48'i normal, 4'ü körüklü ve 14'ü halk otobüsü olan otobüslerin bir kısmının önerilen yüksek kapasiteli deniz taşımacılığına yolcuları, kısa hatlı güzergahlarda, kısa sürede ve daha konforlu taşımaları için çalıştırılmaları, önemli bir kısmının ise gereksinim olan başka hatlara kaydırılmaları söz konusu olabilecektir. Bunun için Beşiktaş'a yolcu aktaran hatlarda gözlemler yapılarak, otobüs taşımacılığının işleyişinin yeniden düzenlenmesi gereklidir. Kişilerin belirli bir taşıma türüne kaymalarını sağlamak özellikle de deniz taşımacılığına talebi arttırabilmek için, başlangıçta taşıma ücretini oldukça düşük tutarak ve kişilerin bu sistemin karayoluna göre çok daha yüksek olan konfor, hız, dakiklik vb. hizmet kalitelerine alışkanlığını sağlamak gerekir. Daha sonra ücrete yapılacak ayarlamaların talepte bir değişiklik yapmayacağı gözlemlerle sabittir. Bütün bunların yanında toplu taşımanın her türünde geçerli olabilecek günlük, haftalık ve aylık kombine bilet uygulaması da yolculara büyük kolaylık sağlayacaktır. Bu araştırma sırasında, servis araçları olarak nitelendirilen araçların sayısının fazlalığı, ancak taşıma kapasitelerinin çok altında yolcu taşıdıkları gözlemlenmiştir. Burada sebep, işyerlerinin, çalışanlarının ulaşım sorunlarına kendilerince bir çözüm bulmağa çalışmalarıdır, ancak bireysel denebilecek bu çözümler, kent trafiğini daha da içinden çıkılmaz bir hale getirmektedir. Toplu taşımacılıkta yapılacak iyileştirmeler, bu servis araçlarının zamanla, öngörülenin de üzerinde devreden çıkmalarını sağlayacaktır.

4.1. Yeni Uygulama

Bu çalışma ile ilgili araştırmaların tamamlanmasından sonra, Ağustos 1994 sonlarında Ortaköy-Beşiktaş-Eminönü arasında vapur seferlerine başlanılmıştır. 150 kişilik motorlarla deneme şeklinde başlayan bu uygulamada, bir yönde sefer süresi 25 dakika, sefer aralığı 30 dakika olup, seferler sabahları 7.55 - 10.55, öğlenden sonra da 15.55 - 20.55 saatleri arasında yapılmaktadır. Şehir Hatları İşletmesinde bu konu ile ilgili kişilerle yapılan görüşmelerden, bu hatta olan talebin fazla olmadığı, talebin artması halinde daha büyük kapasiteli taşıtları işletmeye koyacakları, ancak talebi arttırmak için de özel bir çaba göstermedikleri anlaşılmaktadır. Bu taşıma türünün karayolu trafiği üzerindeki etkisi ile ilgili bir araştırma da henüz mevcut değildir.

5. SONUÇ

- 1- İstanbul'da denizden ulaşımın mümkün olduğu kesimlerde, bu ulaşım türünün payının arttırılması için gereken önlemler alınmalı, hizmet kalitesi yüksek ve ekonomik bir taşımacılıkla, kişilerin bu sisteme olan alışkanlıkları sağlanmalıdır.
- 2- Toplu taşımanın yetersiz olması, bireysel taşımacılık (özel otomobil, servis araçları gibi) türlerinin sayısının artmasına neden olmakta, bu ise kent trafiğini daha yoğunlaştırmaktadır. Bunu önlemek için denizyolu ve raylı sistem türü toplu taşıma sistemlerinin geliştirilmesine büyük önem verilmelidir.
- 3- İstanbul'da denize koşut karayollarında ulaşım denize kaydırılmalı, karayolu toplu taşıma araçlarının denize dik olacak şekilde iskelelere yolcu getirmelerini sağlayacak düzenlemelere gidilmelidir.
- 4- İstanbul'da önemli bir sorun olan hava kirliliğinde payı yüksek olan karayolu ulaştırma sistemi yerine denizle ulaşımı mümkün yerlerde denizyolu, diğer yörelerde de büyük oranda raylı sistemle taşımacılık yapılmalıdır.
- 5- Beşiktaş-Eminönü örneği, bu kesimde denizden yapılacak taşımanın, bu kesimdeki karayolu üzerinde taşıt sayısında önemli azalmalar sağlayarak, karayolundaki ulaşım süresinde kayıpları en aza indirecek, hava kirliliğinde iyileşmeye neden olacak ve karayolu toplu taşıma araçlarının daha verimli çalışmasını sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

- 1- Necati DOĞRU (Gazeteci): "Bir Kaptanın Araştırması"
6 Ocak 1993, Milliyet Gazetesi
- 2- Hüseyin NAZLIEL (Kaptan) : Yapılan görüşmede, elde edilen bilgi ve dokümanlar
- 3- Doğan KUBAN (Prof.Dr.): "Denizi Kurutan Kurum"
26.10.1992 Cumhuriyet Gazetesi
- 4- Güngör EVREN (Prof.Dr.): "Boğaz Tüp Geçişinin İstanbul Ulaşımı Açısından Değerlendirilmesi" İstanbul 2.Kentiçi Ulaşım Kongresi 1992, Bildiri Kitabı, s.16-18.
- 5- Y.T.Ü.İnşaat Fak.Ulaştırma A.B.D.: "İstanbul Kentiçi Deniz Taşımacılığı"
Y.T.Ü.Araştırma Projesi, 1993