

## PAPER DETAILS

TITLE: AIR TRANSPORT AND HIGH SPEED TRAIN COMPETITION: A COMPARATIVE  
ANALYSIS IN SELECTED ROUTES

AUTHORS: Mehmet Yasar

PAGES: 68-74

ORIGINAL PDF URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/389620>



# PressAcademia Procedia



*Global Business Research Congress (GBRC), May 24-25, 2017, Istanbul, Turkey.*

## AIR TRANSPORT AND HIGH SPEED TRAIN COMPETITION: A COMPARATIVE ANALYSIS IN SELECTED ROUTES

DOI: 10.17261/Pressacademia.2017.393

PAP-GBRC-V.3-2017(8)-p.68-74

**Mehmet Yasar**

Anadolu University, Faculty of Aeronautics and Astronautics, 26470, Eskisehir, Turkey. [mehmet\\_yasar@anadolu.edu.tr](mailto:mehmet_yasar@anadolu.edu.tr)

### To cite this document

Yasar, M. (2017). Air transport and high speed train competition: a comparative analysis in selected routes.

PressAcademia Procedia (PAP), V.3, p.68-74.

Permement link to this document: <http://doi.org/10.17261/Pressacademia.2017.393>

Copyright: Published by PressAcademia and limited licenced re-use rights only.

### ABSTRACT

Along with the development of technology, high speed trains has become a serious threat to air transport. There are different discussions on these two transportation modes which may be expressed as substitutes for each other, especially in the medium and short distances as opponents of each other or as complementary transport modes. In this study, 8 city pairs will be examined and the number of passengers, the seat offered, the annual frequency and the occupancy rates will be examined on the basis of the years 2012-2015, both of which are indicated as the main starting-point of origin in which both high-speed trains and airline companies operate. In the analysis process, values related to before and after will be compared based on the entry of the high speed train in the mentioned city pairs. The results of the study show that the number of airline passengers continued to increase with the launch of the high-speed train, while there is a decrease or an increase at flight frequencies and occupancy rates on some city pairs.

**Keywords:** Air transportation, high speed train, cross competition, transportation modes, origin-destination routes.

**JEL Codes:** L91, L93, R41

## HAVAYOLU TAŞIMACILIĞI VE YÜKSEK HIZLI TREN REKABETİ: SEÇİLMİŞ HATLARDA KARŞILAŞTIRMALI BİR İNCELEME

### ÖZET

Teknolojinin gelişmesi ile birlikte demiryolu taşımacılığında hızlı ve yüksek hızlı trenlerin faaliyete geçmesi havayolu taşımacılığı için ciddi bir tehdit haline gelmiştir. Özellikle orta ve kısa mesafe hatlarda birbirleri için ikame olarak ifade edilebilecek bu iki ulaştırma modu üzerinde birbirlerinin rakibi olma ya da birbirlerini tamamlayıcı ulaştırma modları olma gibi farklı tartışmalar yapılmaktadır. Bu çalışmada Türkiye bağlamında hem yüksek hızlı tren hem de havayolu işletmelerinin aynı anda faaliyet gösterdiği asıl başlangıç-asıl varış noktası olarak belirtilen 8 hat incelenecek ve yolcu sayıları, arz edilen koltuk, yıllık frekans ve doluluk oranları 2012-2015 yılları temelinde incelenecektir. Analiz sürecinde söz konusu hatlarda yüksek hızlı trenin faaliyete girmesi temel alınarak öncesi ve sonrası ile ilgili değerler karşılaştırılacaktır. Araştırma sonuçları yüksek hızlı trenin faaliyete geçmesiyle birlikte yolcu sayıları ve arz edilen koltuk miktarlarında artışın devam ettiğini, uçuş sıklıkları ve doluluk oranlarında ise bazı hatlarda azalış bazı hatlarda artışlar yaşandığını göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Havayolu taşımacılığı, Yüksek hızlı tren, çapraz rekabet, ulaştırma modları, Asıl başlangıç-asıl bitiş hatları

**JEL Kodları:** L91, L93 R41

## 1. GİRİŞ

Demiryolu taşımacılığı emniyetli olması, istasyonlarının şehir merkezinde olması gibi nedenlerle uzun yıllar yolcuların sıklıkla tercih ettiği taşıma modlarından biri olmuştur. Günümüzde ise teknolojinin gelişmesi ve ülkelerin ulaştırma sistemlerine yapmış oldukları yatırımlarla ülkeler yüksek hızlı trenlerle tanışmışlar ve böylece demiryolu taşımacılığı çok daha popüler hale gelmiştir. Kısa ve orta mesafe hatlarda toplam seyahat süresi bağlamında diğer ulaştırma modlarına kıyasla daha tercih edilebilir seçenek haline gelen demiryolu taşımacılığı özellikle havayolu taşımacılığına da bu yönüyle ciddi bir rakip haline gelmiştir.

Ülkemiz hızlı tren taşımacılığına ilk olarak 2009 yılında Ankara-Eskişehir hattı ile başlamıştır (TCDD, 2017). Bu hattın açılmasıyla kısa sürede benimsenen hızlı tren taşımacılığı beraberinde o hatta faaliyet gösteren birçok Otobüs firması için sonun başlangıcı olmuştur. Seferlerin başlamasıyla bu hatta seyahat eden yolcuların büyük bir kısmı YHT'yi kullanmaya başlamış ve birçok otobüs firması seferlerini durdurmak zorunda kalmıştır (Lojiport, 2009). Ankara-Eskişehir hattından sonra 2011 yılında Ankara-Konya, 2013 yılında Eskişehir-Konya seferleri başlamıştır. Ardından son olarak 25 Temmuz 2014 tarihinde Ankara-İstanbul (Pendik) ve Aralık 2014 tarihinde Konya-İstanbul (Pendik) hattı hizmete açılmıştır (TCDD, 2017). Bu gelişmelerle birlikte Ankara-İstanbul arasında seyahat süresi 3,5 saat, Konya-İstanbul hattındaki seyahat süresi de 4 saat 15 dakika olacak şekilde planlanmıştır.

Söz konusu bilgiler dâhilinde bu çalışmada Ankara-İstanbul ve İstanbul-Konya şehir çiftlerinde yer alan 8 havayolu pazarı hızlı tren seferlerinin bu hatlarda hizmete girmesi eşik noktası olacak şekilde karşılaştırılarak analiz edilecektir. Analiz sürecinde ise havayolu ile taşınan yolcu sayısı, arz edilen koltuk, uçuş sayıları ve doluluk oranlarına ilişkin veriler kullanılacak ve YHT'nin faaliyete girmesinin söz konusu pazarlardaki etkisi değerlendirilecektir.

## 2. LİTERATÜR İNCELEMESİ

Geçmişten günümüze havayolu taşımacılığı ile yüksek hızlı tren rekabetini inceleyen birçok çalışma mevcuttur. Bunlardan bazıları rekabete, bazıları işbirliğine odaklanmış, bazıları ise her ikisine birden çalışma kapsamına almıştır. İlk çalışmalar ele alındığında Bonnafous'un (1987) Paris-Lyon ve Paris-Rhon Alpleri bölgesi üzerinde yapmış olduğu araştırma sonucunda o pazarlarda seyahat eden yolcuların 1/3'lük kısmının hızlı trenleri kullanmaya başladığı ortaya çıkarılmıştır. Vickerman (1997) hızlı trenlerle seyahatin 3 saate kadar elverişli olduğunu bunun da 200-600 km. arası bir mesafeyi temsil ettiğini belirtmiş ve Paris-Lyon hattında TGV hızlı trenlerinin seferlerine başlamasıyla %150'ye kadar bir artış olduğunu gözlemlemiştir. Avrupa Komisyonunun (1998) yapmış olduğu kapsamlı çalışmada Almanya'da kuzey-güney batı hattında, İspanya'da Madris-Sevilla hattında ve Bonnafous'un (1987) araştırmasında kullanılan Paris-güney doğu hattı üzerinde bazı bulgular elde edilmiştir. Araştırma sonucunda daha uzun seyahat süresi olduğunda hızlı trenin pazar payının düştüğü, Madrid-Sevilla hattında hızlı trenin faaliyete girmesiyle birlikte havayolu taşımacılığını kullanan yolcu sayılarında ve pazar payında hızlı bir düşüş gözlemlendiği sonuçları ortaya çıkarılmıştır. Antes ve arkadaşları (2004) Almanya'da hızlı tren havayolu rekabetinde farklı bir noktaya değinerek düşük maliyetli taşıyıcıları kapsama almışlar (LCC) ve LCC'lerin girdikleri pazarlarda hem hızlı trenlerin hem de diğer havayolu işletmelerinin fiyat stratejilerini yeniden gözden geçirmeleri gerektiğini vurgulamışlardır. Suh ve arkadaşları (2005) ise Uzakdoğu'da hızlı tren faaliyetleri ile ilgili yapmış oldukları çalışmalarında Seul merkezli 8 şehir çiftini incelemişler ve araştırma sonucunda hızlı tren yolcularının %17'sinin uçakları kullanan yolculardan geldiğini ve demiryolu taşımacılığının pazar payının arttığını (Seul-Busan %30 artış; Seul-Mokpo %10 artış) ortaya çıkarmışlardır. Bilotkach ve arkadaşları (2010) 887 havalimanı çiftinde 2006-2007 yılları aralığında yapmış oldukları çalışmalarında görece kısa hatlarda havayollarının frekanslarını düşürme yolunda tercihlerde bulunduklarını ortaya çıkarmışlardır. Dobruszkes ve arkadaşları (2014) Avrupa kıtası genelinde hızlı tren servislerinin başlamasının havayolu taşımacılığı üzerindeki etkisini incelemişler ve araştırma sonucunda yüksek hızlı trenle seyahat süresi kısa olan hatlarda hava taşımacılığı hizmetlerinin azaldığını ancak bu etkinin 2-2,5 saat aralığında hızlı bir biçimde düştüğünü ortaya çıkarmışlardır. Ayrıca hızlı tren seferlerindeki frekansın havayolu hizmetlerine bir etkisinin olmadığını ve hub havalimanlarında havayolu hizmetlerinin daha önde olduğunu gözlemlemiştir. Albalate ve arkadaşları (2015) 4 büyük Avrupa ülkesi (Fransa, Almanya, İtalya, İspanya) üzerinde yüksek hızlı tren ve havayolu taşımacılığını hem rekabet hem işbirliği çerçevesinde değerlendirmişler ve araştırma sonucunda bazı hatlarda söz konusu ulaştırma modlarının birbirlerine rakip olduklarını ortaya çıkarmışlardır. Ek olarak özellikle bünyesinde hızlı tren istasyonu barındıran hub havalimanlarında ise hızlı tren ve havayolu taşımacılığını birbirlerinin tamamlayıcıları olarak belirlemişlerdir. Monzano ve arkadaşları (2015) hızlı tren ve havayolu taşımacılığı arasındaki ikame etkilerini inceledikleri çalışmalarında 1999-2012 zaman dilimi içerisinde İspanya'da hızlı tren ve havayolu taşımacılığı arasındaki yolcu akışlarını incelemişler ve hızlı tren yolcularının sadece %13,9'luk kısmının havayolundan geldiğini ortaya çıkarmışlardır. Böylece havayolu ve hızlı tren hizmetlerinin birbirinden bağımsız ulaştırma modları olduğu ve birbirlerinin ikame olarak ilk etapta değerlendirilmemesi gerektiği yargısına varmışlardır.

### 3. VERİ VE YÖNTEM

Havayolu ve demiryolu taşımacılığına ilişkin rekabetin incelendiği bu araştırmada havayolu işlemleriyle ilgili olarak seçilmiş hatların yolcu sayıları, arz edilen koltuk sayısı, yıllık uçuş sayısı verileri Avrupa'da ulaştırma modlarına ait istatistik veritabanlarının bulunduğu eurostat websitesinden temin edilmiştir. Doluluk oranları ise yolcu sayılarının arz edilen koltuk sayısına bölünmesiyle elde edilmiştir. Çalışmada kapsam dâhilinde incelenen hatların mesafe bilgilerine European Rail Timetable websitesi içerisinde yer alan istatistiksel raporlar aracılığıyla ulaşılmıştır. Seyahat süresi ile ilgili olarak TCDD bilet satış rezervasyon sistemi EYBİS sisteminden elde edilen bilgiler ve Çek cumhuriyeti demiryolu bilet satış rezervasyon sisteminde (cz.cd) yer alan başlangıç-varış noktası bölümüne ilgili hatların isimleri girilerek elde edilen veriler kullanılmıştır. Hatların açılış tarihlerine TCDD'nin yıllık faaliyet raporları aracılığıyla erişilmiştir. Sıklık ve bilet fiyatları ile ilgili veriler de EYBİS üzerinden elde edilmiştir.

Havayolu taşımacılığıyla ilgili olarak da bilet fiyatları, sıklık verileri ve seyahat süreleri ortalama olarak havayolu işletmelerinin ve online seyahat acentelerinin websiteleri kullanılarak elde edilmiştir. Elde edilen veriler her bir hat için hızlı tren seferlerinin faaliyete başlaması temel alınarak öncesi ve sonrası şeklinde karşılaştırılmış ve bulgular bu kapsamda yorumlanmıştır. Veri toplama süreci ve verilerin elde edildiği yerler ile ilgili özet bilgiler Tablo 1'de yer almaktadır.

**Tablo 1: Verilerle İlgili Özet Bilgiler**

| Veri Adı                              | Veri toplanan alan                          | Elde Edilen Yer/Kaynak             |
|---------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------|
| Hatlardaki Yolcu Sayıları (Havayolu)  | İnternet veritabanı                         | Eurostat                           |
| Hatlardaki Uçuş Sayısı (Havayolu)     | İnternet veritabanı                         | Eurostat                           |
| Hatlardaki Koltuk Sayıları (Havayolu) | İnternet veritabanı                         | Eurostat                           |
| Doluluk Oranları (Havayolu)           | El ile hesaplama-Yolcu sayısı/koltuk sayısı | Yazar                              |
| Hatların Mesafesi (YHT)               | İnternet sitesi raporu                      | European Rail Timetable            |
| Seyahat Süresi (YHT-Havayolu)         | İnternet                                    | EYBİS - cz.cd Havayolları siteleri |
| Hatların açılış tarihleri (YHT)       | İnternet                                    | TCDD Resmi Sitesi                  |
| Sıklık (YHT-Havayolu)                 | İnternet                                    | EYBİS Havayolları siteleri         |
| Bilet Fiyatları (YHT-Havayolu)        | İnternet                                    | EYBİS Havayolları siteleri         |

### 4. BULGULAR VE TARTIŞMA

2012 ve 2015 yılları arasındaki yolcu sayıları, koltuk sayıları ve uçuş sayıları üzerinden karşılaştırmalı değerlendirmenin yapıldığı bu bölümde öncelikle çalışma kapsamında incelenen hatların coğrafi konumu, hatlarla ilgili bazı tanımlayıcı bilgilere yer verilecektir. Bu kapsamda Şekil 1'de hızlı tren hatlarına ait görsel bulunmaktadır. Kırmızı ile belirtilen hatlar hızlı tren hatlarını belirtmektedir. Bunun dışında siyah kalın çizgilerle belirtilen hatlar konvansiyonel hatları daha ince siyah çizgiler ise konvansiyonel olan ancak anahat durumunda olmayan hatları belirtmektedir. Ayrıca kesikli çizgilerle ve '1570' kodu ile belirtilen alanlar ise hızlı tren ile yapılan otobüs aktarmalarını göstermektedir. Buna göre ülkemizde hızlı tren faaliyetleri Ankara-Eskişehir, Ankara-Konya, Eskişehir-İstanbul (Pendik), İstanbul (Pendik)-Konya ve Eskişehir-Konya arasında devam etmektedir. Çalışma kapsamında hem yüksek hızlı tren faaliyetleri hem de hava taşımacılığının devam ettiği şehir çiftleri Ankara-İstanbul ve İstanbul-Konya arasında gidiş-dönüş ayrı olmak üzere değerlendirmeler yapılacaktır.

Söz konusu hatlardan İstanbul (Pendik)-Ankara hattı Ankara-Eskişehir hattının devamı olarak Temmuz 2014 tarihinde hizmete girmiştir. Hat uzunluğu 576 km olup seyahat süresi Eskişehir, Bozüyük, Bilecik, Arifiye, İzmit, Gebze ara durakları da düşünüldüğünde 4 saat 9 dakikaya kadar ulaşabilmektedir. Günde 7 seferin düzenlendiği bu hatta bilet fiyatları 70 TL olup erken alımlarda sınırlı sayıda %50 indirim, ayrıca gidiş dönüş, genç, öğretmen gibi belirli gruplara da %20 indirim sağlanmaktadır. Havayolu ile seyahat edilmek istendiğinde ise seyahat süresi havalimanından havalimanına 1 saat 10 dk'dır ve günün farklı saatlerinde ortalama 9 sefer düzenlendiği görülmektedir. Bilet fiyatları incelendiğinde ise yaklaşık 3 hafta öncesinden bilet alındığında 55 TL civarlarında bilet almak mümkündür. Bu rakam seyahat süresi yaklaştıkça artabilmekte ancak gelir yönetimi kapsamında değerlendirildiğinde pik olmayan saatlerde günden bağımsız bir biçimde yakın tarihlerde de görece düşük fiyatlarda bilet bulmak olası hale gelmektedir. İstanbul (Anadolu)-Ankara hattı ile ilgili üzerinde durulması gereken son bir nokta ise ulaşım moduna erişim sağlanan yerlerin konumlarıdır. Ankara'da YHT istasyonu şehir merkezinde yer almakta ve metro (Ankaray) ve diğer kent içi ulaşım seçenekleri ile kentin önemli merkezlerine rahat bir biçimde erişim sağlanabilmektedir. Ankara Esenboğa Havalimanı ise kent merkezine 27 km uzaklıktadır. Bu bağlamda hızlı tren ile Ankaraya erişim asıl varış noktası bağlamında uygun bir seçenek haline gelmektedir. Söz konusu hattın İstanbul tarafında ise Pendik

YHT İstasyonu İstanbul'un merkezi sayılabilecek noktalarına (Taksim:35 km, Maslak:44 km, Kadıköy:23 km) diğer tren istasyonlarıyla karşılaştırıldığında uzak denebilecek mesafededir. Sabiha Gökçen Havalimanı da Pendik YHT İstasyonu gibi kentin iş ve cazibe merkezlerine uzak mesafelerde yer almaktadır (Taksim:41 km, Maslak:46 km, Kadıköy:30 km). Ayrıca hem YHT İstasyonu hem de Sabiha Gökçen Havalimanının henüz kent içi raylı sistem bağlantısı bulunmamaktadır. Bu bağlamda asıl varış noktası temelinde bu iki nokta birbirine eşdeğer özelliktedirler.

Şekil 1: YHT Hatları



Kaynak: European Rail Timetable Summer 2016 edition, s.514

İncelenen bir diğer hat İstanbul (Avrupa)-Ankara hattında ise henüz YHT bağlantısı bulunmadığından bu hatta sadece havayolu ulaşımı ile ilgili bazı verilere yer verilmiştir. Bu noktada ilk olarak seyahat süresinin 1 saat 15 dakika olduğu ve bilet fiyatlarının 100 TL civarlarında olduğu bilgisi verilebilir. Ayrıca Atatürk Havalimanından Ankara'ya günde ortalama 19 sefer gerçekleştirildiği görülmektedir. Atatürk Havalimanının bir topla-dağıt (hub) havalimanı olması ve sahip olduğu kent içi raylı sistem ve şehir merkezine yakınlık gibi özellikleri nedeniyle asıl varış noktası ve aktarma noktası anlamında çok cazip bir seçenek olduğu anlaşılmaktadır.

İstanbul (Pendik)-Konya hattı Eskişehir-Konya hattının devamı olarak Aralık 2014'te faaliyete geçmiştir. Söz konusu hattın uzunluğu 688 km'dir ve seyahat süresi 4 saat 26 dakikayı bulabilmektedir. Bilet fiyatının 85 TL olarak belirlendiği bu hatta aynı şekilde belirli gruplarda ve erken alımlarda indirimler mümkündür. Bu hatta günde karşılıklı 2 sefer düzenlenmektedir. Konya YHT garı da kent merkezinde yer almakta ve bu yönüyle Konya havalimanına (Havalimanı-Şehir Merkezi mesafe:16 km) göre daha cazip hale gelmektedir. Tablo 2'de söz konusu hatlarla ilgili olarak tanımlayıcı özet bilgiler bulunmaktadır.

Tablo 2: Tanımlayıcı Veriler

| Şehir Çiftleri            | YHT Başlangıç | Mesafe (km) | Seyahat Süresi |          | Bilet Fiyatı (TL) |          | Sıklık |          |
|---------------------------|---------------|-------------|----------------|----------|-------------------|----------|--------|----------|
|                           |               |             | YHT            | Havayolu | YHT               | Havayolu | YHT    | Havayolu |
| İstanbul (Anadolu)-Ankara | 07.2014       | 576         | 4:09           | 1:10     | 70                | 55       | 7      | 9        |
| İstanbul (Avrupa)-Ankara  | -             | -           | -              | 1:15     | -                 | 100      | -      | 19       |
| İstanbul (Anadolu)-Konya  | 12.2014       | 688         | 4:26           | 1:10     | 85                | 55       | 2      | 6        |
| İstanbul (Avrupa)-Konya   | -             | -           | -              | 1:15     | -                 | 100      | -      | 5        |

Seçili hatlardaki karşılaştırmaların yapılacağı bu bölümde havayolu ile taşınan yolcu sayısı, havayolları tarafından sunulan yıllık uçuş sayısı, arz edilen koltuk sayısı ve doluluk oranlarına ilişkin bilgilere yer verilecektir. Buna göre Tablo 3'te yolcu sayıları, Tablo 4'te uçuş sayıları, Tablo 5'te arz edilen koltuk sayısı ve Tablo 6'da doluluk oranlarına ilişkin veriler yer almaktadır. Tabloda havalimanı çiftlerinin isimlendirilmesinde IATA 3'lü kodları kullanılmıştır<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> ESB: Ankara Esenboğa Havalimanı, IST: İstanbul Atatürk Havalimanı, SAW: İstanbul Sabiha Gökçen Havalimanı, KYA: Konya Havalimanı

**Tablo 3: Havayolu ile Taşınan Yolcu Sayısı**

| Havalimanı Çiftleri | 2012    | 2013    | 2014    | 2015      |
|---------------------|---------|---------|---------|-----------|
| ESB-IST             | 879.165 | 906.806 | 981.662 | 991.827   |
| ESB-SAW             | 584.343 | 730.082 | 833.074 | 956.683   |
| KYA-IST             | 143.325 | 166.411 | 175.576 | 185.000   |
| KYA-SAW             | 152.520 | 217.491 | 261.208 | 278.341   |
| IST-ESB             | 879.756 | 924.511 | 983.512 | 1.036.732 |
| IST-KYA             | 144.827 | 169.736 | 183.644 | 193.913   |
| SAW-ESB             | 584.055 | 716.954 | 839.317 | 953.567   |
| SAW-KYA             | 151.047 | 212.880 | 256.700 | 279.849   |

Tablo 3'te yer alan bilgilere göre Ankara-İstanbul Atatürk Havalimanında yıllar itibariyle herhangi bir düşüş gözlemlenmediği görülmektedir. Buna göre yıllık artış 2013 sonu itibariyle 27 bin, 2014 sonu itibariyle 75 bin ve 2015 sonu itibariyle de 10 bin civarında gerçekleşmiştir. Benzer rakamlar İstanbul Atatürk Ankara pazarı için de söylenebilir. Temmuz 2014 YHT seferlerinin İstanbul tarafında asıl varış noktasının Anadolu yakasında ve kent merkezine oldukça uzak olduğu da hesaba katılırsa herhangi bir azalış gözlemlenmemesinin makul bir sonuç olduğu yorumu yapılabilir.

Ankara-İstanbul Sabiha Gökçen Havalimanı ele alındığında da benzer durum gözlemlenmektedir. Buna göre yıllar itibariyle herhangi bir azalış gözlemlenmemiş aksine önemli oranlarda artışlar meydana gelmiştir. Söz konusu hatlar karşılıklı olarak değerlendirildiğinde ESB-SAW pazarında her yıl yolcu sayısında 100 binden fazla artış gözlemlendiği ve bunun YHT seferleri başlamasına rağmen devam ettiği görülmektedir. Aynı şekilde SAW-ESB pazarında da artışın yıllar itibariyle 100 bin yolcudan fazla olduğu ve bu durumun ilgili hatta YHT seferleri başlamasına rağmen devam ettiği görülmektedir. Bu durumun oluşmasında Pendik YHT Garının bulunduğu konum, seferlerin saatleri ve frekans gibi tarife temelli bileşenler ve coğrafi özellikler etkili olabilir.

Konya-İstanbul şehir çiftinde yer alan KYA-SAW, SAW-KYA ve KYA-IST, IST-KYA pazarları ele alındığında İstanbul Atatürk-Konya pazarında ele alınan diğer pazarlarda olduğu gibi yıllar itibariyle artışın devam ettiği görülmektedir. Her ne kadar İstanbul-Konya şehir çifti olarak değerlendirilse de transfer noktalarının (Atatürk Havalimanı, Pendik YHT Gar) birbirlerine olan uzaklıkları ve farklı kıtalarda yer almaları YHT'nin söz konusu hat için henüz bir tehdit oluşturmayacağını açık bir göstergesidir. Sabiha Gökçen tarafı ele alındığında da söz konusu rakamlar itibariyle herhangi bir azalış gözlemlenmemektedir. Sadece 2015 yılsonu itibariyle bir önceki yıla göre artış oranında düşüş görülmektedir. Enteresan bir şekilde Sabiha Gökçen Havalimanının İstanbul'un iş ve cazibe merkezlerine uzak olmasına rağmen yolcu sayıları itibariyle Atatürk Havalimanından daha fazla sayıda yolcuya hizmet verdiği görülmektedir. Bu durumda şüphesiz düşük maliyetli taşıyıcıların varlığı etkilidir ancak bu konu ayrıca ele alınması gereken farklı bir konudur ve kapsam dışındadır.

**Tablo 4: Havayolu İşletmeleri Tarafından Gerçekleştirilen Yıllık Uçuş Sayısı**

| Havalimanı Çiftleri | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|
| ESB-IST             | 7.098 | 7.213 | 7.568 | 7.162 |
| ESB-SAW             | 4.795 | 5.663 | 6.372 | 7.437 |
| KYA-IST             | 1.169 | 1.420 | 1.420 | 1.411 |
| KYA-SAW             | 1.012 | 1.543 | 1.854 | 2.065 |
| IST-ESB             | 7.078 | 7.211 | 7.523 | 7.179 |
| IST-KYA             | 1.182 | 1.423 | 1.428 | 1.407 |
| SAW-ESB             | 4.868 | 5.686 | 6.410 | 7.437 |
| SAW-KYA             | 1.022 | 1.535 | 1.849 | 2.063 |

Tablo 4'te yer alan bilgilere göre ESB-IST ve IST-ESB pazarlarında 2014'e kadar uçuş sayılarında artış gözlemlenmekteyken 2015 sonu itibariyle 2014'e oranla yaklaşık %6'lık bir düşüş gözlemlenmiştir. Yolcu sayılarındaki artışa rağmen uçuş sayılarındaki azalış görülmesi daha büyük kapasiteli uçakların bu hatlarda kullanılmasıyla açıklanabilir. SAW-ESB ve ESB-SAW hatlarında ise yıllar itibariyle uçuş sayılarında artış gözlemlenmiş ancak bu artışlar bir önceki yıla göre daha düşük oran ve rakamlarda gerçekleşmişlerdir. Bu bağlamda YHT'nin faaliyete girmesinin uçuş sayılarında çarpıcı bir etkisinin olmadığını yolcu ve uçuş sayıları birlikte değerlendirildiğinde söylemek mümkündür. KYA-IST ve IST-KYA pazarlarında ise 2012'den 2013'e bir sıçrama görülmüş ancak sonrasında durum dengelenerek yılsonları itibariyle istikrarlı bir durum gözlemlenmiştir. Son olarak KYA-SAW ve SAW-KYA pazarlarında yolcu sayıları ile örtüşecek şekilde yıllar itibariyle yüksek oranlarda artışlar gözlemlenmiştir ve YHT'nin faaliyete girmesiyle uçuş sayılarında bir azalışın olmadığı ancak bir önceki yıla göre artışın daha az oranlarda gerçekleştiği görülmektedir.

**Tablo 5: Havayolu İşletmeleri Tarafından Arz Edilen Koltuk Sayısı**

| Havalimanı Çiftleri | 2012      | 2013      | 2014      | 2015      |
|---------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| ESB-IST             | 1.179.679 | 1.245.419 | 1.302.874 | 1.314.283 |
| ESB-SAW             | 830.413   | 993.851   | 1.109.551 | 1.245.671 |
| KYA-IST             | 179.521   | 211.004   | 220.447   | 233.630   |
| KYA-SAW             | 190.013   | 283.146   | 331.112   | 363.927   |
| IST-ESB             | 1.175.316 | 1.244.714 | 1.294.873 | 1.315.218 |
| IST-KYA             | 180.854   | 211.514   | 222.206   | 232.700   |
| SAW-ESB             | -         | 998.327   | 1.124.863 | 1.245.078 |
| SAW-KYA             | -         | 280.946   | 330.528   | 363.598   |

Tablo 5'te yer alan veriler doğrultusunda havayolları tarafından arz edilen koltuk sayılarına bakıldığında ESB-IST ve IST-ESB pazarlarında yıllar itibariyle artış gözlemlenmiş ancak artış yıllar itibariyle azalan oranlarda gerçekleşmiştir. Anadolu yakasında (Sabiha Gökçen kalkış ve varışlı hatlar) durum incelendiğinde ise ESB-SAW ve SAW-ESB pazarlarında arz edilen koltuk sayılarında artış düzenli bir biçimde devam etmiş ve YHT'nin faaliyete girmesiyle havayollarının sunduğu koltuk sayılarında bir düşüş gözlemlenmemiştir. KYA-IST ve IST-KYA pazarlarında düzenli artışın devam ettiği görülmektedir. SAW-KYA ve KYA-SAW pazarlarında ise koltuk sayıları her yıl artsa da yılsonları itibariyle bir önceki yıla göre artış oranlarının düşüş trendi içinde olduğu görülmektedir.

**Tablo 6: Havayolu İşletmeleri Doluluk Oranları**

| Havalimanı Çiftleri | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|---------------------|------|------|------|------|
| ESB-IST             | 75%  | 73%  | 75%  | 75%  |
| ESB-SAW             | 70%  | 73%  | 75%  | 77%  |
| KYA-IST             | 80%  | 79%  | 80%  | 79%  |
| KYA-SAW             | 80%  | 77%  | 79%  | 76%  |
| IST-ESB             | 75%  | 74%  | 76%  | 79%  |
| IST-KYA             | 80%  | 80%  | 83%  | 83%  |
| SAW-ESB             | -    | 72%  | 75%  | 77%  |
| SAW-KYA             | -    | 76%  | 78%  | 77%  |

Tablo 6'da yer alan bilgilere göre doluluk oranlarında önemli dalgalanmalar gözlemlenmemektedir. Pazarlar özelinde incelendiğinde KYA-SAW pazarında 2012 yılsonundan 2015 yılsonuna kadar doluluk oranlarında %4'lük bir düşüş gözlemlenmiştir. Pazarın diğer tarafında ise (SAW-KYA) 2012 verisi eksik olduğundan 2013-2015 karşılaştırması yapılmış ve buna göre %1'lik artış gerçekleşmiştir ancak YHT'nin faaliyete başladığı aralık olan 2014-2015 karşılaştırması yapıldığında ise %1'lik bir düşüş göze çarpmaktadır. Bu iki pazarın dışında kalan diğer hatlarda ise ya dengeli durumlar gözlemlenmiş ya da artış gerçekleşmiştir.

## 5. SONUÇ

Bu çalışmada hem YHT hem de Havayolu taşımacılığının faaliyetlerini devam ettirdiği şehir çiftlerinde yer alan 8 pazar çifti havayollarının taşıdığı yolcu sayıları, havayolları tarafından arz edilen koltuk sayıları, uçuş sayıları ve doluluk oranları ele alınarak incelenmiştir. Analizler ise YHT'nin faaliyete başlaması temel alınarak öncesi ve sonrası şeklinde karşılaştırmalarla gerçekleştirilmiştir. Buna göre yolcu sayılarına bakıldığında hem Ankara-İstanbul hem de İstanbul-Konya şehir çiftlerinde YHT'nin faaliyetlerine başlamasının havayolları üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı söylenebilir. Bu yargıya varılmasında kuşkusuz yolcu sayılarında herhangi bir düşüş olmaması hatta artışın devam etmesi durumu etkili olmuştur.

Gerçekleştirilen uçuş ve arz edilen koltuk sayıları incelendiğinde ise yolcu sayıları ile benzer bir biçimde hızlı tren faaliyetlerinin bu hatlarda başlamasının havayolları üzerinde olumsuz bir etkiye yol açmadığı söylenebilir. Yıllar itibariyle incelendiğinde artışın devam ettiği gözlemlenmiş ancak 2014-2015 yılsonları karşılaştırıldığında artış oranında geçmiş yıllara göre azalmanın meydana geldiği görülmektedir. Bu durumun oluşmasındaki etkenleri tamamen YHT ile ilişkilendirmek şu aşamada mümkün görünmemektedir. Gelecek yıllarda elde edilecek daha doygun veriler ve yolcu tercihlerinin tespit edilmesi ile destekleyici bulgular ortaya konarak durumun daha belirgin bir şekilde anlaşılması sağlanabilir. Doluluk oranları ile ilgili olarak da göze çarpan unsur Konya-Sabiha Gökçen karşılıklı pazarlarında 2015 yılsonu itibariyle bir önceki yıla göre düşüş yaşandığıdır. Daha önce de belirtildiği üzere bu düşüş YHT'nin seferlerine başlamasıyla ilişkilendirilebilir ancak oluşan bu durumu başlı başına bir etkene bağlamak doğru değildir. Gelecek çalışmalarda verilerin daha doygun hale gelmesi, pazarın oturması ve destekleyici bulgularla daha güvenilir sonuçlara ulaşmak olası hale gelecektir.

Geçmiş örnekler bakıldığında (Paris-Lyon, Madrid-Sevilla, Madrid-Barcelona) hızlı tren seferlerinin faaliyete başlamasıyla havayolları tarafında bazı olumsuz etkilerin olduğu gözlemlenmiştir. Ancak Türkiye bağlamında çalışma kapsamındaki bu

hatlarda hızlı tren seferlerinin havayolları üzerinde etkili olmadığı görülmektedir. Bu etkinin oluşmamasında çeşitli nedenlerin varlığı sorgulanabilir. Bunlar:

- Söz konusu hattın tamamında maksimum hızda sefer yapılamaması (Bilecik bölgesinde hızın düşürülmesi).
- Pendik tren garının İstanbul'un iş ve cazibe merkezlerine olan uzaklığının oluşturduğu dezavantajlar.
- Tren seferlerinin frekanslarının az olması.

Gelecek çalışmalarda daha geniş yılları temsil eden verilerle çalışma ilerletilebilir. Ayrıca henüz yeni bir hat olan ve tam olarak tamamlanmayan (Bilecik varyant bölgesinde hızın düşürülmesi vb.) söz konusu hattın tamamlanmasıyla hattın tamamında 250 km/s hıza ulaşılacak ve bu bağlamda seyahat süresi daha da kısalmaktadır. Böylece YHT'nin havayolları karşısında rekabetçi gücü artacak talep bu yönde artacaktır. Böylelikle ilerleyen yıllarda yapılacak çalışmalarda havayolları üzerinde oluşacak etkilerin varlığı daha kapsamlı bir biçimde analiz edilebilecektir.

## KAYNAKLAR

- Alabate, D., Bel, G., & Fageda, X. (2015). Competition and cooperation between high-speed rail and air transportation services in Europe. *Journal of Transport Geography*, 42, 166-174.
- Antes, J., Friebel, G., Niffka, M., & Rompf, D. (2004). Entry of lo-cost airlines in Germany Some lessons for the economics of railroads and intermodal competition. Second Conference on Railroad Industry Structure, Competition and Investment. Evanston, IL: Northwestern University.
- Bilotkacha, V., Fageda, X., & Flores-Fillol, R. (2010). Scheduled service versus personal transportation: The role of distance. *Regional Science and Urban Economics*, 40(1), 60-72.
- Bonnafous, A. (1987). The regional impact of the TGV. *Transportation*, 14(2), 127-137. doi:10.1007/BF00837589
- Castillo-Manzano, J. I., Pozo-Barajas, R., & Trapero, J. R. (2015). Measuring the substitution effects between High Speed Rail and air transport in Spain. *Journal of Transport Geography*, 43, 59-65.
- CD. (2017, Nisan 25). CZ Online Bilet Satış websitesi: <https://old.cd.cz/en/default.htm> adresinden alındı
- Dobruszkes, F., Dehon, C., & Givoni, M. (2014). Does European high-speed rail affect the current level of air services? An EU-wide analysis. *Transportation Research Part A*, 69, 461-475.
- EuropeanRailTimetable. (2017). European Rail Timetable. Nisan 28, 2017 tarihinde <http://www.europeanrailtimetable.eu/summer-2016-br-digital-edition-br-169-p.asp> adresinden alındı
- Eurostat. (2016). Transport Database. Ocak 17, 2017 tarihinde <http://ec.europa.eu/eurostat/web/transport/data/database> adresinden alındı
- EYBİS. (2017, Nisan 30). Elektronik Bilet Satış-Rezervasyon Sistemi. TCDD Bilet Satış Websitesi: <https://ebilet.tcddtasimacilik.gov.tr/view/eybis/tnmGenel/tcddWebContent.jsf> adresinden alındı
- Komisyonu, A. (1998). Cost318. Interaction Between High Speed and Air Passenger Transport. Final Report. Brussels, Luxembourg, Belgium, Luxembourg. Interaction Between High Speed and Air Passenger Transport. Final Report: [http://temis.documentation.developpement-durable.gouv.fr/docs/Temis/0030/Temis-0030323/12414\\_1.pdf](http://temis.documentation.developpement-durable.gouv.fr/docs/Temis/0030/Temis-0030323/12414_1.pdf) adresinden alındı
- Lojiport. (2009, Mart). Mayıs 2017 tarihinde <http://www.lojiport.com/> adresinden alındı
- Sunduck, D. K.-Y.-H.-M. (2005). Effects of Korean Train Express (KTX) operation on the national transport system. *Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, 5, 175-189.
- TCDD. (2017). TCDD Resmi Web Sitesi. <http://www.tcdd.gov.tr/content/57> adresinden alındı
- Vickerman, R. (1997). High-speed rail in Europe: experience and issues for future development. *The Annals of Regional Science*, 31(1), 21-38.