

- ARAŞTIRMA MAKALESİ -

## DEMİRYOLU VE KARAYOLU YOLCU TAŞIMACILIĞINDA HİZMET KALİTESİNİN KARŞILAŞTIRILMASI<sup>1</sup>

Nurdan KUM<sup>2</sup> & Onur ÇETİN<sup>3</sup>

### Öz

*Yolcu taşımacılığı lojistik içinde önemli yere sahiptir. Yolcu taşımacılığı hizmet sektörü içinde de kritik konulardan birisidir. Geçtiğimiz yıllar boyunca hizmet kalitesi ölçümünün de önemi artmıştır. Yolcu taşımacılığında hizmet kalitesi ölçümü ile ilgili önemli bir literatür bulunmaktadır. İki yolcu taşımacılığı türünün hizmet kalitesi karşılaştırması ile ilgili araştırma sayısı ise sınırlıdır. Bu çalışmanın amacı şehirlerarası karayolu yolcu taşımacılığı ile demiryolu yolcu taşımacılığına hizmet kalitesinin ölçülmesi ve karşılaştırılmasıdır. Veriler Türkiye’de aynı hat üzerinde, iki farklı taşımacılık modu ile seyahat eden yolculardan elde edilmiştir. Veri toplamada anket yöntemi ve SERVQUAL (SQ) ölçeği kullanılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi gerçekleştirilmiştir, SQ ölçeğinin beş boyutu doğrulanmıştır. Bulgulara göre her iki mod için de hizmet kalitesi orta düzeydedir. Güvenilirlik boyutu her iki tür için de en büyük öneme sahip boyuttur. Bu boyut her iki tür için de hizmet kalitesinin en düşük olduğu boyuttur. Fiziksel özellikler ve güvence boyutu ile ilgili hizmet kalitesi iki farklı mod için farklılaşmaktadır. Bu çalışma güvenilirlik boyutunun iki taşımacılık modu için yolcu taşımacılığındaki öneminin ortaya konması açısından katkı sunabilir. Bunun yanında boyutlar ile ilgili hizmet kalitesinin bu iki mod için nasıl farklılaştığını göstermektedir. Pratik olarak ise, çalışma karar vericilere hangi faaliyetlerin öncelikli olarak iyileştirilmesi gerektiği konusunda katkı sağlayabilir.*

**Anahtar Kelimeler:** *Yolcu Taşımacılık Hizmetleri, Demiryolu Yolcu Taşımacılığı, Karayolu Yolcu Taşımacılığı, Hizmet Kalitesi, Hizmet Sistemleri.*

**JEL Kodları:** M10, M20, L92.

**Başvuru:** 02.04.2021

**Kabul:** 01.11.2021

## SERVICE QUALITY COMPARISON OF RAILWAY AND MOTORWAY PASSENGER TRANSPORTATION<sup>4</sup>

### Abstract

*Passenger transportation has an important place in logistics sector. Passenger transportation has been regarded as one of the critical areas in service sector as well. The importance of measuring service quality has been increasing during last decades. There is a substantial*

<sup>1</sup> Bu çalışma Nurdan Kum’a ait olan ve Dr. Öğretim Üyesi Onur Çetin danışmanlığında hazırlanan “Ulaşım sektöründe hizmet kalitesi beklenti ve algısının tatmin ile ilişkisi” isimli yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

<sup>2</sup> Yüksek Lisans Öğrencisi, Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne, Türkiye, nurdankacar@hotmail.com, Orcid No: 0000-0002-1772-5337.

<sup>3</sup> Dr. Öğretim üyesi, Trakya Üniversitesi İİBF işletme bölümü, Edirne, Türkiye, onurcetin@trakya.edu.tr, Orcid No: 0000-0003-1835-3333.

<sup>4</sup> The Extended English Summary is located below the Turkish article.

*literature regarding service quality in passenger transportation. However, research regarding comparison of service quality of two passenger transportation modes is limited. The aim of this research is to analyze and compare service quality levels of railway passenger transportation and motorway passenger transportation in Turkey. Data is obtained from passengers travelling on the same line with different transportation modes in Turkey. Data is obtained by a questionnaire based on servqual scale (SQ). Confirmatory Factor Analysis (CFA) is conducted and five dimensions of SQ is confirmed. According to findings service quality level is found as medium for all dimensions for both modes. Reliability dimension has the highest importance among all dimension for two modes. This dimension has the lowest service quality score for both modes. Service quality regarding tangibles and assurance dimensions differentiate according to two modes. Comparing two modes according to servqual scale may contribute to literature as it showed the vital role of reliability dimension in passenger transportation. Practically, decision makers may provide benefit from the findings of this research in order to decide which activities have to be improved primarily as well.*

**Keywords:** *Passenger Transportation Services, Railway Passenger Transportation, Motorway Passenger Transportation, Service Quality, Service Systems.*

**JEL Codes:** *M10, M20, L92.*

*Bu çalışma Araştırma ve Yayın Etiğine uygun olarak hazırlanmıştır.*

## 1.GİRİŞ

Günümüzde gelişmiş ülkelerde gayri safi milli hasılanın yarısından çoğu, istihdamın ise dörtte üçünden fazlası hizmet sektörüne ayrılmıştır. Gleich vd. (2017) hizmet sektörünün global ekonomiye enerji sunan bir güç ve ulusal hayat standardının belirleyicisi şeklinde kabul gördüğünü ve özellikle 1980’li yıllardan sonra dünya ticaretinde hizmet sektörünün öneminin arttığını vurgulamıştır. Gerçekten de ABD’de son 30 yılda hizmet sektörünün istihdam içindeki payı gittikçe artmaktadır ve günümüzde bu pay %80’in üstündedir (Heizer vd., 2017: 10). 1980’li yıllardan sonra önemi artan bir diğer konu da kalitedir. Hizmet kalitesi sağlamanın; hizmet kuruluşlarını kendilerini diğer kuruluşlardan farklılaştırmasına ve kalıcı bir rekabet avantajı sağlamasına yardımcı olabileceği bilinmektedir. Günümüzde de kaliteli hizmetler sunan işletmelerin pazarda rekabet gücü elde edebilecekleri belirtilmektedir (Feiz vd., 2010: 69). Buradaki temel konu ise hizmet kalitesinin nasıl ölçüleceği olmuştur. Zira hizmet sektöründe kalite ölçümü imalat sektöründeki kadar kolay değildir. Parasuraman vd. (1985,1988) hizmet kalitesinin ölçümüne yönelik çalışmalar yapmışlar, beklentilere ve algılamalara dayalı hizmet kalitesi ölçümü gerçekleştirecek bir araç olan SERVQUAL (SQ) ölçeğini oluşturmuşlardır. Tüketicilerin hizmet ile ilgili algılamaları ve beklentileri farkından yola çıkarak hizmet kalitesini ölçen SQ ölçeği hizmet sektöründe yaygın olarak kullanılmıştır. Cronin ve Taylor (1992) SQ ölçeği ile beklenti ve algılamaların karşılaştırmasına göre yapılan ölçüm yerine sadece algılamalara dayalı ölçümün daha iyi sonuç verebileceğini belirterek SQ ölçeğinin sadece algılamalara dayalı maddelerinden oluşan SERVPERF (SP) ölçeğini önermişlerdir. SQ ve SP’nin çeşitli hizmet sektörlerinde karşılaştırmasını içeren çalışmalarla (Quester ve Romaniuk 1997; Jain ve Gupta, 2004) bu alandaki literatür genişlemeye başlamıştır.

Hizmet kalitesi ölçümünün önemli olduğu sektörlerden birisi de ulaştırma sektörüdür. Hizmet sektörü içindeki diğer sektörler kadar olmasa da yolcu taşımacılığında hizmet kalitesi ile ilgili çalışmalar bulunmaktadır. Karayolu ulaşımında hizmet kalitesi ile ilgili (Çatı ve Yıldız, 2005; Duman vd., 2007; Ardiç ve Sadaklıoğlu, 2009; Yılmaz, 2012; Özdiçiner ve Ceylan, 2017) ve demiryolu hizmet kalitesi ile ilgili (Shainesh ve Mathur, 2000; Poyraz vd., 2004; Feiz vd., 2010; Ayaz ve Torlak, 2011; Demireli ve Bayraktar, 2014; Hundal ve Kumar, 2015) örnek verilebilecek pek çok çalışma bulunmaktadır. Bununla birlikte hem demiryolu hem de karayolu yolcu taşımacılığında hizmet kalitesinin aynı güzergâh için karşılaştırıldığı çalışma sayısı sınırlıdır. Hâlbuki böyle bir karşılaştırma ile hem hizmet kalitesinin hangi boyutlarının farklı taşımacılık modlarına göre farklılaştığı daha iyi anlaşılabilir hem de böylesi bir kıyaslama ile pratik olarak taşımacılık modlarının birbirine göre hangi özelliklerini iyileştirmeleri gerektiği görülebilir. Bu noktadan hareketle bu çalışmada cevabı aranan temel soru hizmet kalitesi boyutlarının aynı güzergâhtaki şehirlerarası karayolu ve demiryolu yolcu taşımacılığında taşımacılık moduna göre farklılaşıp farklılaşmadığıdır. Bu sorulara cevap bulmaya çalışan bu çalışma Türkiye’de şehirlerarası karayolu ve demiryolu yolcu taşımacılığında hizmet kalitesi boyutlarının SQ modeline dayalı olarak belirlenerek karşılaştırılmasını amaçlamaktadır.

Çalışmada literatür kısmında karayolu ve demiryolu taşımacılığında hizmet kalitesi kavramına ve ilgili çalışmalara yer verildikten sonra, iki ulaştırma modunun hizmet kalitesi ile ilgili karşılaştırılmasını içeren araştırmaya, araştırmamanın bulgularının tartışılmasına ve son olarak sonuç bölümüne yer verilmiştir.

### 1.1.Hizmet Kalitesi Ölçümü

Grönroos ve Ojasalo (2004) hizmet kalitesi ölçümünde hizmet tüketimini bir sonuç değil bir süreç tüketimi şeklinde ifade etmiştir. Hizmet sektörünün imalattan farklı yapısına dikkat çekerek hizmetlerde kalitenin veya algılanan hizmet kalitesinin imalattaki gibi üretkenliğe dayalı olarak ölçülemeyeceğini belirtmişlerdir. İmalatta üretkenliğin iyileşmesi etkinliğin artması anlamına gelirken, hizmette böyle bir durum tersine işleyerek daha düşük bir algılanan hizmet kalitesi ile sonuçlanabilmektedir. Hizmet sektöründe üretkenlikten çok, müşterilerin beklentilerinin ve yaşanan tecrübelerinin; yani algılamalarının eşleşmesi ile bir hizmet kalitesinden bahsedilebilir (Grönroos ve Ojasalo, 2004). Dolayısı ile Parasuraman vd.’nin (1988) de belirttiği gibi hizmet kalitesi müşteri algı ve beklentisinden son derece etkilenmektedir. Bu durumda hizmet kalitesini ölçmek için müşteri algısını ölçmek gerekmektedir (Örs, 2007: 105).

Algılanan kalite kavramını Zeithaml (1988), “*müşterinin bir ürün hakkındaki kapsamlı, mükemmellik veya üstünlük yargısı*” olarak nitelendirmektedir. Kalite algısı sürecinde, müşterinin algıladığı hizmet performansı ile beklentileri kıyaslanmaktadır. SQ modeli hizmet kalitesi beklentilerinin ve algıların aralarındaki farka dayanmaktadır (Parasuraman vd. (1985,1988). Tüketicinin beklediği hizmet (BH), algıladığı hizmetten (AH) büyük olursa (BH>AH), düşük bir algılanan hizmet kalitesi oluşacak ve müşteri memnun olmayacaktır. Tam tersi durumunda ise yani beklenen hizmetin algılanan hizmetten küçük olması halinde (BH<AH), algılanan hizmet kalitesi ideal olacaktır. SQ modelini oluşturan ölçek önce on

boyut olarak tasarlanmış daha sonra beş boyuta indirilmiştir. Bu boyutlar; fiziksel özellikler, güvenilirlik, güvence, heveslilik ve empati olarak sıralanmaktadır. Metodoloji bu boyutlar ile ilgili beklentilerin ve algılamaların ayrı ayrı tüketiciye sorulmasına ve aradaki farkın değerlendirilmesine dayanmaktadır. Ayrıca algıların beklentilerden daha büyük skora sahip olması müşteri tatminini oluştuğuna işaret etmektedir. Bunun yanında tüketicilerden her boyut ile ilgili ağırlıklandırma yapmaları da istenmektedir. Böylece beklentiler ve algılamalar arasındaki farklar boyut bazında ağırlıklandırılmaktadır. Bu metodolojiyi öneren SQ ölçeği hizmet kalitesinin ölçülmesinde birçok çalışmacı tarafından kullanılarak genel kabul görmüş olsa da ölçekle ilgili çeşitli eleştiriler ölçeğin ilk önerildiği zamandan itibaren ortaya çıkmaya başlamıştır. Bu modellerden birisi de SP modelidir. Beklenen ve algılanan hizmet kalitesi karşılaştırması yapmak yerine SP modelinde direkt olarak algılanan hizmet kalitesi ölçümü gerçekleştirilmektedir. Başka bir ifade ile tüketicilere sadece boyutlar ile ilgili algılamaları sorulmaktadır. Cronin ve Taylor'ın (1992) hizmet kalitesinin beklenti ve algılama farkı yerine sadece algılamalara dayalı olarak ölçülmesini önerdiği SP modeli dört farklı hizmet sektöründe SQ'ya nazaran daha iyi sonuç vermiştir. SQ ve SP'nin karşılaştırıldığı pek çok çalışma bulunmaktadır (Quester ve Romaniuk, 1997; Jain ve Gupta, 2004; Brochado, 2009). SQ ve SP diğer hizmet sektörlerinde olduğu gibi, karayolu ve demiryolu ulaşımda hizmet kalitesi ölçümünde de kullanılmıştır.

## 1.2.Karayolu ve Demiryolu Toplu Taşımacılığında Hizmet Kalitesi

Toplu taşımada hizmet kalitesi farklı yöntemlerde ölçülmeye çalışılmış olsa da SQ ve SP temelli ölçüm yaklaşımlarının ağırlıkta olduğu söylenebilir. Awasthi vd. (2011) SQ ve bulanık TOPSIS yöntemlerini kullanarak taşımacılıkta hizmet kalitesi ölçümünü gerçekleştirmişlerdir. Randheer vd. (2011) toplu taşımada hizmet kalitesi ölçümünü SQ ölçeğini adapte ederek gerçekleştirmişlerdir. Muthupandian ve Vijayakumar (2012) ulaşım hizmet kalitesini SQ ölçeği ile ölçmüşlerdir. Nutsugbodo (2013) Gana'da toplu ulaşım sistemlerinin hizmet kalitesi ölçümünü SQ yöntemi ile gerçekleştirmiştir. Frinaldi (2016) Endenzya'da toplu taşımacılıkta hizmet kalitesinin ve çalışma kültürünün müşteri tatminine etkisini incelemiştir.

Ulusal literatürde karayolu yolcu taşımacılığı ile ilgili pek çok çalışma görülmektedir. Çatı ve Yıldız (2005) karayolu yolcu taşımacılığında hizmet kalitesini SQ modeli ile ölçmüşlerdir. Ada vd. (2005) şehirlerarası karayolu yolcu taşımacılığı yapan otobüs firmaları ve havayolu şirketlerinde hizmet kalitesini SQ ölçeği ile incelemiştir. Duman vd. (2007) şehirlerarası karayolu yolcu taşımacılığında hizmet kalitesini ve boyutlarını ve bu boyutlar ile müşteri sadakati arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Yılmaz (2012) Nevşehir Üniversitesi'nde öğrenim gören öğrencilerin hizmet kalitesi algılarını incelemiştir. Özdişçiner ve Ceylan (2017) şehirlerarası karayolu taşımacılığında hizmet kalitesinin ölçümünü gerçekleştirerek algılanan hizmet kalitesinin demografik özelliklere göre farklılaşmasını incelemiştir. Aliçavuşoğlu ve Gürbüz (2017) araştırmalarında Tokat ilindeki yerel toplu taşımayı kullanan yolcuların hizmet kalitesi algılarını ve hizmet kalitesi ile yolcu memnuniyeti arasındaki etkileşimin araştırılması için SP ölçeğini kullanmışlardır.

Demiryolu toplu taşımacılığında hizmet kalitesi ölçümü ile ilgili çalışmalar da son yıllarda gittikçe artmaktadır. Shainesh ve Mathur (2000) demiryolu taşımacılığı hizmetlerinin kalitesini değerlendirmek için kullanılacak kapsamlı bir araç olan RAILQUAL'i geliştirmişlerdir. Prasad ve Shekhar (2010) demiryolu taşımacılığı için RAILQUAL'i ve

bulanık küme teorisini kullanmışlardır. Feiz vd. (2010) çalışmalarında yolcu demiryolu hizmet kalitesine ilişkin konularda, SQ modelini genişletmişlerdir. Canming ve Jianjun (2011) Çin’de yapısal eşitlik modelini kullanarak yüksek hızlı demiryolu taşımacılığında hizmet kalitesi, müşteri memnuniyeti ve sadakat derecesi arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Chou vd. (2014) YHT için hizmet kalitesi müşteri memnuniyeti ilişkisini incelemiştir. Priyadharshini ve Muthusamy (2016) demiryolu ulaşımını kullanan yolcuların memnuniyetinin belirlenmesinde SQ modelinden yararlanmışlardır.

Ulusal literatürde demiryolu yolcu taşımacılığında hizmet kalitesi ile ilgili çalışmalar karayolu taşımacılığında hizmet kalitesi ile ilgili çalışmalara göre daha azdır. Poyraz vd. (2004) TCDD İşletmesi’nde müşteri tatmininin ölçülmesine yönelik çalışma yapmış, anket yöntemini kullanmışlardır. Kılıçlar vd. (2010) çalışmalarında Türkiye’de Yüksek Hızlı Tren (YHT) projesinin başarıya ulaşması ve trenlerin daha iyi hizmet verebilmesi için demiryolu yolcularının YHT’yi tercih etme nedenleri tespit etmeye çalışmıştır. Ayaz ve Torlak (2011) Yüksek Hızlı Tren (YHT) ile Eskişehir-Ankara, Ankara-Eskişehir arasında seyahat eden yolcuların şikâyet etme niyetlerini hangi faktörlerin etkilediğinin belirlenmesi amacıyla çalışma yapmışlardır. Seçilmiş vd. (2011) araştırmayı demiryollarının sunduğu hizmetlerin kalitesini ölçmek ve hizmet kalitesi algısının ödenen ücret açısından değişken olup olmadığını tespit etmek amacıyla yapmışlardır. Demireli ve Bayraktar (2014)’ün çalışmasında, Yüksek Hızlı Tren (YHT)’ de sunulan hizmet kalitesi ve hizmet değerleri boyutları ortaya konmuş, uygulanan anketin analizi neticesinde hizmet kalitesine yönelik beş boyut ortaya çıkarılmıştır. Altan ve Ediz (2016) Ankara-İstanbul arasındaki Yüksek Hızlı Tren (YHT)’ e ait hizmet kalitesi ölçümü SQ ölçeği kullanılarak yapılmıştır. Sonuçlara göre YHT ile seyahat eden yolcuların hizmet kalitesi açısından en fazla “güvenilirlik” boyutunda tatmin oldukları görülmektedir.

## 2. YÖNTEM

### 2.1.Araştırmanın Amacı

Mevcut çalışma, şehirlerarası karayolu ve demiryolu yolcu taşımacılığında hizmet kalitesi boyutlarının SQ modeline dayalı olarak belirlenerek karşılaştırılmasını ve her iki taşımacılık türü açısından analiz edilmesini amaçlamaktadır.

### 2.2.Gereç ve Yöntem

Çalışmada veri toplama yöntemi olarak anket yöntemi kullanılmıştır. Edirne ve İstanbul güzergâhları arasında karayolu ve demiryolu toplu ulaşımını kullanan yolculara anket uygulanmıştır. İki taşımacılık türü ile ilgili hizmet kalitesi boyutları karşılaştırılacağından, her iki taşımacılık türü için katılımcıların benzer demografik özellikler göstermesi gerektiği düşünülmüştür. Bu açıdan araştırmanın aynı güzergâhı kullanan üniversite öğrencileri üzerinde yapılması uygun görülmüştür. Üniversite öğrencilerinden ulaşılabilen öğrencilerden anket yöntemi ile veri toplanmıştır.

Anket yapabilmek için Trakya Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu'nun 19.12.2018 tarihli toplantısında alınan 11/08 numaralı kararı ile 29563864-050.04.04 no'lu yazısında uygun görülmüştür.

Ölçekte ilk bölümde demografik özellikler ile ilgili maddeler ikinci bölümde ise hizmet ile ilgili müşteri beklentileri ve müşteri algılamaları maddelerinden oluşan SQ ölçeği ve SQ ölçeği boyutları için önem dereceleri yer almaktadır. SQ ölçeği Parasuraman vd.'nin (1988) çalışmasından elde edilmiştir. Ölçekte algılama ve beklentiler ile ilgili 22'şer madde yer almaktadır. SQ ölçeğinin orijinalinde 7'li Likert ölçeği kullanılmasına rağmen Andaleeb (1998) 5'li Likert ölçeğinin de kullanılabileceğini önermiştir. Bu çalışmada algı ve beklenti maddeleri 5'li Likert ölçeği üzerinden düzenlenmiştir. (1: kesinlikle katılmıyorum, 5: kesinlikle katılıyorum) seçmeleri istenmiştir. Anket formunun son bölümünde ise boyutların ağırlıklandırılması ile ilgili maddeler yer almaktadır.

Anket uygulaması 2018 yılı Aralık ayında gerçekleştirilmiştir. Çalışma kapsamında 803 kişiye yüz yüze anket gerçekleştirilmiş, cevaplarında tutarsızlık gözlemlenen anketler elemine edilerek geriye kullanılabilir 722 adet anket formu elde edilmiştir. Kullanılabilir anket formlarının %62,6'sı otobüs yolcularına (n=452), %37,4'ü ise tren yolcularına aittir (n=270). Örneklem büyüklüğünün madde sayısının en az iki katı olmakla birlikte, tercihen on katı olması gerektiği belirtilmektedir (Kline, 2011; Altunışık vd., 2015). Yapısal eşitlik modelleri için ise örneklem büyüklüğünün 200-500 arasında olması tercih edilmektedir (Civelek, 2018). Bu açılarından bakıldığında örneklem büyüklüğü yeterli görülmektedir.

Araştırmada boyutların doğrulanması için Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA), Güvenilirlik Analizi kullanılmıştır. Verilerin analizinde IBM SPSS 23.0 ve AMOS programları kullanılmıştır.

Analizde fark skorları, algılama skorlarından beklenti skorlarının çıkarılması ile elde edilmiştir. Algı-beklenti arasındaki farktan oluşan bu skorların hizmet kalitesini gösterdiği söylenebilir. Bu fark skorları SQ skoru olarak adlandırılmıştır.

Araştırma amaçlarına göre aşağıdaki hipotezler oluşturulmuştur. Öncelikle algılamaların tren veya otobüs yolcusu olmaya göre farklılaşp farklılaşmadığı incelenmiştir.

H<sub>1</sub>: Hizmet kalitesi ile ilgili algılamalar tren veya otobüs yolcusu olmaya göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır.

Araştırma amaçları doğrultusunda algılama beklenti farklarından oluşan SQ skorlarının otobüs ve tren yolcusu otobüs yolcusu olmaya göre farklılaşp farklılaşmadığı analiz edilmiştir. Bu yaklaşım ise SQ modelini yansıtmaktadır.

H<sub>2</sub>: SQ skorları tren veya otobüs yolcusu olmaya göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır.

H<sub>0</sub> hipotezleri ilişki yoktur veya farklılaşmamaktadır şeklindedir. Tüm hipotezler için anlamlılık düzeyi 0,05 olarak alınmıştır.

### 2.3. Verilerin Analizi ve Bulgular

Öncelikle katılımcıların demografik özellikleri incelenmiştir. Katılımcıların tamamına yakını önlisans, lisans ve lisansüstü üniversite öğrencilerinden oluşmaktadır. Katılımcıların %52'si kadın, %48'i erkek, %93'ü 25 yaş ve altındadır. Katılımcılardan %62,6'sı otobüs yolcusu, %37,4'ü ise tren yolcusudur. Katılımcıların özellikleri otobüs ve tren seyahatine göre ayrılmış olarak Tablo 1.'de görülmektedir.

**Tablo 1. Katılımcıların Seyahat Sıklığı ve Gelir Durumunun Dağılımı**

Cinsiyet	Frekans (%)		Gelir	Frekans (%)	
	Otobüs	Tren		Otobüs	Tren
Kadın	57,3	48,5	0-1000 TL	77,7	77
Erkek	42,7	51,5	1001-2000 TL	15,7	15,6
Toplam	100	100	2001-3000 TL	3,5	3,7
			3001-4000 TL	1,4	2,6
			4001 ve üstü	1,8	1,1
			Toplam	100	100
Seyahat Sıklığı	Otobüs	Tren	Son seyahat	Otobüs	Tren
Haftada bir	12,9	7,8	Geçen hafta	30,3	21,1
İki haftada bir	23	22,6	İki hafta önce	24,1	23,7
Ayda bir	32,8	34,4	Geçen ay	34,3	32,6
İki ayda bir	12,3	14,1	Geçen yıl	10,8	19,3
Daha uzun	19	21,1	İlk seyahat	0,4	3,3
Toplam	100	100	Toplam	100	100

Algılama skorları ve SQ skorları ile ilgili maddelerin ortalama, standart sapma, çarpıklık ve basıklık değerleri incelendiğinde, basıklık çarpıklık değerlerinin normal dağılım açısından istenilen aralıkta (-1, +1) aralığında olduğu görülmüştür ve bu durum verilerin normal dağıldığına işaret etmektedir (Kline, 2011: 62-63).

#### 2.3.1. Doğrulayıcı Faktör Analizi

DFA, elde edilen verinin önceden keşfedilmiş yapıya uygun olup olmadığı ile ilgili gerçekleştirilen bir analizdir. DFA daha önce kurgulanmış faktör yapısının uygun olup olmadığını test etmektedir. DFA SPSS AMOS programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Hem tren anketi katılımcılardan elde edilen veriler için hem de otobüs anketi katılımcılarından elde edilen SQ skorları için Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) uygulanarak ölçeğin yapısının boyutlara uygun olup olmadığı incelenmiştir. Ölçekte fiziksel özellikler (FÖ), güvenilirlik (GK), heveslilik (HE), güvence (GC) ve empati (EM) olmak üzere 5 boyut yer almaktadır. Her iki ulaşım türü için de birer adet ve aynı maddeleri içeren (madde 14 ve madde 15) modifikasyon uygulanmıştır. Modifikasyon sonrasında uyum indislerinde iyileşme görüldüğünden ve modifikasyonlar model ile uyumsuz ilişkiler içermediğinden modifikasyonlar uygulanmıştır (Meydan ve Şeşen, 2015: 41). DFA sonuçları Tablo 2.'de görülmektedir.

Hem otobüs hem tren yolcuları için gerçekleştirilen DFA sonucu elde edilen tüm standardize edilmiş regresyon katsayılarının anlamlı olduğu ve katsayıların otobüs yolcuları için 0,43 ile 0,82 arasında tren yolcuları için ise 0,47 ile 0,80 arasında olduğu görülmüştür. Buradaki katsayıların 0,40 olması durumunda bu değerleri kabul edilebilir olduğu 0,70'in üzerinde olması durumunda ise yüksek derecede açıklayıcılığı bulunduğu belirtilmekte olduğundan, DFA sonucu elde edilen katsayıların açıklayıcılığı açısından kabul edilebilir değerler olduğu söylenebilir (Hair vd., 2014: 104). DFA sonucu modelin veri ile uyumlu olup olmadığı uyum değerleri ile tespit edilebilmektedir. Modelin uyum iyiliği ölçütleri incelendiğinde otobüs için (CMin/Df=2,56, GFI=0,900, AGFI=0,872, CFI=0,941, RMSEA=0,059, SRMR=0,048) olarak elde edilmiştir. Tren için ise (CMin/Df=1,911, GFI=0,888, AGFI=0,857, CFI=0,941, RMSEA=0,058, SRMR=0,047) olarak elde edilmiştir. Buna göre elde edilen uyum iyiliği ölçütleri kabul edilebilir uyum aralığındadır (İlhan ve Çetin, 2014; Meydan ve Şeşen, 2015).

**Tablo 2. DFA Sonuçları**

			Katsayı	C.R.	Tren		Otobüs	
					Std. Katsayı	Katsayı	C.R.	Std. Katsayı
f4	<---	FÖ	1		0,688	1		0,606
f3	<---	FÖ	0,849	9,766	0,689	1,004	10,305	0,661
f2	<---	FÖ	0,665	6,897	0,47	0,804	7,544	0,436
f1	<---	FÖ	0,925	9,355	0,656	1,094	10,3	0,66
f9	<---	GK	1		0,76	1		0,761
f8	<---	GK	1,028	13,046	0,781	1,004	16,836	0,789
f7	<---	GK	0,977	11,38	0,691	1,068	16,131	0,758
f6	<---	GK	0,825	8,114	0,505	1,06	13,623	0,65
f5	<---	GK	0,889	10,395	0,636	0,913	13,597	0,649
f13	<---	HE	1		0,784	1		0,778
f12	<---	HE	0,959	13,55	0,779	1,093	18,583	0,819
f11	<---	HE	0,969	12,589	0,733	0,946	16,131	0,728
f10	<---	HE	0,993	13,33	0,769	1,023	18,038	0,799
f17	<---	GC	1		0,804	1		0,782
f16	<---	GC	0,957	12,716	0,736	0,985	17,569	0,796
f15	<---	GC	0,868	10,719	0,639	0,742	13,41	0,63
f14	<---	GC	0,911	11,053	0,656	0,681	13,283	0,624
f22	<---	EM	1		0,599	1		0,585
f21	<---	EM	1,229	9,777	0,766	1,368	12,279	0,764
f20	<---	EM	1,153	9,021	0,682	1,074	10,112	0,577
f19	<---	EM	1,132	7,73	0,556	1,053	9,188	0,51
f18	<---	EM	1,097	9,51	0,735	1,371	12,808	0,82



### 2.3.2. Güvenilirlik Analizi

Ölçekte fiziksel özellikler (FÖ), güvenilirlik (GK), heveslilik (HE), güvence (GC) ve empati (EM) olmak üzere 5 boyut yer almaktadır. Algılama skorları ve SQ skorları ile ilgili maddelerin boyutlara göre güvenilirliği Cronbach's  $\alpha$  yöntemi ile incelenmiştir. Sonuçlar Tablo 3.'de görülmektedir. Boyutlar ile ilgili Cronbach's  $\alpha$  değerleri hem tren hem de otobüs taşımacılığı açısından istenen değer olan 0,70'ın üzerindedir (Kalaycı, 2010: 405).

**Tablo 3. Güvenilirlik Analizi**

Boyutlar	Madde Sayısı	Algılama Skoru				SQ Skoru			
		Otobüs		Tren		Otobüs		Tren	
FÖ	4	0,771	0,954	0,772	0,954	0,674	0,935	717	0,939
GK	5	0,856		0,839		0,841		0,803	
HE	4	0,882		0,882		0,863		0,85	
GC	4	0,851		0,84		0,825		0,836	
EM	5	0,817		0,841		0,792		0,797	

### 3.BULGULAR

Otobüs ve tren ulaşımında boyutlara göre hizmet kalitesi algılamaları, beklentileri ve algılama beklenti arasındaki farktan oluşan SQ skorlarının boyutlara göre değerleri Tablo 4.'de görülmektedir. Boyutlara göre hesaplanan değerler boyut altındaki maddelerin ortalaması alınarak hesaplanmıştır. Her iki ulaşım türünde de tüm boyutlar için SQ skorlarının negatif olması genel olarak her iki ulaşım türünde de tüm boyutlar açısından beklentilerin karşılanamadığını göstermektedir.

**Tablo 4. Otobüs ve Tren Ulaşımında Hizmet Kalitesi Beklenti ve Algılamaları**

Otobüs							Tren						
	n	Algı	Beklenti	Fark SQ	Ağırlık	Ağırlıklı Puan		n	Algı	Beklenti	Fark SQ	Ağırlık	Ağırlıklı Puan
FÖ	452	2,80	4,24	-1,44	0,20	-0,28	FÖ	270	2,94	4,24	-1,29	0,22	-0,28
GK	452	3,14	4,69	-1,55	0,29	-0,44	GK	270	3,05	4,68	-1,63	0,27	-0,44
HE	452	3,15	4,58	-1,43	0,18	-0,26	HE	270	3,12	4,59	-1,47	0,19	-0,27
GC	452	3,25	4,69	-1,44	0,18	-0,27	GC	270	3,11	4,72	-1,61	0,18	-0,28
EM	452	2,93	4,12	-1,19	0,14	-0,17	EM	270	2,85	4,10	-1,25	0,14	-0,18

SQ skorlarının (-2, +2) aralığının orta düzey hizmet kalitesini gösterdiği dikkate alındığında (Rodrigues vd., 2011) her iki ulaşım türü için de hizmet kalitesinin orta düzeyde olduğu söylenebilir. Dolayısı ile her iki ulaşım türünün de tüm boyutlar için hizmet kalitesinin orta düzey olarak ölçüldüğü görülmektedir. Boyutlar ile ilgili SQ skorlarının, boyutların ağırlıkları ile çarpılması sonucunda ele edilen ağırlıklı puanlar elde edilmiştir. Her iki ulaşım türünde de en yüksek boyut ağırlığı güvenilirlik boyutu ile ilgilidir. Bu boyut aynı zamanda farkların en

büyük olduğu yani hizmet kalitesi memnuniyetsizliğinin en büyük olduğu boyuttur. Her iki ulaşım türünde de fiziksel özellikler boyutu ikinci en önemli ağırlığa sahiptir. Hipotezlerin testinde öncelikle hizmet kalitesi boyutları ile ilgili algılamaların tren veya otobüs yolcusu olmaya göre farklılaşp farklılaşmadığı araştırılmıştır (H<sub>1</sub>).

H<sub>1a</sub>: Fiziksel özellikler boyutu ile ilgili algılamalar tren veya otobüs yolcusu olmaya göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır.

H<sub>1b</sub>: Güvenilirlik boyutu ile ilgili algılamalar tren veya otobüs yolcusu olmaya göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır.

H<sub>1c</sub>: Heveslilik boyutu ile ilgili algılamalar tren veya otobüs yolcusu olmaya göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır.

H<sub>1d</sub>: Güvence boyutu ile ilgili algılamalar tren veya otobüs yolcusu olmaya göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır.

H<sub>1e</sub>: Empati boyutu ile ilgili algılamalar tren veya otobüs yolcusu olmaya göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır.

Hipotezler bağımsız örnek t-testi ile analiz edilmiştir (Tablo 5). Elde edilen sonuçlara göre fiziksel özellikler boyutu için anlamlı fark bulunurken ( $p=0,024$ ), diğer boyutlar için anlamlı fark elde edilememiştir. Tren yolcularının fiziksel özellikler ile ilgili algılamaları otobüs yolcularına göre daha yüksektir ve bu durum istatistiksel olarak anlamlıdır.

**Tablo 5. H<sub>1</sub> için bağımsız örnek t-testi sonuçları**

Boyut	Ulaşım türü	N	Ortalama	Standart Sapma	p
FÖ	otobüs	452	2,80	0,86	0,024
	tren	270	2,94	0,85	
GK	otobüs	452	3,14	0,93	0,216
	tren	270	3,05	0,94	
HE	otobüs	452	3,15	0,97	0,639
	tren	270	3,12	0,98	
GC	otobüs	452	3,25	0,93	0,069
	tren	270	3,11	0,97	
EM	otobüs	452	2,93	0,87	0,241
	tren	270	2,85	0,91	

Hizmet kalitesi boyutları ile ilgili algılama ve beklenti farklarından oluşan SQ skorlarının yani hizmet kalitesinin tren veya otobüs yolcusu olmaya göre farklılaşp farklılaşmadığı araştırılmıştır (H<sub>2</sub>).

H<sub>2a</sub>: Fiziksel özellikler boyutu ile ilgili hizmet kalitesi tren veya otobüs yolcusu olmaya göre farklılaşmaktadır.

H<sub>2b</sub>: Güvenilirlik boyutu ile ilgili hizmet kalitesi tren veya otobüs yolcusu olmaya göre farklılaşmaktadır.

H<sub>2c</sub>: Heveslilik boyutu ile ilgili hizmet kalitesi tren veya otobüs yolcusu olmaya göre farklılaşmaktadır.

H<sub>2d</sub>: Güvence boyutu ile ilgili hizmet kalitesi tren veya otobüs yolcusu olmaya göre farklılaşmaktadır.

H<sub>2e</sub>: Empati boyutu ile ilgili hizmet kalitesi tren veya otobüs yolcusu olmaya göre farklılaşmaktadır.

Hipotezler bağımsız örnek t-testi ile analiz edilmiştir (Tablo 6.). Elde edilen sonuçlara göre güvence boyutu için anlamlı fark bulunurken (p=0,033), diğer boyutlar için anlamlı fark elde edilememiştir. Dolayısı ile iki toplu ulaşım türü için algılamaların güvence boyutu için istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaştığı hipotezi desteklenirken, diğer boyutlar için algılamaların istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaştığı hipotezleri desteklenemez.

**Tablo 6. H<sub>2</sub> için bağımsız örnek t-testi sonuçları**

Boyut	Ulaşım türü	N	Ortalama	Std. Sap.	p
FÖ	otobüs	452	-1,441	0,992	0,056
	tren	270	-1,294	1,008	
GK	otobüs	452	-1,547	1,015	0,291
	tren	270	-1,629	1,004	
HE	otobüs	452	-1,429	1,078	0,595
	tren	270	-1,473	1,069	
GC	otobüs	452	-1,441	0,993	0,033*
	tren	270	-1,610	1,051	
EM	otobüs	452	-1,189	1,015	0,467
	tren	270	-1,247	1,051	

#### 4.TARTIŞMA

Boyutların ağırlıkları incelendiğinde her iki mod için de en önemli iki boyutun sırası ile güvenilirlik ve fiziksel özellikler olduğu görülmüştür. Altan ve Ediz (2016) de YHT için aynı ağırlık sıralamasını elde etmiştir. Güvenilirlik boyutu her iki ulaşım modu için hizmet kalitesinin en düşük olduğu boyuttur. Çatı ve Yıldız (2005) de otobüs seyahati için SQ modeli ile gerçekleştirdiği çalışmasında güvenilirlik ile ilgili öğelerin beş boyut arasında en düşük hizmet kalitesine sahip ikinci boyut olduğunu belirlemiştir. Altan ve Ediz (2016) ise SQ ölçeği kullanarak yaptıkları çalışmada güvenilirlik boyutu en yüksek kaliteye sahip boyut olarak ortaya çıkmıştır. Dolayısı ile güvenilirlik boyutu farklı taşıma modları için değişebilmektedir. Bu çalışmada alınan örneklemden elde edilen sonuçlara göre, güvenilirlik boyutu iki yolcu taşımacılığı modu için, hem diğer modlar arasında en yüksek öneme sahip olması hem de hizmet kalitesinin en düşük olması nedeni ile karar vericiler açısından en önemli boyuttur. Müşterilerin problemlerini çözmeye güvenilir olma, rezervasyon ve

kayıtların hatasız tutulması, hareket ve varış saatlerindeki dakiklik, ilk seferde doğru şekilde hizmet verme ve vaat ettiği hizmetleri yerine getirme gibi konulara öncelik verilmelidir.

Toplu taşımada hem tren hem de otobüs yolculuğu ile hizmet kalitesi algılamaları ve beklentileri arasındaki farkın tüm boyutlar için negatif çıkması genel olarak beklentilerin karşılanmadığına işaret etmektedir.

Bu çalışmada hizmet kalitesi sıralamasında en düşük olan boyut güvenilirlik iken, ikinci en düşük olan boyut ise güvence boyutudur. Güvence boyutu aynı zamanda tren için beklentilerin en yüksek olduğu boyut iken otobüs için güvenilirlik ile birlikte beklentilerin en yüksek olduğu boyuttur. Bunun yanında güvence boyutu ile ilgili hizmet kalitesi iki toplu ulaşım türüne göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde değişmektedir. Güvence boyutunda tren yolcularının beklentileri otobüs yolcularına göre daha düşük düzeyde karşılanmaktadır.

## SONUÇ

Çalışmada şehirlerarası otobüs ve tren yolculuğu ile ilgili hizmet kalitesi algılaması, beklentisi ve bunların farkından oluşan SQ skorları yani hizmet kalitesi analiz edilerek iki ulaşım türü için kıyaslanmıştır. Aynı ölçek ve benzer örneklem kullanarak bu iki ulaşım türünün kıyaslandığı çalışma bilgimiz dahilinde literatürde yer almamaktadır. Dolayısı ile çalışmanın hem literatüre katkısı sağlayacağı hem de pratik anlamda aynı güzergahta hizmet veren toplu taşımacılık hizmet sağlayıcıların birbirlerine karşı üstünlük ve zayıflıklarını görmeleri açısından fayda sağlayacağı düşünülmektedir.

Yönetimsel açıdan bakıldığında her iki mod için de beklentilerin karşılanmadığı görüldüğünden algılanan hizmet kalitesinin yükseltilmesi için çalışılmalıdır. Burada ilk odaklanması gereken konunun hizmet kalitesi düzeyinin en düşük olduğu güvenilirlik boyutu olduğu görülmektedir.

Her iki taşımacılık türünde de öncelikli olarak güvenilirlik ile ilgili müşterilerin problemlerini çözmeye güvenilir olma, rezervasyon ve kayıtların hatasız tutulması, hareket ve varış saatlerindeki dakiklik, ilk seferde doğru şekilde hizmet verme ve vaat ettiği hizmetleri yerine getirme gibi konular ele alınmalıdır. Bu konuların her birine karşılık gelen teknik özellikler incelenerek bu teknik özellikler iyileştirilmelidir. Gelecek çalışmalarda Kalite Fonksiyon Göçerimi gibi yöntemler kullanılarak bu gibi çalışmaların sonuçlar girdi olarak alınarak hizmet sunumu iyileştirilebilir. Gelecek çalışmalarda daha geniş örneklem ile bu ölçekle ya da farklılaştırılmış ölçeklerle ulaşım hizmet kalitesinde farklı modlarının karşılaştırılması SP ve SQ ölçeklerini karşılaştırarak da gerçekleştirilebilir.

Hizmet kalitesi düzeyinin en düşük olduğu ikinci boyutun ise güvence boyutu olduğu görülmektedir. Güvence boyutunda tren hizmet kalitesi otobüs hizmet kalitesine göre daha düşüktür. Bu durum yaşanan tren kazaları ile ilişkilendirilebilir.

Çalışmanın ilk sınırlılığı örneklemdir. İleriki çalışmalar farklı örneklemeleri de deneyerek aynı hat üzerinde kıyaslama yapabilir. Çalışmanın bir diğer sınırlılığı tek hat üzerinde yapılmış olmasıdır. Bununla birlikte gelecek çalışmalarda bu çalışmada elde edilen sonuçlar girdi olarak kullanılabilir.

## SERVICE QUALITY COMPARISON OF RAILWAY AND MOTORWAY PASSENGER TRANSPORTATION

### 1. INTRODUCTION

Service sector has been developing in recent years so that more than %80 of employment belongs to service sector in developed countries in last decades (Heizer, Render, Munson, 2017). As the influence of service sector increased in recent years, measuring service quality has become more important. Parasuraman, Zeithaml ve Berry (1985,1988) developed an instrument called SERVQUAL (SQ) for measuring service quality. SQ is based on comparing customer expectations and perceptions. (SQ score=expectation-perception). SQ has been used in most of the service sector. There is a substantial literature about measuring service quality using SQ in passenger transportation. However, research regarding comparison of service quality for two transportation modes using SQ is limited. This research aims to compare service quality of railway passenger transportation and motorway passenger transportation. The research questions for the study is; is service quality of railway passenger transportation and motorway passenger transportation differentiates according to transportation modes. Two main hypothesis are developed. H<sub>1</sub>: Perceptions regarding service quality differentiates according to transportation modes. H<sub>2</sub>: SQ scores regarding service quality differentiates according to transportation modes.

### 2. RESEARCH METHODS

The research is conducted by survey method and data is obtained using a questionnaire. University students travelling between Edirne and Istanbul were chosen to attend the survey. In this way the respondents for two transportation modes became be similar. The questionnaire has three parts. The first part contains demographic questions while the second part contains SQ scale. The third part incorporates the weights of five dimensions. SQ scale consists of 22 questions regarding expectations and perceptions of service quality. IBM SPSS 23 and AMOS programs were used to analyse the data. The sample consists of 722 university students. This sample size is seen as adequate for this type of research using Structural Equation Models (SEM) (Kleine, 2011; Civelek, 2018).

### 3. RESULTS

According to demographic variables, the bus passengers composed 66,2% of all respondents where the train passengers composed 37,4%. When it comes to last travel of respondents, 89,2% of the bus passengers travelled with bus in a month and 87.4% of the train passengers travelled by train in last month.

Skewness and kurtosis values of SQ scale items are found to be between (-1,+1) which shows there is not a problem regarding normality (Kline, 2011). Reliability analysis is conducted for both modes and Cronbach's alfa values were above 0,9 which demonstrates a good reliability. Reliability values for five dimensions were above 0,7 as well. Confirmatory Factor Analysis (CFA) is conducted and five dimensions of SQ scale is confirmed for both transportation modes. This shows that the scale can be applied to both transportation modes. According to

findings SQ level which is the difference between expectations and perceptions were found to be between (-2, +2) which shows a medium service quality (Rodrigues et al., 2011). This result is consistent for both modes.

Importance scores, SQ scores and weighted SQ scores are checked. Reliability dimension has the highest importance among all dimensions for two modes. This dimension has the lowest SQ score and weighted SQ score for the two modes as well. Tangibles is the second important dimension for both bus and train passengers. Assurance has the second lowest SQ score for train passengers while tangibles and assurance have the second lowest SQ score for bus passengers. For both bus and train passengers, empathy has the highest SQ score.

The first hypothesis is researched for all the dimensions. According to the results of the analysis it is found that for tangibles dimension there is a significant difference between perceptions of train and bus passengers ( $p=0,024$ ). For the other dimensions no significant difference is found. For this dimension perceptions of train passengers have higher score. According to the results of the second hypothesis a significant difference is found about assurance dimension ( $p=0,033$ ). For the other dimensions no significant difference is found.

#### **4. DISCUSSION**

This research aims to analyse comparison of service quality for the bus passengers and the train passengers. It is found that service quality level is medium for railway and motorway passenger transportation. The second most important dimension is derived as tangibles. Altan and Filiz (2016) found a similar result that most important dimensions were reliability and tangibles for train passengers in Turkey.

Managers should show more effort to improve service quality. Especially reliability dimension should be handled first. Because it has the highest importance and lowest score for both modes.

#### **CONCLUSION**

This research may contribute to the literature as comparison of railway and motorway comparison on the same line is limited. The main constraint of the research is sample. The sample consists of students. Further research may work with larger samples. The findings of this research may be used as input for different methods such as quality function deployment

**KAYNAKÇA**

- Ada, E., Savaşçı, İ., Aracıoğlu, B., Ventura, K., ve Kazançoğlu, Y. (2005). Havayolu ve Karayolu Taşımacılığında Algılanan Hizmet Kalitesinin Değerlendirilmesi. *İktisat İşletme ve Finans*, 20(228), 42-53.
- Alicavuşoğlu, Ç., ve Gürbüz, A. (2017). Yerel Ulaşım Hizmetlerinde Hizmet Kalite Boyutlarının Değerlendirilmesi. *PESA Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi Cilt: 3 Sayı: 4*, 74-86.
- Altan, Ş., ve Ediz, A. (2016). Türkiye'de Yüksek Hızlı Tren (YHT) İçin Hizmet Kalitesinin Ölçümü. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 18/3, 695-720.
- Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S., ve Yıldırım, E., “Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri: SPSS Uygulamalı”. Sakarya yayıncılık, Geliştirilmiş 7. Baskı, 2015.
- Andaleeb, S. S. 1998. Determinants of customer satisfaction with hospitals: A managerial model. *International Journal of Health Care Quality Assurance* 11, no. 6:181-187.
- Ardıç, K., ve Sadaklıoğlu, H. (2009). Şehirlerarası Yolcu Taşımacılığında Hizmet Kalitesinin Ölçümü: Tokat Örneği. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi Cilt 23, Sayı 3*, 167-190.
- Awasthi, A., Chauhan, S. S., Omrani, H., ve Panahi, A. (2011). A Hybrid Approach Based On SERVQUAL and Fuzzy TOPSIS For Evaluating Transportation Service Quality. *Computers & Industrial Engineering*, 61(3), 637-646.
- Ayaz, S., ve Torlak, Ö. (2011). Yüksek Hızlı Tren (YHT) İle Seyahat Eden Yolcuların Şikayet Etme Niyetini Etkileyen Faktörler. *Tüketici ve Tüketim Araştırmaları Dergisi, Cilt 3 Sayı 2, Aralık*, 79-116.
- Brochado, A. (2009). Comparing alternative instruments to measure service quality in higher education. *Quality Assurance in education*.
- Canming, C., ve Jianjun, C. (2011). An Empirical Analysis of the Relationship Among the Service Quality, Customer Satisfaction and Loyalty of High Speed Railway Based on Structural Equation Model. *Canadian Social Science*, 67-73.
- Chou, P. F., Lu, C. S., & Chang, Y. H. (2014). Effects of service quality and customer satisfaction on customer loyalty in high-speed rail services in Taiwan. *Transportmetrica A: Transport Science*, 10(10), 917-945.
- Civelek, M., “Yapısal Eşitlik Modellemesi Metodolojisi”, İstanbul: Beta Yayıncılık, 2018.
- Cronin, J., ve Taylor, S. (1992). Measuring Service Quality: A Reexamination and Extension. *Journal of Marketing Vol. 56 (July 1992)*, 55-68.
- Çatı, K., ve Yıldız, S. (2005). Şehirlerarası Otobüs İşletmelerinde Hizmet Kalitesinin Ölçülmesi ve Bir Uygulama. *H.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt 23, Sayı 2*, 121-144.
- Demireli, C., ve Bayraktar, U. (2014). Hizmet Kalitesi ve Hizmet Değerinin Müşteri Memnuniyetine Etkisi: Demiryolu Taşımacılığında Bir Uygulama. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 919-937.
- Duman, T., Aydoğan, P., ve Koçak, G. N. (2007). Karayolu Yolcu Taşımacılığı Hizmetlerinde Hizmet Kalitesi, Müşteri Değeri, Müşteri Memnuniyeti ve Müşteri Sadakati İlişkileri. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Cilt 9, Sayı 1*, 151-177.
- Feiz, D., Maleki, M., ve Zargar, S. M. (2010). Measuring Service Quality: Iran Railway. *SCMS Journal of Indian Management*, 68-88.

- Frinaldi, A. (2016, December). The Influence of Driver Work Culture and Service Quality on Citizen Satisfaction with Mass Transportation. In International Conference on Ethics in Governance (ICONEG 2016). Atlantis Press.
- Gleich, W., Schmeisser, B., & Zschoche, M. (2017). The influence of competition on international sourcing strategies in the service sector. *International Business Review*, 26(2), 279-287.
- Grönroos, C., Ve Ojasalo, K. (2004). Service Productivity: Towards A Conceptualization Of The Transformation Of Inputs Into Economic Results In Services. *Journal Of Business Research*, 57(4), 414-423.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M. ve Sarstedt, M. (2014). “A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)”, SAGE Publication
- Heizer J., Render B., Munson C. (2017) Sustainability and Supply Chain Management Operations Management Twelfth Edition Us. S.259
- Hundal , B., ve Kumar , V. (2015). Assessing the Service Quality of Northern Railway by using SERVQUAL Model. *Pacific Business Review International* Volume 8, Issue 2, 82-88.
- İlhan, M., ve Çetin, B. (2014). LISREL ve AMOS Programları Kullanılarak Gerçekleştirilen Yapısal Eşitlik Modeli (YEM) Analizlerine İlişkin Sonuçların Karşılaştırılması. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 26-42.
- Jain , S., ve Gupta, G. (2004). Measuring Service Quality: SERVQUAL vs. SERVPERF Scales. *VIKALPA* Vol 29 NO 2 , APRIL - JUNE.
- Kalaycı, Ş. (2010). SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri (5 b.). Ankara: Asil Yayın Dağıtım LTD. Şti.
- Kılıçlar, A., Sarı, Y., ve Seçilmiş, C. (2010). Yolcuların Ulaşım Aracı Olarak Yüksek Hızlı Treni Tercih Nedenleri Üzerine Bir Araştırma. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* ,11(2), 195 - 216.
- Kline, R. B., “Principles and Practice of Structural Equation Modeling”, Newyork London, The Guilford Press, 2011, 3. Baskı.
- Meydan, C. H., ve Şeşen, H. (2015). Yapısal Eşitlik Modeli AMOS Uygulamaları.
- Muthupandian, K. S., ve Vijayakumar, D. C. (2012). Measurement of Passengers Service Quality in Public Transportation: Servqual Analysis.
- Nutsugbodo, R. (2013). Tourists’ Perceptions of The Quality of Public Transportation Services in The Accra Metropolis: A Servqual Approach. *African Journal of Hospitality, Tourism and Leisure* Vol. 2 (4) , 1- 8.
- Örs, H. (2007). Hizmet Pazarlama Etkinliği ve Kalite . Ankara: Gazi Kitabevi.
- Özdipçiner, N. S., ve Ceylan, S. (2017), Cilt:12, Sayı:2. Şehirlerarası Yolcu Taşımacılığında Hizmet Kalitesi ve Bir Uygulama. *Social Sciences*, 63-77.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V., ve Berry, L. (1985). A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research. *Journal of Marketing* 49(4), 41-50.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., ve Berry, L. L. (1988). Servqual: A multiple-item scale for measuring consumer perc. *Journal of retailing*, 64(1), 12.
- Poyraz, K., Taşkın, E., ve Kara, H. (2004). Demiryolları İşletmesi’nde Müşteri Tatmininin Ölçülmesi ve Bir Uygulama. *Sosyal Bilimler Dergisi* Sayı 2, 73-88.
- Prasad Maruvada, D., ve Shekhar Bellamkonda , R. (2010). Analyzing the Passenger Service Quality of the Indian Railways using Railqual: Examining the Applicability of Fuzzy



- Logic. International Journal of Innovation, Management and Technology Vol. 1, No. 5, 478-482.
- Priyadharshini, J., ve Muthusamy, S. (2016). Service Quality and Passengers Satisfaction of Southern Railways by ServQual Model. International Journal of Trend in Research and Development, 3(6).
- Quester, P., ve Romaniuk, S. (1997). Service quality in the Australian advertising industry: A Methodological Study. Journal of Services Marketing.
- Randheer, K., Al-Motawa, A. A., ve Vijay, P. J. (2011). Measuring commuters' perception on service quality using SERVQUAL in public transportation. International Journal of Marketing Studies, 3(1), 21.
- Rodrigues, L. L., Barkur, G., Varambally, K. V. M., ve Motlagh, F. G. (2011). Comparison of SERVQUAL and SERVPERF metrics: an empirical study. The TQM Journal.
- Seçilmiş, C., Kaşlı, M., Kılıçlar, A., ve Sarı, Y. (2011). Demiryolu Hizmetlerindeki Kalitenin Ödenen Ücret Açısından Müşteri Tatminine Etkisi. *Ege Akademik Bakış Cilt 11 Sayı 4*, 573-586.
- Shainesh, G., ve Mathur, M. (Vol. 25, No. 3, July-September 2000). Service Quality Measurement: The Case of Railway Freight Services. Vikalpa, 15-22.
- Yılmaz, İ. (2012). Turizm Öğrencilerinin Karayolu Yolcu Taşımacılığı Hizmetlerine Yönelik Algılamaları. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi Cilt 23 Sayı 1*, 73-85.
- Zeithaml, V. A. (1988). Consumer Perceptions of Price, Quality, and Value: A Means-End Model and Synthesis of Evidence. *Journal of Marketing*, 52(3), 2-22.

<b>KATKI ORANI / CONTRIBUTION RATE</b>	<b>AÇIKLAMA / EXPLANATION</b>	<b>KATKIDA BULUNANLAR / CONTRIBUTORS</b>
Fikir veya Kavram / <i>Idea or Notion</i>	Araştırma hipotezini veya fikrini oluşturmak / <i>Form the research hypothesis or idea</i>	Onur ÇETİN
Tasarım / <i>Design</i>	Yöntemi, ölçeği ve deseni tasarlamak / <i>Designing method, scale and pattern</i>	Onur ÇETİN Nurdan KUM
Veri Toplama ve İşleme / <i>Data Collecting and Processing</i>	Verileri toplamak, düzenlenmek ve raporlamak / <i>Collecting, organizing and reporting data</i>	Nurdan KUM
Tartışma ve Yorum / <i>Discussion and Interpretation</i>	Bulguların değerlendirilmesinde ve sonuçlandırılmasında sorumluluk almak / <i>Taking responsibility in evaluating and finalizing the findings</i>	Onur ÇETİN Nurdan KUM
Literatür Taraması / <i>Literature Review</i>	Çalışma için gerekli literatürü taramak / <i>Review the literature required for the study</i>	Onur ÇETİN Nurdan KUM