

BİLGİ YETKİNLİĞİNİN LOJİSTİK PERFORMANS ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ¹



Kafkas Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler
Fakültesi
KAÜİBFD
Cilt, 11, Sayı 21, 2020
ISSN: 1309 – 4289
E – ISSN: 2149-9136

Makale Gönderim Tarihi: 01.04.2019 Yayına Kabul Tarihi: 02.06.2020

Özgür KAYAPINAR
Dr. Öğr. Üyesi,
Trakya Üniversitesi,
Uzunköprü Uygulamalı Bilimler
Yüksekokulu
Türkiye
ozgurkayapinar@trakya.edu.tr
ORCID ID: 0000-0002-
2003-5863

Hasan Selçuk ETİ
Dr. Öğr. Üyesi,
Namık Kemal Üniversitesi,
Çorlu Meslek Yüksekokulu
Türkiye
hseti@nku.edu.tr
ORCID ID: 0000-0002-
3792-697X

Pınar YÜRÜK
KAYAPINAR
Dr. Öğr. Üyesi,
Trakya Üniversitesi,
Uzunköprü Uygulamalı Bilimler
Yüksekokulu
Türkiye
pinaryuruk@trakya.edu.tr
ORCID ID: 0000-0002-
7460-6465

ÖZ İşletmeler kendilerine maliyet yükü getirecek nakliye, bilgi teknolojileri gibi faaliyet ve hizmetleri, genel olarak kendilerine sunabilecek düzeyde olan başka işletmelerden dış kaynak kullanımı yolu ile satın alıp kullanmaktadırlar. Bilgi teknolojileri, işletmelerin ihtiyacı olan bilginin, işletme içerisine doğru hareketinde rol oynarken işletmelerin iç haberleşmelerinde, bilgi aktarımlarında da katkıda bulunmaktadır. Dolayısıyla işletmelerin bilgi teknolojileri kullanım yetkinliğinin, satın aldıkları lojistik hizmetleri ile işletmelerin performanslarını etkilemeleri beklenmektedir. Bu çalışma, lojistik hizmeti satın alan KOBİ'lerde kullanılan bilgi teknolojilerindeki yetkinliklerinin lojistik performans algıları üzerinde etkisinin olup olmadığının ve bilgi teknolojileri yetkinliğinin katılımcıların demografik özelliklerine göre farklılık gösterip göstermediğinin ölçülmesini amaçlamaktadır. Sektör gözlemlenmeden yüz yüze anket uygulaması yapılmış ve 355 veri toplanmıştır. Veriler SPSS 25.0 istatistik paket programı kullanılarak, faktör analizi, t testi ve ANOVA testleri ile analiz edilmiştir. Sonuçlara göre, bilgi teknolojileri yetkinliği ile lojistik performans arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, bilgi yetkinliğinin işletmenin büyüklüğüne ve çalışan sayısına göre farklılık gösterdiği fakat cinsiyete, eğitim durumuna ve faaliyet yılına göre bir farklılık göstermediği ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bilgi Teknolojileri Yetkinliği, Lojistik Performans, KOBİ

JEL Kodu: L15, P14, L26

Alanı: İşletme

Türü: Araştırma

DOI: 10.36543/kauibfd.2020.009

Atıfta bulunmak için: Kayapınar, Ö., Eti, H. S. & Yürük Kayapınar, P. (2020). Bilgi Yetkinliğinin Lojistik Performans Üzerindeki Etkileri. *KAÜİBFD*, 11(21), 182-202.

¹ Bu makale, 2018 yılında "ICSER-International Center of Social Science&Education Research" kongresinde özet bildiri olarak sunulmuş ve genişletilerek Kafkas İİBF Dergisi'ne gönderilmiştir.

THE EFFECTS ON LOGISTICS PERFORMANCE OF INFORMATION COMPETENCY



Kafkas University
Economics and Administrative
Sciences Faculty
KAUJEASF
Vol. 11, Issue 21, 2020
ISSN: 1309 – 4289
E – ISSN: 2149-9136

Article Submission Date: 01.04.2019

Accepted Date: 02.06.2020

Özgür KAYAPINAR

Assistant Proffesor.

Trakya University,
Uzunköprü School of Applied
Sciences

Turkey

ozgurkayapinar@trakya.edu.tr

ORCID ID: 0000-0002-
2003-5863

Hasan Selçuk ETİ

Assistant Proffesor

Namık Kemal University
Corlu Vocational School

Turkey

hseti@nku.edu.tr

ORCID ID: 0000-0002-
3792-697X

Pınar YÜRÜK
KAYAPINAR

Assistant Proffesor

Trakya University
Uzunköprü School of Applied
Sciences

Turkey

pinaryuruk@trakya.edu.tr

ORCID ID: 0000-0002-
7460-6465

ABSTRACT

Businesses buy and use the activities and services such as transportation, information technologies, which will bring the cost load to themselves, through outsourcing from other enterprises that are generally able to offer them. Information technology not only enables the information most needed by the enterprises to move towards the enterprise but also plays a role in internal communications of enterprises and in the transfer of information. Hence, the competent use of information technologies in enterprises is expected to affect the performance of enterprises with the logistics services they purchase. This study aims to evaluate whether the competencies of information technologies used in SMEs that purchase logistics services have an effect on logistic performance perceptions, and whether the information technology competence differs according to the demographic characteristics of the participants. A face-to-face survey was conducted without considering the sector and a total of 355 data were collected. Data were analyzed by using SPSS 25.0 statistical package program, factor analysis, t test and ANOVA tests were applied. According to the results, it was determined that there is a significant relationship between information technology capability and logistics performance. In addition, information competence varies according to the size of the enterprise and the number of employees. But it did not show any difference according to gender, education level and year of activity.

Keywords: *Information Technology Capability, Logistic Performance, SME*

Jel codes: *L15, P14, L26*

Scope: *Business Administration*

Type: *Research*

Cite this Paper: Kayapınar, Ö., Eti, H. S. & Yürük Kayapınar, P. (2020). The Effects On Logistics Performance Of Information Competency. *KAUJEASF*, 11(21), 182-202.

1. GİRİŞ

Bilgi teknolojileri, işletmeler üzerinde müşterilerin ihtiyaçlarını anlama, o ihtiyaçlara karşılık verme ve sürdürülebilir iletişimin sağlanması adına önemli bir kavram olarak dikkat çekmekte ve özellikle bilginin aktarımı konusunda işletmelere destek sunmaktadır. Ayrıca bu kavram son yıllarda, işletmelerin hem genel hem de fonksiyonel performanslarına doğrudan etki etmeye başlamıştır. Çünkü işletmelerde var olan süreçlerin ilerlemesi için gerekli olan bilgi ve/veya enformasyon kaynaklarının işletmelerin içerisine aktarılması ve bunların değerlendirilmesi lojistik olarak dışarıdan sağlanan bilgi teknolojileri sayesinde olmaktadır. Dolayısıyla bu kavram, hem paydaşlar, hem de işletmenin müşterileri için değer yaratılabilmesi açısından önemli bir konuyu oluşturmakta, lojistik faaliyetlerine doğrudan etki etmekte ve yeteneklerini bu doğrultuda geliştirebilen işletmeler için ise piyasadaki rekabet koşullarında öne geçebilme fırsatı yaratmaktadır. Ayrıca son yıllarda işletmelerin kullandığı lojistik faaliyetler dış kaynak kullanımı yoluyla maliyet avantajı sağladığından işletmeler için önemli bir rekabet avantajı konusu olmaktadır. Fonksiyonel uzmanlığın gerektirdiği lojistik faaliyetler ve özellikle bu faaliyetlerden birisinin konusu olan bilgi teknolojileri kullanımı dışarıdan satın alma yolu ile gerçekleştirilmektedir.

Çalışma faaliyetleri için dışarıdan lojistik hizmeti satın alan ve kullanan KOBİ'lerde bilgi teknolojilerindeki yetkinliklerinin, satın aldıkları lojistik hizmet konusundaki lojistik performans algıları üzerinde etkisinin olup olmadığının, bilgi teknolojilerinin lojistik performanslarını etkileyip etkilemediğinin ve bilgi teknolojileri yetkinliğinin katılımcıların demografik özelliklerine göre farklılık gösterip göstermediğinin ölçülmesi amacıyla yapılmıştır. Bu doğrultuda çalışmada öncelikle bilgi teknolojileri yeteneği ve/veya yetkinliği ile lojistik performans kavramları kavramsal olarak ele alınmış ve literatürde daha önce yapılmış çalışmalar değerlendirilmiştir. Çalışmanın ikinci kısmında ise bu iki kavramın birbirleri ile ilişkileri anket yöntemi ile elde edilen veriler ile incelenmiş ve bilgi teknolojileri yetkinliği ile alt boyutlarının, ankete katılan katılımcıların ve işletmelerin demografik özellikleri açısından farklılık gösterip göstermedikleri analiz edilmiştir.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Çalışmanın bu kısmında genel olarak araştırma çerçevesinde incelenen bilgi teknolojileri yetkinliği ve lojistik performans hakkında literatür incelenmiş ve yorumlanmıştır. Literatürde çok çeşitli araştırmalar ve bilgiler mevcuttur ancak

özellikle bilgi teknolojileri yetkinliği ve lojistik performans konularını alan literatür üzerinde durulmuştur.

a. Bilgi Teknolojileri Yetkinliği

Gerek Türkiye’de gerekse Dünya’da lojistik, işletmelerin değer yaratma ve rekabet gücünü önemli ölçüde etkileyen bir bilim alanı olarak incelenmekte ve diğer taraftan lojistik hizmetleri sunan işletmelerin faaliyetlerini tanımak ve analiz etmek gittikçe artan bir konu haline gelmektedir (Oláh, Karmazin, Petó & Popp, 2018, s. 333). Bu da bilgi teknolojilerinin bu rekabet koşullarında etkisini ön plana çıkartmaktadır. Bilgi teknolojilerinin etkin kullanımı, oluşturulacak bir girişimci stratejide başarıya ulaşmak için kritik rol oynamaktadır (Micu, Aivaz, & Capatina, 2013, s. 2). Bilgi teknolojileri işletmelerde fonksiyonel olarak incelendiğinde maliyetleri düşüren ana etkenlerden birisi olarak dikkat çekmektedir (Lai, Zhao, & Wang, 2007, s. 2196). Bilgi teknolojisi; yakalama, oluşturma, yönetme, iletişim, değişim, ve çeşitli şekillerde bilgileri kullanmak için kullanılan her türlü formları (iş verileri, sesli konuşmalar, fotoğraflar, filmler, multimedya sunumlar vb.) kapsamaktadır (Gil-Saura, Ruiz-Molina, & Servera-Frances, 2008, s. 497). Bilgi teknoloji stratejileri, üç ana grupta sınıflandırılmıştır. Bunlar; işletmelerin içerisinde yer alan fonksiyonların birbirleri ile uyumlarını ortaya koymaya çalışan destekleyici bilgi teknolojileri, bilginin kalitesini ve sürekliliğini sağlayan teknolojik bilgi teknolojileri ve hem destekleyici hem de teknolojik bilgi teknolojilerini kapsayabilen sıralı bilgi teknolojileri stratejileridir (Lai vd., 2007, s. 2195).

Bilgi yeteneği ve işletme çapında entegrasyon arasındaki pozitif nedensel ilişki, iki açıdan açıklanmaktadır. İlişkisel açıdan bakıldığında, daha iyi bir bilgi edinme yeteneği, işletme çapında entegrasyonu mümkün hale getirebilmekte ve fonksiyonlar arasındaki çeşitli çatışmaları azaltabilmektedir. Operasyonel olarak bakıldığında ise bilgi yeteneği, işletme çapında entegrasyon için bir zorunluluktur. İşletme çapında entegrasyon, ilgili tüm fonksiyonlar arasında koordinasyon ve iş birliğini gerektirmektedir. Bilgi teknolojileri işletmelere, eşzamanlı karar verme için gerekli olan bilgilerin iletim ve sürecine izin verdiğinden tedarik zinciri yapısının omurgasını oluşturduğu öne sürülmektedir (Daugherty, Chen, Mattioda, & Grawe, 2009, s. 4). Bilgi teknolojilerinde ve iletişim yeteneklerindeki, internet ve elektronik ticaret gibi gelişmeler, tedarik zinciri içerisindeki entegrasyonu artırılmasına olanak sağlamaktadır (Stank, Keller, & Daugherty, 2001, s. 31).

Bilgi teknolojileri; yüksek güvenlik, kolaylık, kesinlik, esneklik ve çeşitlilik

sağlamaktadır. Bilgi teknolojilerinin kullanımı ile tedarik zinciri içerisinde, bağlılığın, performansın, bağımlılığın ve bunun ötesinde uzun vadeli oryantasyonun üst seviyelerinde toplam verimliliğin artırılması beklenmektedir (Gil-Saura & Ruiz-Molina, 2011, s. 1109). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin yaygın kullanımı, lojistik ve farklı iş alanları için geniş kapsamlı dönüşümler ve gelişmeler sunmaktadır. Yeni teknolojiyi mevcut operasyonlara entegre etmek, müşteri hizmetlerini artırmaya, maliyetleri azaltmaya ve tedarik zincirlerini kolaylaştırmaya yardımcı olabilmektedir (Wilson, Iravo, Trimba, & Ombiu, 2015, s. 1). Tedarik zincirinde, ilişkilerin yeni formlarının düzenlenmesinden teknoloji sayesinde ortaya çıkan yeni fırsatlara kadar bilgi iletişim teknolojilerinden yararlanılabilmektedir (Gil-Saura, Servera-Frances, Berenguer-Contri, & Fuentes-Blasco, 2008, s. 651). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişmesi ve bu teknolojilerin işletmelere uyarlanabilmesi sonucunda iletişim kurma ve bilginin ihtiyaç duyulan yerlere ulaştırılması kolaylaşmıştır. Tedarik zinciri sisteminde yer alan bireysel işletmeler entegrasyon yoluyla, sağlamlıklarını ve çevikliklerini geliştirirken bir yandan zincirde bozulma olasılığını en aza indirmesi gereken bilgi ve bilgi alışverişinde bulunurlar diğer yandan ise tedarik zincirinde yer alacak genel etkiler en aza indirilmelidir, çünkü bilgi hızla akar ve böylece daha hızlı ve daha anlamlı tepkiler sağlar (Kim, 2017, s. 2). Örneğin; üretim aşamasında ihtiyaç duyulacak bir hammaddenin ya da yarı mamulün, işletme bünyesinde olup olmadığının tespiti, saymak yerine barkod sistemleri sayesinde daha kolay hale gelmektedir. Dünyanın herhangi bir yerinde bulunan bir tedarikçiye, işletmenin elinde hammadde olup olmadığı konusunda anında bilgi verebilme imkânı sunulabilmektedir. Diğer taraftan gelişen ve gelişmekte olan bilgi teknolojileri, rekabet avantajlarını korumak isteyen yöneticiler için hızlı bir şekilde artan stratejik sorunları da ortaya çıkarmaktadır (Aktaran: Mentzer & Williams, 2001, s. 31). Bilginin yaygınlaşması ve ulaşımın kolaylaşması, işletmelerin bilgi teknolojilerine uyum sağlamlarını zorunlu hale getirmektedir. İşletmeler, rakiplerine üstünlük sağlamak istiyorlarsa bilgi teknolojilerini kullanmalı ve bu konudaki gelişmeleri takip etmelidir.

3PL işletmeleri içerisinde bilgi teknolojileri, lojistik kullanıcılar ve müşterileri arasında tedarik zincirinin senkronizasyonu ve koordinasyonunda önemli bir rol oynamaktadır (Lai vd., 2007, s. 2196). Tedarik zincirinde ve lojistikte kavramsal yapının; bilgi toplamayı, işlemeyi ve dağıtmayı kolaylaştırması açısından bilişim teknolojilerini içerecek şekilde yeniden tasarlanmasıyla birlikte tedarik zinciri yönetiminde karar alma süreci gelişme göstermektedir (Gil-Saura, Servera-Frances, vd., 2008, s. 654). Bilginin etkin kullanımı, sadece

müşterilere değil aynı zamanda bilgi teknolojilerine uyum sağlayabilmek ve bu teknolojileri yönetebilmek açısından işletmelere de katkı sağlayacaktır. Alınacak olan yönetsel kararların temelini, elde edilecek bilgiler ve bilgi teknolojilerinin kullanılması sağlayacaktır.

Bilgi teknolojileri yetkinliği literatürde üç alt boyutta ele alınmıştır. Bunlar; operasyonel bilgi teknolojileri, araçsal bilgi teknolojileri ve bilgisel bilgi teknolojileridir (Tippins & Sohi, 2003, s. 748). *Operasyonel bilgi teknolojilerinde*; belirli bir sonuca ulaşmak için gerekli olan faaliyetler yer almaktadır. Bir görevi tamamlamak için gerekli yöntemler, beceriler ve süreçleri içermektedir. *Araçsal bilgi teknolojilerinde*; bilgi teknolojileri araçları genellikle «etkinleştirme» işlevi görmekte bilginin üretilmesi ve yayılmasından sorumlu tutulmaktadır. *Bilgisel bilgi teknolojilerinde ise*; bilgi; istenen amaçlara doğru değişim getirmek için yararlı bir dizi prensip ve teknik olarak tanımlanabilirken içerik temelli know-how olarak da tanımlanabilmektedir (Tippins & Sohi, 2003, s. 748).

b. Lojistik Performansı

Performans, işletmelerin amaçlarına hangi ölçüde ulaştığı nispetinde kavramlaştırılabilmektedir. Dağıtım hizmet performansı, "dağıtım programlarındaki müşteri memnuniyetinin ölçülmesi" şeklinde tanımlanmaktadır. Dağıtım hizmet performansı çok boyutludur ve dakiklik, kullanılabilirlik, sipariş teslim durumu gibi kriterleri içermektedir (Ellinger, Daugherty, & Keller, 2000, s. 4). İşletmeler ana faaliyetlerinde başarılı olabilmek için lojistik gibi destek faaliyetlerinden de faydalanmaktadırlar. Genellikle ana faaliyetlerine daha iyi odaklanma gayesi güden işletmeler, lojistik gibi destek faaliyetlerini dışarıdan satın alma yöntemi ile kullanmaktadırlar. İşletmelerin doğrudan performansları üzerinde etkileri olan destek faaliyetleri müşteri memnuniyeti, sadakati, iş performansı, bireysel performanslar ve örgüt kültürü üzerinde çeşitli etkiler gösterebilmektedirler.

Wong, Soh, Sinnandavar ve Mushtaq (2018) çalışmalarında firma-ölçüm eksikliğinin ülke çapında tüm lojistik performansta da meydana geldiğini belirtmektedir. Lojistik temelli performanslar incelendiğinde dağıtım hizmet performansı, işletme veya örgütsel performans kavramlarının bir alt kümesi olarak görülebilmektedir. Pazarlama kavramı, işletme performansının, müşteri ihtiyaç ve isteklerinin tatmini ile ayrılmaz bir biçimde bağlantılı olduğunu kabul etmektedir. İşletme performansı, lojistik maliyet azaltımı, zamanında teslimat, envanter devir hızı ve döngü süresinin azaltılması gibi organizasyonel aktivitelerin iyileştirilmesine görece olarak daha fazla ilişkilidir (Nguyen, 2019,

s. 2). Dolayısıyla özelleştirilmiş lojistik yeteneklerin geliştirilmesi satın alma kararlarını etkileyebilmekte, bu sebeple de bazı işletmeler, ürünlerini pazarlayabilmek için üst sınıf özel lojistik hizmetleri sunmaktadır. Dağıtım hizmet performansının artırılması, birçok işletmeye müşterileri adına ürün akışını yöneterek hizmetin farklılaştırılması konusunda daha fazla odaklanmaya yol açmaktadır (Ellinger vd., 2000, s. 5). Lojistik yetenekler, bazı iş davranışları ve müşteri hizmetleri gibi süreçleri, müşterilere yanıt ve sipariş çevrimi gibi konuları kapsamaktadır (Daugherty, Stank, & Ellinger, 1998, s. 36). Bu lojistik yeteneklerin işletmelere entegrasyonu yani adaptasyonu, verimliliğin ve üretkenliğin artışına bağlıdır ve daha entegre olarak faaliyet gösteren işletmeler, daha az entegre olan işletmelere göre daha iyi performans göstermektedirler (Stank vd., 2001, s. 31). Çünkü bu entegrasyon, işletme içi ve işletme dışında fonksiyonların eş zamanlı olarak faaliyet gösterebilmeleri adına önemli bir göstergedir. Dolayısıyla entegrasyonun oluşması sonucunda lojistik faaliyetlerde gösterilecek bir birim performans artışı, işletmelerin genel performansları üzerinde de artışa etki edecektir. Ayrıca firmaların performansını artırmak için bilgi teknolojisini firmaların ana yönlerine nasıl etkin bir şekilde uyarlayabilecekleri konusunda yeni bilgiler vermektedir (Wilson vd., 2015, s. 4).

3. METODOLOJİ

Bilgi teknolojileri kullanımı ve yetkinliği, son yıllarda işletmeden işletmeye (B2B) şeklinde faaliyette bulunan işletmelerin genelinde öne çıkan bir konu olarak dikkat çekmektedir. İşletmelerde bilgi teknolojilerinin kullanımı sonucunda işletmelerin hedef müşterilerinde meydana gelen artış ve buna bağlı olarak işletmelerin lojistik kullanım oranlarının yükselmesi, memnuniyet açısından performansı bir gösterge olarak ortaya koyabilmektedir. Bilgi teknolojileri kullanım yetkinliğinin lojistik performansı üzerindeki etkilerini ve aralarındaki ilişkileri göstermek adına yapılan çalışmada öncelikle literatür taraması yapılmış ve literatürde var olan yurt dışında daha önce geçerliliği ve güvenilirliği test edilmiş ölçekler tespit edilmiştir.

a. Araştırmanın Amacı ve Hipotezler

Literatür incelendiğinde, bilgi teknolojileri yetkinliği ile lojistik performans ölçeklerinin ikisinin birden Türkiye’de özellikle KOBİ’ler üzerinde uygulanmadığı, aralarındaki ilişkinin incelenmediği ve özellikle bilgi teknolojileri yetkinliğinin KOBİ’lerin demografik alt yapısına göre incelenmediği gözlenmiştir. Bu nedenle bu çalışmanın amacı, lojistik hizmeti satın alan KOBİ’lerde kullanılan bilgi teknolojilerindeki yetkinliklerinin, lojistik performans algıları üzerinde etkisinin olup olmadığının ve bilgi teknolojileri

yetkinliğinin katılımcıların demografik özelliklerine göre farklılık gösterip göstermediğinin ölçülmesidir.

- ✓ **H₁**: Bilgi teknolojileri yetkinliği ile satın alınan lojistik performans üzerinde etkisi vardır.
- ✓ **H₂**: Bilgi teknolojileri yetkinliği algısı, katılımcıların cinsiyetlerine göre farklılık göstermektedir.
- ✓ **H₃**: Bilgi teknolojileri yetkinliği algısı, katılımcıların eğitim seviyesine göre farklılık göstermektedir.
- ✓ **H₄**: Bilgi teknolojileri yetkinliği algısı, işletmelerin ölçeğine göre farklılık göstermektedir.
- ✓ **H₅**: Bilgi teknolojileri yetkinliği algısı, işletmenin sektörde faaliyette bulunduğu yıla göre farklılık göstermektedir.
- ✓ **H₆**: Bilgi teknolojileri yetkinliği algısı, işletmede çalışan personel sayısına göre farklılık göstermektedir.
- ✓ **H₇**: Bilgi teknolojileri yetkinliği algısı, işletmenin uluslararasılaşma düzeyine göre farklılık göstermektedir.

b. Verilerin Toplanması ve Ölçeği

Bilgi teknolojileri yetkinliğinin ölçülmesi için Tippins ve Sohi (2003) tarafından kullanılan ve 15 ifade, 3 alt boyuttan oluşan ölçek ve lojistik performansın ölçülmesi için Daugherty, Chen, Mattioda ve Grave (2009) tarafından geliştirilen 6 ifade ve tek boyuttan oluşan ölçek kullanılmıştır. Asıl dili İngilizce olan ölçeklerin dil geçerliliği sağlanabilmesi için öncelikle dil konusunda uzmanların görüşleri alınarak çevirileri yapılmış ve dil geçerliliği sağlanmıştır. Dil geçerliliğini sağlayan ölçekler daha sonra anket ve soru formu haline getirilmiştir. Soru formuna işletmelerin ve bu işletmelerde faaliyette bulunan yetkililerin özelliklerine ilişkin demografik sorular eklenmiştir. Ölçeklerde yer alan ifadelerin test edilmesi için beşli Likert ölçeği (“1=Kesinlikle Katılmıyorum ve 5=Kesinlikle Katılıyorum”) kullanılmıştır. Anket uygulaması, Tekirdağ ilinde faaliyette bulunan Gümrük ve Ticaret Bakanlığı Tekirdağ Ticaret İl Müdürlüğü tarafından hazırlanmış olan “Tekirdağ İli Ekonomik Görünüm Raporu”na göre toplamda 6709 işletme içerisinde 355 orta ve büyük işletmeler üzerinde, sektör gözetmeksizin yüz yüze anket yöntemi kullanılarak, kolayda örneklem yöntemi ile yapılmıştır. Örneklem sayısının 355 olarak belirlenmesinde Yazıcıoğlu ve Erdoğan'ın (2004) “ $\alpha=0,05$ için örneklem büyüklüğü” tablosundan faydalanılmıştır (Aktaran: Lorcu, 2015, s. 18).

4. BULGULAR

Anket uygulaması sonucunda elde edilen verilerden öncelikle demografik bulgular değerlendirilmesi için frekans analizi uygulanmıştır. Sonra ölçeklerin Türkiye’de daha önceden uygulanmamasından dolayı geçerliliğinin olup olmadığını test edilmesi için faktör analizi uygulanmıştır. Ayrıca güvenilirlik ve geçerliliğinin tespit edilebilmesi için ölçeklere Cronbach α testi, Ortalama Varyans Çıktısı (AVE) ve Composite Reliability (Birleşik Güvenilirlik) incelenmiştir.

Tablo 1: İşletmelerin ve Bu İşletmelerin Yetkililerinin Demografik Özellikleri

		Frekans (f)	Yüzde (%)
İşletmelerin sektörde bulunma süresi	5 Yıdan Az	41	11,5
	5-10 Yıl	70	19,7
	11-15 Yıl	61	17,2
	16-20 Yıl	46	13,0
	21 Yıl ve Üzeri	137	38,6
İşletmenin başka sektörlerde de faaliyette bulunup bulunmadığı	Evet	49	13,8
	Hayır	306	86,2
İşletmenin Kategorisi	Orta Ölçekli	211	59,4
	Büyük Ölçekli	144	40,6
Çalışan Sayısı	150 Kişiden az	155	43,7
	150-450 Kişi	108	30,4
	451-750 Kişi	32	9,0
	751-1050 Kişi	5	1,4
	1051 Kişiden Fazla	54	15,2
İşletmenin Uluslararasılaşma Durumu	Bölgesel	104	29,3
	Ulusal	84	23,7
	Uluslararası	167	47,0
Eğitim Durumu	İlköğretim	37	10,4
	Lise	36	10,1
	Önlisans	64	18,0
	Lisans	137	38,6
	Yüksek Lisans	49	13,8
	Doktora	32	9,0
Cinsiyet	Kadın	183	51,5
	Erkek	172	48,5

Tablo 1’de de görüldüğü gibi, analize katılan katılımcılardan %51,5’i (183) kadın ve %48,5’i (172) erkektir, ayrıca katılımcıların %38,6’sı (137) lisans düzeyinde eğitime sahiptir. Katılımcıların çalıştıkları işletmelerin genel özellikleri incelendiğinde; %47,0’ı (167) Uluslararası işletme; %29,3’ü (104) Bölgesel işletme ve %23,7’si (84) Ulusal işletmedir, Çalışan sayıları açısından; %43,7’sinde (155) 150 kişi ve az çalışana sahiptir, %59,4’ü (211) orta ölçekli işletme, %38,6’sı (137) 21 yıl ve üzerinde faaliyette buldukları sektörde çalışmaktadırlar.

a. Faktör Analizi

Çalışmada daha önce geçerlilik ve güvenilirliği test edilmiş ancak Türkiye’de uygulanmamış olan iki farklı ölçek kullanılmıştır. Bu sebeple ölçeklere yeniden geçerlilik ve güvenilirliğinin test edilmesi için ayrı ayrı faktör analizi uygulanmıştır. Faktör analizi Varimax döndürme yöntemi ve temel bileşenler yöntemi (Principal Component Analysis) kullanılarak uygulanmıştır. Uygulanan faktör analizi sonuçlarına göre bilgi teknolojileri yetkinliği KMO değerinin (0,919) ve lojistik performansı KMO değerinin (0,866) mükemmel düzeyde örneklem yeterliliği sağladığı ve Bartlett’s Küresellik Testi sonucunda değişkenlerin 0,05 düzeyinde anlamlı olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 2: AFA ve Güvenirlik Sonuçları

Ölçek	Faktör Yüklere	Varyans Açıklama oranı (%)	Eigen-Value	Cronbach Alfa (α)	AVE	Birleşik Güvenirlik
Bilgi Teknolojileri Yetkinliği (KMO=0,919)		67,253		0,919		
Operasyonel Bilgi Teknolojileri (BTOperasyon)		47,366	7,105	0,891	0,514	0,880
ITOP4	0,803					
ITOP6	0,783					
ITOP3	0,727					
ITOP2	0,690					
ITOB5	0,676					
ITOP1	0,674					
ITOP5	0,651					
Bilgisel Bilgi Teknolojileri (BTBilgi)		10,291	1,544	0,889	0,638	0,875

ITKN3	0,845				
ITKN4	0,841				
ITKN2	0,801				
ITKN1	0,699				
Araçsal Bilgi Teknolojileri (BT Araç)					
	9,597	1,440	0,832	0,581	0,847
ITOB1	0,835				
ITOB2	0,795				
ITOB3	0,733				
ITOB4	0,677				
Lojistik Performans (LP) (KMO=0,866)					
	59,206	3,552	0,860	0,592	0,877
LP3	0,812				
LP4	0,801				
LP6	0,792				
LP2	0,765				
LP5	0,728				
LP1	0,714				

Tablo 2'ye göre bilgi teknolojileri yetkinliğinin alt boyutlarından operasyonel bilgi teknolojilerinin aldığı faktör yüklerinin 0,803 (ITOP4) ve 0,651 (ITOP5) arasında, bilgisayar teknolojilerinin faktör yüklerinin 0,845 (ITKN3) ve 0,699 (ITKN1) ve araçsal bilgi teknolojilerinin faktör yükleri 0,803 (ITOB1) ve 0,677 (ITOB4) şeklinde dağıldığı gözlenmiştir. Ayrıca üç faktörün toplam varyansın %67,253'ünü açıkladığı belirlenmiştir. Diğer taraftan lojistik performansı ölçeğinin faktör yüklerinin 0,812 (LP3) ve 0,714 (LP1) şeklinde dağıldığı ve tek faktörün toplam varyansın %59,206'sını açıkladığı belirlenmiştir. Ölçeklerin geçerlilik ve güvenilirliklerinin test edilmesi için Cronbach α testi, Ortalama Varyans Çıktısı (AVE) ve Composite Reliability (Birleşik Güvenilirlik) incelenmiş ve ölçeklerin kabul edilen sınırlar içerisinde güvenilir ve geçerli çıktıkları tespit edilmiştir.

b. Regresyon Analizi Sonuçları

Çalışmada ilk olarak aralarında ilişki olan iki ya da daha fazla değişkenden birinin bağımlı değişken (Lojistik performans), diğerinin bağımsız değişkenler (Bilgi Teknolojileri Yetkinliği alt boyutları BTBilgi, BT Araç ve BT Operasyon) olarak ayrımı ile aralarındaki ilişkinin bir matematiksel eşitlik olarak açıklanmasını ifade eden Regresyon Analizi uygulanmıştır (Çokluk, Şekercioğlu & Büyüköztürk, 2016, s. 122). Regresyon analizinin

yorumlanabilmesi için regresyon analizi varsayımları incelenmiştir. Dolayısıyla öncelikle ölçeklerin normallik değerleri incelenmiş ve yapılan normallik testine göre ölçeklerin normal dağılım gösterdikleri tespit edilmiştir. Diğer bir ifade ile ölçekleri oluşturan ifadelerin normallik doğrultusunda çarpıklık ve basıklık göstermedikleri hem skewness-kurtosis testinde hem de histogram diagramında ortaya koyulmuştur. Normallik varsayımını karşılayan verilerin analizlerinin yapılması için oluşturulan hipotezlerin testinde ilk olarak H₁ “Bilgi teknolojileri yetkinliği ile satın alınan lojistik performans üzerinde etkisi vardır” hipotezi regresyon analizi ile test edilmiştir.

Tablo 3: Varyans Analizi (Anova) Sonuçları

Model	Kareler Toplamı	SD	Kare Ortalamaları	F	p Değeri
1	44,265	3	14,755	76,494	,000 ^b
	67,511	350	0,193		
	111,776	353			

a. Bağımlı Değişken: Lojistik Performans

b. Belirleyiciler: (Sabit), BTBilgi, BTArac, BTOperasyon

Tablo 3’te anlamlılık değerinin 0,05’ten küçük olmasından dolayı H₁ hipotezi kabul edilmiş ve bilgi teknolojileri yetkinliği ve alt boyutları (BTBilgi, BTArac ve BTOperasyon) ile lojistik performans arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir.

Tablo 4: Model Özeti

Model	R	R ²	Düz. R ²	Std. Hata Tah.	Değişim İstatistikleri					Durbin-Watson
					R ² Değ.	F Değ.	SD1	SD2	F An. Düz. Değ.	
1	0,629 ^a	0,396	0,391	0,43919	0,396	76,494	3	350	,000	1,793

a. Belirleyiciler: (Sabit), BTBilgi, BTArac, BTOperasyon

b. Bağımlı Değişken: Lojistik Performans

Tablo 4 incelendiğinde lojistik performansın %39,6’sı bilgi teknolojileri yetkinliği ve alt boyutları ile açıklanabilmektedir.

Tablo 5: Regresyon Analizi Katsayıları

		Standardize edilmiş katsayılar		t	p
		Std. Hata	Beta		
(Sabit)	1,500	0,171		8,771	0,000
BTaraç	0,281	0,044	0,327	6,331	0,000
BTOperasyon	0,244	0,051	0,265	4,757	0,000
BTBilgi	0,113	0,039	0,155	2,912	0,004

a. Bağımlı Değişken: Lojistik Performans

Tablo 5'e göre p değerleri (anlamlılıklar) 0,05'ten küçük olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla bilgi teknolojileri yetkinliği ve alt boyutlarının lojistik performansı üzerinde etki sahibi olduğu ve bu etkinin de olumlu olduğu gözlenmiştir. Regresyon analizi sonucunda oluşturulan formül şu şekilde belirlenmiştir;

$$\text{Lojistik Performans} = 1,500 + 0,281\text{BTaraç} + 0,244\text{BTOperasyon} + 0,113\text{BTBilgi}$$

Formüle göre; BTaraç, BTOperasyon ve BTBilgi'de yaşanabilecek 1 birimlik artış lojistik performansta 2,138 birimlik bir artışa sebep olacaktır. Dolayısıyla H_1 kabul edilmiştir.

c. T-testi ve Anova Testi Sonuçları

Bilgi teknolojileri yetkinliği ile katılımcıların ve bu katılımcıların çalışmakta oldukları İşletmelerin demografik özelliklerine göre farklılıkların olup olmadığının incelenmesi için elde bulunan verilerin normal dağılım sağlaması sonucunda, verilere parametrik olan t-testi ve Anova testi uygulanmıştır. T-Testi (T-Dağılımı): iki bağımlı veya bağımsız örneğin olması durumunda ve verilerin normal dağılım sağlamalarında örnekler açısından farklılık olup olmamasının değerlendirilmesinde kullanılan bir testtir (Kayapınar, 2018, s. 584). Anova testi: ikiden fazla bağımlı veya bağımsız gruptan elde edilen verilerin grup ortalamalarının ya da işlem ortalamalarının farklılıklarının test edilmesi için kullanılmaktadır (Özdamar, 2015, s. 299). Çalışmada öncelikle T-testi yapılmış ve bilgi teknolojileri yetkinliği algısının katılımcıların cinsiyetleri (H_2) ve işletmenin büyüklüğü (H_4) hipotezleri açısından test edilmiştir.

Tablo 6: Katılımcıların cinsiyetleri ve işletme büyüklüğü açısından t-testi

H ₂	Ölçek	N	Ortalama	Std. Sapma	t	p
BT Araç	Kadın	183	3,974	0,681	-1,359	0,175
	Erkek	172	4,068	0,622		
BTOperasyon	Kadın	183	4,022	0,630	-0,405	0,686
	Erkek	172	4,048	0,592		
BTBilgi	Kadın	183	3,754	0,801	-0,374	0,709
	Erkek	172	3,785	0,749		
H ₄	Ölçek	N	Ortalama	Std. Sapma	t	P
BT Araç	Orta	211	3,995	0,709	-0,852	0,395
	Büyük	144	4,056	0,564		
BTOperasyon	Orta	211	3,991	0,608	-1,650	0,100
	Büyük	144	4,099	0,612		
BTBilgi	Orta	211	3,691	0,782	-2,317	0,021*
	Büyük	144	3,884	0,754		

Tablo 6'ya göre p değeri 0.05'ten büyük olan BT Araç, BTOperasyon ve BTBilgi faktörleri ile katılımcıların cinsiyetleri arasında herhangi bir farklılığın olmadığı belirlenmiştir. Bu nedenle bu faktörler için H₂ hipotezinin reddedildiği sonucuna varılmaktadır. Diğer taraftan bilgi teknolojileri yetkinliğinin işletmelerin büyüklüklerine (orta ölçekli, büyük ölçekli) göre farklılıklarının olup olmadığı test edilmiş ve sadece BTbilgi açısından farklılık gözlenmiştir. Dolayısıyla H₄ hipotezi sadece BTBilgi açısından kabul edilirken BTOperasyon ve BT Araç açısından reddedilmiştir. BTBilgi açısından farklılığın nereden kaynaklandığı incelendiğinde ortalamalara bakıldığında büyük ölçekli işletmelerin ortalamaları (3,884) ve orta ölçekli işletmelerin ortalamaları (3,691) arasındaki farklılığın 0,05 anlamlılık seviyesinde 0,193 birim olduğu tespit edilmiştir. Diğer bir ifade ile bilgi teknolojileri yetkinliğinin BTBilgi açısından büyük ölçekli işletmeler tarafından daha fazla algılandığı gözlenmiştir. Bilgi teknolojileri yetkinliği algısının katılımcıların eğitim seviyesine göre (H₃), işletmenin sektörde faaliyette bulunduğu yıla göre (H₅), çalışan sayısına göre (H₆) ve işletmenin uluslararasılaşma düzeyine göre (H₇) farklılık gösterip göstermediğinin tespit edilmesi için Anova testi ve Post Hoc testleri uygulanmıştır.

Tablo 7: Katılımcıların eğitim seviyesi, işletmenin sektörde bulunduğu yıl, çalışan sayıları ve işletmenin uluslararasılaşma düzeyi açısından ANOVA testi

H₃		Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
BT Araç	Gruplar Arası	1,170	5	0,234	0,543	0,743
	Gruplar İçi	150,317	349	0,431		
	Toplam	151,487	354			
BT Operasyon	Gruplar Arası	1,419	5	0,284	0,758	0,581
	Gruplar İçi	130,687	349	0,374		
	Toplam	132,105	354			
BT Bilgi	Gruplar Arası	3,507	5	0,701	1,170	0,323
	Gruplar İçi	209,177	349	0,599		
	Toplam	212,684	353			
H₅		Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
BT Araç	Gruplar Arası	1,151	4	0,288	0,670	0,613
	Gruplar İçi	150,336	350	0,430		
	Toplam	151,487	354			
BT Operasyon	Gruplar Arası	2,250	4	0,562	1,516	0,197
	Gruplar İçi	129,856	350	0,371		
	Toplam	132,105	354			
BT Bilgi	Gruplar Arası	4,027	4	1,007	1,689	0,152
	Gruplar İçi	208,657	350	0,596		
	Toplam	212,684	354			

H₆		Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
BT Araç	Gruplar Arası	1,104	4	0,276	0,643	0,632
	Gruplar İçi	149,788	349	0,429		
	Toplam	150,893	353			
BT Operasyon	Gruplar Arası	3,244	4	0,811	2,227	0,066
	Gruplar İçi	127,113	349	0,364		
	Toplam	130,357	353			
BT Bilgi	Gruplar Arası	5,745	4	1,436	2,422	0,048*
	Gruplar İçi	206,939	349	0,593		
	Toplam	212,684	353			
H₇		Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
BT Araç	Gruplar Arası	0,117	2	0,058	0,136	0,873
	Gruplar İçi	151,370	352	0,430		
	Toplam	151,487	354			
BT Operasyon	Gruplar Arası	1,575	2	0,788	2,124	0,121
	Gruplar İçi	130,530	352	0,371		
	Toplam	132,105	354			
BT Bilgi	Gruplar Arası	0,576	2	0,288	0,478	0,620
	Gruplar İçi	212,108	352	0,603		
	Toplam	0,117	2	0,058		

Tablo 7’de yer alan p değerleri incelendiğinde sadece çalışan sayısı bakımından (H₆) işletme personelinin bilgi teknolojisi yetkinliği algılarının alt boyutlarından BTBilgi boyutunda farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Dolayısıyla H₆ hipotezi yalnızca BTBilgi boyutu açısından kabul edilmiştir. Farklılığın nereden kaynaklandığının anlaşılabilmesi ve çalışmada üç grup arasında farklılığın gözlenmesi istendiği için LSD Post Hoc testleri uygulanmıştır. LSD Post Hoc testi, en küçük anlamlı fark testi olarak da ifade edilmektedir, farklılığın belirleneceği grup sayısının üçten fazla olması durumunda, tercihi sakıncalı görülen bir Post-Hoc testidir, ayrıca LSD testi, grup örnek birim sayısının farklılığı dikkate alınmaksızın yapılabilmektedir (Lorcu, 2015, s. 122). Diğer taraftan LSD testinde karşılaştırılan grup ortalamaları arasındaki farkın istatistiki açıdan anlamlı bulunma ihtimali diğer Post Hoc testlerine göre yüksektir ve LSD testi karşılaştırılan grup sayısının az olduğu (üç grup) durumlarda kullanılabilir (İslamoğlu & Alnıaçık, 2016, s. 326). Post Hoc testi sonuçlarında ortaya çıkan ortalama farklılıklarına göre 450-750 personel çalıştıran işletmeler ile 150 kişiden az (ortalama farkı= 0,326) ve 150-450 kişi (ortalama farkı= 0,361) çalışanlar arasında farklılığa rastlanmıştır. Diğer taraftan H₆ hipotezi BT Araç ve BTOperasyon alt boyutları için reddedilmiştir. Diğer hipotezlerin test edilmesi sonucunda elde edilen bulgulara göre p değerleri incelendiğinde bilgi teknolojileri yetkinliği algısının katılımcıların eğitim seviyesine (H₃), işletmenin sektörde faaliyette bulunduğu yıla (H₅) ve işletmenin uluslararasılaşma düzeyine göre (H₇) farklılık göstermediği saptanmış ve hipotezler reddedilmiştir.

5. SONUÇ

İşletmelerin son yıllarda artan bilgi teknolojileri kullanım oranlarının yapılan faaliyetlere yansımaları özellikle dikkat edilmesi ve incelenmesi gereken konuların başında gelmektedir. İşletmelerin aynı zamanda kendi faaliyetlerine odaklanabilmek için dış kaynak kullanımı yolu ile lojistik faaliyetleri dışarıdan satın alma eğilimi, entegrasyon bağlamında işletmelerin satın alınan lojistik faaliyetleri kontrol ve koordine edebilmeleri açısından bilgi teknolojileri ihtiyaçlarının arttığı ve yaygınlaştığı görülmektedir. Bu doğrultuda işletmelerin kendi performanslarına doğrudan etki eden satın alınan lojistik faaliyetin performansı da bilgi teknolojileri ile ister istemez önem kazanmakta hatta performans üzerinde etkin rol oynamaktadır. Dolayısıyla işletmelerde bu önem düzeylerinde bilgi teknolojileri kullanım düzeylerinin lojistik performans üzerinde etkisi olduğu düşüncesi hakim olmaktadır. Bu hakim düşünce

çerçevesinde tasarlanmış olan çalışmada, lojistik hizmeti satın alan KOBİ'lerde kullanılan bilgi teknolojileri üzerindeki yetkinliklerinin, lojistik performans algıları üzerinde etkisinin olup olmadığının ve bilgi teknolojileri yetkinliğinin katılımcıların demografik özelliklerine göre farklılık gösterip göstermediğinin ölçülmesi amaçlanmıştır. Çalışmada daha önce yurt dışında uygulanmış olan geçerliliği ve güvenilirliği test edilmiş olan ölçekler kullanılmıştır. Bilgi teknolojileri yetkinliğinin ölçülmesi için üç boyuttan (operasyonel, bilgisel ve araçsal bilgi teknolojileri) oluşan ölçek ve lojistik performansın ölçülmesi için tek boyuttan oluşan kullanılmıştır. Ölçeklerin yapısal geçerliliklerinin sağlanabilmesi ve Türkiye'de de kullanılabilirliklerinin gösterilmesi için faktör analizi uygulanmıştır. Daha sonra bilgi teknolojileri yetkinliğinin lojistik performans üzerinde etkisinin olup olmadığının incelenmesi için regresyon analizi uygulanmıştır. Son olarak ise firmaların ve firmalar adına anket formuna cevap veren yetkililerin sahip oldukları demografik özelliklerinin bilgi teknolojileri yetkinliği üzerinde etkilerinin olup olmadığının araştırılması için normal dağılım gösteren veriler üzerinde T-testi ve Anova testi uygulanmıştır.

Çalışmada bilgi teknolojilerinin lojistik performans üzerinde etkisinin olup olmadığının araştırılması için kurulan H_1 hipotezi test edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre bilgi teknolojileri yetkinliğinin ve alt boyutlarının lojistik performans üzerinde etki sahibi olduğu görülmüştür. Oluşturulan regresyon formülüne göre araçsal, operasyonel ve bilgisel bilgi teknolojilerinde meydana gelebilecek bir birimlik artışın lojistik performans üzerinde 2,138 birimlik bir artışa sebep olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda Tekirdağ İli'nde faaliyette bulunan KOBİ'lerin dışarıdan satın alma yolu ile oluşan lojistik performansları üzerinde bilgi teknolojileri yeteneklerinin etkisi görülmektedir. Çalışmada elde edilen bu bulgu Bardi, Raghunathan ve Bagchi (1994), Tippins ve Sohi (2003), Rodrigues, Stank ve Lynch (2004), Sriram ve Stump (2004), Lai vd. (2007) ve Daugherty vd. (2009) çalışmaları ile benzerlik göstermektedir. Bu çalışmalarda da bilgi teknolojilerinin lojistik performans üzerinde etkin bir rol oynadığı tespit edilmiştir.

Katılımcıların cinsiyetleri (H_2) ve işletmenin büyüklüğünün (H_4) açısından bilgi teknolojileri kullanım yetkinliğinde farklılığın olup olmadığının test edilmesi için t-testi uygulanmış ve iki hipotezden sadece H_4 hipotezinin sadece bilgisel bilgi teknolojileri açısından kabul edildiği diğer alt boyutlar için reddedildiği gözlenmiştir. Aynı şekilde H_2 hipotezi de reddedilmiş yani bilgi teknolojileri yetkinliği cinsiyet açısından farklılık göstermemektedir. Bilgisel bilgi teknolojileri açısından işleme büyüklüğündeki farklılığın nereden kaynaklandığı incelenmesi için ortalamalara bakıldığında büyük ölçekli işletmelerin

ortalamaları (3,884) ve orta ölçekli işletmelerin ortalamaları (3,691) arasındaki farklılığın 0,05 anlamlılık seviyesinde 0,193 birim olduğu belirlenmiştir.

Katılımcıların eğitim seviyelerine göre (H₃), işletmenin sektörde faaliyette bulunduğu yıla göre (H₅), çalışan sayısına göre (H₆) ve işletmenin uluslararasılaşma düzeyine göre (H₇) farklılık gösterip göstermediğinin tespit edilmesi için Anova testi ve Post Hoc testleri uygulanmıştır. Yapılan analizler sonucunda yalnızca H₆ hipotezinde çalışan sayısı açısından bilgisel bilgi teknolojilerinde farklılık gözlenmiştir. Diğer alt boyutlarda H₆ hipotezi reddedilirken H₃ hipotezi, H₅ hipotezi ve H₇ hipotezleri reddedilmiştir. Farklılığın hangi işleme büyüklükleri arasında olduğunun belirlenmesi için yapılan Post-Hoc testi sonucuna göre 450-750 personel çalıştıran işletmeler ile 150 kişiden az (ortalama farkı= 0,326) ve 150-450 kişi (ortalama farkı= 0,361) çalışanlar arasında farklılığa rastlanmıştır.

Elde edilen bulgular ve literatür incelemeleri doğrultusunda çalışmanın bilgi yetkinliğininin lojistik performans üzerindeki etkileri açısından hem literatüre hem de işletmelere önemli bir katkıda bulunacağı düşünülmektedir. Çalışmanın sadece Türkiye'nin önemli bir sanayi bölgesi olan Tekirdağ İli'nde yapılmış olması ve sadece orta ve büyük ölçekli işletmelere yapılmış olması önemli bir kısıt oluşturmaktadır. Gelecek çalışmalarda farklı bölgelerde ve sanayi yapılarında çalışmanın yapılması için yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

6. KAYNAKÇA

- Bardi, E. J., Raghunathan, T. S., & Bagchi, P. K. (1994). Logistics information systems: The strategic role of top management. *Journal of Business Logistics*, 15(1), 71-85.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2016). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları*. Ankara: Pegem Akademi
- Daugherty, P. J., Chen, H., Mattioda, D. D., & Grawe, S. J. (2009). Marketing/logistics relationships: influence on capabilities and performance. *Journal of Business Logistics*, 30(1), 1-18.
- Daugherty, P. J., Stank, T. P., & Ellinger, A. E. (1998). Leveraging logistics/distribution capabilities: the effect of logistics service on market share. *Journal of Business Logistics*, 19(2), 35-51.
- Ellinger, A. E., Daugherty, P. J., & Keller, S. B. (2000). The relationship between marketing/logistics interdepartmental integration and performance in US manufacturing firms: an empirical study. *Journal of Business Logistics*, 21(1), 1-22.

- Gil-Saura, I., & Ruiz-Molina, M. E. (2011). Logistics service quality and buyer–customer relationships: the moderating role of technology in B2B and B2C contexts. *The Service Industries jJournal*, 31(7), 1109-1123.
- Gil-Saura, I., Ruiz-Molina, M. E., & Servera Frances, D. (2008). Logistic service quality and technology: a comparison between supplier–retailer and retailer–consumer relationships. *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 18(5), 495-510.
- Gil-Saura, I., Servera-Frances, D., Berenguer-Contri, G., & Fuentes-Blasco, M. (2008). Logistics service quality: a new way to loyalty. *Industrial Management & Data Systems*, 108(5), 650-668.
- İslamoğlu, A. H., & Alnaçık, Ü. (2016). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri*. İstanbul: Beta Yayınevi.
- Kayapınar, Ö. (2018). *Pazarlama Araştırmalarında Güncel Gelişmeler*. N. Altuğ & Ş. Özhan. (Eds.). *Pazarlamada Güncel Gelişmeler içinde* (ss. 571–606). Ankara: Nobel.
- Kim, H. J. (2017). Information technology and firm performance: the role of supply chain integration. *Operations Management Research*, 10(1-2), 1-9.
- Lai, F., Zhao, X., & Wang, Q. (2007). Taxonomy of information technology strategy and its impact on the performance of third-party logistics (3PL) in China. *International Journal of Production Research*, 45(10), 2195-2218.
- Lorcu, F. (2015). *Örneklerle veri analizi SPSS uygulamalı*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Mentzer, J. T., & Williams, L. R. (2001). The role of logistics leverage in marketing strategy. *Journal of Marketing Channels*, 8(3-4), 29-47.
- Micu, A., Aivaz, K., & Capatina, A. (2013). Implications of logistic service quality on the satisfaction level and retention rate of an e-commerce retailer’s customers. *Economic Computation & Economic Cybernetics Studies & Research*, 47(2), 147-155.
- Nguyen, T. S. (2019). The effect of logistics service on firm financial performance in textile industry: evidence from Da Nang city, Vietnam. *MATEC Web of Conferences Bildiriler kitabı içinde* (Vol. 259, ss. 1-6). EDP Sciences.
- Oláh, J., Karmazin, G., Pető, K., & Popp, J. (2018). Information technology developments of logistics service providers in Hungary. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 21(3), 332-344.
- Özdamar, K. (2015). *Paket programlar ile istatistiksel veri analizi* (Cilt 1, 10. Basım). Ankara: Nisan Kitapevi.

- Rodrigues, A. M., Stank, T. P., & Lynch, D. F. (2004). Linking strategy, structure, process, and performance in integrated logistics. *Journal of Business Logistics*, 25(2), 65-94.
- Sriram, V., & Stump, R. (2004). Information technology investments in purchasing: an empirical investigation of communications, relationship and performance outcomes. *Omega*, 32(1), 41-55.
- Stank, T. P., Keller, S. B., & Daugherty, P. J. (2001). Supply chain collaboration and logistical service performance. *Journal of Business Logistics*, 22(1), 29-48.
- Tippins, M. J., & Sohi, R. S. (2003). IT competency and firm performance: is organizational learning a missing link?. *Strategic Management Journal*, 24(8), 745-761.
- Wilson, M. N., Iravo, M. A., Tirimba, O. I., & Ombui, K. (2015). Effects of information technology on performance of logistics firms in Nairobi County. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 5(4), 1-26.
- Wong, W. P., Soh, K. L., Sinnandavar, C. M., & Mushtaq, N. (2018). Could the service consumption-production interface lift national logistics performance?. *Resources, Conservation and Recycling*, 128, 222-239.
- Yazıcıoğlu, Y., & Erdoğan, S. (2014). *SPSS uygulamalı bilimsel araştırma yöntemleri*. İstanbul: Detay Yayıncılık.