

# İMALAT İŞLETMELERİNDE LOJİSTİK HİZMET KALİTESİNİN İŞLETME VERİMLİLİĞİNE ETKİSİNİN LOJİSTİK REGRESYON ANALİZİ İLE BELİRLENMESİ: ERZİNCAN İLİ ÖRNEĞİ

## DETERMINATION OF THE EFFECT OF LOGISTICS SERVICE QUALITY ON OPERATIONAL EFFICIENCY IN MANUFACTURING ENTERPRISES BY LOGISTICS REGRESSION ANALYSIS: THE CASE OF ERZİNCAN PROVINCE

Selçuk KORUCUK\*\*

**ÖZET:** Bu çalışmada, Erzincan ilinde yer alan imalat işletmelerinde çalışan personele sunulan lojistik hizmet kalitesinin çalışanlar tarafından nasıl algılandığının saptanması ve lojistik hizmet kalitesinin işletme verimliliği üzerine olan etkileri araştırılmıştır. Lojistik hizmet kalitesinin unsurları olan personel iletişim kalitesi, bilgi kalitesi, sipariş işleme kalitesi, fiziksel dağıtım kalitesi, imaj ile güven kalitesi, zamanındalık (dakiklik), sosyal sorumluluk kalitesi ve teknoloji kalitesinin imalat işletmelerinde işletme verimliliğini etkileme düzeyleri lojistik regresyon analizi ile incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar lojistik hizmet kalitesinin işletme verimliliği üzerinde; personel iletişim kalitesi, bilgi kalitesi, sipariş işleme kalitesi, fiziksel dağıtım kalitesi ve teknoloji kalitesi unsurlarında etkili olduğu belirlenmiştir. Ancak lojistik hizmet kalitesinin sosyal sorumluluk kalitesi ve imaj ile güven kalitesi unsurlarında ise işletme verimliliği üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir.

**Anahtar sözcükler:** Lojistik, Hizmet Kalitesi, Lojistik Hizmet Kalitesi, Verimlilik.

**ABSTRACT:** In this study, it was investigated how the personnel perceived the quality of the logistics service provided to the personnel working in the manufacturing enterprises in Erzincan province and the effects of the quality of the logistics service on the operational productivity. Logistical regression analysis of personnel communication quality, quality of information, order processing quality, physical distribution quality, image quality and reliability, timeliness (punctuality), quality of social responsibility and quality of technology affecting operational productivity in manufacturing enterprises were analyzed. The results obtained on the operational productivity of logistics service quality; personnel communication quality, information quality, orders processing quality, physical distribution quality and technology quality. However, it has been determined that there is no effect on the level of social responsibility and the image of trust and the quality of the trust.

**Keywords:** Logistics, Service Quality, Logistics Service Quality, Productivity.

### 1. GİRİŞ

Tedarik zinciri içerisinde tedarikçi, üretici, dağıtıcı ve müşteri arasındaki iş ve işlemlerin temelinde yer alan lojistik, gerek imalat işletmelerinde gerekse hizmet üreten işletmelerde önemli bir faaliyet alanı oluşturur. Günümüzde her işletme rekabet gücünü geliştirmek ve işletme verimliliğini artırmak ister. Dolayısıyla işletmeler genellikle esnek bir yapıya bürünürler. Bu esneklik ve rekabet gücünün bir fonksiyonu da işletmeler için lojistik hizmet kalitesidir. Geniş ölçüde kabul gören lojistik hizmet kalitesi müşteri tatmini ve işletme başarısında önemli rol oynayan anahtar göstergelerden biridir.

Bu çerçevede lojistik; işletmeler için üretim ve tüketim arasındaki ilişkiyi sağlayan uygulamalardır (Saura vd., 2008: 651). Aynı zamanda hammadde ve mamul akışının koordine

\*\* Dr. Öğr. Üyesi, Giresun Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, Giresun-Türkiye, e-posta: selcuk.korucuk@giresun.edu.tr

edildiği sistemlerdir (Berkowitz vd., 1997: 448). Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP)'nin 2013 yılındaki tanımına göre ise lojistik, müşteri gereksinimleri doğrultusunda hizmetleri de içine alan bir kavram olup tüm ürünler ve ürünler ile ilişkili bilgilerin tedarik noktasından müşteriye ulaşıncaya kadar verimli ve etkili bir şekilde taşınması, depolanması için ihtiyaç duyulan prosedürlerin planlanması, uygulanması ve denetlenmesidir (Vitasek, 2013: 117).

Hizmet kalitesi ise, işletmeler tarafından rekabet üstünlüğü sağlamak için kullanılmakta ve bir işletmenin sunduğu hizmetlerin iç ve dış müşterilerde bıraktığı genel izlenim şeklinde tanımlanmaktadır (Han ve Baek, 2004: 208). Başka bir tanımda ise bu kavram beklenen ile algılanan hizmet arasındaki fark olarak kabul edilmiştir. Parasuraman, Zeithaml ve Berry ise hizmet kalitesinin boyutlarını fiziksel özellikler, güvenilirlik, heveslilik, güven ve empati olarak belirtmişlerdir.

Lojistik hizmet kalitesi ise, personel iletişim kalitesi, bilgi kalitesi, sipariş işleme kalitesi, fiziksel dağıtım kalitesi, imaj, zamanındalık (dakiklik), sosyal sorumluluk ve teknoloji bileşenlerinden oluşan bir yapı olarak ifade edilmiştir (Mentzer, 1989: 53-62, Collier, 1991: 143-154, Bienstock vd., 1997: 31-44, Franceschini ve Rafele, 2000: 50, Mentzer vd., 1999: 9-32, Mentzer vd., 2001: 82-104).

Verimlilik ise, bir üretim ya da hizmet sisteminin ürettiği çıktı ile bu çıktıyı yaratmak için kullanılan girdi arasındaki ilişkidir. Bu nedenle verimlilik, çeşitli mal ve hizmetlerin üretiminde yararlanılan emek, sermaye, arazi, malzeme, enerji ve bilgi gibi kaynakların etkin kullanımını ifade etmektedir (Prokopenko, 200: 3). Üretim tipi, politik ya da ekonomik sistem ne olursa olsun, verimlilik tanımı değişmez. Bu nedenle, verimlilik farklı kişiler için farklı anlamlara gelse de temel kavram daima, üretilen mal ve hizmetlerin miktar ve kalitesi ile bunları üretmek için kullanılan kaynaklar arasındaki ilişki olarak kalır ( Öztürk, 2003: 105).

Verimlilik aynı zamanda sonuçlarla, bu sonucu elde etmek için harcanan zaman arasındaki ilişki olarak da tanımlanabilir. Zaman çoğu kez, evrensel bir ölçü olduğu ve insan denetimi dışında kaldığından, iyi bir paydadır, istenen sonucu sağlamak için harcanan zaman azaldıkça, sistemin verimliliği artar ( Prokopenko, 2001: 19). Özellikle işletme çalışanları, müşteriler ve yönetim açısından çok önemli bir yere sahip olan lojistik hizmet kalitesi işletme başarısı, rekabet edilebilirlik, satış düzeyi, karlılık, iç ve dış müşteri tatmini, süreçlerde iyileşme, etkinlik, etkililik ve verimlilik ile de doğrudan ilişkili olgulardır.

Yapılan literatür araştırmasında diğer yöntemler ile hizmet kalitesi ve lojistik hizmet kalitesi ölçülmüş, ancak lojistik regresyon analizi lojistik hizmet kalite düzeyinin imalat işletmelerinde uygulanmasına yönelik başka bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu noktadan hareket ile imalat işletmelerinde lojistik hizmet kalitesinin uygulanma düzeyi ve işletme verimliliğine etkisi lojistik regresyon analizi yöntemi ile ortaya konulmuştur.

Araştırmanın ikinci bölümünde lojistik hizmet kalitesi konusunda yapılan çalışmalar incelenmiş, üçüncü bölümde ise araştırmaya ilişkin bulgular analiz edilmiş ve yorumlanmıştır. Dördüncü bölümde ise, sonuç bölümüyle çalışma tamamlanmıştır.

## 2. LİTERATÜR TARAMASI

Lojistik hizmet kalitesi ile ilgili bazı çalışmalar aşağıda verilmiştir.

Mentzer vd. (2001) lojistik hizmet kalitesinin sektörel açıdan memnuniyet düzeylerini, Rabinovich ve Bailey (2004) ABD'de lojistik hizmet kalitesinde fiziksel dağıtım hizmetlerinin İnternet üzerindeki satışlardaki gelir düzeylerini; Collier ve Bienstock (2006) ise e-hizmet kalitesinin müşteri tatmini, kullanım ve davranışsal niyet unsurlarını, Saura vd., (2008) lojistik hizmetin sunumu ile bilgi iletişim teknolojileri üzerinde sadakat ve müşteri tatminini, Sevim vd.

(2008) ise 3PL (Üçüncü Parti Lojistik) işletmelerinden aldıkları hizmetin kalitesini, Usta ve Memiş (2009) GSM sektöründe hizmet kalitesi, müşteri tatmini ve marka bağımlılığı arasındaki anlamlı ilişkiyi, Huang vd., (2009) lojistik hizmet kalitesinin müşteri sadakati üzerine olan etkilerini, Rao vd., (2011) dağıtım hizmet kalitesinin müşterilerin yeniden satın alma üzerindeki etkilerini ortaya koymuşlardır.

Thai (2013) lojistik hizmet kalitesinin unsurlarını (personel iletişim kalitesi, bilgi kalitesi, sipariş işleme kalitesi, fiziksel dağıtım kalitesi, imaj ile güven kalitesi, zamanındalık (dakiklik), sosyal sorumluluk kalitesi ve teknoloji kalitesi), Giovanis, (2013) tedarikçilerin lojistik hizmet kalitesi ve performansının perakendecilerin davranışı üzerine olan etkilerini, Kusnierz ve Gajewska (2014) ise soğuk hava taşımacılığı sektöründe lojistik hizmet kalitesinin müşteri memnuniyeti ile olan ilişkisini, Grand ve Phillip (2014) de B2C işletmelerinde lojistik hizmet kalitesinin müşteri sadakati ve müşteri memnuniyetine etkisini, Kou, (2015) ise lojistik hizmet kalitesinin e-ticaret üzerine olan etkisini, Rahmat ve Faisol (2015) da çalışmalarında lojistik hizmet kalitesinin üretici işletmelerde operasyonel, ilişkisel ve ulusal kültüre olan etkilerini araştırmışlardır.

Limboung vd., (2016) işletmelerin sunmuş olduğu lojistik hizmet kalitesinin düzeylerini, Kilibarda, (2016) Sırbistan'da taşımacılık şirketlerinin lojistik hizmet kalitesini, Kayapınar, (2016) ise lojistik hizmet kalitesi ile firma performansı arasındaki ilişkide lojistik performans ve teknoloji düzeylerini, Memiş ve Cesur (2016) algılanan hizmet kalitesi ile marka bağlılığı arasındaki ilişkiyi, Murfield, (2017) çok kanallı perakendecilikte lojistik hizmet kalitesi düzeylerini, Gulc, (2017) ise lojistik hizmet kalitesinin ölçümüne ilişkin modeller ve metotları, Wang, (2017) sezgisel bulanık bilgiyle sınır ötesi e-ticaret işletmelerinde lojistik hizmet kalitesine ilişkin model önerisini, Yuan vd., (2017) 3PL lojistik hizmet kalitesinin müşteri sadakati üzerindeki etkilerini, Awasthi vd. (2017) lojistik hizmet kalitesinin iyileştirilmesini ve son olarak Selim, (2018) Malezya'da 3PL sağlayıcıların lojistik hizmet kalitesi düzeylerini incelemişlerdir.

Yapılan literatür taramasında imalat işletmelerinde lojistik hizmet kalitesinin lojistik regresyon analizi ile ölçüldüğü başka bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu olgu konunun önemini artıran bir unsurdur. Öte yandan çalışmanın Erzincan ili'nde yapılması ve İl düzeyinde böyle bir çalışmanın olmaması literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

### 3. UYGULAMA

Çalışmanın amacı, Erzincan ili Organize Sanayi Bölgesinde 2017 yılı itibari ile faaliyet gösteren 64 imalat işletmesinden 56'sı ile işletme ortamında yüz yüze görüşülmüş (<http://www.erkincanosb.com/firmalar>) ve imalat işletmelerinde lojistik hizmet kalitesi düzeyleri belirlenerek; lojistik hizmet kalitesinin işletme verimliliği üzerine etkileri lojistik regresyon analizi ile incelenmiştir. Hazırlanan anket formunda lojistik hizmet kalitesi unsurları olan personel iletişim kalitesi, bilgi kalitesi, sipariş işleme kalitesi, fiziksel dağıtım kalitesi, imaj ile güven kalitesi, zamanındalık (dakiklik), sosyal sorumluluk kalitesi ve teknoloji kalitesi unsurları yer almaktadır (Mentzer, 1989: 53-62, Collier, 1991: 143-154, Bienstockvd., 1997: 31-44, Franceschini ve Rafele, 2000: 50, Mentzer vd., 2001: 82-104). Bu sorular 5'li likert ölçeği üzerinden imalat işletmelerinde çalışan personeller tarafından cevaplanmıştır. (Kesinlikle Katılıyorum:1, Kesinlikle Katılıyorum:5 olacak şekilde)

### 3.1. Tanımlayıcı İstatistikler

Çalışma kapsamında anket uygulanan işletme personelinin demografik özelliklerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler aşağıda tablolar halinde verilmiştir.

**Tablo 1: Katılımcıların Cinsiyet Grupları Bakımından Dağılımı**

| Cinsiyet Dağılımı | F         | %          |
|-------------------|-----------|------------|
| Erkek             | 47        | 83,9       |
| Kadın             | 9         | 16,1       |
| <b>Toplam</b>     | <b>56</b> | <b>100</b> |

Çalışmada yer alan katılımcıların cinsiyet grupları bakımından dağılımı incelendiğinde, erkeklerin çoğunlukla olduğu görülmektedir. Katılımcıların %83,9'u erkek, %16,1'inin kadın olduğu tespit edilmiştir. Tablo 2'de ise katılımcıların yaş grupları bakımından dağılımı verilmiştir.

**Tablo 2: Katılımcıların Yaş Grupları Bakımından Dağılımı**

| Yaş Dağılımı  | F         | %          |
|---------------|-----------|------------|
| 19-25         | 4         | 7,1        |
| 26-35         | 17        | 30,4       |
| 36-45         | 29        | 51,8       |
| 46 ve Üzeri   | 6         | 10,7       |
| <b>Toplam</b> | <b>56</b> | <b>100</b> |

Tablo 2'de görüldüğü üzere çalışmada yer alan katılımcıların yaş gruplarına göre dağılımında ise 36-45 yaş aralığında katılımcıların çoğunlukta olduğu görülmektedir. Katılımcıların %7,1'inin 19-25, %30,4'ünün 26-35, %51,8'inin 36-45 ve %10,7'sininde 46 ve üzeri yaş aralığında olduğu belirlenmiştir. Tablo 3' de ise katılımcıların eğitim düzeyleri bakımından dağılımı verilmiştir.

**Tablo 3: Katılımcıların Eğitim Düzeyleri Bakımından Dağılımı**

| Eğitim Düzeyi Dağılımı | F         | %          |
|------------------------|-----------|------------|
| İlkokul                | 6         | 10,7       |
| Ortaokul               | 4         | 7,1        |
| Lise                   | 20        | 35,7       |
| Önlisans               | 15        | 26,8       |
| Lisans                 | 8         | 14,3       |
| Lisansüstü             | 3         | 5,4        |
| <b>Toplam</b>          | <b>56</b> | <b>100</b> |

Katılımcıların eğitim düzeylerinin belirlenmesine yönelik yapılan çalışma sonucunda katılımcıların çoğunlukla Lise mezunu olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %10,7'sinin ilkokul, %7,1'inin ortaokul, %35,7'sinin lise, %26,8'inin önlisans, %14,3'ünün lisans ve %5,4'ünün ise lisansüstü eğitim düzeyinde öğrenime sahip olduğu görülmüştür. Tablo 4' de ise çalışmaya katılan imalat işletmelerinde lojistik hizmet kalitesine ilişkin olarak yapılan güvenilirlik analiz sonucu verilmiştir.

**Tablo 4: Güvenilirlik Analiz Sonucu**

| Ölçekler                   | Cronbach's Alpha ( $\alpha$ ) |
|----------------------------|-------------------------------|
| Genel                      | 0,913                         |
| Personel İletişim Kalitesi | 0,786                         |
| Bilgi Kalitesi             | 0,811                         |
| Sipariş İşleme Kalitesi    | 0,888                         |
| Fiziksel Dağıtım Kalitesi  | 0,706                         |
| İmaj                       | 0,801                         |
| Zamanındalık               | 0,756                         |
| Sosyal Sorumluluk          | 0,821                         |
| Teknoloji                  | 0,902                         |

Lojistik hizmet kalitesine ilişkin boyutlar hesaplanmadan önce ilgili ölçeğin güvenilirliğinin tespit edilmesi için güvenilirlik analizi yapılmış ve Tablo 4'de verilmiştir. Öyle ki alfa değeri 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 unsurlara göre lojistik hizmet kalitesine ilişkin ölçeğin tüm unsurlarının güvenilirlik düzeylerinin yeterli olduğu görülmüştür. Tablo 5'de ise lojistik hizmet kalitesi uygulamaları verilmiştir.

**Tablo 5: Lojistik Hizmet Kalitesi Uygulamaları**

| Lojistik Hizmet Kalitesi Uygulamaları  | Ortalama | Standart Sapma |
|--|----------|----------------|
| <b>Personel İletişim Kalitesi</b>  |          |                |
| Çalıştığım işletme personelinin davranış ve görüşleri memnuniyet vericidir.  | 3,99     | 0,9825         |
| Çalıştığım işletme personelin ihtiyaç ve gereksinimlerini karşılamaktadır.   | 3,50     | 1,7255         |
| Çalıştığım işletme personelin beklentilerini anlayabilmekte ve çözümler sunmaktadır.                                 | 3,35     | 1,8526         |
| Çalıştığım işletme personeli kendi alanında uzmandır.  | 4,11     | 1,2089         |
| Çalıştığım işletmenin çalışanları müşterilerine özel ilgi gösterir.  | 4,01     | 0,9999         |
| Çalıştığım işletmede iletişim kolay ve anlaşılabiliridir.  | 4,36     | 0,8152         |
| <b>Bilgi Kalitesi</b>  |          |                |
| Çalıştığım işletme müşteri gereksinimlerini karşılamada bilgi iletişim teknolojilerinden yeterince yararlanmaktadır. | 3,99     | 1,1215         |
| Çalıştığım işletmede alınan siparişin bilgileri yeterince güvenlidir.  | 4,09     | 0,7454         |
| Çalıştığım işletme yeni bilgi teknolojilerinden yoğun bir şekilde yararlanmaktadır.                                  | 3,69     | 1,1585         |

|  |      |        |
|--|------|--------|
| Çalıştığım işletmede sipariş bilgilerine istenildiği anda ulaşılabilir.  | 4,56 | 0,7852 |
| Çalıştığım işletmede sipariş izleme yeteneği yeterli seviyededir.  | 4,11 | 1,0125 |
| <b>Sipariş İşleme Kalitesi</b>   |      |        |
| Çalıştığım işletme müşteriden gelen talepleri derhal işleme almaktadır.  | 4,21 | 1,6598 |
| Çalıştığım işletme siparişlerin doğru ve hatasız olarak alınmasında son derece titiz davranmaktadır.                   | 4,12 | 1,3654 |
| Çalıştığım işletme aldığı siparişleri hatasız, hasarsız ve kaybetmeden teslim etmektedir.                              | 3,96 | 1,5652 |
| Çalıştığım işletmede toplam sipariş çevrim süresi yeterlidir.  | 4,04 | 1,0425 |
| Çalıştığım işletmede siparişlerin alınmasından teslim edilmesine kadar geçen süreç hassas bir şekilde yürütülmektedir. | 4,18 | 0,9875 |
| Çalıştığım işletmede sipariş işleme süreleri tutarlı düzeydedir.   | 4,64 | 0,7965 |
| <b>Fiziksel Dağıtım Hizmet Kalitesi</b>  |      |        |
| Çalıştığım işletmede kullanılan taşıma araçları, makineleri yeterli düzeydedir.  | 4,31 | 1,0365 |
| Çalıştığım işletmede sunulan hizmetler zaman ve yer faydası bakımından güvenilir ve esnek.                             | 4,03 | 1,1110 |
| Çalıştığım işletmede teslimatta güvenlik ve emniyet ön plandadır.  | 4,25 | 0,9654 |
| Çalıştığım işletmede işletmenin hazırlamış olduğu belgeler doğru, hatasız ve güvenilir.                                | 4,74 | 0,6532 |
| <b>Zamanlılık ( Dakiklik)</b>  |      |        |
| Çalıştığım işletmede çalışanlar işlemleri hızlı ve etkin bir şekilde yerine getirmeye özen göstermektedir.             | 4,71 | 0,7541 |
| Çalıştığım işletmede gönderiler zamanında alınmakta ve teslim edilmektedir.  | 4,42 | 1,4987 |
| Çalıştığım işletmede belirlenen taşıma ve nakliye sürelerine uyulmaktadır.   | 4,28 | 1,2536 |
| Çalıştığım işletmesi eksik olan siparişleri zamanında telafi etmektedir.   | 4,44 | 0,9841 |
| <b>İmaj</b>  |      |        |
| Çalıştığım işletme müşteriden gelen işlemleri (iade, şikâyet vb.) dikkate almaktadır.                                  | 4,13 | 0,9865 |
| Çalıştığım işletmenin pazarda saygın bir yeri olup, güvenilir bir işletme olarak tanınmaktadır.                        | 4,50 | 0,6985 |
| Çalıştığım işletme müşterilere verilen sözleri yerine getirmede oldukça hassas davranmaktadır.                         | 4,39 | 0,8569 |
| Çalıştığım işletmenin etik olarak iyi bir imaja sahiptir.  | 4,46 | 0,9961 |
| <b>Sosyal Sorumluluk</b>   |      |        |
| Çalıştığım işletmedeki personeller işini samimi ve içten bir şekilde yapar.  | 4,15 | 0,8523 |
| Çalıştığım işletme müşterisine işin niteliği, maliyeti ve zamanı konusunda gerçek bilgiler verir.                      | 4,66 | 0,6523 |
| Çalıştığım işletme hizmet sunumunda gizliliğe önem verir.  | 4,70 | 0,9630 |
| Çalıştığım işletme sunduğu hizmetten kaynaklanan tüm zararlara karşı finansal ya da fiziksel güvence vermektedir.      | 4,00 | 0,8989 |
| Çalıştığım işletme çevreye ve topluma karşı duyarlıdır.  | 4,11 | 1,0213 |
| Çalıştığım işletme sosyal sorumluluk projeleri gibi toplumsal faaliyetlere katılmaktadır.                              | 3,89 | 1,7956 |

| Teknoloji   |      |        |
|---|------|--------|
| Çalıştığım işletme teknoloji ve inovasyon uygulamalarını takip etmekte ve yararlanmaktadır.                   | 3,66 | 1,8971 |
| Çalıştığım işletme en son teknolojik imkânlardan yararlanarak işlemler tamamlanmaktadır.                      | 3,89 | 1,2357 |
| Çalıştığım işletmenin kullanmış olduğu teknoloji yararlı ve kullanımı kolaydır.                               | 4,05 | 1,0506 |
| Çalıştığım işletmenin kullandığı teknoloji işletme verimliliğini, etkinliğini ve performansını artırmaktadır. | 4,14 | 0,9632 |
| Çalıştığım işletmede kullanılan teknoloji müşteri gereksinimlerini karşılamaktadır.                           | 4,28 | 0,8956 |
| Çalıştığım işletmede kullanılan teknoloji ile çalışanlar istediklerini kolaylıkla yapabilir.                  | 4,09 | 1,0965 |

İşletmelerin lojistik personel iletişim kalitesi ölçeğine göre, “Çalıştığım işletmede iletişim kolay ve anlaşılabilir.” ifadesinin önem düzeyi 4,36 ile en yüksek çıkmıştır. “Çalıştığım işletme personelin beklentilerini anlayabilmekte ve çözümler sunmaktadır.” ifadesinin önem düzeyi ise 3,35 ile en düşük çıkan lojistik iletişim kalitesi uygulaması olmuştur.

İşletmelerin lojistik bilgi kalitesi ölçeğine göre, “Çalıştığım işletmede sipariş bilgilerine istenildiği anda ulaşılabilmektedir.” ifadesinin önem düzeyi 4,56 ile en yüksek çıkmıştır. “Çalıştığım işletme yeni bilgi teknolojilerinden yoğun bir şekilde yararlanmaktadır.” ifadesinin önem düzeyi ise 3,69 ile en düşük çıkan lojistik bilgi kalitesi uygulaması olmuştur.

İşletmelerin sipariş işleme kalitesi ölçeğine göre, “Çalıştığım işletmede sipariş işleme süreleri tutarlı düzeydedir.” ifadesinin önem düzeyi 4,64 ile en yüksek çıkmıştır. “Çalıştığım işletme aldığı siparişleri hatasız, hasarsız ve kaybetmeden teslim etmektedir.” ifadesinin önem düzeyi ise 3,96 ile en düşük çıkan lojistik sipariş işleme kalitesi uygulaması olmuştur.

İşletmelerin fiziksel dağıtım kalitesi ölçeğine göre, “Çalıştığım işletmede işletmenin hazırlanmış olduğu belgeler doğru, hatasız ve güvenilirdir.” ifadesinin önem düzeyi 4,74 ile en yüksek çıkmıştır. “Çalıştığım işletmede sunulan hizmetler zaman ve yer faydası bakımından güvenilir ve esnekler.” ifadesinin önem düzeyi ise 4,03 ile en düşük çıkan fiziksel dağıtım kalitesi uygulaması olmuştur.

İşletmelerin zamanındalık (dakiklik) ölçeğine göre, “Çalıştığım işletmede çalışanlar işlemleri hızlı ve etkin bir şekilde yerine getirmeye özen göstermektedir.” ifadesinin önem düzeyi 4,71 ile en yüksek çıkmıştır. “Çalıştığım işletmede belirlenen taşıma ve nakliye sürelerine uyulmaktadır.” ifadesinin önem düzeyi ise 4,28 ile en düşük çıkan zamanındalık (dakiklik) uygulaması olmuştur.

İşletmelerin imaj ölçeğine göre, “Çalıştığım işletmenin pazarda saygın bir yeri olup, güvenilir bir işletme olarak tanınmaktadır.” ifadesinin önem düzeyi 4,50 ile en yüksek çıkmıştır. “Çalıştığım işletme müşteriden gelen işlemleri (iade, şikâyet vb.) dikkate almaktadır.” ifadesinin önem düzeyi ise 4,13 ile en düşük çıkan imaj uygulaması olmuştur.

İşletmelerin sosyal sorumluluk kalitesi ölçeğine göre “Çalıştığım işletme hizmet sunumunda gizliliğe önem verir.” ifadesinin önem düzeyi 4,70 ile en yüksek çıkmıştır. “Çalıştığım işletme sosyal sorumluluk projeleri gibi toplumsal faaliyetlere katılmaktadır.” ifadesinin önem düzeyi ise 3,89 ile en düşük çıkan sosyal sorumluluk uygulaması olmuştur.

İşletmelerin teknoloji kalitesi ölçeğine göre “Çalıştığım işletmede kullanılan teknoloji müşteri gereksinimlerini karşılamaktadır.” ifadesinin önem düzeyi 4,28 ile en yüksek çıkmıştır. “Çalıştığım işletme teknoloji ve inovasyon uygulamalarını takip etmekte ve yararlanmaktadır.” ifadesinin önem düzeyi ise 3,66 ile en düşük çıkan teknoloji uygulaması olmuştur. edilmelidir.

### 3.2. Araştırmanın Hipotezleri

İmalat işletmelerinde lojistik hizmet kalitesinin işletme verimliliğine etkisinin araştırıldığı çalışmaya ait hipotezler aşağıda verilmiştir.

**H<sub>1</sub>**: “Lojistik personel iletişim kalitesinin işletme verimliliği üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.”

**H<sub>2</sub>**: “Lojistik bilgi kalitesinin işletme verimliliği üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.”

**H<sub>3</sub>**: “Lojistik sipariş işleme kalitesinin işletme verimliliği üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.”

**H<sub>4</sub>**: “Lojistik fiziksel dağıtım kalitesinin işletme verimliliği üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.”

**H<sub>5</sub>**: “Lojistik imaj ve duyulan güven kalitesinin işletme verimliliği üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.”

**H<sub>6</sub>**: “Lojistik zamanındalık (dakiklik) unsurunun işletme verimliliği üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.”

**H<sub>7</sub>**: “Lojistik sosyal sorumluluk kalitesinin işletme verimliliği üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.”

**H<sub>8</sub>**: “Lojistik teknoloji kalitesinin işletme verimliliği üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.”

## 4. BULGULAR

İmalat işletmelerinde lojistik hizmet kalitesinin işletme verimliliğine etkisinin araştırıldığı çalışmada, değişkenler arasında anlamlı bir farklılığının tespit edilmesi gerekmektedir. Değişkenler arasındaki anlamlı farklılığın tespiti için Ki-kare bağımsızlık testi yapılmış ve Tablo 6’da sunulmuştur.

**Tablo 6: Lojistik Hizmet Kalitesine Ait Değişkenler İle İşletme Verimliliğine İlişkin Ki Kare Testi**

| Hipotezler  | Pearson-Ki-Kare | p          |
|---|-----------------|------------|
| <b>H<sub>1</sub></b> : “Lojistik personel iletişim kalitesinin işletme verimliliği üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.”     | 45,109          | 0,001<br>* |
| <b>H<sub>2</sub></b> : “Lojistik bilgi kalitesinin işletme verimliliği üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.”                 | 19,852          | 0,004<br>* |
| <b>H<sub>3</sub></b> : “Lojistik sipariş işleme kalitesinin işletme verimliliği üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.”        | 50,667          | 0,001<br>* |
| <b>H<sub>4</sub></b> : “Lojistik fiziksel dağıtım kalitesinin işletme verimliliği üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.”      | 22,202          | 0,002<br>* |
| <b>H<sub>5</sub></b> : “Lojistik imaj ve duyulan güven kalitesinin işletme verimliliği üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.” | 1,0995          | 0,901      |
| <b>H<sub>6</sub></b> : “Lojistik zamanındalık (dakiklik) unsurunun işletme verimliliği üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.” | 20,802          | 0,000<br>* |
| <b>H<sub>7</sub></b> : “Lojistik sosyal sorumluluk kalitesinin işletme verimliliği üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.”     | 32,332          | 0,003<br>* |
| <b>H<sub>8</sub></b> : “Lojistik teknoloji kalitesinin işletme verimliliği üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.”             | 77,715          | 0,000<br>* |

Tablo 6’ daki Ki-Kare anlamlılık testi sonuçlarına göre; “Lojistik personel iletişim kalitesi işletme verimliliğini etkiler”(p<0,05), “Lojistik bilgi kalitesi işletme verimliliğini etkiler”(p<0,05), “Lojistik sipariş işleme kalitesi işletme verimliliğini etkiler”(p<0,05), “Lojistik fiziksel dağıtım kalitesi işletme verimliliğini etkiler”(p<0,05), “Lojistik zamanındalık (dakiklik) kalitesi işletme verimliliğini etkiler”(p<0,05), “Lojistik sosyal sorumluluk kalitesi işletme verimliliğini etkiler”(p<0,05), “Lojistik teknoloji kalitesi işletme verimliliğini etkiler”(p<0,05) ifadeleri için kurulan HO hipotezi reddedilmiştir. Bu olgulardan yola çıkarak, imalat işletmelerinde lojistik hizmet kalitesi ile işletme verimliliği arasındaki farklar anlamlı bulunmuştur. Dolayısıyla H<sub>1</sub>, H<sub>2</sub>, H<sub>3</sub>, H<sub>4</sub>, H<sub>6</sub>, H<sub>7</sub> ve H<sub>8</sub> hipotezleri kabul edilmiştir. Ancak



“Lojistik imaj ve duyulan güven kalitesi işletme verimliliğini etkiler” ( $p>0,05$ ) olduğu için  $H_5$  kabul edilmemiştir.

İmalat işletmelerinde lojistik hizmet kalitesinin işletme verimliliğine etkisinin olup olmadığı belirlemek ve belirlemede kullanılacak olan değişkenlerin saptanması amacıyla yapılan lojistik regresyon analizindeki bağımsız değişkenler olarak Tablo 6’deki Ki-Kare anlamlılık sınavındaki anlamlı bulunan değişkenler alınmıştır. Böylece lojistik hizmet kalitesinin işletme verimliliği üzerindeki etkisinin olup olmadığını tahmin edilmesi işlemi olasılık denkleminde katkıda bulunan değişkenler, bağımlı değişken olan işletme verimliliği üzerinde etkisi olanlar olarak tespit edilmiştir. Söz konusu lojistik regresyon modeli aşağıda formüle edilerek verilmiştir.

$$ln = Y_i = \beta_0 + \beta_1 S_1 + \beta_2 S_2 + \beta_3 S_3 + \beta_4 S_4 + \beta_5 S_5 + \beta_6 S_6 + \beta_7 S_7 + \beta_8 S_8 + u_i \quad (1),$$

Modelde yer alan  $P(Y)/1-P(Y)$ , lojistik hizmet kalitesinin işletme verimliliğine üzerindeki etkisinin olma olasılığının olmama olasılığına oranını ifade eden olasılık oranıdır. Bu ifadenin doğal logaritması logit olarak bilinmektedir.  $Y_i$ , ise lojistik hizmet kalitesi ile ilgili işletme verimliliğine ilişkin durumu ifade etmektedir. İşletme verimliliğini etkiler ise “0”, verimliliği etkilemez ise “1”, değerini almaktadır. Bu kapsamda tek değişken modelde aday değişken olarak alınan değişkenleri kapsayan çok değişkenli model tablosu aşağıda verilmiştir.

**Tablo 7: Tek Değişkenli Modelde Aday Değişken Olarak Alınan Değişkenleri Kapsayan Çok Değişkenli Model Sonuçları**

| Değişkenler    | $\beta$ | Stan.Hata | Wald  | S.D. | p     | Exp( $\beta p$ ) | % 95 Güven Aralığı Sınırları |
|----------------|---------|-----------|-------|------|-------|------------------|------------------------------|
| Sabit          | 18,075  | 7,092     | 6,205 | 1    | 0,017 | 2E+071           |                              |
| H <sub>1</sub> | 0,278   | 0,187     | 5,321 | 1    | 0,005 | 1,718            | 0,422-0,698                  |
| H <sub>2</sub> | 0,817   | 0,696     | 6,369 | 1    | 0,012 | 2,236            | 1,051-2,369                  |
| H <sub>3</sub> | 0,665   | 0,815     | 9,632 | 1    | 0,019 | 1,869            | 0,975-3,216                  |
| H <sub>4</sub> | 0,456   | 0,179     | 7,765 | 1    | 0,002 | 1,912            | 1,099-2,963                  |
| H <sub>6</sub> | 0,571   | 0,654     | 2,059 | 1    | 0,021 | 1,656            | 0,512-0,875                  |
| H <sub>7</sub> | 0,785   | 0,512     | 3,356 | 1    | 0,283 | 1,152            | 2,120-5,236                  |
| H <sub>8</sub> | 0,916   | 0,199     | 2,369 | 1    | 0,008 | 3,040            | 0,952-2,569                  |

-2 log olabilirlik 118,713

Yukarıda verilen tabloya göre lojistik hizmet kalitesinin bileşenlerinden olan H<sub>7</sub>, ( $p=0,283$ ) değişkeninin modelden çıkarılarak analiz tekrarlanmıştır. Geriye kalan değişkenlere kurulan en uygun çok değişkenli lojistik regresyon model sonuçları aşağıdaki Tablo 8’ de verilmiştir.

**Tablo 8: En Uygun Çok Değişkenli Model Sonuçları**

| Değişkenler    | $\beta$ | Stan.Hata | Wald  | S.D. | p     | Exp( $\beta p$ ) | % 95 Güven Aralığı Sınırları |
|----------------|---------|-----------|-------|------|-------|------------------|------------------------------|
| Sabit          | 14,125  | 6,199     | 5,965 | 1    | 0,013 | 2E+051           |                              |
| H <sub>1</sub> | 0,312   | 0,204     | 5,425 | 1    | 0,007 | 1,786            | 0,496-0,712                  |
| H <sub>2</sub> | 0,858   | 0,711     | 6,520 | 1    | 0,011 | 2,289            | 1,158-2,896                  |

|                |       |       |       |   |       |       |             |
|----------------|-------|-------|-------|---|-------|-------|-------------|
| H <sub>3</sub> | 0,698 | 0,801 | 9,123 | 1 | 0,017 | 1,985 | 0,998-3,623 |
| H <sub>4</sub> | 0,496 | 0,186 | 7,951 | 1 | 0,003 | 1,852 | 1,122-2,989 |
| H <sub>6</sub> | 0,511 | 0,613 | 2,125 | 1 | 0,019 | 1,643 | 0,572-0,901 |
| H <sub>8</sub> | 0,945 | 0,125 | 2,452 | 1 | 0,012 | 3,132 | 0,975-2,890 |

-2 log olabilirlik 102,119

Yukarıda verilen Tablo 8.'e göre lojistik regresyon analizi denklemi;  
14,125 - 0,312 (H<sub>1</sub>) +0,858 (H<sub>2</sub>) + 0,698 (H<sub>3</sub>) + 0,496 (H<sub>4</sub>) - 0,511 (H<sub>6</sub>) + 0,445 (H<sub>7</sub>) olarak bulunmuştur. Bu çerçevede elde edilen bulgular doğrultusunda araştırma hipotezleri;

**H<sub>1</sub>**: Lojistik personel iletişim kalitesinin işletme verimliliği üzerinde 1,786 kat anlamlı bir etkisi olduğu belirlenmiş ve “Lojistik personel iletişim kalitesinin işletme verimliliği üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.” şeklinde ifade edilen H<sub>1</sub> kabul edilmiştir.

**H<sub>2</sub>**: Lojistik bilgi kalitesinin işletme verimliliği üzerinde 2,289kat anlamlı bir etkisi olduğu belirlenmiş ve “Lojistik bilgi kalitesinin işletme verimliliği üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.” şeklinde ifade eden H<sub>2</sub> kabul edilmiştir.

**H<sub>3</sub>**: Lojistik sipariş işleme kalitesinin işletme verimliliği üzerinde 1,985 kat anlamlı bir etkisi olduğu belirlenmiş ve “Lojistik sipariş işleme kalitesinin işletme verimliliği üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.” şeklinde ifade edilen H<sub>3</sub> kabul edilmiştir.

**H<sub>4</sub>**: Lojistik fiziksel dağıtım kalitesinin işletme verimliliği üzerinde 1,852 kat anlamlı bir etkisi olduğu belirlenmiş ve “Lojistik fiziksel dağıtım kalitesinin işletme verimliliği üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.” şeklinde ifade edilen H<sub>4</sub> kabul edilmiştir.

**H<sub>6</sub>**: Lojistik zamanındalık (dakiklik) unsurunun işletme verimliliği üzerinde 1,643 kat anlamlı bir etkisi olduğu belirlenmiş ve “Lojistik zamanındalık (dakiklik) unsurunun işletme verimliliği üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.” şeklinde ifade edilen H<sub>6</sub> kabul edilmiştir.

**H<sub>8</sub>**: Lojistik teknoloji kalitesinin işletme verimliliği üzerinde 3,132 kat anlamlı bir etkisi olduğu belirlenmiş ve “Lojistik teknoloji kalitesinin işletme verimliliği üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.” şeklinde ifade edilen H<sub>8</sub> kabul edilmiştir.

Elde edilen modelin geçerliliği için Uyum İyiliği testi olarak da adlandırılan Hosmer Lemeshow testi yapılmıştır.

**H<sub>0</sub>** : Tahmin denklemi anlamlıdır.

**H<sub>1</sub>** : Tahmin denklemi anlamlı değildir.

Hosmer Lemeshow testi sonucunda Ki-Kare değeri, 663 olarak bulunmuş ve  $p= 1,000 > a = 0,05$  olarak elde edilmiştir. Bu doğrultuda modelin uygun olduğuna ilişkin H<sub>0</sub> hipotezi kabul edilmiştir.

Lojistik hizmet kalitesinin işletme verimliliğine etkisinin ölçülmesine yönelik oluşturulan lojistik modelin sınıflandırma başarısının verildiği Tablo 9. değerlendirildiğinde;

Lojistik Regresyon modelinde gözlemlerin doğru atanma /doğru sınıflandırma oranının % 77,5 olduğu tespit edilmiştir. Yani bir diğer deyişle modelde var olan toplam 56 katılımcının %77,5'ini doğru tahmin etmiştir.

Yapılan analiz incelendiğinde lojistik hizmet kalitesinin işletme verimliliği üzerinde etkisi vardır diyen 4 katılımcı yanlış sınıflandırılmış dolayısıyla diğer gruba atanmış ve aynı zamanda lojistik hizmet kalitesinin işletme verimliliği üzerinde etkisi yoktur diyen 5 kişide etkisi vardır grubuna atanarak yanlış sınıflandırılmıştır. Başka bir ifade ile lojistik hizmet kalitesinin

işletme verimliliği üzerinde etkisi vardır diyenlerin % 75,7'sini ve etkisi yoktur diyenlerin %78,4'ünü doğru tahmin etmiştir.

**Tablo 9: Lojistik Regresyon Modelinin Sınıflandırma Başarısı**

| Gerçek /<br>Gözlenen Durum |              | Beklenen Durum<br>Etkili Olma |              | Doğruluk<br>Yüzdesi<br>(%) |
|----------------------------|--------------|-------------------------------|--------------|----------------------------|
|                            |              | Etkilidir                     | Etkili Değil |                            |
| Memnuniyet                 | Etkilidir    | 14                            | 5            | 75,7                       |
|                            | Etkili Değil | 4                             | 33           | 78,4                       |
| Ayrıntılı Yüzde Değerleri  |              |                               |              | 77,5                       |

## 5. TARTIŞMA ve SONUÇ

Yapılan bu çalışma ile lojistik hizmet kalitesinin imalat işletmelerinde işletme verimliliği üzerine olan etkisinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Özellikle imalat işletmelerinde sunulan lojistik hizmet kalitesinin çalışanlar için önemini ortaya koymak ve sunulan lojistik hizmet kalitesi uygulamalarının işletme verimliliğinin belirlenmesi açısından bilgi sağlaması önem arz etmektedir.

Bu çerçevede araştırmadaki lojistik hizmet kalitesi bileşenlerinden personel iletişim kalitesi ile bilgi kalitesinin işletme verimliliğini etkilediği tespit edilmiştir. Bu sonuçlar Dodds (2002), Sevim vd., (2008), Huang vd. (2009) ve Giovanis vd. (2013) deki yaptıkları çalışmaları destekler niteliktedir.

Ek olarak, araştırmadaki lojistik hizmet kalitesi bileşenlerinden fiziksel dağıtım ile sipariş işleme kalitesinin işletme verimliliğini etkilediği belirlenmiştir. Bu sonuç Rabinovich ve Bailey (2004), Rao vd. (2011) çalışmaları ile örtüşmektedir.

Araştırmadaki bir diğer lojistik hizmet kalitesi bileşenlerinden teknolojinin işletme verimliliğini etkilediği belirlenmiştir. Sauravd, (2008) desteklemekte ancak Bienstock ve Royne (2010) ve Kayapınar (2016) çalışmaları ile benzeşmemektedir. İlgili çalışmada teknolojinin algılanan fayda ile algılanan kullanım kolaylığının işletme verimliliği üzerinde herhangi bir pozitif etkisinin olmadığını söylemişlerdir.

Araştırmadaki lojistik hizmet kalitesi bileşenlerinden imaj ve güven kalitesi unsurunun işletme verimliliği üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı saptanmıştır. Bu sonuç Davis vd. (2008) çalışmalarını desteklemekte ancak Micu vd. (2009) çalışmalarına ters düşmektedir. Çünkü çalışmalarında imaj ve güven unsurunun işletme verimliliği ile müşteri tatminin artırdığını belirtmişlerdir.

Araştırmadaki bir diğer bileşen olan lojistik hizmet kalitesi bileşenlerinden zamanındalık (dakiklik) unsurunun da işletme verimliliğini etkilediği belirlenmiştir. Bu sonuç, Kothandaraman ve Wilson, (2000), Collier ve Bienstock, (2006), Ho vd. (2012) ve Kusnierz ve Gajewska (2014) çalışmalarını destekler niteliktedir.

Araştırmadaki lojistik hizmet kalitesi bileşenlerinden sosyal sorumluluk unsurunun işletme verimliliğini etkilemediği saptanmıştır. Bu sonuç Börühan (2014) yaptığı çalışma ile benzeşmektedir.

Ulaşılan bu sonuçlardan hareketle işletme verimliliğini artırmanın yolunun lojistik hizmet kalitesi unsurlarını artırmakla mümkün olduğu söylenebilir.

Çalışmada ulaşılan sonuçlar işletme yöneticilerine, sanayi ve ticaret odalarına ve konu ile ilgili araştırma yapan akademisyenlere katkı sağlayacaktır.

Ayrıca araştırmanın Erzincan ilinde planlandığı göz önüne alındığında ilde faaliyet gösteren imalat işletmelerine yol gösterici olacaktır. Lojistik hizmet kalitesi günümüzde işletmelerde çok fazla uygulanan bileşenler olduğu için çalışmanın uzun dönemde fayda sağlayacağı beklenmektedir.

## 5. KAYNAKLAR

- Awasthi A. Sayyadi, R. ve Khabbazian, (2017). A Combined Approach Integrating Gap Analysis, QFD And AHP For Improving Logistics Service Quality, *International Journal of Logistics Systems and Management*, Volume, 29, Issue, 2, 190-214.
- Berkowitz, E. N., Roger A. K. Steven, W. H. ve William, R. (1997). *Marketing*, Irwin McGraw-Hill, USA.
- Bienstock, C.C. Mentzer, J. ve Bird, M. (1997). Measuring Physical Distribution Service Quality, *J. Acad. Mark. Sci.* 25, 31-44.
- Bienstock, C, C. ve Royne, M,B. (2010). Technology Acceptance and Satisfaction with Logistics Services, *The International Journal of Logistics Management*, 1/2, 271-292.
- Börühan, G. (2014). Elektronik Ticarete Siparişlerin Yerine Getirilmesinde Lojistik Hizmet Kalitesinin Müşteri Memnuniyetine Etkisi: Özel Alış Veriş Sitelerinde Uygulamalar, (Yayımlanmamış Doktora Tezi), İzmir:Yaşar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Collier, D.A. (1991). Evaluating Marketing and Operations Service Quality Information: A Preliminary Report, in: S.W. Brown E, Gummesson, B. Edvardsson, B. Gustavsson (eds.), service quality: multidisciplinary and multinational perspectives, *LexingtonBooks*, Lexington, 143-154.
- Collier, J. E. ve Bienstock, C.C. (2006). Measuring Service Quality in E-Retailing, *Journal of Service Research*, 8/3, 260-275.
- Davis, S, B. Mentzer, J, T. ve Stank, T. (2008). Creating Consumer Durable Retailer Customer Loyalty Through Order Fulfillment Service Operations, *Journal of Operations Management*, 26, 781-797.
- Dodds, W,B. (2002). The Effect of Perceived and Objective Market Cues On Consumers' Products Evaluation. *Marketing Bulletin*, 13 (2), 1-14.
- Elliot, R. ve Bailey, J,P. (2004). Physical Distribution Service Quality in Internet Retailing: Service Pricing, Transaction Attributes, and Firm Attributes, *Journal of Operations Management*, Sayı: 21, 651-672.
- Franceschini, F. ve Rafele, C. (2000). *International Journal of Agile Management Systems*, 2(1), 49-53.
- Giovanis, A, N. Tomaras, P. ve Zondiros, D. (2013). Supplier Logistics Service Quality Performance and its Effect on Retailers' Behavioral Intentions, *Procedia- Social and Behavioral Sciences*, 73, 302-309.
- Grand D, B. ve Philipp, B. (2014). A Planned Study of The Impact of B2C Logistics Service Quality on Shopper Satisfaction and Loyalty, *Market Innovation*, 45-63.
- Han, S.L. ve Baek, S. (2004). Antecedents and Consequences of Service Quality in Online Banking: An Application of The Servqual Instrument, *Advances in Consumer Research*, 31 / 1, 208-214.
- Ho, S,Z, Lai, D, O. Tiffaniy ,F, Fatt, L. ve Teh, T,Y. (2012). Singapore, Logistic Service Quality Among Courier Services in Malaysia, *2012 International Conference on Economics, Business Innovation*, IPEDR, 38, IACSIT Press.
- Gulc, A. (2017). Models and Methods of Measuring The Quality of Logistic Service, *7th International Conference on Engineering, Project, and Production Management, Procedia Engineering* 182, 255 – 264.
- Huang, Y. Yi-Wei, K., ve Shi-Wei, X. (2009). Applying Importance –Performance Analysis To Evaluate Logistics Service Quality For Online Shopping Among Retailing Delivery, *International Journal of Electronic Business Management*, 7/ 2, 128-136.
- Kayapınar, Ö. (2016). Lojistik Hizmet Kalitesi İle Firma Performansı Arasındaki İlişkide Lojistik Performansı Ve Teknoloji Düzeyinin Rolü, (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Edirne: Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Kothandaraman, P. ve Wilson, D.T. (2000). The Future of Competition: Value-Creating Networks, *Industrial Marketing Management*, 30 (4), 379-389.
- Kou, B. (2015). Analysis and Evaluation on Logistics Service Quality for Online Network Ecommerce, Instrumentation and Measurement, Computer, Communication and Control (IMCCC), *2015 Fifth International Conference*, 1987-1996.
- Kusnierz, M.L. ve Teresa, G.(2014). Customer Satisfaction with the Quality of the Logistic Services, *Scientific Journal of Logistics*, 10/ 1,13-19.
- Mentzer, J. Gomes, R. ve Krapfel, R.E. (1989). Physical Distribution Service: A Fundamental Marketing Concept, *J. Acad. Mark. Sci.* 17, 53–62.
- Memiş, S. ve Cesur, Z. (2016). Algılanan Hizmet Kalitesi İle Marka Bağlılığı İlişkisi Şehirlerarası Yolcu Taşımacılığı Yapan Otobüs Firmaları Üzerine Bir Araştırma”, *Cbü Sosyal Bilimler Dergisi*, 14/2, 453-484.
- Mentzer J,T. Daniel J, F. ve Kent J, L. (1999). Developing A Logistics Service Quality Scale, *Journal of Husness Logistic*, 20 (1), 9-32.
- Mentzer, J, T. Daniel J, F. ve Hult,T,M. (2001). Logistics Service Quality As a Segment-Customized Process, *Journal of Marketing*, 35,82-104.
- Micu, A. Aivaz, K. ve Capatina, A. (2013). Implications of Logistic Service Quality on the Satisfaction Level and Retention Rate of an E-Commerce Retailer’s Customers, *Economic Computation and Economic Cybernetics Studies and Research*, 47/ 2, 147-155.
- Murfield, M. Boone, C. Rutner, P. ve Thomas, R. (2017). Investigating Logistics Service Quality in Omni-Channel Retailing, *International Journal of Physical Distribution &Logistics Management*, 47 / 4, 263-296.
- Öztürk, M. (2003). *İşletme ve Yönetim*, İstanbul, Papatya Yayıncılık.
- Parasuraman, A. Zeithaml, V.A. ve Berry, L.L. (1985). A Conceptual Model of Service Quality and its Implications for Future Research, *Journal of Marketing*, 49,41-50.
- Prokopenko, J. (2001). Verimlilik Yönetimi Uygulamalı El Kitabı, *Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları*. Ankara.
- Rahmat, A,K. ve Faisol, N. (2015). Manufacturers Satisfaction on Logistics Service Quality, Operational, Relational and National Culture, 6th International Research Symposium in Service Management, *IRSSM-6 2015*, 11-15 August 2015, UITM Sarawak, Kuching, Malaysia.
- Rao, S. Thomas J. G. Griffis, S,E. ve Iyengar, D. (2011). Electronic Logistics Service Quality (e-LSQ): Its Impact on the Customer’s Purchase Satisfaction and Retention” *Journal of Business Logistics*, 32/2, 167-179.
- Sabine, L. HoThi Q, G. ve Cools, M. (2016). Logistics Service Quality: The Case of DaNang City, Sustainable Development of Civil, *Urban and Transportation Engineering Conference*, 142, 124-130.
- Saura, I, G. Frances,D,S. Contri, G,B . ve Blasco,M. (2008). Logistics Service Quality: A New “Way To Loyalty”, *Industrial Management and Data Systems*, 108/5, 650-668.
- Selim, N,I. Dato, S, Zailani.,M. ve Aziz, A,A. (2018). Halal Logistics Service Quality (HLSQ) by Third-Party Providers (3PL) in Malaysia: A Conceptual Pape, *Proceedings of the 3rd International Halal Conference*, 223-234.
- Sevim, Ş, Akdemir, A, ve Vatansver, K, (2008). Lojistik Faaliyetlerinde Dış Kaynak Kullanan İşletmelerin Aldıkları Hizmetlerin Kalitesinin Değerlendirilmesine Yönelik Bir İnceleme, *Süleyman Demirel Üniversitesi, İİBF, Dergisi*, 13/1, 1-27.
- Kilibarda, M. Nikolicic S. ve Adrejcic, M. (2016). Measurement of Logistics Service Quality in Freight Forwarding Companies: A Case Study of The Serbian Market, *The International Journal of Logistics Management* 27/3, 770-794.
- Thai, V, V. (2013). Logistics Service Quality: Conceptual Model and Emprical Evidence, *International Journal of Logistics Research and Applications: A Leading Journal of Supply Chain Management*, 16/2,114-131.
- Usta, R,. ve Memiş, S. (2009). Hizmet Kalitesi ve Marka Bağlılığı Arasındaki İlişki Üzerine Müşteri Tatmininin Aracılık Etkisi, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 23/4, 87-108.
- Yuan, W. Fan, J. ve Zhang, Z, D. (2017). Empirical Study on The Impact of Third-PartyLogistics Service Quality on Customer Loyalty, *Journal of University of Science and Technology of China*, 2017/6, 135-155.
- Vitasek, K. (2013). *Council of Supply Chain Management Professionals, Supply Chain Management Terms and Glossary*.

**İmalat İşletmelerinde Lojistik Hizmet Kalitesinin İşletme Verimliliğine Etkisinin Lojistik Regresyon Analizi İle Belirlenmesi: Erzincan İli Örneği**

43

Wang, Y-. (2017). Model for Evaluating the Logistics Service Quality of Cross-Border E-Commerce Enterprises with Intuitionistic Fuzzy Information, 14/2, 1136-1139.

Zeithaml, V., Parasuraman, A. ve Berry, L.L. (1990). *Delivering Quality Service: Balancing Customer Perceptions and Expectation*, FreePress, USA.