

# İSTANBUL VE SABİHA GÖKÇEN HAVALİMANI ARASINDAKİ ULAŞIM TÜR SEÇİMLERİ

Yrd. Doç. Dr. Ilgın GÖKAŞAR<sup>1</sup>, Yrd. Doç. Dr. Gürkan GÜNAY<sup>2</sup>

## ÖZET

*İstanbul bilindiği üzere Türkiye'nin en kalabalık şehri olup iki uluslararası havalimanına ev sahipliği yapmaktadır. Karayolu ulaşımında sorunları olan İstanbul'da, bu sebepten dolayı havalimanları ile şehir merkezi arasındaki ulaşım da önem arz etmektedir. Bu bağlamda, bu çalışmada yolcuların Sabiha Gökçen Havalimanı (SAW) ile İstanbul arasındaki ulaşım tür tercihleri incelenmiştir. Çalışma 2015 yılında yapılan anketler aracılığı ile hazırlanmıştır. Anketlerde toplanan veriler ışığında, yolcuların ulaşım tercihlerinin otomobil ve taksi ağırlıklı olduğu belirlenmiş, toplu ulaşımın payının düşük olduğu saptanmıştır. Sonuç olarak, İstanbul'un genelinde olması gerektiği gibi, havalimanları ile olan ulaşım da toplu taşımanın payının artırılmasına ihtiyaç olduğu vurgulanmış, bu konudaki öneriler bildirilmiştir.*

**Anahtar Sözcükler:** Otomobile bağlı ulaşım, Sabiha Gökçen, toplu ulaşım.

## GİRİŞ

Havayolu ulaşımı gün geçtikçe önem kazanmaya devam eden bir ulaşım türüdür. Bununla beraber havalimanlarının bir şehir için önemi de artmaktadır. 2016 yılında 15 milyon nüfusa [1] erişmiş olan İstanbul'da dünyanın en yoğun havalimanlarından birisi olan *İstanbul Atatürk Havalimanı* bulunmaktadır [2]. Şehrin diğer havalimanı *İstanbul Sabiha Gökçen Havalimanı* 2016'da 29 milyon yolcuya hizmet vermiştir [3]. İstanbul'un mevcut 2 havalimanının ve şu anda yapım aşamasında olan ve 2018 yılının şubat ayında hizmete girmesi [4] planlanan 3. havalimanının erişilebilir olması hem şehrin trafik akışı hem de havalimanının işleyişinin verimliliği açısından son derece önemlidir. İstanbul'un dünyanın en sıkışık trafiklerinden birisine sahip olması [5] çözüm seçenekleri arasında olan toplu taşımanın önemini daha da arttırmaktadır.

*İstanbul Sabiha Gökçen Havalimanı*'na erişmek isteyen bir yolcu özel araç, taksi, İETT otobüsü veya özel havalimanı servisi olan *havabüs* araçlarını kullanabilir. *İstanbul Atatürk Havalimanı*'na gitmek isteyen bir yolcu ise bu belirtilen türel seçimlere ek olarak metro ile havalimanına erişebilir. *İstanbul Sabiha Gökçen Havalimanı*'na var olan *Kadıköy-Tavşantepe* metro hattının uzatılma çalışmalarına başlanmış ve 2018 yılında tamamlanması planlanmıştır [6]. Özellikle metro toplu taşıma sisteminin genişletilmesi, İstanbul gibi kalabalık nüfuslu şehirler için çok büyük öneme sahiptir. Tüm toplu taşıma sistemlerinin de erişilebilir olması, aktarmalar arasında yaşanan gecikmelerin azaltılması ve havalimanlarıyla entegrasyonunun çok iyi olması bu ulaşım türünün daha fazla tercih edilmesini sağlayacaktır.

Havalimanları ile şehir merkezleri arasındaki ulaşım tercihlerinde çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Yolcuların türel seçim yaparken kararlarını etkileyen faktörler arasında yolculuk amacı, mesafesi, süresi ve ücreti, yaş ve gelir düzeyi bulunmaktadır [7]. Bu faktörlerin hepsi tüm yolcular için geçerli olmayabilir. Yaş ve gelir seviyesi iş amaçlı seyahat etmeyen yolcuların kararına etki eden 2 faktör olmasına rağmen, iş amaçlı yolcuların kararında bir etkisi gözlemlenmemiştir [8]. Bir diğer örnek ise yapılan bir incelemede yaş, bavul sayısı, yolculuk amacı ve gelir düzeyi faktörlerinin yolcuların ulaşım yolu tercihlerinde herhangi bir etkilerinin olmadığı bir durum da tespit edilmiştir [9]. Diğer faktörler arasında bulunan yolcu grubunun büyüklüğü [10, 11] ve her yolcunun taşıdığı bavul sayısı [8, 11, 12] gibi faktörlerin bu yolcuları toplu taşıma kullanmama yönünde etkilediği de gözlemlenmiştir [8]. Mevcut bilgiler doğrultusunda, faaliyet halinde olan havalimanlarının erişilebilir olması ve verimli bir durumda çalışması için gerekli değişiklikler yapıldığı

<sup>1</sup> Yrd. Doç. Dr. Ilgın Göktaşar, Boğaziçi Üniversitesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, İstanbul, Türkiye, ilgin.gokasar@boun.edu.tr

<sup>2</sup> Yrd. Doç. Dr. Gürkan Günay, Doğuş Üniversitesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, İstanbul, Türkiye, ggünay@dogus.edu.tr

takdirde kayda değer bir iyileşmenin gözlemleneceği öngörülebilir. Özellikle toplu taşıma ile havalimanına erişim sağlanması birden çok çalışmada tavsiye edilen çözüm önerileri arasında bulunmaktadır [12, 13, 14].

## ANALİZLER

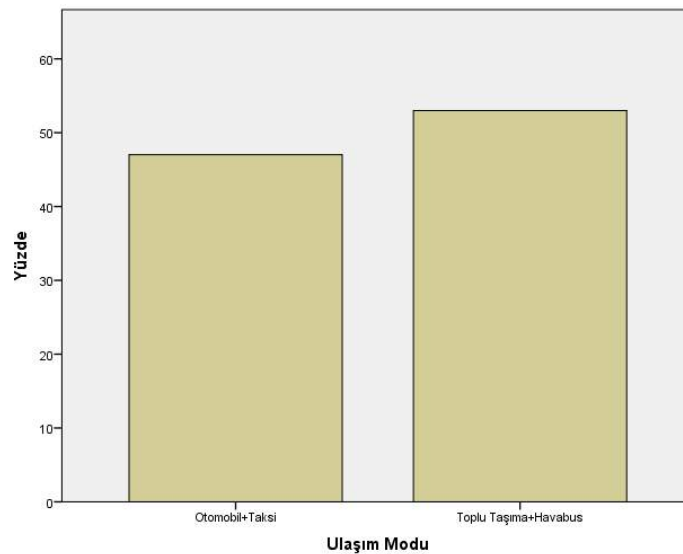
Bu çalışmada *İstanbul Sabiha Gökçen Havalimanı*'nda giden ve gelen yolcuların havalimanı ile İstanbul arasındaki ulaşım tercihleri incelenmiştir. Bunun için hem giden yolcu hem de gelen yolcu salonlarında yolcularla anketler yapılmıştır. Anketlerde yolculara İstanbul ile *İstanbul Sabiha Gökçen Havalimanı* arasındaki ulaşım tercihleri ile yolcuların demografik özelliklerine ait bilgiler toplanmıştır. Çalışma ile hedeflenen amaç, kişilerin hangi demografik faktörlerden etkilenerek hangi ulaşım türünü tercih ettiğini tespit etmektir. Bu bilgiden yararlanarak toplu taşıma seçenekleri ve havalimanı servislerinin kullanımını arttıracak değişiklikler önerilecektir.

Analizler ve sonuçlar giden ve gelen yolcular için ayrı ayrı elde edilmiştir. Yolcuların yaşı, cinsiyeti ve eğitim seviyesi gibi sosyoekonomik özelliklerin etkileri grafikler yardımıyla gösterilmiştir. Anketlerde ulaşım türleri olarak dört farklı ulaşım türü ortaya çıkmıştır. Bu türler otomobil, taksi, toplu taşıma ve *havabüs* şeklindedir. Daha sonra türler Otomobil+Taksi ve Toplu Taşıma+Havabüs olarak ikiye ayrılmıştır. Bunun ayrım her bir araç türündeki yolcu sayısına göre yapılmıştır. Toplu taşıma ve *havabüs*, tek seferde otomobil ve taksiye göre daha fazla yolcu taşıdıkları için beraber ele alınmış olup, *havabüs* de bir "toplu taşıma" mekanizması olarak değerlendirilebilir.

Otomobil türünde yolcular ya kendileri otomobil kullanıp ya da bir başkası tarafından kullanılan otomobille seyahat etmiş oldukları kabul edilmiştir. Taksi türü ise İstanbul'da kullanılan tarifeli taksilerdir. Toplu taşımada İETT'nin *İstanbul Sabiha Gökçen Havalimanı* ile İstanbul içerisindeki çeşitli noktalar arasında düzenledikleri seferler ele alınmıştır. Ayrıca bu hatlar üzerindeki bazı duraklarda raylı sistemlere aktarma yapmak da mümkündür. *Havabüs* türü ise *İstanbul Sabiha Gökçen Havalimanı* ile Taksim ve Kadıköy arasında ayrı ayrı olarak düzenlenen ekspres otobüs seferleridir. Sabiha Gökçen Havalimanı ve Kadıköy arasındaki seferlerde ayrıca Yenısahra semtinde de bir durak mevcuttur.

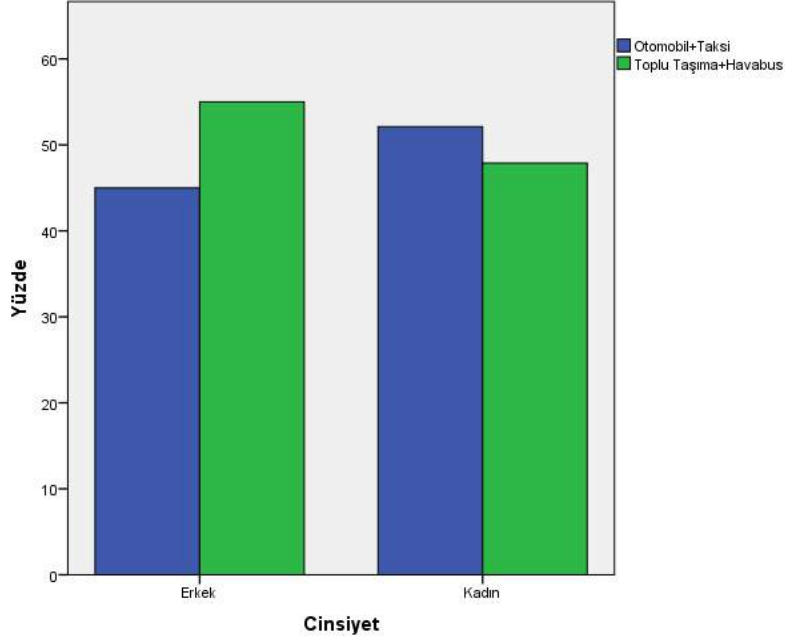
## Giden Yolcular

Şekil 1'de giden yolcuların ulaşım tercihlerinin yüzdeleri yansıtılmıştır. Görüldüğü üzere toplu taşıma ve *havabüs* kullananların yüzdesi çok az bir farkla otomobil ve taksi kullananların önündedir. Yine de bu yüzdenin arttırılması önemlidir.



### Şekil 1. Giden Yolcuların Havalimanına Erişimdeki Ulaşım Tercihleri

Giden yolcuların ulaşım tercihlerinde cinsiyetin farklılık yarattığı Şekil 2’de belli olmaktadır. Şekil 2’ye bakıldığında erkekler toplu taşıma ve *havabüsü* kadınlara göre daha fazla tercih ettikleri görülmektedir. Ayrıca bu tür erkekler tarafından ön planda tutulmuştur. Kadınlarda ise toplu taşıma özel araca göre az farkla da olsa geride kalmıştır.



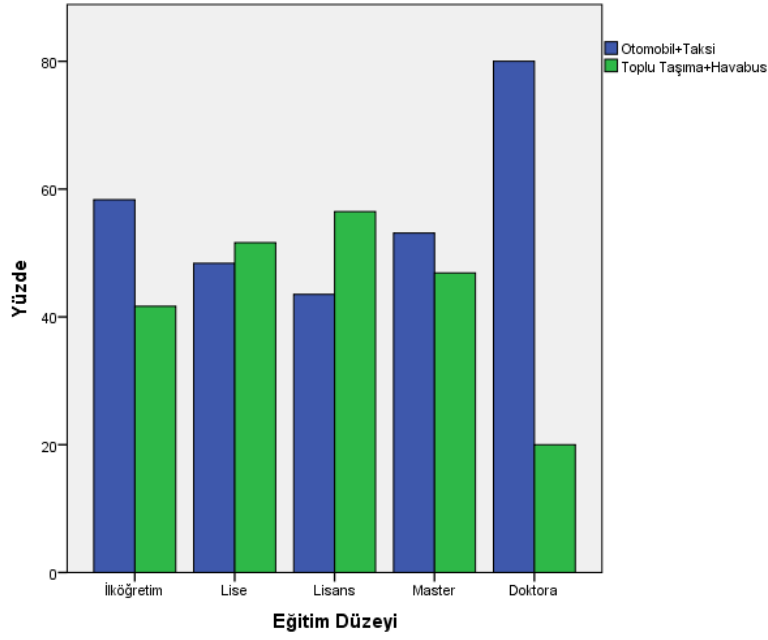
### Şekil 2. Giden Yolcular İçin Cinsiyet Ve Ulaşım Tür Tercihi İlişkisi

Cinsiyet ve ulaşım modu arasındaki ilişki aynı zamanda ki-kare testiyle de test edilmiştir. Tablo 1’de giden yolcuların ulaşım tür tercihlerinin cinsiyete göre dağılımı verilmiştir. Bu verilerle ki-kare testi yapıldığında ki-kare istatistiği 1.034 çıkmış olup anlamlılık değeri de 0.309 olarak hesaplanmıştır. %95 güvenirlilik seviyesinde bu test reddedilemez ve cinsiyetle ulaşım tercihleri arasında bir ilişkidenden giden yolcular için söz edilemez.

**Tablo 1. Giden Yolcular İçin Cinsiyete Göre Ulaşım Tür Tercihleri**

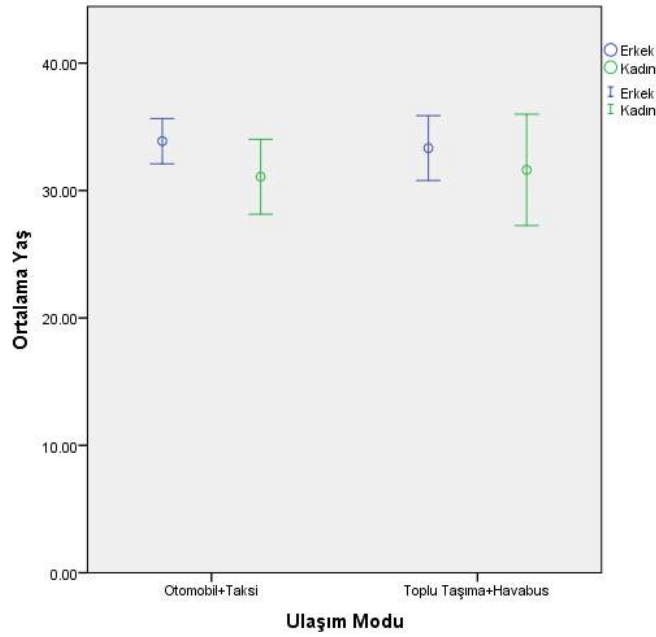
|                      | Cinsiyet |       | Total |
|----------------------|----------|-------|-------|
|                      | Erkek    | Kadın |       |
| Otomobil+Taksi       | 81       | 37    | 118   |
| Toplu Taşıma+Havabus | 99       | 34    | 133   |
| Total                | 180      | 71    | 251   |

Giden yolcular terminalinde yapılan ankete katılanların eğitim seviyelerine bakıldığında da ulaşım tür tercihleri açısından farklılık Şekil 3’te göze çarpmaktadır. Lisans eğitimi olanların toplu taşıma ve *havabüse* daha çok yöneldikleri görülmektedir. Ancak diğer yolcuların toplu taşımaya olan eğilimleri araba ve taksiye göre çok da fazla olmadığı, hatta ilköğretim ve doktora mezunlarının daha fazla araba ve taksi tercih ettikleri anlaşılmaktadır.



**Şekil 3. Giden Yolcular İçin Eğitim Seviyesi İle Ulaşım Tür Seçimi İlişkisi**

Yolcuların yaşlarının da havalimanına erişim tercihlerinde etkili olduğu bilinmektedir. Bu bağlamda, giden yolcuların ortalama yaşlarının ulaşım biçimi tercihleriyle olan ilişkisi cinsiyetlere göre Şekil 4'te gösterilmiştir. Görüldüğü üzere her iki tür grubunu seçenlerin ortalama yaşları birbirine yakın olup, kadınların ortalama yaşları erkeklere göre daha düşük kalmıştır.

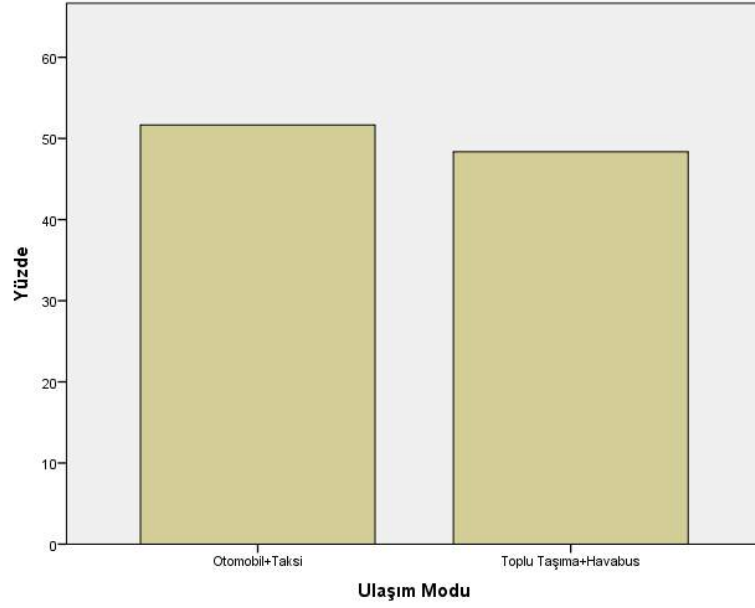


**Şekil 4. Giden Yolcuların Ulaşım Tür Gruplarındaki Ortalama Yaş Değerleri**

#### Gelen Yolcular

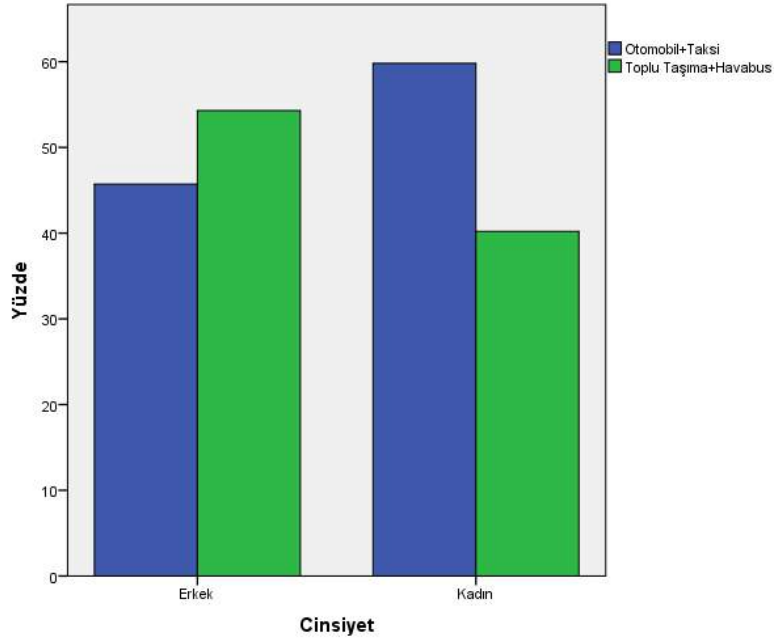
Gelen yolculardaki ulaşım tercih durumu giden yolculara göre farklılık göstermektedir. Şekil 5'ten de görüldüğü üzere gelen yolcular otomobil ve taksiyi daha çok tercih etmektedirler. Bu farklılığın temelinde *İstanbul Sabiha Gökçen Havalimanı*'na toplu ulaşım ile erişimde önemli yer tutan Kadıköy-Tavşantepe raylı

sisteminin ulaşım süresi konusunda getirdiği avantaj olduğu düşünülebilir. Tahmin edileceği üzere, giden yolcular için havalimanına erişim süresi gelen yolcuların havalimanından İstanbul'a olan sürelerine göre daha kritiktir.



**Şekil 5. Gelen Yolcuların Havalimanından İstanbul'a Erişimdeki Ulaşım Tercihleri**

Şekil 6'da gelen yolcuların ulaşım tercihlerinde cinsiyetlere göre dağılım verilmiştir. Şekil 6'ya bakıldığında erkekler toplu taşıma ve havabüsü kadınlara göre daha fazla tercih ettikleri görülmektedir; bu açıdan giden yolcularla benzerlik taşımaktadır. Ancak, kadınlarda toplu taşıma ve otomobil türleri arasındaki farkı giden yolculara göre (Şekil 2) daha fazla olduğu dikkat çekmektedir.



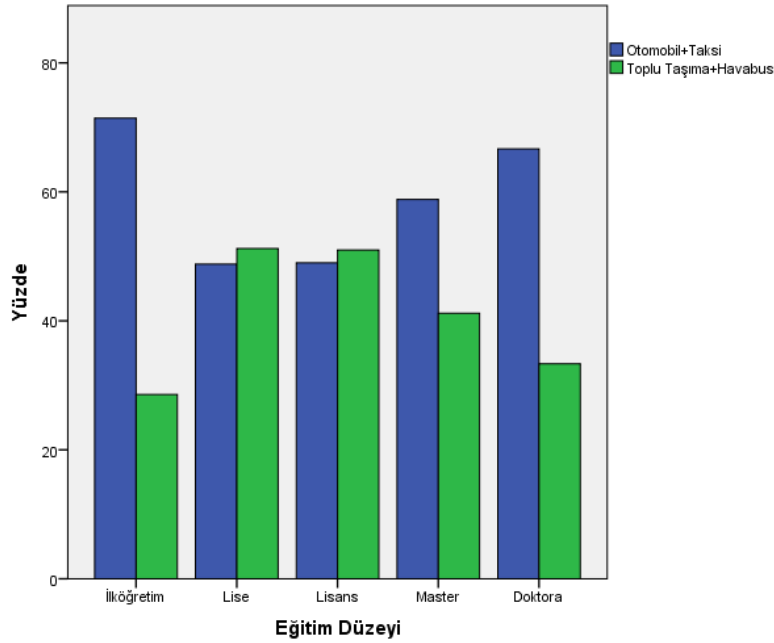
**Şekil 6. Giden Yolcular İçin Cinsiyet Ve Ulaşım Tür Tercihi İlişkisi.**

Giden yolcularda cinsiyet ve ulaşım tür tercihi arasında yapılan ki-kare testinin aynıysa gelen yolcular için de yapılmıştır. Gelen yolcular için cinsiyete göre ulaşım tür tercih dağılımları Tablo 2’de verilmiştir. Bu verilerle ki-kare testi uygulanmıştır. Bu durumda elde edilen ki-kare istatistiğinin değeri 4.691, anlamlılık değeri de 0.030 olarak bulunmuştur. Böylelikle, test %95 güvenlilik seviyesinde reddedilebilir; yani gelen yolcular için ulaşım türleri ve cinsiyet arasında ilişki var olduğundan söz edilebilir.

**Tablo 2. Gelen Yolcular İçin Cinsiyete Göre Ulaşım Tür Tercihleri**

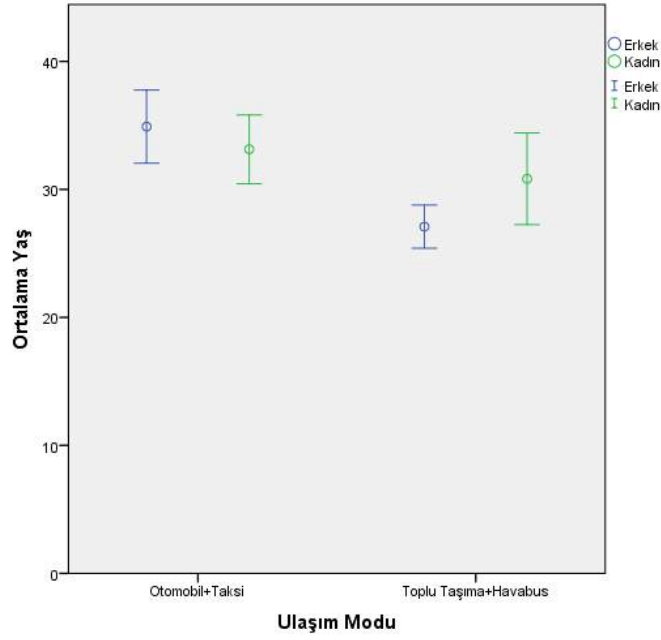
|                      | Cinsiyet |       | Toplam |
|----------------------|----------|-------|--------|
|                      | Erkek    | Kadın |        |
| Otomobil+Taksi       | 64       | 61    | 125    |
| Toplu Taşıma+Havabus | 76       | 41    | 117    |
| Toplam               | 140      | 102   | 242    |

Gelen yolcuların eğitim seviyelerine bakıldığında da ulaşım tür tercihleri açısından farklılık Şekil 7’de görülmektedir. Lise ve lisans eğitimi olanların toplu taşıma ve havabüse az farkla da olsa daha çok yönelindikleri anlaşılmaktadır. Ancak diğer yolcuların otomobil ve taksi tercihlerinin toplu taşıma ve havabüse göre çok daha fazla olduğu belli olmaktadır. Dikkat çeken bir başka durum da doktoralı olanların havalimanına erişimlerinde, havalimanından dönüş seyahatlerine göre daha fazla otomobil ve taksi tercih ettikleridir.



**Şekil 7. Gelen Yolcular İçin Eğitim Seviyesi İle Ulaşım Tür Seçimi İlişkisi**

Gelen yolcuların yaş ortalamaları incelendiğinde, giden yolcuların aksine, toplu taşıma ve havabüs kullananların yaş ortalamalarının otomobil ve taksi kullananlara göre daha düşük olduğu Şekil 8’de görülmektedir. Cinsiyetlere göre inceleme yapıldığında ise erkeklerin yaş ortalamasının otomobil ve taksi kullanıcıları arasında kadınlara göre daha yüksek, toplu taşıma ve havabüs tercih edenlerin arasında ise daha düşük olduğu saptanmıştır.



**Şekil 8. Gelen Yolcuların Ulaşım Tür Gruplarındaki Ortalama Yaş Değerleri**

## SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Bu çalışmada *İstanbul Sabiha Gökçen Havalimanı*'na erişim ve oradan İstanbul'a dönüş seyahatlerinde yapılan türel seçimler incelenmiştir. İnceleme gelen ve giden yolcular için ayrı ayrı yapılmış ve iki grupta farklılıklar tespit edilmiştir. Toplu taşıma ve *havabüs* kullanımı giden yolcularda otomobil ve taksi kullanımına yakın çıkmış, gelen yolcularda ise otomobil ve taksi kullanımının gerisinde kalmıştır. Kadın yolcularla (özellikle İstanbul'a varışlarda) yüksek lisans ve doktora eğitilmiş olan yolcuların toplu taşıma türlerini daha az tercih ettikleri de ayrıca gözlemlenmiştir. Dolayısıyla anket sonuçlarına göre toplu taşıma ve *havabüs* kullanımının artırılması hedeflenmelidir.

İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin ulaşım planları arasında *İstanbul Sabiha Gökçen Havalimanı*'nı raylı sistem ile İstanbul'a bağlamak yer almaktadır. Bu gerçekleştiğinde toplu ulaşımın havalimanı ile olan yolculuklardaki payının artacağı öngörülebilir. Ancak, raylı sistemin bağlantısına dek geçiş döneminde toplu taşımanın payının artırılması için çözümler sunulabilir. Bunlardan biri, mevcut İETT ve *Havabüs* seferlerine ek olarak Tavşantepe metro istasyonu ile *İstanbul Sabiha Gökçen Havalimanı* arasında bagaj yüklemeye elverişli iç donanıma sahip olan otobüslerle seferler düzenlenebilir. Ayrıca bu iki yer arasında yeni bir *havabüs* hattı açılabilir. Bunların yanısıra, gerek *havabüs*, gerek İETT otobüsü ve Kadıköy-Tavşantepe hattındaki duraklarda ve araçlarda uçuş bilgileri sunulabilir. Toplu taşımanın teşviki konusunda ayrıca indirimli seyahatler sunulabilir. Bu indirimler, İstanbulkart okutma sırasında ücretin belli bir kısmının iadesi şeklinde uygulanabilir.

## KAYNAKLAR

- [1] TUIK – Türkiye İstatistik Kurumu, Yıllara göre illerin nüfusları, 2016.
- [2] Havalimanı Trafik Raporu, 2016, <http://www.panynj.gov/airports/pdf-traffic/ATR2016.pdf>.
- [3] İstanbul Sabiha Gökçen Havalimanı Trafik Raporu, <https://www.sabihagokcen.aero/kurumsal-bilgiler/havalimani-trafik-raporu>.
- [4] <http://www.ahaber.com.tr/ekonomi/2015/12/12/3-havalimani-26-subat-2018de-aciliyor>.
- [5] TOMTOM. TOMTOM Trafik İndeksi – Tam Sıralama  
[https://www.tomtom.com/en\\_gb/trafficindex/list?citySize=LARGE&continent=ALL&country=ALL](https://www.tomtom.com/en_gb/trafficindex/list?citySize=LARGE&continent=ALL&country=ALL).
- [6] İstanbul Sabiha Gökçen Havalimanı, Kadıköy-Tavşantepe Metro Hattı <https://www.sabihagokcen.aero/yolcu-ve-ziyaretci/ulasim-ve-otopark/ulasim/rayli-ulasim/kadikoy-kartal-metro-hatti>.
- [7] Choo S., You S. I., Lee H., 2013, “Exploring characteristics of airport access mode choice: a case study of Korea”, *Transportation Planning and Technology Journal*, Vol. 36, No. 4, pp. 335-351.
- [8] Harvey G., 1986. “Study of Airport Access Mode Choice”, *J. Transp. Eng.*, Vol. 112, No. 5, pp. 525-545.
- [9] Gökaşar I., Günay G., 2017, “Mode choice behavior modeling of ground access to airports: A case study in Istanbul, Turkey”, *Journal of Air Transport Management*, Vol. 59, pp. 1-7.
- [10] Tam M. L., Lam W. H. K., Lo H. P., 2008, “Modeling Air Passenger Travel Behavior On Airport Ground Access Mode Choices”, *Transportmetrica*, Vol. 4, No. 2, pp. 135-153.
- [11] Akar G., 2013, “Ground access to airports, case study: Port Columbus International Airport”, *Journal of Air Transport Management*, Vol. 30, pp. 25-31.
- [12] Budd T., Ryley T., Ison S., 2014, “Airport ground access and private car use: a segmentation analysis”, *Journal of Transport Geography*, Vol. 36, pp. 106-115.