

# ŞEHİRLERARASI ULAŞIM TALEBİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN ANALİZİ: ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ ÖĞRENCİLERİ ÜZERİNE BİR UYGULAMA

E. Muhsin DOĞAN\*  
Yusuf AKAN\*\*  
Erkan OKTAY\*\*\*

**Özet:** Ulaştırma sektörü, üstlendiği fonksiyonlar bakımından yaşamsal öneme sahiptir. Bu yüzden ulaştırma sektörünün gelişmesi, sürdürülebilir ve dengeli bir kalkınma hedefinin gerçekleştirilmesi açısından da önemlidir. Bu çalışmada Atatürk Üniversitesi öğrencilerinin şehirlerarası ulaşım talebi analiz edilmektedir. Çalışmada gerekli olan verilerin elde edilmesinde anket uygulanmıştır. Elde edilen veriler araç tercihi, seyahatin amacı, yeri ve sayısı ile seyahat etmede etkili olan diğer faktörler bakımından analiz edilmiş ve logit model kullanılarak tahminler yapılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Şehirlerarası yolcu taşımacılığı talebi, talep analizi, logit model, Atatürk Üniversitesi öğrencileri.

## I.Giriş

Ulaştırma sektörü, üstlendiği fonksiyonlar itibarıyla çok önemli bir hizmet sektörüdür. Sektör, Türkiye Gayri Safi Yurt İçi Hasılasına yaptığı katkı bakımından, 2000 yılına kadar tarım, sanayi ve ticaretten sonra dördüncü sıradayken, 2000 yılında tarımın önüne geçerek üçüncü sıraya yükselmiştir. Ulaştırma sektörünün GSYİH'ya yaptığı katkı, sürekli bir artış eğilimi göstermiş ve 2002 yılı itibarıyla %15.1'e yükselmiştir. Bu pay ile sanayi (%25.4) ve ticaret (%20.3) sektörlerinden sonra gelmektedir (DPT, Ocak 2004:8).

Ülkemizde yurt içi yük ve yolcu taşımacılığında çok büyük oranda karayolu kullanılmaktadır. Ulaştırma sektörünün karayolu ağırlıklı yapısı artarak devam etmektedir. 1989'da yurtiçi yolcu taşımalarının % 95.2'si karayolu ile gerçekleştirilirken, 1995 yılında aynı oran % 96'ya, 1999'da da % 96.1'e yükselmiştir. 2005 yılı tahmininin de %95.8 olacağı öngörülmektedir (DPT, 7 ve 8. BYKP).

Demiryolu yolcu taşımacılığının toplam içindeki payı, 1989'da %3.5 iken, 1995 yılında % 2.3'e, 1999'da ise % 2.1'e gerilemiştir. Bu gerilemenin devam edeceği ve 2005 yılında % 1.8 olacağı beklenmektedir (DPT, 7 ve 8. BYKP).

---

\* Y.Doç.Dr., Atatürk Üniversitesi, İİBF, İktisat ABD,

\*\* Doç.Dr., Atatürk Üniversitesi, İİBF, İktisat ABD,

\*\*\* Doç.Dr., Atatürk Üniversitesi, İİBF, İşletme ABD,

Demiryolu yolcu taşımacılığında görülen bu gerilemeye karşın, havayolu taşımacılığının toplam yurt içi yolcu taşımacılığındaki payı yıldan yıla artış eğilimi sergilemektedir. 1989'da % 1.1, 1995 ve 1999'da % 1.7 olarak gerçekleşmiştir. Havayolu taşımacılığının mevcut artış eğilimini sürdürerek 2005 yılında % 2.4'lük paya ulaşması öngörülmektedir (DPT, 8 BYKP:153).

Türkiye'de karayollarına yapılan yatırımların, özellikle otobanların da hizmete sokulmasıyla (otobanlar 1989 yılında 200 km'nin altında iken 1995'de 1298 km, 1999'da 1749 km iken 2003'te 1891 km'ye ulaşmıştır), yolcu taşımacılığındaki ağırlığı sürdürülmüştür (DPT, Ocak 2004:138). Benzer şekilde, son yıllarda havayolu sektöründeki gelişmeler sektörün toplam yolcu taşımacılığındaki payını artırmıştır. Bu süreçte, yakın zamana kadar sektörde tekel konumunda olan Türk Hava Yolları'nın uçak filosu, 1989'da 36 iken, 1995'te 64, 1999'da 75 ve 2003'te de 65 olmuştur (DPT, Ocak 2004:141). 2000 yılından sonra, THY filosundaki azalma, gerçekte sektörün toplam taşıma kapasitesinde bir azalmayı göstermemektedir. Çünkü, özel havayolu şirketlerinin faaliyete başlaması toplam sektörün taşıma kapasitesini artırmıştır.

Karayolu ve havayolu taşımacılığında kaydedilen bu gelişmelere karşılık, demiryollarında kayda değer bir ilerleme olmamıştır. 1989'da 8430 km olan demiryolu ağı, 1995'te 8549 km, 1999'da 8682 km ve 2003'te 8671 km'dir (DPT, Ocak 2004:139).

Ulaştırma sektöründe, alt sistemlerin birbirlerini tamamlayıcı bir yapı içerisinde gelişebilmesi, ekonomik ve sosyal yaşamın gereksinimlerinin yerinde, zamanında, ekonomik ve güvenli biçimde karşılanabilmesi için sistem bir bütün olarak ele alınmalıdır (DPT, 8 BYKP, 153). Bu çerçevede, ekonomik ve sosyal gelişmenin ihtiyaç duyduğu ulaştırma hizmetlerinin ekonomik ve güvenli bir şekilde karşılanması, ulaşım türleri arasında ülke gereksinimlerine uygun dengenin sağlanması, ulaştırmada can ve mal güvenliğinin yanı sıra çevreye verilen zararın en aza indirilmesi, bilgi ve iletişim teknolojilerinden en üst düzeyde yararlanılması gerekmektedir (DPT, 8 BYKP:154).

Ulaştırma sistemlerini, ülkenin ekonomik ve sosyal gelişimi ile uyumlu ve birbirlerinin tamamlayıcısı olarak geliştirmek, büyük önem taşımaktadır. Ayrıca bu gelişimin bölgesel olarak da dengeli olması gerekmektedir. Bu çerçevede, hinterland piyasalara ulaşımı sağlayan bölgeler arası taşıma sisteminin genişletilmesi oldukça önem arz etmektedir (Henderson, 2000:27).

Şehirlerarası yolcu taşımacılığı talebini tahmin ederken, dikkate alınması gereken pek çok faktör bulunmaktadır. Bu faktörlerin farklı ulaşım araç talebini nasıl etkilediği önem taşırken, şehirlerarası seyahat talebini oluşturan farklı seyahat amaçları ve her bir seyahat amacının farklı özellikleri de göz önünde tutulmalıdır. Aynı zamanda, her bir seyahat ile ilişkili olan faktörler arasındaki ilişkiler de ortaya çıkarılmalıdır. Çünkü, bu ilişkiler şehirlerarası seyahat talebini tahmin etmede ve taşıma araçlarının seçiminde kullanılan modellerin geliştirilmesinde bir temel sağlar (CTRE, 2000:1)

Günümüzde seyahat davranışları, araç türü, seyahat sıklığı, gidiş mesafesi, yolculuk süresi ve fiyatlar gibi pek çok faktörden etkilenmektedir (Winters, 2000:1). Nüfus artışı, istihdam imkanlarının yaygınlaşması ve otomobil sahipliğindeki artışlar, ulaşım aracının seçimi üzerinde etkili olmaktadır (Dockendorf, 2000:1; Carlsson, 1999:2).

Ulaşım araçları arasındaki tercihi belirleyen faktörler arasında; ülkelerin özel şartları, seyahat özellikleri, kültürel ve taşıma hizmet kalitesindeki farklılıklar yer almaktadır (Nijkamp and Pepping, 1998:13-14). Ayrıca, seyahat süresi, amacı, seyahat sıklığı, seyahate katılan kişi sayısı, dönemsel değişimler ve taşınan bagaj miktarı da araç seçimini etkileyen önemli faktörler arasındadır (CTRE, 2000:2-3).

#### ***A. Araştırmanın Amacı, Kapsamı ve Yöntemi***

Bir ekonominin potansiyel ve dinamiklerinin belirlenmesinde, sektörel bazda yapılacak olan bilimsel çalışmaların önemi açıktır. Bu bağlamda, toplumun mobilitesi en yüksek kesimlerinden biri olan yüksek öğrenim öğrencilerinin şehirlerarası ulaşım talebinin incelenmesi, tercih önceliklerinin saptanması bu çalışmanın temel amacını oluşturmaktadır. Bu kapsamda, Atatürk Üniversitesi öğrencilerinin Erzurum'dan Türkiye'nin diğer illerine olan yolcu ulaşım talebi analiz edilmektedir. Bu çerçevede seyahat davranışları incelenirken, karayolu, demiryolu ve havayolu alternatifleri ile Erzurum şehir merkezinden il dışına özel araç, otobüs, tren ve uçakla yapılan seyahatler ele alınacaktır.

Çalışmada, gerekli verilerin sağlanabilmesi için birincil ve ikincil kaynaklardan yararlanılmıştır. Araştırmada şehirlerarası seyahat davranışlarının ekonomik ve ekonometrik analizlerini yapmak üzere yatay kesit verilerine gerek duyulmuştur. Bu çerçevede, şehirlerarası seyahat davranışlarının ekonomik ve ekonometrik analizlerini yapmak üzere gerekli verilerin sağlanması için, Atatürk Üniversitesi merkez kampüsünde ve Erzurum şehir merkezinde öğrenim gören öğrenciler üzerinde anket uygulanmıştır. Yapılan anket toplam 26.367 öğrenciyi kapsamaktadır. Anketler yüz yüze görüşme yöntemiyle yapılmıştır. Minimum örnek hacmi %5 önem düzeyinde ve %5 hata payıyla 394 olarak tespit edilmiştir (T. Yamane'den aktaran İdil, 1989:242).

Sahaya toplam 750 anket gönderilmiş, ancak bunlardan 600 tanesi geri dönmüştür. 44 adet bozuk ve eksik doldurulmuş anketin ayıklanmasıyla, kalan toplam 556 anket değerlendirilmeye alınmıştır.

Anket sonuçlarının değerlendirilmesinde E-views ve SPSS paket programları kullanılmıştır.

Anket uygulaması sonucunda elde edilen veriler cinsiyet, yaş, öğrencinin ve aile reisinin gelir grupları, aile reisinin meslek ve eğitim durumu, öğrencinin ailesindeki fert sayısı ve okuyan sayısı, gelir ve fiyat artışlarının etkileri, seyahat amaçları, gidiş yerleri, yolculuklarda kullanılan araçlar ve yolculuk sayıları dikkate alınarak analizler yapılmaktadır.

Ayrıca, literatürde şehirlerarası yolcu ulaşım talebi analizlerinde en yaygın olarak kullanılan ekonometrik model olan (Beimborn, May 1995; Carlsson, 1999:2; Ben-Akiva and Lerman, 1985; Reggiani and Nijkamp, 1997:265-6; Nijkamp, Reggiani and Tsang, 2004) Logit Model ele alınarak analizlerin yapılması yoluna gidilmiştir. Logit model, genel olarak ayrıntılı ve özel alternatifler setinden yapılan bir seçimi modellemede kullanılan seçim modellerinden farklıdır. Zira logit model karar vericinin alternatifler seti içinde en yüksek faydayı veren alternatifi seçtiğini varsayar. Bir alternatifin faydası da ilgili alternatif ve parametrelerin bağımsız özelliklerinden oluşan bir fayda fonksiyonunca belirlenir (Reggiani and Nijkamp, 1997:265-6).

Anket sonuçlarına göre öğrencilerin en çok tercih ettikleri ulaşım aracı olarak otobüs (%90) ve daha sonra da uçak (%9) gelmektedir. Buna karşın, tren ve özel araç kullanımının beklentilere uygun olarak son derece düşük seviyelerde kaldığı (%1) görülmüştür. Bir öğrencinin bir yıllık eğitim-öğretim süresince her sömestr başı ve sonunda birer kez olmak üzere 4 yolculuk yapması beklenir. Böylece, araştırmada kullanılan bağımlı değişkenler olarak  $Y_O$ : normalin üzerinde otobüs ile yolculuk yapma-yapmama,  $Y_U$ : uçak ile yolculuk yapma-yapmama ve  $Y_T$ : normalin üzerinde sayıda (tüm ulaşım araçlarıyla) yolculuk yapma-yapmamadır.

$Y_O = \{$	1 Normal Üstü Sayıda Otobüsle Yolculuk Yapma 0 Normal veya Normal Altı Sayıda Otobüsle Yolculuk Yapma
$Y_U = \{$	1 Uçak Tercih Ediliyorsa 0 Uçak Tercih Edilmiyorsa
$Y_T = \{$	1 Normal Üstü Sayıda Yolculuk Yapma 0 Normal veya Normal Altı Sayıda Yolculuk Yapma

Bu bağımlı değişkenlerle birlikte, şehirlerarası yolcu ulaşım talebine etkiye bulunan çok sayıda bağımsız değişken (öğrencinin okulu, sınıfı, yaşı, öğrenim şekli, cinsiyeti, medeni durumu, barındığı yer, geliri, özel otomobilinin olup olmadığı, ailesinin ikamet ettiği yerleşim birimi, aile reisinin mesleği ve öğrenim durumu, ailenin geliri, hane halkı büyüklüğü, ailede okuyan sayısı, öğrencinin gelir değişimleri, fiyatların değişmesi) koşturulmuştur. Ancak, bunlardan anlamlı olan 8 tanesi uçak, otobüs ve tüm araçlarla yapılan yolculuklar için ayrı ayrı koşturulmuştur. Bu değişkenler şunlardır:

İKAMYER	Ailenin İkamet Ettiği Yerleşim Birimi
EĞİTİM	Aile Reisinin Öğrenim Durumu
SÜRE	Şehirlerarası Yolculuk Süresi
ÖĞRGELİR	Öğrencinin Geliri
OTOBUSS	Otobüs ile Yapılan Şehirlerarası Yolculuk Sayısı
OKUFERT	Ailedeki Öğrenci Sayısı
BARINMA	Öğrencinin Barındığı Yer
İNDTTERC	Fiyat Azalmalarının Yolculuk Sayısına Etkisi

### B. Uygulama Sonuçları

Analizler uçak tercihleri, otobüs tercihleri ve toplam araç tercihleri dikkate alınarak ayrı ayrı yapılmıştır.

#### 1. Uçak Tercihleri

Şehirlerarası ulaşımda uçağın tercih edilmesinde etkili olabilecek muhtemel faktörler dikkate alınarak lojistik regresyon analizi yardımıyla model kurulmuştur. Ancak modelde ilişkisiz faktörler ayıklandığında kurulan nihai model Tablo 1'deki gibidir. Modelin ki-kare test istatistiği = 79.371 ve serbestlik derecesi = 5 ve anlamlılık seviyesi (P) = 0'dır. Model, Atatürk Üniversitesi öğrencilerinin şehirlerarası ulaşımda uçağı tercih etmesini %92.4 nispetinde açıklamaktadır.

Tablo 1: Şehirlerarası Ulaşımında Uçağın Tercih Edilmesinde Etkili Olan Faktörler ve Önemlilik Seviyeleri

Değişkenler	B Katsayıları	Standart Hata	Wald İstatistiği	Serbestlik Derecesi	Anlamlılık Seviyesi (P)	Üstel B Değerleri
İKAMYER	0.359	0.253	2.022	1	0.155	1.432
EĞİTİM	0.438	0.244	3.223	1	0.073	1.550
SÜRE	0.689	0.164	17.673	1	0.000	1.992
ÖĞRGELİR	0.005	0.002	10.584	1	0.001	1.005
OTOBUSS	-0.246	0.068	13.297	1	0.000	0.782
Sabit	-6.131	1.123	29.827	1	0.000	0.002

Tablo 1'de verilen modele göre, öğrencilerin ailelerinin ikamet ettiği yerleşim birimi köyden kente doğru büyüdükçe, öğrencinin uçağı tercih etme meyli artmaktadır. Ancak bu değişkenin anlam seviyesi, söz konusu değişkenin modeldeki en zayıf değişken olduğunu göstermektedir.

Buna rağmen, öğrencilerin ailelerinin ikamet ettiği yerleşkenin niteliği ile öğrencinin uçak talebi arasındaki ilişkiyi gösteren Tablo 2'deki verilere ki-kare bağımsızlık testi uygulandığında, ailenin oturduğu yerleşke köyden kente doğru

büyüdükçe, şehirlerarası ulaşımında öğrencinin uçağı talep etme eğiliminin arttığı ( $\chi^2 = 10.81$ ,  $sd = 3$  ve  $P = 0.013$ ) gözlemlenmektedir.

Tablo 2: Ailenin İkamet Ettiği Yerleşkenin Türü ile Uçakla Seyahat Talebi Arasındaki İlişki

YERLEŞKE TÜRÜ		Uçağı Binmeyen		Uçağı Binen		TOPLAM	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
KÖY	Sayı	65	98,5	1	1,5	66	100,0
	%	%12.9		%2.0		%11.9	
BELDE	Sayı	26	96,3	1	3,7	27	100,0
	%	%5.2		%2.0		%4.9	
İLÇE	Sayı	193	92,3	16	7,7	209	100,0
	%	%38.4		%31.4		%37.7	
İL	Sayı	219	86,9	33	13,1	252	100,0
	%	%43.5		%64.7		%45.5	
TOPLAM	Sayı	503	90,8	51	9,2	554	100,0
	%	%100.0		%100.0		%100.0	

Ayrıca Tablo 1'deki modele göre, aile reisinin öğrenim seviyesinin yükselmesi, seyahat süresinin kısa olması ve öğrenci gelirindeki artış da öğrencilerin şehirlerarası yolculuklarında uçağı talep etmelerinde etkili olduğu görülmektedir.

Buna karşılık, öğrencilerin şehirlerarası yolculuklarında otobüs tercih etmeleriyle uçak tercihleri ters orantılıdır. Fazla sayıda otobüs yolculuğu yapan öğrenciler çok daha az uçakla yolculuk yapmayı seçmektedirler. Bu durum, oldukça anlamlıdır. Çünkü, tüketicilerce otobüs ve uçak ile yapılan yolculuklar ikame malları olarak algılanmaktadır.

## 2. Otobüs Tercihleri

Tablo 3, barınma yeri, ailede okuyan öğrenci sayısı, ailenin geliri ve öğrencinin geliri ile marjinal (4'ten fazla) otobüs yolculuğu talebi arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Buna göre, ailede okuyan öğrenci sayısı ile otobüsle yapılan marjinal yolculuk sayısı ters ilişkilidir. Yani, ailede okuyan öğrenci sayısı arttıkça öğrenciler normal veya normalden az sayıda seyahat yapmaktadırlar. Benzer şekilde, ailenin gelirindeki artışlar da öğrencilerin marjinal otobüs tercihlerini ters yönde etkileyebilmektedir. Buna karşılık, öğrencilerin gelirinin artmasıyla daha fazla marjinal otobüs yolculuğu yaptıkları söylenebilir.

Tablo 3: Otobüsle Normal ve Normalden Fazla Sayıda Şehirlerarası Yolculuk Yapmada Etkili Olan Faktörler ve Önemlilik Seviyeleri

Değişkenler	B Katsayıları	Standart Hata	Wald İstatistiği	Serbestlik Derecesi	Anlamlılık Seviyesi (P)	Üstel B Değerleri
<b>BARINMA</b>			18.991	4	0.001	
<b>BARINMA(1)</b>	0.898	0.658	1.860	1	0.173	2.454
<b>BARINMA(2)</b>	0.385	0.712	0.293	1	0.588	1.470
<b>BARINMA(3)</b>	-1.650	0.993	2.763	1	0.096	0.192
<b>BARINMA(4)</b>	0.298	0.670	0.198	1	0.656	1.347
<b>OKUFERT</b>	-0.161	0.079	4.187	1	0.041	0.851
<b>AILEGELI</b>	-0.001	0.000	10.273	1	0.001	0.999
<b>ÖĞRGELIR</b>	0.002	0.001	4.149	1	0.042	1.002
<b>Sabit</b>	0.022	0.736	0.001	1	0.977	1.022

Tablo 4, barınma yeri ile marjinal otobüs yolculuğu talebi arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Bu tablodaki değişkenler arasındaki sebep-sonuç ilişkisi ki-kare testi ile test edildiğinde, marjinal otobüs yolcuğu talebinin öğrencinin barınma yerinden bağımsız olmadığı anlaşılmaktadır ( $\chi^2 = 38.91$ , sd = 4 ve P = 0).

Tablo 4: Barınma Yeri ile Marjinal Otobüs Yolculuğu Sayısı Arasındaki İlişki

		DIKIOTOB		TOPLAM
		Normal veya Daha Az	Normalden Çok	
<b>BARINMA1</b> (Devlet Yurdu)	Sayı	117 %48.0	210 %68.4	327 %59.3
<b>BARINMA2</b> (Özel Yurt)	Sayı	27 %11.1	26 %8.5	53 %9.6
<b>BARINMA3</b> (Evde Ailesiyle)	Sayı	24 %9.8	2 %0.7	26 %4.7
<b>BARINMA4</b> (Evde Öğrencilerle)	Sayı	69 %28.3	64 %20.8	133 %24.1
<b>BARINMA5</b> (Evde Akraba ile)	Sayı	7 %2.9	5 %1.6	12 %2.2
<b>TOPLAM</b>	Sayı	244 %100.0	307 %100.0	551 %100.0

Tablo 4'e göre, özellikle devlet yurdunda kalanların marjinal otobüs yolculuğu talebinin çok yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Evde ailesiyle birlikte kalanların ise, normal veya normalden az sayıda yolculuk yaptıkları gözlenmektedir. Bu beklenen bir sonuçtur. Çünkü, ailesiyle oturanların ailelerinin yanına gitmek amaçlı yolculuk talepleri bulunmayacaktır.

### 3. Toplam Araç Tercihleri

Normal ve normal üstü sayıda şehirlerarası yolculuk yapmada etkili olabilecek muhtemel faktörler dikkate alınarak lojistik regresyon analizi yardımıyla model kurulmuştur. Ancak modelde ilişkisiz faktörler ayıklandığında kurulan nihai model Tablo 5'teki gibi bulunmuştur. Modelin ki-kare test istatistiği = 12.091 ve serbestlik derecesi = 3 ve anlamlılık seviyesi (P) = 0.007'dir. Model, Atatürk Üniversitesi öğrencilerinin normal ve normal üstü sayıda şehirlerarası yolculuk yapmalarını %64.5 nispetinde açıklamaktadır.

Tablo 5: Normal ve Normalden Fazla Sayıda Şehirlerarası Yolculuk Yapmada Etkili Olan Faktörler ve Önemlilik Seviyeleri

Değişkenler	B Katsayıları	Standart Hata	Wald İstatistiği	Serbestlik Derecesi	Anlamlılık Seviyesi (P)	Üstel B Değerleri
<b>OKUFERT</b>	-0.115	0.081	2.007	1	0.157	0.892
<b>İNDTTERC</b>	0.464	0.194	5.718	1	0.017	1.590
<b>ÖRGELİR</b>	0.002	0.001	5.370	1	0.020	1.002
<b>Sabit</b>	-0.423	0.460	0.843	1	0.359	0.655

Tablo 5'teki model incelendiğinde, ailede okuyan fert sayısı değişkenine ilişkin P değerinin yüksek çıkmasına karşılık, ailesinde okuyan fert sayısı arttıkça öğrencinin normal veya normalden az sayıda şehirlerarası yolculuk yapma eğiliminde olduğu söylenebilir. Bunun yanı sıra, indirimli tarifelerin uygulanması ve öğrencinin gelirindeki artış, öğrencinin normalden fazla sayıda yolculuk yapmasına neden olmaktadır.

## II. Sonuç

Ulaştırma sektörü, üstlendiği fonksiyonlar itibarıyla çok önemli bir hizmet sektörüdür. Sektör, Türkiye Gayri Safi Yurt İçi Hasılasına yaptığı katkı bakımından, 2000 yılına kadar tarım, sanayi ve ticaretten sonra dördüncü sıradayken, 2000 yılında tarımın önüne geçerek üçüncü sıraya yükselmiştir. Ulaştırma sektörünün GSYİH'ya yaptığı katkı, sürekli bir artış eğilimi göstermiş ve 2002 yılı itibarıyla %15.1'e yükselmiştir. Bu pay ile sanayi (%25.4) ve ticaret (%20.3) sektörlerinden sonra gelmektedir.

Bir ekonominin potansiyel ve dinamiklerinin belirlenmesinde, sektörel bazda yapılacak olan bilimsel çalışmaların önemi açıktır. Bu bağlamda,



toplumun mobilitesi en yüksek kesimlerinden biri olan yüksek öğrenim öğrencilerinin şehirlerarası ulaşım talebinin incelenmesi, tercih önceliklerinin saptanması bu çalışmanın temel amacını oluşturmaktadır. Bu kapsamda, Atatürk Üniversitesi öğrencilerinin Erzurum'dan Türkiye'nin diğer illerine olan yolcu ulaşım talebi analiz edilmiştir.

Araştırmada şehirlerarası seyahat davranışlarının ekonomik ve ekonometrik analizlerini yapmak üzere yatay kesit verilerine gerek duyulmuştur. Bu çerçevede, şehirlerarası seyahat davranışlarının ekonomik ve ekonometrik analizlerini yapmak üzere gerekli verilerin sağlanması için, Atatürk Üniversitesi merkez kampüsünde ve Erzurum şehir merkezinde öğrenim gören öğrenciler üzerinde anket uygulanmıştır.

Anket uygulaması sonucunda elde edilen veriler cinsiyet, yaş, öğrencinin ve aile reisinin gelir grupları, aile reisinin meslek ve eğitim durumu, öğrencinin ailesindeki fert sayısı ve okuyan sayısı, gelir ve fiyat artışlarının etkileri, seyahat amaçları, gidiş yerleri, yolculuklarda kullanılan araçlar ve yolculuk sayıları dikkate alınarak analize tabi tutulmuştur.

Anket sonuçlarına göre öğrencilerin en çok tercih ettikleri ulaşım aracı olarak otobüs (%90) ve daha sonra da uçak (%9) gelmektedir. Buna karşın, tren ve özel araç kullanımının beklentilere uygun olarak son derece düşük seviyelerde kaldığı (%1) görülmüştür.

Öğrencilerin ailelerinin ikamet ettiği yerleşim biriminin köyden kente doğru değişmesi, aile reisinin öğrenim seviyesinin yükselmesi, seyahat süresinin kısalığı ve öğrenci gelirindeki artışlar öğrencilerin şehirlerarası yolculuklarında uçağı talep etmelerinde etkilidir. Buna karşılık, fazla sayıda otobüs yolculuğu yapan öğrencilerin çok daha az uçakla yolculuk yapmayı seçmeleri, öğrencilerin otobüs ve uçak yolculuklarını ikame malları olarak kabullendikleri şeklinde değerlendirilebilir.

Ailede okuyan öğrenci sayısı ile otobüsle yapılan marjinal yolculuk sayısı ters ilişkilidir. Yani, ailede okuyan öğrenci sayısı arttıkça öğrenciler normal veya normalden az sayıda seyahat yapmaktadırlar. Benzer şekilde, ailenin gelirindeki artışlar da öğrencilerin marjinal otobüs tercihlerini ters yönde etkileyebilmektedir. Buna karşılık, öğrencilerin gelirinin artmasıyla daha fazla marjinal otobüs yolculuğu yaptıkları söylenebilir. Marjinal otobüs yolcuğu talebinin, öğrencinin barınma yerinden bağımsız olmadığı da anlaşılmaktadır. Özellikle devlet yurdunda kalanların marjinal otobüs yolculuğu talebinin çok yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Ailesiyle birlikte oturan öğrencilerin ise, normal veya normalden az sayıda yolculuk yaptıkları gözlenmektedir. Bu beklenen bir sonuçtur. Çünkü, ailesiyle oturanların ailelerinin yanına gitmek amaçlı yolculuk talepleri bulunmayacaktır.

Öğrencilerin tüm araçlarla yapmış oldukları tüm şehirler arası yolculuklar dikkate alındığında; ailesinde okuyan fert sayısı arttıkça, öğrencinin normal veya normalden az sayıda şehirlerarası yolculuk yapma eğiliminde olduğu gözlemlenmiştir. Bunun yanı sıra, indirimli tarifelerin uygulanması ve

öğrencinin gelirindeki artışlar, öğrencinin normalden fazla sayıda yolculuk yapmasını sağlayan değişkenlerdir.

**Abstract:** Transportation sector is very important sector in terms of the functions undertaken in transportation of both passenger and load. That development of the sector is an harmony with economic and social development of a country is also very important. In this context, one of the most convenient means used to prevent excessive population density in cities is that transportations system must development. In this study, the demand for intercity passenger transport of Atatürk University student analyzed. The data were analyzed in terms of vehicle preference, objectives and number of travel and city to go and a logit model was estimated.

**Key Words:** Intercity passenger transportation demand, demand analysis, logit models, the students of Atatürk University.

### Kaynakça

- Akbulut, Ö. ve N. Yıldız, (1999), İstatistik Analizlerde Temel Formüller ve Tablolar, Erzurum: Aktif Yayınevi.
- Beimborn, E. A. (1995), A Transportation Modeling Primer, Center for Urban Transportation Studies University of Wisconsin-Milwaukee  
<http://www.uwm.edu/Dept/CUTS/primer.htm>
- Ben-Akiva, M. and S. R. Lerman (1985), Discrete Choice Analysis: Theory and Application to Travel *Demand*, Cambridge, MA, MIT Press.
- Carlsson, F. (1999), The Demand for Intercity Public Transport: The Case of Business Passengers, Working Papers in Economics No 12, Department of Economics Göteborg University  
<http://www.unites.uqam.ca/ideas/data/Papers/hhsgunwpe0012.html>
- CTRE (Center for Transportation Research and Education), (2000), Multimodal Investment Analysis: Intranet Contents, Part VI. Passenger Transportation; Iowa State University  
[http://www.ctre.iastate.edu/projects/tp\\_is/multimod/intranet/index1.htm](http://www.ctre.iastate.edu/projects/tp_is/multimod/intranet/index1.htm),  
[http://www.ctre.iastate.edu/Projects/tp\\_is/multimod/Phase1/VI.htm](http://www.ctre.iastate.edu/Projects/tp_is/multimod/Phase1/VI.htm)
- Dockendorf, J. (2000), Bus Transportation—A Look Forward, Millennium Papers, National Academy of Sciences, Washington DC  
<http://www.nationalacademies.org/trb/publications/millennium/00015.pdf>
- DPT, (Ocak 2004), Ekonomik ve Sosyal Göstergeler (1950-2003)
- DPT, 7. Beş Yıllık Kalkınma Planı; <http://ekutup.dpt.gov.tr/plan/vii/>
- DPT, 8. Beş Yıllık Kalkınma Planı; <http://ekutup.dpt.gov.tr/plan/viii/plan8str.pdf>
- Henderson, J. V. (2000), The Effects Of Urban Concentration On Economic Growth, Nber Working Paper Series, Working Paper 7503, National Bureau of Economic Research, 1050 Massachusetts Avenue, Cambridge, MA 02138;  
<http://www.nber.org/papers/w7503>

- İdil, O. (1989), İşletmeciler İçin Genel İstatistik, 1. Cilt, İşletme Fakültesi Yayın No:207, 2. Baskı, İstanbul
- Nijkamp, P. and G. Pepping (1998), Meta-Analysis for Explaining the Variance in Public Transport Demand Elasticities in Europe, Journal of Transportation and Statistics  
<http://www.bts.gov/ntl/data/nijkamp.pdf>
- Nijkamp, P., A. Reggiani and W. F. Tsang (2004), Comparative Modelling Of Interregional Transport Flows: Applications To Multimodal European Freight Transport , *European Journal of Operational Research*, Volume 155, Issue 3, Pages 584-602
- Reggiani, A. and P. Nijkamp (1997), The Role Of Transalpine Freight Transport In A Common European Market: Analyses And Empirical Applications, Innovation: *The European Journal of Social Sciences*, Sep 97, Vol. 10 Issue 3, p259, 13p
- Winters, P. L. (2000), Transport Demand Management, Millennium Papers, National Academy of Sciences, Washington DC
- Yamane, T. (1967), Statistics: An Introductory Analysis, Harper and Row, New York.