

Yayın Geliş Tarihi: 18.02.2011
Yayına Kabul Tarihi: 17.03.2011

Dokuz Eylül Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi
Cilt: 13, Sayı: 1, Yıl: 2011, Sayfa: 21-37
ISSN: 1302-3284

ALGILANAN HİZMET KALİTESİ VE LOJİSTİK REGRESYON ANALİZİ İLE HİZMET TERCİHİNE ETKİSİNİN BELİRLENMESİ

Mehmet AKSARAYLI*
Özge SAYGIN**

Özet

Çalışmada, Dokuz Eylül Üniversitesi (DEU) Buca Kız Öğrenci Yurdu'nda barınma hizmeti alan öğrencilere sunulan hizmet kalitesinin öğrenciler tarafından nasıl algılandığı ve algılanan hizmet kalitesinin hizmet tercihine etkileri araştırılmıştır. Algılanan hizmet kalitesinin ölçülmesinde SERVQUAL skoru kullanılmıştır. Servqual skoru ile elde edilen algılanan hizmet kalitesi boyutları olan fiziksel özellik, güvenilirlik, heveslilik, güven, empati ile genel algılanan hizmet kalitesi boyutlarının hizmet tercihi ve tavsiye etme üzerine etkileri lojistik regresyon analizi ile incelenmiştir. Algılanan hizmet kalitesinin hizmet tercihine ve tavsiye etmeye etkisinin olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Algılanan Hizmet Kalitesi, SERVQUAL, Lojistik Regresyon, Hizmet, Yurt Hizmeti, Hizmet Tercihi.

JEL Sınıflaması: C20, C25, C80.

PERCEIVED SERVICE QUALITY AND DETERMINATION OF THE EFFECT ON SERVICE PREFERENCE WITH LOGISTIC REGRESSION ANALYSIS

Abstract

In this study, students' perceived service quality level of Dokuz Eylul University (DEU) Buca Girl Dormitory Service is investigated by using SERVQUAL scale, which is a common service quality measure. Impacts of the dimensions of perceived service quality, which are tangibles, reliability, responsiveness, assurance, empathy, on preference and recommendation are investigated by logistic regression analysis. As a result, it is concluded that perceived service quality has impacts on preference and recommendation of dormitory service.

Key Word: Perceived Service Quality, SERVQUAL, Logistic Regression, Service, Dormitory Service, Service Preference.

JEL Classification: C20, C25, C80.

* Yrd. Doç. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, İİBF, Ekonometri Bölümü, +90 232 412 02 81, aksarayli@deu.edu.tr.

** Doktora Öğrencisi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ekonometri Bölümü, ozge.saygin@deu.edu.tr.

1. GİRİŞ

Günümüz yaşantısında önemli bir yer tutan hizmet işletmelerinin rekabet edebilmeleri ve hizmet verme yarışında başarılı olabilmeleri için hizmet kalitelerini geliştirmeleri oldukça önemli bir konu haline gelmiştir. Hem hizmetlerin çeşitlenmesi hem de işletmelerin sayısındaki artış, rekabeti arttırmakta ve hizmet işletmelerini hizmet sunuşunda farklı olmaya itmektedir (Altan vd., 2003: 2). Başta gelişmiş ülkeler olmak üzere; ülke ekonomilerinin istihdam yapısında yüz yıl öncesine göre hizmetler sektörü lehine çok önemli değişimler olmuştur. Günümüzde gelişmiş ülkelerin büyük çoğunluğunda, hizmetler sektörü istihdamda %70'lerin üzerinde bir paya sahiptir (Aydın, 2005: 1102). Ülkemizde de hizmet sektörünün ülke ekonomisi içindeki payı giderek artmaktadır. Bu doğrultuda sunulan hizmet kalitesinin ve beklenen hizmet kalitesinin ölçülmesi gerekmektedir. Algılanan hizmet kalitesi olarak literatürde kullanılan ölçme aracı bu amacı gerçekleştirmektedir. Ayrıca hizmet işletmeleri hizmetleri ile ilgili olarak müşteri beklentilerini ve tercih sebeplerini belirlemelidir.

Hizmetlerin genel özelliklerini soyut olmaları, heterojen olmaları, üretim ve tüketimin eş zamanlılığı ve stoklamamaları şeklinde dört grupta incelemek mümkündür (Üner, 1994: 3). Birçok hizmetin üretimi ve tüketimi birbirinden ayıramaz. Çünkü hizmet kalitesinde sürekli bir iş bandı yaratılmaz ve tüketicilere dokunulmamış olarak dağıtılamaz (Bulgan, 2002: 5). Hizmetlerin soyut oluşu, müşterilerin satın almadan önce, alacakları hizmetin kalitesini değerlendirmesini zorlaştırmaktadır (Devebakan ve Aksaraylı, 2003: 40). Bu durum hizmet kalitesinin de soyut olmasını beraberinde getirmektedir. Bu yüzden literatürde hizmet kalitesi kavramı yerine çoğunlukla “algılanan hizmet kalitesi” terimi kullanılmaktadır (Uyguç, 1998: 27). Algılanan hizmet kalitesi, “müşterinin bir ürün ya da hizmetin üstünlüğü ya da mükemmelliği ile ilgili genel bir yargısı” olarak tanımlanmaktadır (Zeithaml vd., 1990: 15).

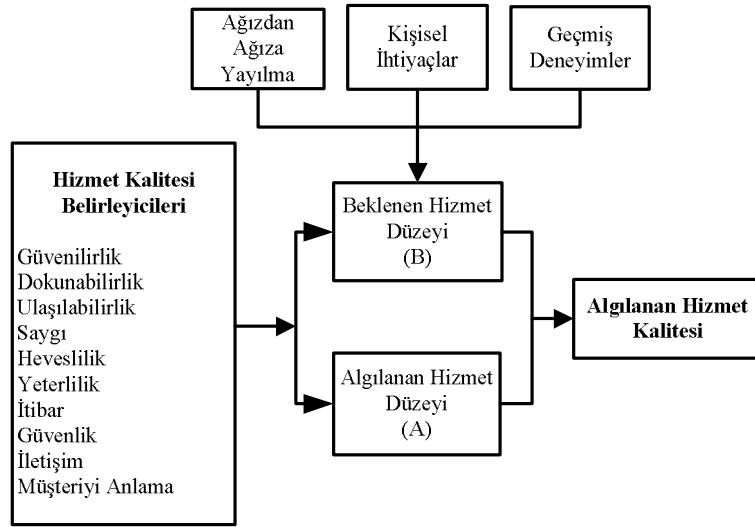
Çalışma alanı olan öğrencilerin konaklama gereksinimleri de hizmet işletmeleri olan öğrenci yurtlarında sağlanmaktadır. “Öğrenci Yurdu” kelime anlamı olarak öğrencilerin barınma, yeme ve çalışmalarını kolayca karşılayabilecek özel olarak yapılmış yer veya bina olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2008). Yurt hizmeti veren kurum, kuruluş ve işletmelerin sosyal, kültürel ve teknolojik gelişmelere bağlı olarak farklılaşan ihtiyaçlara kulak vermesi ve hizmetlerinin müşteriler tarafından nasıl algılandığı konusunda bilgi sahibi olması rekabet ortamında üstünlük sağlamaları açısından oldukça önemlidir.

Hizmet sektöründe müşterilere yüksek kalitede hizmet vermek temel ve en önemli unsurlardandır (Coulthard, 2004: 1). Dolayısıyla barınma hizmeti veren yurtların rekabet ortamında devamlılıklarını sürdürebilmeleri kaliteli hizmet vermeleri ile mümkün olabilecektir.

2. ALGILANAN HİZMET KALİTESİ – SERVQUAL ÖLÇEĞİ

Rekabet edebilmek ve hizmet verme yarışında başarılı olabilmek için işletmelerin hizmet kalitelerini geliştirmeleri oldukça önemlidir. Bu doğrultuda sunulan hizmet kalitesinin ve beklenen hizmet kalitesinin ölçülmesi gerekmektedir. Algılanan hizmet kalitesi olarak literatürde kullanılan ölçme aracı bu amacı gerçekleştirmektedir. 1983 – 1990 yılları arasında Parasuraman, Zeithaml ve Berry tarafından geliştirilen SERVQUAL yöntemi, hizmet kalitesi ölçümünde bir standart olarak kabul edilmektedir. Parasuraman vd. öncelikle hizmet kalitesini tanımlamaya ve onu etkileyen faktörleri bulmaya daha sonra da ölçülebilir hale getirebilmek için her hizmet türüne uygulanabilecek genel bir model geliştirmeye çalışmışlardır (Atan vd., 2006: 8). Yapılan araştırma sonuçlarına göre müşterilerin hizmet kalitesini nasıl algıladıklarına ilişkin birçok kavram ve önerme ortaya çıkmıştır (Zeithaml vd., 1985: 49). Şekil 1 “Algılanan Hizmet Kalitesinin” müşterilerin beklenen ve algılanan hizmeti karşılaştırmalarının sonucu olduğunu göstermektedir.

Şekil 1: Algılanan Hizmet Kalitesinin Belirleyicileri



Kaynak: Zeithaml vd. 1985

Ölçeğin geliştirilmesi süreci sonunda beş hizmet kalitesi boyutu oluşturulmuştur (Parasuraman vd., 1988: 5-6). SERVQUAL'ın beş boyutu ve boyutlara ilişkin açıklamalar aşağıda verildiği gibidir.

- ✓ **Fiziksel Özellikler:** Fiziksel aletler, eşyalar ve personelin görünümü.
- ✓ **Güvenirlilik:** Doğru ve güvenilir bir şekilde hizmet sunabilme kabiliyeti.

- ✓ **Heveslilik:** Müşteriye yardım etme isteği ve hızlı hizmet sunma.
- ✓ **Güven:** Çalışanların bilgisi ve nezaketi ile birlikte güven telkin edebilmesi.
- ✓ **Empati:** Müşterilerine bireysel ilgi ve alaka gösterme.

3. LOJİSTİK REGRESYON ANALİZİ

Lojistik regresyon, diğer bir adıyla Logit model, son yıllarda kullanımı giderek artan ileri düzey bir regresyon yöntemidir. Sosyal bilimlerde oldukça yoğun bir şekilde kullanılan lojistik regresyon bir ya da birden çok bağımsız değişken ile bağımlı değişken arasındaki ilişkiyi modellemeyi amaçlamaktadır.

Lojistik regresyonun yoğun olarak kullanılmasının önemli bir sebebi bağımlı değişkenin iki şıklı kategorik bir değişken olduğu durumlarda bağımlı değişkenin modellenmesini sağlamasındandır. Bağımsız değişkenler ise sürekli özellikte olabilirler. Lojistik regresyon analizi ile gözlemlerin bağımlı değişkenin kategorilerine göre ayrılabilen ve yeni gözlemlerin hangi kategoriye gireceği değerlendirmeleri yapılabilmektedir. Bir diğer ifade ile lojistik regresyon, gözlemleri ait oldukları gruplara en doğru şekilde atayacak ve gözlemlere ilişkin yapıları ve risk faktörlerini belirleyebilecek modeli kurmayı amaçlamaktadır.

3.1. Model ve ODDS Oranı

Değişkenlerin sayısına göre kurulan lojistik modeller aşağıdaki gibi belirlenir (Intriligator vd. 1996; 162). İki değişkenli lojistik regresyon modeli Eşitlik 1’de verildiği gibi yazılabilir.

$$P_i = E(Y = 1 \mid X_i) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 X}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 X}} = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X)}} \quad (1)$$

Eşitlik 1’de açıkça görüleceği gibi eğer $\beta X \rightarrow +\infty$ ise $P \rightarrow 1$ ve $\beta X \rightarrow -\infty$ ise $P \rightarrow 0$ olacaktır (Ramanathan, 1995: 280). Çok değişkenli lojistik regresyon modeli ise Eşitlik 2’deki gibi yazılabilir.

$$P_i = E(Y = 1 \mid X_i) = \frac{e^{Z_i}}{1 + e^{Z_i}} = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}} \quad (2)$$

Burada Z_i , bağımsız değişkenlerin doğrusal birleşimidir. Bu birleşim Eşitlik 3’de verildiği gibidir.

$$Z_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p \quad (3)$$

Burada β_0 ve β_1, \dots, β_p regresyon katsayılarıdır. P_i bağımlı değişkenin “1” olması ihtimalini verir. Bu durumda “0” olması ihtimali ise Eşitlik 4’de gösterilmiştir.

$$1 - P_i = E(Y = 0 \mid X_i) = \frac{1}{1 + e^{Z_i}} \quad (4)$$

Böylece, Bağımlı değişkenin “1” olma ve olmama ihtimallerini birbirine oranlarırsa Eşitlik 5 oluşur.

$$\frac{P_i}{1 - P_i} = \frac{1 + e^{Z_i}}{1 + e^{-Z_i}} = e^{Z_i} \quad (5)$$

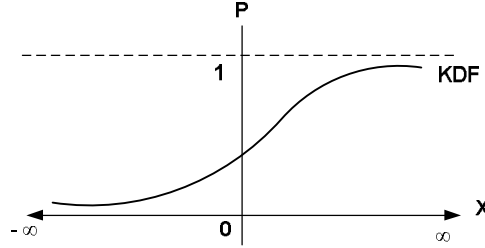
Bu orana olabilirlik oranı (Odds Ratio) denir. Bu oran $Y=1$ lehine fark oranı olarak tanımlanır. Logit modelde Odds ve Odds oranı önemli kavramlardır. **Odds**; bir olasılıktır. P_i veya $(1-P_i)$ olasılıklarını ifade etmek için kullanılır. P_i olma ihtimalini ifade ederken $(1-P_i)$ ise olmama ihtimalini ifade etmektedir **Odss Oranı**; ise iki Odds değerinin birbirine oranı olarak tanımlanmaktadır. Bu bağlamda Eşitlik 5 Odds oranını ifade etmektedir. Eşitlik 5’te bir olayın gerçekleşme ve gerçekleşmeme olasılıklarının birbirine oranını bir başka ifade ile olma ihtimalinin olmama ihtimaline oranını göstermektedir. Odss oranından yapılacak çıkarsama ise; eğer Odss oranı 1’den büyük ise olayın olma ihtimalinin yüksek olduğu, 1’den küçük ise olayın olma ihtimalinin düşük olduğu şeklindedir (Gujarati, 2006: 555).

Odds oranı Logit regresyon modelinin doğrusallaştırılması amacıyla kullanılabilir ve oranın iki tarafının doğal logaritması alınarak Eşitlik 6’da şu şekilde elde edilir:

$$L_i = \ln\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) = Z_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p \quad (6)$$

Buradaki L_i ifadesi Odds oranının logaritması olup, hem X hem de β_i parametrelerine göre doğrusaldır. Ayrıca L_i ifadesi Logit dönüşümü olarak da bilinir. Lojistik modelde Z_i değişkeni, modeldeki parametrelerle doğrusaldır, süreklidir ve $-\infty, +\infty$ aralığında değişen değerler alır. P_i ihtimali ise 0 ile 1 arasında değer alır. P_i arttıkça L_i ’de artar ve eğer $P_i < 0.5$ ise L_i negatif, $P_i > 0.5$ ise L_i pozitif değerler alır. Lojistik modeldeki b_2 katsayısı, X deki bir birimlik artışın L ’de yapacağı artışı gösterir. Belirli bir X düzeyinde $Y = 1$ olma ihtimali ise doğrudan lojistik dağılım fonksiyondan bulunabilir (Akkaya ve Pazarlıoğlu, 1998: 87-88).

Kümülatif lojistik dağılım fonksiyonunun fonksiyonel şekli Şekil 2’deki biçimdedir. Fonksiyon alt sınırı “0” üst sınırı “1” olan “S” şeklinde bir eğriyi göstermektedir (Gujarati, 2006: 553).

Şekil 2: Lojistik Eğri – Kümülatif Dağılım Fonksiyonu (KDF)

3.2. Modelin Oluşturulması ve Tahmini

Lojistik regresyon modelinde değişken seçimi için tek değişkenli ve çok değişkenli analiz olmak üzere iki temel ayrım söz konusudur. Çok değişkenli analiz ileri yönlü seçim ve geriye doğru eleme tekniklerini kullanan adımsal yöntem ve en iyi alt setler yönteminden oluşmaktadır. İleri yönlü seçim tekniğinde, yeni bir değişken uyumu arttırmayınca kadar değişkenler modele eklenirler. Her bir adımda, uyumu en fazla arttıran değişken seçilir. Geriye doğru eleme tekniğinde ise süreç tüm değişkenlerin modelde yer almasıyla baslar ve modele etkisi en az olan değişken modelden çıkarılarak en uygun model bulunmaya çalışılır.

Modelin tahmini için, eğer bütün değişkenler kategorik ise ağırlıklandırılmış en küçük kareler yöntemi (AEKK) veya maksimum olabilirlik yöntemi kullanılabilir (Maddala, 1992: 328). Model sürekli bağımsız değişkenler içeriyorsa mutlaka maksimum olabilirlik yöntemi kullanılmalıdır. Bir başka yöntem de hesaplanması oldukça kolay fakat ilgili amaç fonksiyonunun tam olarak maksimize etmeyen minimum Ki-Kare yöntemidir (Pampel, 2000: 40).

Maksimum olabilirlik yöntemi; farklı ana kütlelerden tesadüfi olarak alınmış bir örneklemin en çok hangi ana kütleyle benzediği ile ilgili yöntemdir. Bu metodu uygulamak için önce maksimum olabilirlik fonksiyonunun oluşturulması gerekmektedir. Bu fonksiyon, bilinmeyen parametrelerin bir fonksiyonu olarak, gözlenen verinin olasılığını verir. Bu parametrelerin maksimum olabilirlik tahminçileri, fonksiyonu maksimum yapacak değerleri bulacak şekilde seçilir.

Logit regresyon analizinde modelin genel anlamlılığının sınanması için, genel çoklu doğrusal regresyon modelinde kullanılan F testine benzer olarak, $k - 1$ serbestlik derecesi ile Ki Kare dağılımına sahip G istatistiği kullanılmaktadır. Bu istatistik aşağıdaki biçimde hesaplanır:

$$G = D(\text{sabit terimli model}) - D(\text{değişkenleri içeren model}) \quad (7)$$

Burada D sapma olarak adlandırılmaktadır. Sapma istatistiği $-2\log$ olabilirlik istatistiğidir. G istatistiği sabit terimli modelin sapmasından çıkarılarak hesaplanır. G istatistiği ilgili serbestlik derecesi ile Ki-Kare tablo değerinden büyük ise katsayıların genel olarak anlamsız

olduğu hipotezi reddedilir ve en az bir eğim parametresinin istatistikî olarak sıfırdan farklı olduğuna karar verilir. Sonuçta modelde yer alan bütün açıklayıcı değişkenlerin bağımlı değişken için önemli olduğuna karar verilir.

3.3. Katsayıların Sınanması ve Modelin Uyum İyiliği

Lojistik regresyon analizinde katsayıların tahmin edilmesinin ardından, uygun bulunan değişkenlerin anlamlılığı değerlendirilmelidir. Lojistik regresyon modelinde değişkenlerin anlamlı olup olmadıklarını sınyan ve yaygın olarak kullanılan üç test mevcuttur. Bunlar sırasıyla **olabilirlik oran testi** (likelihoodratio test), **Wald testi** (Wald test) ve **skor testi** (score test) dir.

Katsayıların bireysel anlamlılıklarını test etmek için Wald istatistikleri (W) kullanılarak “Wald Testi” yapılabilir. Örneğin basit ikili logit regresyon modelinin eğim parametresinin maksimum olabilirlik tahmini ($\hat{\beta}_2$), kendi standart hatası $S(\hat{\beta}_2)$ 'na oranlandığında;

$$W = \frac{\hat{\beta}_2}{S(\hat{\beta}_2)} \quad (8)$$

elde edilen W istatistiği bir standart normal dağılım (Z) gösterir (Hosmer ve Lemeshow, 2000: 16). Bu durumda eğim parametresinin istatistiksel anlamlılığını test etmek için uygun hipotezler aşağıdaki biçimdedir:

$$H_0 : \beta_2 = 0 \quad (9)$$

$$H_1 : \beta_2 \neq 0 \quad (10)$$

W istatistiği tablo değerinden büyük ise sıfır hipotezi reddedilir ve eğim parametresinin istatistikî olarak anlamlı olduğuna karar verilir.

Modelin uyum iyiliği, bağımlı değişkeni açıklamak için oluşturulan en iyi modelin etkinliğinin bir ölçüsüdür. Modelin uyum iyiliğinin ölçüsü olarak Hosmer-Lemeshow testi ve sınıflandırma tabloları kullanılmaktadır. Hosmer ve Lemeshow test istatistiği ile ilgili serbestlik derecesi ile Ki-Kare tablo değerinden küçük ise modelin uyumun iyi olduğuna karar verilir. Uyum iyiliği için kullanılan bir başka yöntem de sınıflandırma tablolarıdır. Sınıflandırma tablosunda bağımlı değişkeninin gözlenen ve kestirilen lojistik olasılıklarından türetilen “0” veya “1” değerleri yer almaktadır. Türetilen bağımlı değişken değerlerinin elde edilmesinde bir kesim değerinin tanımlanması gerekmektedir. En yaygın kullanılan kestirim değeri 0,5'tir. Eğer kestirilen olasılık değeri kesim değeri olan 0,5'i astığında türetilen bağımlı değişken 1, aksi durumda 0 değerini alacaktır.

4. UYGULAMA

Araştırmanın amacı, Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Kız Öğrenci Yurdu'nda, barınma hizmeti alan öğrencilerin 2007 dönemleri itibarıyla algılanan hizmet kalitesi düzeylerini belirleyerek; algılanan hizmet kalitesinin hizmet tercihine ve tavsiye etme üzerine etkisinin lojistik regresyon analizi ile incelenmesidir.

DEU Buca Kız Öğrenci Yurdu'nda verilen hizmetler “barınma, sağlık, güvenlik, çalışma ortamının sağlanması, sanatsal ve kültürel aktivitenin sağlanması, beslenme olanaklarının sağlanması” yönündedir. 496 yatak kapasitesi, iki ve dört kişilik odaları, her katta mutfak ve çalışma alanlarından oluşan yurt sadece kız öğrencilere hizmet vermektedir. Ayrıca giriş çıkışlar akıllı kart sistemi ve 24 saat kamera kontrolü ile güvenlik sağlanmaktadır.

Araştırmada 1983–1990 yılları arasında Parasuraman, Zeithaml ve Berry tarafından Amerika'da geliştirilmiş olan SERVQUAL ölçeği kullanılmıştır. Hazırlanan anket formunda beş hizmet kalitesi boyutuna ilişkin yirmi iki soru önermesi (fiziksel özellikler, güvenilirlik, heveslilik, güven ve empati) yer almaktadır. Bu soru önermeleri katılımcılar tarafından beş noktalı likert tipi bir ölçek üzerinden yanıtlanmıştır (Kesinlikle Katılmıyorum:1, Kesinlikle Katılıyorum:5 olacak şekilde). Anket formunda ayrıca hizmet tercihi ve tavsiye etme üzerine etkili olduğu düşünülen bağımsız değişkenlere ilişkin sorular da yer almaktadır.

4.1. Tanımlayıcı İstatistikler

Anket uygulanan öğrencilerin demografik özelliklerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 1'de verilmiştir. Öğrencilerin büyük çoğunluğunun %27,75 ile ikinci sınıf ve %24,88 ile birinci sınıf öğrencilerden oluştuğu görülmektedir. Ayrıca öğrencilerin %35,89'nun bir yıldır yurttan kaldıkları görülmektedir.

Tablo 1: Demografik Değişkenlere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

| Sınıf | Yüzde | Yurttan Kalınan Süre | Yüzde |
|----------|-------|----------------------|-------|
| Hazırlık | 5,74 | 1 Yıl | 35,89 |
| 1. Sınıf | 24,88 | 2 Yıl | 29,19 |
| 2. Sınıf | 27,75 | 3 Yıl | 19,14 |
| 3. Sınıf | 21,05 | 4 Yıl | 13,88 |
| 4. Sınıf | 17,70 | 5 Yıl | 0,96 |
| Kayıplar | 2,88 | Kayıplar | 0,96 |
| TOPLAM | 100 | TOPLAM | 100 |

4.2. Güvenilirlik Analizi

Algılanan hizmet kalitesi genel ve alt boyutlarına ilişkin skorlar hesaplanmadan önce ilgili ölçeğin güvenilir olup olmadığının tespiti için istatistiksel güvenilirlik analizi yapılmıştır ve sonuçlar Tablo 2’de verilmiştir. Eğer alfa katsayısı 0.00 ile 0.40 arasında ise güvenilir değil, 0.40 ile 0.60 arasında ise düşük güvenilirlikte, 0.60 ile 0.80 arasında ise oldukça güvenilir, 0.80 ile 1 arasında ise yüksek derecede güvenilir bir ölçek olarak yorumlanmaktadır (Özdamar, 2004: 633). Bu kriterler göz önünde bulundurulduğunda ölçeğin tüm alt boyutlarına ilişkin güvenilirlik düzeylerinin yeterli olduğu söylenebilir.

Tablo 2: Güvenilirlik Analizleri

| Ölçekler | Cronbach Alfa |
|--------------------------|---------------|
| SQE: Genel | 0,9687 |
| SQ1: Fiziksel Özellikler | 0,7754 |
| SQ2: Güvenilirlik | 0,9199 |
| SQ3: Heveslilik | 0,9428 |
| SQ4: Güven | 0,9177 |
| SQ5: Empati | 0,8910 |

4.3. SERVQUAL Skorları ve Değerlendirmeleri

Araştırmada kullanılan SERVQUAL ölçeğinin algı ve beklenti maddelerinden aşağıdaki eşitlik kullanılarak kalite skorları elde edilmiştir.

$$\text{SERVQUAL skoru} = \text{algılama skoru} - \text{beklenti skoru} \quad (11)$$

Elde edilen SERVQUAL skorları -4 ile +4 arasında değişecektir. SERVQUAL skorunun pozitif bulunması, öğrenci beklentilerinin aşıldığı anlamına gelmekte, dolayısıyla öğrencilerin yurt hizmetlerine yönelik kalite algısının yüksek olduğu yorumu yapılabilmektedir. SERVQUAL skorunun negatif olması durumunda, öğrenci beklentilerinin karşılanmadığı, dolayısıyla öğrencilerin yurt hizmetlerine yönelik kalite algısının düşük olduğu anlamına gelecektir. SERVQUAL skorunun sıfır olması durumunda ise, öğrenci beklentilerinin en azından karşılandığı, dolayısıyla yurdun hizmet kalitesinin “tatminkâr” olduğu sonucu çıkartılabilecektir.

Fiziksel özellikler, güvenilirlik, heveslilik, güven ve empati boyutları bazında algılanan hizmet kalitesi düzeyleri ile eşit ağırlıklı SERVQUAL skorları sırasıyla, SQ1(fiziksel özellikler), SQ2(güvenilirlik), SQ3(heveslilik), SQ4(güven), SQ5(empati)ve SQE olarak belirtilmiştir.

SERVQUAL skorları 2007 yılı itibariyle hesaplanmış ve Tablo 3’de verilmiştir. Yurdun kalite boyutları bazında algılanan hizmet kalitesi skorları incelendiğinde, yurtda algılanan hizmet kalitesi skorlarının negatif olduğu

görülmektedir. Dolayısıyla yurdun kalite boyutları bazında öğrencilerin beklentilerini karşılayamadığını söyleyebiliriz.

Tablo 3: SERVQUAL Skorları

| Ölçekler | SERVQUAL Skoru |
|--------------------------|----------------|
| SQE: Genel | -1,501 |
| SQ1: Fiziksel Özellikler | -1,381 |
| SQ2: Güvenilirlik | -1,801 |
| SQ3: Heveslilik | -1,517 |
| SQ4: Güven | -1,563 |
| SQ5: Empati | -1,242 |

Tablo 3'e bakıldığında empati boyutuna ilişkin beklentilerinin diğer boyutlara göre daha iyi düzeyde karşılandığı, güvenilirlik boyutuna ilişkin beklentilerinin ise en düşük düzeyde karşılandığı görülmektedir.

4.4. Lojistik Regresyon Analizi Bulgular ve Yorum

Çalışmada parametrelerin tahmin edilmesinde en çok olabilirlik (maximum likelihood) tahmin yöntemi kullanılmıştır. Dokuz Eylül Üniversitesi yurtlarında kalan öğrencilerin yurttan kalmayı tercih etmelerini ve başkalarına tavsiye etmelerini etkileyen kalite boyutları ve değişkenlerin elde edilmesi amaçlanmıştır. Bununla birlikte tavsiye etme ve tercihe etki eden en önemli etmeni bularak etki düzeylerinin belirlenmesine çalışılmıştır.

Tavsiye etme ve tercih etme bağımlı değişkenlerini etkileyebileceği düşünülen değişkenler aşağıda verilmiştir. Aşağıda verilen bağımsız değişkenler lojistik regresyon modeline girmeye aday değişkenler olarak kullanılmıştır.

Bağımlı Değişken

Tavsiye Etme: Öğrencilerin yurdu başkalarına tavsiye etmesi (tavsiye ederim:1, tavsiye etmem:0).

Tercih Etme: Öğrencilerin bir sonraki yıl yurdu tercih etmeleri (tercih ederim:1, tercih etmem:0).

Sürekli Bağımsız Değişkenler

SQ1: Fiziksel özellikler boyutuna ilişkin SERVQUAL skorudur.

SQ2: Güvenilirlik boyutuna ilişkin SERVQUAL skorudur.

SQ3: Heveslilik boyutuna ilişkin SERVQUAL skorudur.

SQ4: Güven boyutuna ilişkin SERVQUAL skorudur.

SQ5: Empati boyutuna ilişkin SERVQUAL skorudur.

Genel SERVQUAL: Genel SERVQUAL Skorudur.

Sınıf: Öğrencinin sınıfıdır.

Yıl: Yurtta kaç yıldır kaldığını göstermektedir.

Kesikli Bağımsız Değişkenler

Burs: Öğrencinin burs alma durumudur (1: burs alıyor 0:burs almama).

Ücret: Yurt ücretlerinin uygunluğudur (1:uygun 0:uygun değil).

Isıtma/Soğutma: Yurdun ısıtma/soğutma sistemlerinin yeterliliğidir (1:yeterli 0:yeterli değil).

Sıcak Su: Yurttaki sıcak su verilme saatlerinin uygunluğudur (1:uygun 0:uygun değil).

Etüt Salonları: Yurttaki etüt salonlarının çalışmaya yeterince elverişliliğidir (1:elverişli 0:elverişli değil).

Tablo 4: Bağımlı Değişken Olan Tavsiye Etme ile İlişkili Olabileceği Düşünülen Değişkenlerin Tek Değişkenli Lojistik Regresyon Sonuçları

| Değişkenler | $\hat{\beta}$ | $SE(\hat{\beta})$ | Wald | ψ | %95 Güven Sınırları | | -2 log-Olabilirlik | G | P |
|----------------|---------------|-------------------|--------|--------|---------------------|--------|--------------------|--------|-------|
| Sabit | - | - | - | - | - | - | 225,248 | - | - |
| SQ1 | 0,684 | 0,166 | 16,935 | 1,981 | 1,431 | 2,744 | 205,843 | 19,405 | 0,000 |
| SQ2 | 0,653 | 0,160 | 16,701 | 1,921 | 1,405 | 2,628 | 204,760 | 20,488 | 0,000 |
| SQ3 | 0,655 | 0,156 | 17,735 | 1,926 | 1,420 | 2,613 | 203,946 | 21,302 | 0,000 |
| SQ4 | 0,691 | 0,160 | 18,595 | 1,997 | 1,458 | 2,734 | 202,915 | 22,333 | 0,000 |
| SQ5 | 0,757 | 0,191 | 15,754 | 2,133 | 1,467 | 3,100 | 206,208 | 19,040 | 0,000 |
| Genel SQ | 0,905 | 0,199 | 20,802 | 2,473 | 1,676 | 3,649 | 198,845 | 26,403 | 0,000 |
| Sınıf | 0,034 | 0,135 | 0,065 | 1,035 | 0,794 | 1,350 | 223,605 | 1,643 | 0,799 |
| Burs | 0,437 | 0,332 | 1,738 | 1,549 | 0,808 | 2,967 | 223,518 | 1,730 | 0,187 |
| Ücret | 1,810 | 0,373 | 23,540 | 6,113 | 2,942 | 12,703 | 198,133 | 27,115 | 0,000 |
| Isıtma/Soğutma | 0,348 | 0,347 | 1,009 | 1,417 | 0,718 | 2,795 | 221,260 | 3,988 | 0,315 |
| Sıcak Su | 1,991 | 0,499 | 15,941 | 7,326 | 2,756 | 19,471 | 199,414 | 25,834 | 0,000 |
| Etüd | 0,783 | 0,423 | 3,417 | 2,187 | 0,954 | 5,017 | 221,444 | 3,804 | 0,065 |
| Yıl | 0,017 | 0,152 | 0,012 | 1,017 | 0,755 | 1,369 | 224,187 | 1,061 | 0,913 |

Tavsiye etme ve tercih etme bağımlı değişkenlerini etkileyebileceği düşünülen değişkenler için öncelikle tek değişkenli lojistik regresyon analizi

gerçekleştirilmiştir. Tablo 4’de tek değişkenli lojistik regresyona ilişkin sonuçlar verilmiştir. Tablo 4’de ve Tablo 5’de verilen değişkenlere ait modelde tahminlenen eğim katsayısı ($\hat{\beta}$), kestirilen eğim katsayısının standart hatası $SE(\hat{\beta})$, tahminlenen odds oranı (ψ), tahminlenen odds oranı için %95 güven sınırları, model için -2log-olabilirlik değeri, eğim katsayısının sıfıra eşit olup olmadığını test eden olabilirlik-oran test istatistiği (G), Wald istatistiği değerleri ve P değerleri verilmiştir.

Olabilirlik oran test istatistiği, modelde yalnız sabit terim bulunurken hesaplanan -2log-olabilirlik değeriyle, modelde test edilmek istenen değişkenin olduğu zaman hesaplanan -2log- olabilirlik değeri arasındaki farka eşittir. Örneğin Tablo 4’de yer alan SQ1 değişkeni için olabilirlik oran test istatistiği (G) aşağıdaki gibi hesaplanmıştır. Diğer değişkenlere ilişkin G değerleri aynı şekilde hesaplanmıştır.

$$G = (225,248 - 205,843) = 19,405$$

Tablo 5: Bağımlı Değişken Olan Tercih Etme ile İlişkili Olabileceği Düşünülen Değişkenlerin Tek Değişkenli Lojistik Regresyon Sonuçları

| Değişkenler | $\hat{\beta}$ | $SE(\hat{\beta})$ | Wald | ψ | %95 Güven Sınırları | | -2 log- Olabilirlik | G | P |
|-----------------------|---------------|-------------------|--------|--------|---------------------|-------|---------------------|--------|-------|
| Sabit | - | - | - | - | - | - | 255,848 | - | - |
| SQ1 | 0,507 | 0,145 | 12,199 | 1,660 | 1,249 | 2,206 | 242,551 | 13,297 | 0,000 |
| SQ2 | 0,558 | 0,139 | 16,062 | 1,746 | 1,330 | 2,294 | 236,818 | 19,030 | 0,000 |
| SQ3 | 0,627 | 0,141 | 19,713 | 1,873 | 1,420 | 2,470 | 232,246 | 23,602 | 0,000 |
| SQ4 | 0,593 | 0,141 | 17,597 | 1,809 | 1,371 | 2,387 | 235,373 | 20,475 | 0,000 |
| SQ5 | 0,746 | 0,175 | 18,105 | 2,109 | 1,495 | 2,974 | 233,791 | 22,057 | 0,000 |
| Genel SQ | 0,786 | 0,175 | 20,201 | 2,194 | 1,557 | 3,090 | 230,910 | 24,938 | 0,000 |
| Sınıf | -0,436 | 0,131 | 11,026 | 0,646 | 0,500 | 0,836 | 241,950 | 13,898 | 0,001 |
| Burs | 0,280 | 0,306 | 0,841 | 1,324 | 0,727 | 2,410 | 255,010 | 0,838 | 0,359 |
| Ücret | 0,945 | 0,309 | 9,362 | 2,572 | 1,404 | 4,712 | 246,278 | 9,570 | 0,002 |
| Isıtma/Soğutma | 0,100 | 0,310 | 0,103 | 1,105 | 0,601 | 2,029 | 253,335 | 2,513 | 0,748 |
| Sıcak Su | 1,040 | 0,346 | 9,016 | 2,829 | 1,435 | 5,576 | 243,556 | 12,292 | 0,003 |
| Etüd | 0,638 | 0,368 | 3,018 | 1,894 | 0,921 | 3,891 | 252,630 | 3,218 | 0,082 |
| Yıl | -0,443 | 0,141 | 9,922 | 0,642 | 0,488 | 0,846 | 244,185 | 11,663 | 0,002 |

Olabilirlik oran test sonucunda, Tablo 4 ve Tablo 5’in son kolonunda verilen ihtimal düzeyi (P) 0,25’in altında ($P < 0,25$) bulunan değişkenler çok değişkenli model için aday değişkenler olarak belirlenmiştir. **Tavsiye Etme** modeli

için SQ1, SQ2, SQ3, SQ4, SQ5, Genel SQ, Ücret, Sıcak Su, Etüd değişkenleri, Tercih Etme modeli için ise SQ1, SQ2, SQ3, SQ4, SQ5, Genel SQ, Sınıf, Ücret, Sıcak Su, Etüd ve Yıl değişkenleri bağımlı değişkenle anlamlı derecede ilişkili olduklarından dolayı çok değişkenli modele dâhil edilmiştirler. Yukarıda bahsedilen değişkenler kullanılarak en iyi modelin belirlenmesinde adımsal lojistik regresyon uygulanmıştır.

Tavsiye etme modelinde yer alan değişkenlerin modele girmesi ile elde edilen sınıflandırma tablosu Tablo 6'da verilmiştir. Doğru sınıflandırma oranı %80,38 olarak bulunmuştur.

Tablo 6: Tavsiye Etme Modelinin Doğru Sınıflandırma Oranı Tablosu

| Kestirilen Tavsiye Etme | | | |
|----------------------------------|---------------|----------------|-----------------|
| Gözlenen Tavsiye Etme | Tavsiye Etmem | Tavsiye Ederim | Doğrulama Oranı |
| Tavsiye Etmem | 17 | 31 | 35,42 |
| Tavsiye Ederim | 10 | 151 | 93,79 |
| Genel Sınıflandırma Oranı | - | - | 80,38 |

Tablo 7'de tavsiye etme üzerine en uygun model sonuçları verilmiştir. Modelde yer alan bağımsız değişkenler için G değeri hesaplandığında $G = (225.248 - 182.927) = 42.321$ olarak bulunmaktadır. 2 serbestlik derecesi (2 bağımsız değişken ve 1 bağımlı değişken olduğu için), %5 yanılma düzeyindeki tablo değeri 5,991'dir. Bu değere göre G değeri önemlidir. Ayrıca her bir değişkene ilişkin Wald değerleri 2'den büyük olarak elde edilmiştir ve P değerleri de 0,05 düzeyinde önemli derecede anlamlı bulunmuştur. Modelin uyumu Hosmer-Lemeshow testi ile incelendiğinde yeterli bir model olduğu sonucuna elde edilmiştir (Ki-kare: 6,426, sd:8 ve $p > 0,05$).

Tablo 7: En Uygun Çok Değişkenli Tavsiye Etme Lojistik Regresyon Modeli

| Değişkenler | $\hat{\beta}$ | $SE(\hat{\beta})$ | Wald | $\hat{\beta}$ | P | ψ | %95 Güven Sınırları | |
|-------------|---------------|-------------------|--------|---------------|-------|--------|---------------------|-------|
| Genel SQ | 0,706 | 0,200 | 12,390 | 1 | 0,000 | 2,025 | 1,367 | 3,000 |
| Ücret | 1,502 | 0,391 | 14,743 | 1 | 0,000 | 4,491 | 2,086 | 9,667 |
| Sabit | 1,751 | 0,468 | 13,987 | 1 | 0,000 | 5,760 | - | - |

Tablo 7'ye bakıldığında Genel SQ'ya ilişkin ψ ile gösterilen odds oranının 2,025 olduğu görülmektedir. Genel SQ bir birim arttığında yurdu başkalarına tavsiye etme olasılığı yaklaşık 2 kat artmaktadır. Yurt ücretinin uygun olduğunu düşünen öğrencilerin, yurdu başkalarına tavsiye etme olasılığı ise yurt ücretini uygun bulmayan öğrencilere göre yaklaşık olarak 5 kat daha fazladır.

Tercih etme modelinde yer alan değişkenlerin modele girmesi ile elde edilen sınıflandırma tablosu Tablo 8’de verilmiştir. Doğru sınıflandırma oranı % 76,70 bulunmuştur.

Tablo 8: Tercih Etme Modelinin Doğru Sınıflandırma Oranı Tablosu

| Gözlenen Tavsiye Etme | Kestirilen Tercih Etme | | Doğrulama Oranı |
|----------------------------------|------------------------|---------------|-----------------|
| | Tercih Etmem | Tercih Ederim | |
| Tercih Etmem | 27 | 36 | 42,86 |
| Tercih Ederim | 12 | 131 | 91,61 |
| Genel Sınıflandırma Oranı | - | - | 76,70 |

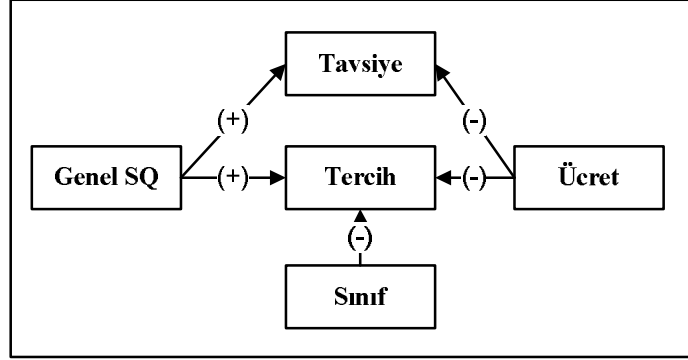
Tablo 9’da tercih etme üzerine en uygun model sonuçları verilmiştir. Modelde yer alan bağımsız değişkenler için G değeri hesaplandığında $G = (255.848 - 212.670) = 43.178$ olarak bulunmaktadır. 3 serbestlik derecesi (3 bağımsız değişken ve 1 bağımlı değişken olduğu için), %5 yanılma düzeyindeki tablo değeri 7,815’dir. Bu değere göre G değeri önemlidir. Ayrıca her bir değişkene ilişkin Wald değerleri 2’den büyük olarak elde edilmiştir ve P değerleri de 0,05 düzeyinde önemli derecede anlamlı bulunmuştur. Modelin uyumu Hosmer-Lemeshow testi ile incelendiğinde yeterli bir model olduğu sonucuna elde edilmiştir (Ki-kare: 10,545, sd:8 ve $p > 0,05$).

Tablo 9: En Uygun Çok Değişkenli Tercih Etme Lojistik Regresyon Modeli

| Değişkenler | $\hat{\beta}$ | $SE(\hat{\beta})$ | Wald | $\hat{\beta}$ | P | ψ | %95 Güven Sınırları | |
|-----------------|---------------|-------------------|--------|---------------|-------|--------|---------------------|-------|
| Genel SQ | 0,729 | 0,181 | 16,202 | 1 | 0,000 | 2,073 | 1,454 | 2,957 |
| Sınıf | -0,458 | 0,142 | 10,417 | 1 | 0,001 | 0,632 | 0,479 | 0,835 |
| Ücret | 0,625 | 0,345 | 3,292 | 1 | 0,040 | 1,869 | 0,951 | 3,672 |
| Sabit | 2,756 | 0,568 | 23,518 | 1 | 0,000 | 15,744 | - | - |

Tablo 9’a bakıldığında Genel SQ’ya ilişkin ψ ile gösterilen odds oranının 2,073 olduğu görülmektedir. Genel SQ bir birim arttığında yurdu tercih etme olasılığı yaklaşık 2 kat artmaktadır. Yurt ücretinin uygun olduğunu düşünen öğrencilerin, yurdu tercih etme olasılığı ise yurt ücretini uygun bulmayan öğrencilere göre yaklaşık olarak 2 kat daha fazladır. Ayrıca sınıf arttıkça öğrencilerin yurdu tercih etme olasılığı 0,6 kat azalmaktadır.

Sonuç olarak, öğrencilerin tercih ve tavsiyeleri ile ilişkili değişkenler ve ilişkinin yönü Şekil 3’de verilmiştir. Buna göre Genel SQ tavsiye etme ile tercih etmeye pozitif etkileri, sınıf değişkeninin tercih etmeye ve ücret değişkeninin tercih etme ile tavsiye etmeye negatif etkileri olduğu tespit edilmiştir.

Şekil 3: Logistik Regresyon Analizi Sonuç Diyagramı

5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Araştırma sonuçlarına göre öğrencilerin empati boyutuna ilişkin beklentilerinin diğer boyutlara göre daha iyi düzeyde karşılandığı, güvenilirlik boyutuna ilişkin beklentilerinin ise en düşük düzeyde karşılandığı görülmektedir. Yapılacak iyileştirme çalışmalarında öğrencilerin yurdun ilk seferde ve daha sonraki süreçlerde hizmeti doğru olarak vereceğine güvenmesi konusuna özen gösterilmesi önemlidir.

Yapılan lojistik regresyon sonuçlarına göre genel skorun artmasının ve öğrencilerin yurt ücretlerini uygun bulmalarının, öğrencilerin yurdu başkalarına daha çok tavsiye etmelerine yol açtığı belirlenmiştir. Öğrencilerin yurdu bir sonraki yıl tercih etmelerinde ise genel skorun artması ve öğrencilerin yurt ücretlerini uygun bulmalarının yanı sıra öğrencilerin kaçınıcı sınıfta oldukları da etkili olmaktadır. Öğrencilerin sınıfları arttıkça yurdu tercih etmedikleri görülmektedir. Öğrencilerin ileriki sınıflarda arkadaşları ile birlikte ev tutmaları göz önünde bulundurulduğunda sınıf değişkeni ile yurdu tercih etme arasındaki ilişkinin anlamlı olduğu söylenebilir.

Hizmet kalitesinin ölçülmesinde SERVQUAL yöntemi, kurum, kuruluş ve işletmelerin sundukları hizmetlerde yaptıkları iyileştirme ve değişikliklerin hizmet kalitesinin hangi boyutunu ne ölçüde etkilediğini ve genel hizmet kalitesini ne derecede değiştirdiğinin değerlendirilmesine olanak sağlamaktadır. Ayrıca hizmet kalitesi ile ilgili modelleme çalışmalarında SERVQUAL kalite skorlarını değişken olarak almak çözüme önemli katkı sağlayan bir yaklaşım olarak araştırmacılara önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- Akkaya Ş. ve Pazarlıoğlu V. (1998). *Ekonometri II*. İstanbul, 87–88.
- Altan, Ş., Atan, M. ve Ediz, A. (2003). SERVQUAL Analizi İle Toplam Hizmet Kalitesinin Ölçümü ve Yüksek Eğitimde Bir Uygulama. *12.Ulusal Kalite Kongresi*, Kalite Derneği, 13–15 Ekim. İstanbul, 2.
- Atan, M., Baş M. ve Tolon, M. (2006). SERVQUAL Analizi ile Migros ve Gima Süpermarketlerde Hizmet Kalitesinin Ölçülmesine Yönelik Bir Alan Çalışması. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7 (2): 159-180.
- Aydın, K. (2005). Hizmet İşletmelerinde SERVQUAL Yöntemi İle Hizmet Kalitesinin Ölçümü Ve Kocaeli’ndeki Seyahat İşletmelerinden Efe Tur Uygulaması. *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*, 50 (2): 1101–1130.
- Bulgan, U. (2002). Kütüphanecilik Sektöründe Hizmet Kalitesinin Ölçümü ve Bir Üniversite Kütüphanesi Uygulaması, *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 5.
- Coulthard, Lisa J.M. (2004). Measuring Service Quality A Review and Critique of Research Using. *International Journal of Market Research*, 46 (4): 479-497.
- Devebakan, N. ve Aksaraylı, M. (2003). Sağlık İşletmelerinde Algılanan Hizmet Kalitesinin Ölçümünde Servqual Skorlarının Kullanımı ve Özel Altınordu Hastanesi Uygulaması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(1): 38–54.
- Gujarati, Damodar N. (2006). *Basic Econometrics*. McGraw-Hill, New York, Edition 5, ISBN: 1428808485, 553 – 555.
- Hosmer, D. W. and Lemeshow, S. (2000). *Applied Logistic Regression*. John Wiley & Sons, New York, 16.
- Intriligator Michael D., Bodkin Ronald G., Hsiao Cheng (1996). *Econometric Models, Techniques, and Applications*. Second Edition; PrenticeHall, NJ 07458 Riode Janeiro, 161–164.
- Özdamar, K. (2004). *Paket Programlar İle İstatistiksel Veri Analizi*. Eskişehir Kaan Kitabevi, 5. Baskı, 633.
- Maddala G. S. (1992). *Introduction to Econometrics*. Second Edition, Macmillan Publishing, New York, 327–329.
- Pampel, Fred C. (2000). *Logistic Regression – A Primer*. Sage University Paper-132, Sage Publications Inc., California 2000, 40.

Parasuraman, A., Zeithaml, V.A., ve Berry, L.L. (1988). SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality. *Journal of Retailing*, 64 (1): 5–6.

Ramanathan R. (1995). *Introductory Econometrics with Applications*. Third Edition, The Dryden Pres, 278–279.

TDK (2008). Türk Dil Kurumu, Büyük Türkçe Sözlük, <http://tdkterim.gov.tr/bts/?kategori=veritbn&kelimesec=348413> (Erişim Tarihi: 04.01.2008).

Uyguç, N. (1998). *Hizmet Sektöründe Kalite Yönetimi; Stratejik Bir Yaklaşım*. Dokuz Eylül Yayınları, İzmir, 27.

Üner, M. (1994). Hizmet Pazarlamasında Pazarlama Karması Elemanları Değişiklik Gösterir mi?. *Pazarlama Dünyası Dergisi*: 43 (1), 2-11.

Zeithaml, V.A., Parasuraman, A. ve Berry, L.L. (1985). A Conceptual Model Of Service Quality and Its Implications for Future Research. *Journal of Marketing*, Fall 1985, 49 (4): 41-50.

Zeithaml, V.A., Parasuraman, A., ve Berry, L.L. (1990). *Delivering Quality Service: Balancing Customer Perceptions and Expectations*. New York: The Free Press, 15.