

## EFFECTIVENESS OF INFORMATION TECHNOLOGIES USED IN LOGISTICS INFORMATION SYSTEMS OF THE CHAIN STORES\*

**Yazar / Author:** Doç. Dr. Cengiz Duran<sup>i</sup>

Doç. Dr. Sema Behdioğlu<sup>ii</sup>

### Abstract

This study aims to analyze the effectiveness of logistics information technologies and logistics information systems of the retail chain stores operating in the Province of Ankara, Turkey. In the study, 300 retail chain stores operating in Ankara were surveyed. The information technologies used in logistic information systems of the retail chain stores, their duration of use, and the resulting benefits were identified. Considering the retail chain stores in terms of their technologies, it was observed that 71% of the respondents was using Internet, 51% was using a commercial (inventory, accounting and warehouse management, etc.) software. Looking at the duration of use of the technologies, the barcode and RFID technologies rank first in terms of the shortest time spent, which is followed by the use of Internet. And, in terms of the software and hardware, the traveling salesman system was found to be the most inadequate, whereas the Internet technology was deemed the most adequate. In terms of the desired benefits, all the information system applications are above the average; however, most of the benefits are obtained from the customer relationship module, followed by the Internet applications. It was determined that the barcode and RFID applications have the least benefits.

**Keywords:** Logistics Information Systems, Chain Stores, Logistics Information Technologies

## MAĞAZA ZİNCİRLERİNİN LOJİSTİK BİLGİ SİSTEMLERİNDE KULLANILAN BİLGİ TEKNOLOJİLERİNİN ETKİNLİĞİ

### Özet

Bu çalışmanın amacı ankara'da faaliyet gösteren perakende zinciri firmalarının lojistik bilgi teknolojilerinin ve lojistik bilgi sistemlerinin etkinliğini analiz etmektir. Yapılan çalışmayla ankara'da faaliyet gösteren 300 perakende zinciri firmaya anket yapılmıştır. Perakende zinciri firmalarının lojistik bilgi sistemlerinde hangi bilgi teknolojilerini ne kadar süreyle kullandıkları ve bunlardan elde edilen fayda belirlenmiştir. Perakende zinciri mağazaların teknolojiler açısından değerlendirildiğinde ankete katılanların %71'i internet ağlarını %51 ile ticari paket (stok, muhasebe ve depo yönetimi vb.) Uygulamalarının kullandığı görülmektedir. Teknolojiler kullanım zamanı açısından bakıldığında; en kısa süre kullanılan barkod ve rfid teknolojisi iken bunu internet takip etmektedir. Yazılım ve donanımı açısından değerlendirilir ise gezgin satıcı sisteminin en az yeterli bulunur iken internet teknolojisi en yeterli olarak bulunmaktadır. İstenilen fayda açısından tüm bilgi sistemi uygulamalarının ortalamasının yükseğin üzerindedir. Ama en fazla faydayı müşteri ilişkileri modülünden ve daha sonrada internet uygulamalarından elde etmektedirler. En az faydayı barkod ve rfid uygulamalarından elde ettikleri belirlenmiştir.

**Anahtar kelimeler:** lojistik bilgi sistemi, mağaza zincirleri, lojistik bilgi teknolojileri

### 1. Giriş

Bilgi teknolojileri ile ilgili farklı tanımlar verilebilir. Bennet tarafından yapılan bilişim teknolojileri tanımı, bilginin bilgisayar aracılığıyla elde edilmesi, işlenmesi,

\*Bu çalışma 26-27 Kasım 2016 tarihlerinde, İstanbul'da düzenlenen International Congress of Management Economy And Policy isimli uluslar arası bilimsel kongrede bildiri olarak sunulmuştur.

<sup>i</sup> Dumlupınar Üniversitesi İ.İ.B.F, İşletme Bölümü, cengiz.duran@dpu.edu.tr

<sup>ii</sup> Dumlupınar Üniversitesi, İ.İ.B.F, İşletme Ekonometri Bölümü,sema.behdioglu@dpu.edu.tr

saklanması ve gerekli görülen yerlere aktarılmasıyla ilgilidir. Gibson ve Jackson tarafından yapılan tanımda ise, verinin ve bilginin işlenmesini, dağıtılmasını, manipüle edilmesini analiz edilerek kullanımını mümkün kılan her türlü araç olarak ele alır. Buna göre bilişim teknolojisi en geniş şekliyle bilgisayar ve iletişim teknolojilerini içermektedir. Ceyhun ve Çağlayan tarafından yapılan tanımda ise bilgi teknolojileri, bilginin toplanmasını, işlenmesini, saklanmasını ve gerekli olan yerlere iletilmesini ya da herhangi bir yerden bu bilgilere ulaşmayı (elektronik optik vb. teknikler ile) sağlayan teknolojilerin bütünü bilgi teknolojileri altında toplamaktadır. Cole tarafından yapılan bilişim teknolojileri tanımı, metin ve sayısal formattaki bilginin, bilgisayar ve iletişim kanalları aracılığıyla elde edilmesi, işlenmesi, depolanması ve dağıtımı olarak ele alınır (Tekin vd., 2003). Lojistik sektöründe bilgi teknolojileri uygulamaları, özellikle Internet'in işletmelerde yaygın bir biçimde kullanılmasıyla ivme kazanmıştır. Sektörde kullanılan bilgi sistemleri; kurumsal kaynak planlama, depo yönetim sistemleri, nakliye yönetim sistemleri, ileri planlama sistemleri, uydu araç takip sistemleri, sipariş sistemleri, veri tabanı yönetimi, elektronik veri değişimi, Intranet ve ekstranet, POS takip sistemleri, web tabanlı kataloglar ve operasyonel programlar olarak sıralanabilir (Kanalıcı, 2005),

## **2.Lojistik Bilgi Sistemlerinde Kullanılan Bilgi Teknolojiler**

Radyo frekanslı tanıma (RFID) nesnelere temas etmeden belirli bir mesafeden tanımak ve izlemek için kullanılan bir teknoloji uygulamasıdır. Bu teknoloji dünyada ve ülkemizde hızla yaygınlaşmıştır. Kullanım alanı olarak tarım sektöründen sağlık ve tekstil sektörü gibi birçok sektör bulunmaktadır. RFID teknolojisi ikinci dünya savaşında savaş uçaklarını tanımlamak için geliştirildi. İkinci dünya savaşından sonra ise üretim bandında üretilen ürünlerin izlenilmesi ve hayvanların takibinde kullanılmaktadır (Higgings ve Cairney, 2006).

RFID teknolojisinin tedarik zincirinde kullanımın büyük faydalar sağlayacağına dair birçok çalışma var ise de, diğer teknolojilerine göre kullanımının daha az olduğu görülmektedir (Kaynak vd., 2016).

Intranet sadece bir şirketi kapsayan internet sitesi olarak tanımlanabilir. Intranet bir işletmenin bütün bölümlerinin çeşitli bilgilerini paylaşabildiği bir ağıdır. Intranet sayesinde işletme içinde gündelik bilgilere daha hızlı ulaşım sağlanarak maliyetlerin aşağı doğru çekilmesi sağlanır. Intranet yalnızca bir kuruluşa ait olan özel bir internettir. (Güler, 2006)

Satış noktası sistemleri (Point of Sale, POS) veri toplamak için ya da perakende satılan ürünlerin yer alan barkodlarını taramak için geliştirilmiş bir sistemdir. POS verileri ya da satış verilerini stok ikmali yapan tedarikçiler ile paylaşmakta böylelikle sipariş girişi yapılmaksızın mallar ile ilgili sorumluluğun doğrudan tedarikçiye yüklenmesi söz konusudur (Lambert vd., 1998).

1980'li yıllarda etiketlenmenin en ilkel yolu olan barkodların kullanıldığı görülmektedir. Barkodlar kullanılarak bir ürün hakkındaki bilgiye optik barkod okuyucular ile ulaşmak mümkündür. Yatay ya da dikey çok sayıda çizgiden barkodların oluştuğu görülür. Bu çizgiler bir araya gelerek bir yazı ya da harfi temsil eder. Farklı işletmeler barkod olarak çok çeşitli amaçlar için semboller de oluşturmuşlardır. Tüketicilere satılan paketlenmiş tüm ürünlerde barkodlar görülmektedir. Barkodlar elektronik veri değişimi sistemiyle, işletmenin lojistik bilgi sisteminin bir uzantısı olarak görülebilir.(Delice, 2013)

Filo yönetimi ve araç takip sistemleri, otomobil, motosiklet, kamyon gibi tüm araçların ve personelin ya da her türlü mobil kaynağın internet üzerinden herhangi bir bilgisayar ya da cep telefonu ile izlenebilmesi, o anda buldukları yerin konumunun detaylıca şehir haritasında görülmesini sağlamaktadır. Bu uygulamalar araç ya da personelin güvenliğini sağlar iken onlara yapılacak yönlendirmeler ile daha verimli çalışabilme fırsatını da vermektedir. (Güler, 2006)

Kuramsal kaynak planlaması, bir işletmenin tüm bölümlerini birleştiren bir bilgi sistemidir. ERP insan kaynaklarını, muhasebeyi, satışı, üretimi, dağıtım tedarik zinciri yönetimini üst seviyede entegrasyonunu sağlar. Bu entegrasyonla işletme şu faydayı elde eder (Bingi vd 1999):

- Rakip baskılara daha hızlı cevap verebilme
- Daha esnek üretimi gerçekleştirebilme,
- Stokları azaltabilme,
- Müşteriler daha iyi mal ve hizmeti sunabilmeyi sağlar.

ERP sistemi işletmeyi süreç temelli olarak ele alan işletmenin hedeflerini, tüm fonksiyonlarını gözeterik sıkı bir şekilde bütünleşmiş işletmenin ihtiyacı olan bilgiyi ve veriyi karşılamak amacıyla çok sayıda alt sistemi bünyesinde içeren bir yazılımdır (Acar vd, 2003).

Müşterisi ilişkileri yönetimi uygulamaları, web sitesi kullanıcılarının ilgisinin süreklilik göstermesi, mevcut müşteriyi elde tutma ve bunlarda sadakat oluşturma ve ya terk etmiş müşterinin yeniden kazanılması gibi birçok faydayı sağlar. Bunun yapılabilmesi için, müşteri ilişkileri otomasyonu, satış gücü otomasyonu ve ya pazarlama otomasyonu ile müşterilerin kayıt altına alınması ve bu verilerin depolanması, raporlanması, nicel ve nitel araştırmaların ve analizlerin yapılması gerekir. (Müşteri ilişkileri modülüyle ilgili olarak, birçok bilgisayar, yazılım ve donanım üreticisi, diğer teknolojilerle uyumlu, internet ortamında faaliyet gösterecek modüller sunmaktadırlar. ( Erdem 2010 )

Elektronik veri değişimi, örgütler arası bir bilişim sistemidir. İki ya da daha fazla örgütün bilgisayarları arasında doğrudan kullanıma veya aktarıma uygun olarak yapılandırılmış verilerin aktarılmasını mümkün kılan bir sistemdir. Diğer bir ifade ile EVD bir işletmeyi müşterilerine ya da tedarikçilerine bağlayan sistemdir. Tedarik zincirindeki taraflar EVD yoluyla birbirine elektronik ortamda bağlanabilmektedirler. Böylelikle müşterilerin istek ve beklentilerinin en etkin şekilde karşılanabilmesi için gerekli olan faaliyetlerin ve bilgilerin karşılıklı olarak serbestçe paylaşılmasıdır. EVD uygulamaları tedarikçi ve müşteri uygulamaları olarak ikiye ayrılmıştır. Tedarikçi odaklı EVD tedarikçiler ile olan ilişkilerin düzenlenmesi için kullanılır. Böylelikle tedarikçiler işletmenin stokunu takip ederek ihtiyaç duyulan girdileri işletmenin ihtiyacı olduğunda sunma fırsatı yaratır. Wal-Mart tedarikçilerine kendi stok sistemini açarak tedarikçilerin bunu izlemesini ve kendi ihtiyacı olduğu zaman tedarikçilerin mal göndermesini yaptığı anlaşmalar ile sağlamıştır. Müşteri odaklı EVD ise, müşterilerin ve satışların artırılması amacıyla kullanılır. (Güleş, 1999) (dergipark.ulakbim.gov.tr/selcuksbmyd/article/download/5000084317/5000078414)

Ngai vd., (2008) Hong-Kong'da 195 lojistik firması üzerinde, lojistik bilgi sisteminin bilgi teknolojilerine adaptasyonu ile ilgili analiz yapmıştır. Anket soruları, Hong Kong'da güncel olarak kullanılan bilgi teknolojileri, tedarikçileri ve onların

müşterileriyle ilgilidir. Yapılan araştırmada, veri iletişimiyle ilgili teknolojiler (Elektronik Veri Değişimiyle, e-posta, internet ve intranet) en yaygın olarak kullanılan iletişim sistemi olarak bulunmuştur. 1994’de en popüler olan barkod ikinci sırada ve daha sonrada ERP kullanımı gelmektedir. Yapılan çalışmalar sonucunda büyük firmaların Lojistik Bilgi Sisteminden elde ettiği fayda küçük işletimlere göre daha fazladır. Aynı zamanda firmanın sahip olduğu kaynak engelleriyle, lojistik bilgi sistemi adaptasyonu arasında negatif bir bağlantı bulunmuştur. Firmanın sahip olduğu kaynak engellerine; kısıtlı finansal imkânlar ve bilgi sistemini uygulamak için yeterli uzmanlığa sahip olmayan çalışanlar örnek olarak verilebilir.

### **3. Araştırmanın Yöntemi**

Bu kısımda araştırmanın amacı, evreni, örnekleme hakkında, veri toplama aracı ve tekniği hakkında kısaca bilgi verilecektir.

#### **3.1. Araştırmanın Amacı Ve Evreni**

Bu çalışmanın amacı perakende zinciri firmalarının lojistik bilgi sistemlerinde kullanılan bilgi teknolojilerinin etkinliğini analiz etmektir. Bilgi sisteminde kullanılan bilgi teknolojilerinin kullanım zamanından elde edilen faydaya göre değerlendirmesi yapılacaktır. Araştırmanın evreni Ankara’da faaliyet gösteren perakende zinciri mağazalarıdır. Bu evrenden yola çıkarak kolayda örnekleme yöntemi ile örnekleme oluşturan mağaza zincirlerine ulaşılmıştır. Araştırmanın örnekleme Ankara Büyükşehir İl Sınırlarında olan mağaza zincirlerinde satın alma ve tedarik bölümünde çalışan ve bu bölümden sorumlu olan mağaza yöneticileridir. Anket soruları sorulur iken tüm sektörlerdeki mağaza zincirleri seçilmiştir.

#### **3.2. Veri Toplama Aracının Oluşturulması ve Toplama Tekniği**

Proje çalışmasında anket geliştirilir iken Ketikidis, P.H.; Koh, S.C.L.; Dimitriadis, N.; Gunesekekan, A.; Kehajova, M ( The use of information systems for logistics and supply chain management in South East Europe: Current Status and Future direction ) lojistik için bilgi yönetiminin kullanımı ve Güney Asya’da Tedarik zinciri yönetimi: şimdiki statüsü ve geleceğe ait yönlendirme adlı makale temel alınmıştır. Ayrıca Öksüz (2010) tarafından İnönü Üniversitesinde yazılan “Lojistik ve Lojistik Bilişim Sistemleri, Malatya Gıda Toptancılık Sektöründe Bir Uygulama “ adlı yüksek lisans tezindeki anketten de yararlanılmıştır. Makaledeki anket soruları proje ekibiyle sentezlenerek yeni bir anket sorusuna dönüştürülmüştür..

##### **3.2.1. Faktör ve Güvenirlik Analizi**

Geliştirilen ankete soruları homojen olmadığı için faktör ve güvenirlik analizi yapılmamıştır.

##### **3.2.2. Araştırmaya Katılanlara Ait Demografik Veriler**

Araştırmaya katılanlara ait demografik veriler Tablo 1’de gösterilmiştir.

**Tablo 1: Araştırmaya Katılan Perakende Mağazalara Ait Demografik Bilgiler (n=300)**

	<b>Frekanslar (F)</b>	<b>Yüzde(%)</b>
<b>Firmaların faaliyet gösterdikleri sektörler</b>		
Otomotiv	38	12,7
Cam ve cam ürünleri	6	2,0
Oto aksesuar	1	0,3
Kimya	13	4,3
Makine teçhizat	2	0,7
Tekstil	51	17,0
Gıda	65	21,7
Elektronik	20	6,7
Züccaciye	12	4,0
Bahçe	3	1,0
Mobilya	58	19,3
Mutfak araç ve gereçleri	3	1,0
Aydınlatma araç ve gereçleri	7	2,3
Ofis araç ve gereçleri	6	2,0
Yapı malzemeleri	13	4,3
Temizlik araç ve gereçleri	2	0,7
Toplam	300	100,0
<b>Firmalarda çalışan sayısı</b>		
18264	272	90,7
51-150	12	4,0
151-350	8	2,7
351-500	4	1,3
501 ve üzeri	4	1,3
Toplam	226	100,0
<b>Firmaların yıllık cirosu</b>		
0-100000 TL	135	59,5
100000-500000 TL	62	27,3
500000-1000000 TL	16	7,0
1000000 TL ve üzeri	14	6,2
Toplam	227	100,0
<b>Firmaların faaliyet alanı</b>		
Bölgesel	229	76,8
Ulusal	31	10,4
Uluslararası	38	12,8
Toplam	298	100,0
<b>Firmaların sermaye yapısı</b>		
Yerli sermayeli	273	92,2
Yerli-yabancı sermayeli	20	6,8
Yabancı sermayeli	3	1,0
Toplam	296	100,0

Anket yapılan tüm mağaza zincirleri bu soruya cevap vermişlerdir. Perakendecilerin bulunduğu sektörler, payları açısından büyükten küçüğe doğru sıralanırsa %21,7 gıda, %19,3 Mobilya, %17 tekstil, %12,7 otomotiv, % 6,7 ile elektronik gelirken diğer sektörlerin oranın % 5 den az olduğu görülüyor. Ankete katılanlardan %5 den az olan sektörler büyükten küçüğe göre sıralanırsa %4,3 ile kimya

ve yapı malzemeleri, %4 züccaciye , % 2 ile ofis araç gereçleri ile cam ve cam ürünleri, %1 mutfak araç ve gereçleri gelir iken %0,7 temizlik araç ve gereçleri ile makine teçhizat ve /0,3 oto aksesuarı gelmektedir.

Anket katılan tüm mağaza zincirleri bu soruya cevap vermişlerdir. Mağaza zincirlerinin çalışan sayısı büyükten küçüğe doğru sıralanır ise %90.7'si 1-50 , %4'ü 51-150, %2.7'si 151-350, %1.3 'ü 351-500 ve %1.3'ü 500 ve üzeri kişi çalıştırdığı belirtilebilir. Buna göre ankete katılanların ortalama %90.7 küçük, %6.7 orta, %2.7'sinin ise büyük mağazalar olduğu belirtilebilir.”

Perakendecinin sermaye yapısı açısından; %91 yerli iken yerli ve yabancı ortaklı sermayeye sahip firmaların oranı %6,7, yabancı sermayeye sahip perakendecilerin oranı ancak %1'dir. Perakendecilerin %25,7'si yıllık ciro ile ilgili soruya cevap vermez iken, % 45'in cirosu 1-100.000 TL arasında, %20,7 cirosu 100.000-500.000 arasında görülmektedir. 500.000-1.000.00 arasında bulunan perakendecilerin oranı %4,3 iken 1.000.000 TL aşan perakendecilerin oranı da %4,3'tür. Ankette bu soruya cevap veren perakendecilerin %60,5'i küçük ölçekli, %27,8'i orta ölçekli, %11,6'sının ise büyük ölçekli olduğu belirtilebilir. Perakendecilerin %76,3'sı bölgesel olarak çalışır iken % 10,3 ulusal, %12,3 uluslararası alanda faaliyet göstermektedir.

### 3- Araştırmanın Bulguları

Araştırmanın bulgularında araştırmaya katılanların anket sorularına verdikleri cevapların ortalaması alınarak tabloda gösterilmiştir. Daha sonra bu tablodaki veriler detaylıca değerlendirilmiştir.

**Tablo 2:** Anket Sorularının Ortalamaları

<b>Ankete cevap verir iken;</b>	
<b>1-Evet 2-Hayır</b>	
Firmanızda Kullandığınız Bilişim Sistemleri	
Firmanızın kullandığı 'internet ağı' var mı?	%70,3
Ticari Uygulamalar paket programı(stok, muhasebe, depo vb.) kullanıyor musunuz?	%55,3
ERP (Kurumsal Kaynak Planlaması)Uygulamaları(depo/stok kontrol, müşteri ilişkiler modüllerini kullanıyor musunuz	%29
Otomatik Tanımlama sistemlerini(Barkod ve RFID vs) kullanıyor musunuz?	%20,8
CRM(Müşteri ilişkileri yönetimi)kullanıyor musunuz?	%19
Araç takip sistemleri ve İzleme sistemlerini kullanıyor musunuz?	%18,1
Gezgin satıcı sistemlerini( el terminali, mobil yazıcı vs.) kullanıyor musunuz?	%14,7

**Ankete cevap verir iken;**

**Bir yıldan az, İki 1-3 yıl, Üç 4-6yıl, Dört 7-9yıl, Beş 10 yıldan fazla**

<b>Bilgi Teknolojilerini Kullanma Zamanı</b>	<b>Ortalamalar</b>	<b>Standart Sapma</b>
ERP(Kurumsal Kaynak Planlaması)Uygulamaları(depo/stok kontrol, müşteri ilişkiler modüllerini ne kadar zamandır kullanıyor musunuz?	3,49	1,33
Ticari Uygulamalar paket programı(stok, muhasebe, depo vb.) ne kadar zamandır kullanıyorsunuz?	3,44	1,39
<b>Gezgin satıcı sistemlerini( el terminali, mobil yazıcı vs.) ne kadar zamandır kullanıyorsunuz?</b>	3,27	1,50
Araç takip sistemleri ve izleme sistemlerini ne kadar zamandır kullanıyorsunuz	3,04	1,36
Firmanızın kullandığı 'internet ağını' ne kadar zamandır kullanıyorsunuz?	2,92	1,16
Otomatik tanımlama sistemlerini(Barkod ve RFID vs.) ne kadar zamandır kullanıyorsunuz	2,87	1,36

**Ankete cevap verir iken;**

**1-Çok Düşük ,2- Düşük, 3- Normal, 4-Yüksek , 5-Çok Yüksek**

<b>Yazılım Ve Donanım Ekibinin Yeterli Olma Derecesi</b>	<b>Ortalamalar</b>	<b>Standart Sapma</b>
Firmanızın kullandığı internet ağının yazılım ve donanım ekibinin yeterli olma derecesi	4,36	0,81
Otomatik tanımlama sistemleri(Barkod ve RFID vs) yazılım ve donanım Ekibinizin yeterli olma derecesi	4,26	0,74
CRM(Müşteri ilişkileri yönetimi) yazılım ve donanım ekibinizin yeterli olma derecesi	4,14	0,75
ERP(Kurumsal Kaynak Planlaması)Uygulamaları(depo/stok kontrol, müşteri ilişkiler modülleri yazılım ve donanım ekibinizin yeterli olma derecesi	4,07	0,83

Gezgin satıcı sistemlerini( el terminali, mobil yazıcı vs.) yazılım ve donanım ekibinizin yeterli olma derecesi	3,94	1,06
---	------	------

**Ankete cevap verir iken;**

**1-Çok Düşük ,2- Düşük, 3- Normal, 4-Yüksek , 5-Çok Yüksek**

<b>Bilgi Teknolojilerinden İstenilen Faydanın Elde Edilme Derecesi</b>	<b>Ortalamalar</b>	<b>Standart Sapma</b>
CRM istediğiniz faydayı elde etme dereceniz	4,76	0,95
Firmanızın kullandığı internet ağından istediğiniz faydayı elde etme de:	4,47	0,74
<b>ERP</b> Uygulamalarından istediğiniz faydayı elde etme dereceniz	4,44	0,74
Ticari Uygulamalar paket programından istediğiniz faydayı elde etme dereceniz	4,36	0,84
Gezgin satıcı sistemlerini programlardan istediğiniz faydayı elde etme dereceniz?	4,31	1,04
Otomatik tanımlama sistemlerinden istediğiniz faydayı elde etme dereceniz	4,19	0,77

Perakende zinciri mağazaların teknolojiler açısından değerlendirildiğinde ankete katılanların %71'inin internet ağlarını %51'inin ticari paket (stok, muhasebe ve depo yönetimi vb.) uygulamalarını kullandığı görülmektedir. Teknolojiler kullanım zamanı açısından bakıldığında; en kısa süre kullanılan Barkod ve RFID teknolojisi iken bunu internet takip etmektedir. Yazılım ve donanım açısından değerlendirilir ise gezgin satıcı sisteminin en az yeterli, internet teknolojisinin en yeterli olarak bulunduğu görülmektedir. İstenilen fayda açısından hepsinin ortalama değerlerin üzerindedir. En fazla fayda müşteri ilişkileri modülünden ve daha sonrada internet uygulamalarından elde edilmektedir. En az faydayı barkod ve RFID uygulamalarından ile elde ettikleri belirlenmiştir.

Perakende zinciri mağazaların kullanılan teknolojiler açısından değerlendirildiğinde ankete katılanların %71'i internet ağlarının olduğunu ve bunu kullandıklarını belirtmişlerdir. Kullanılan en yaygın teknoloji olarak %51 ile ticari paket (stok, muhasebe ve depo yönetimi vb.) uygulamalarının geldiği görülüyor. Kullanılan teknoloji olarak %29.5 ile üçüncü sırayı ERP uygulamalarının aldığını görüyoruz. Bunu takiben barkod ve RFID teknolojisi dördüncü sırada %20.8 ile yer almaktadır. Müşteri ilişki modülünün kullanım oranı %19.3 iken, araç takip ve izleme sistemleri %18.1'dir. En son sırada gezgin satıcı el terminali ve mobil yazıcı sistemleri %15.4 ile gelmektedir. Teknolojide kullanılan zamanla ilgili değerlendirme yapılırken 2. sıranın 1-3 yıl 3. olarak 4-6 yıl ve 4. olarak 7-9 yıl alınması gerekir. Teknolojiler kullanım zamanı açısından bakıldığında; Barkod ve RFID teknolojisi 2.87 ortalama zamanı, daha sonra, internet ağı ortalama zamanı 2.93 ile görülürken Diğer Araç takip ve izleme sistemleri 3.04, gezgin satıcı teknolojisi 3,27 ve ticari paketi kullanma zamanı 3.44, ERP kullanma



zamanın 3.49 ile görülmektedir. İnternet uygulamalarının en yakın zamanda hayata geçtiği ya da yaklaşık olarak 3 yılın üzerinde uygulandığı ve perakendecilerin %71'nin uyguladıkları görülmüyor. Aynı zamanda ticari paket uygulamalarının ise ortalama 6 yıldır uygulandığı ve yaygınlık oranının %51 olduğu görülmektedir. Kullanım zamanı açısından ERP uygulamalarının uzun zamandır uygulanan ama kullanım oranının %29,5 olduğu görülmektedir. ERP Uygulamalarını genellikle büyük perakendecilerin uyguladığı belirtilebilir.

Yazılım ve donanımı yeterli bulma açısından değerlendirilir ise gezgin satıcı sisteminin 3.93 ile en az ortalamaya sahip olduğu görülmüyor. Bununda az çok yeterliden yeterliye çok yakın olduğu belirtilebilir. Diğer sistemler değerlendirildiğinde hepsinin yeterliden az da olsa yüksek olduğu belirtilebilir. En yüksek ortalama 4.34 ile internet teknolojisi olarak gelmektedir. İstenilen fayda açısından hepsinin ortalamasının da 4'ün üzerinde olduğu belirtilebilir ama en fazla faydayı müşteri ilişkileri modülünden elde edildiği görülmüyor. 4.77 ile çok yükseğe yakın bir ortalamaya sahip olan internet uygulamaları gelmektedir. En az faydayı barkod ve RFID uygulamalarından 4.19 ortalama ile elde ettikleri belirlenmiştir. Müşteri ilişkileri modülünden en fazla faydanın elde edilmesi, bu sistemden bilginin hemen elde edilmesi ve bu sistemin ürettiği bilgilerin perakendeciler tarafından hızlı uygulanarak çıktıya dönüşmesinden kaynaklanabilir. Aynı zamanda internet ağında elde edilen bilgilerin perakendecilik sisteminde kısa zamanda uygulamaya konabilir olması da elde edilen fayda açısından önemlidir.

### **Sonuç**

Mağaza zincirlerinde kullanılan bilişim sistemleri açısından bakıldığında en fazla internetin olduğu görülmüyor. Kullanım zamanı açısından internet diğer teknolojilere oranla yeni iken elde edilen fayda açısından ise ikinci yüksek sırada olduğu görülmüyor. İnternetin donanım ve yazılı açısından yeterli olmasının ise en yüksek seviyede olduğu görülmüyor. Perakende işletmelerin internet, donanım ve yazılım için gerekli olan tüm alt yapıyı sağladıkları belirtilebilir.

Elde edilen fayda açısından bakıldığında müşteri ilişkileri modülünden işletmeler en fazla faydayı elde etmişlerdir. Bu teknolojiyi kullanan işletmelerin oranının ancak %19 olduğu görülmüyor. Gerekli donanımın sağlanması açısından bakıldığında üçüncü sırada olduğu görülmüyor.

Yaygın kullanılan teknolojiler açısından bakıldığında ticari paket programı ve uygulamalarının %55.3 ile ikinci sırada olduğu görülmüyor. Kullanım zamanı açısından en uzun kullanılan ikinci teknoloji olduğu görülmektedir. Yazılım ve donanım açısından 4. önem sırasında yer aldığı belirtilebilir. Elde edilen fayda açısından 3. önem sırasına sahiptir.

En fazla kullanılan teknoloji açısından bakıldığında ilk sırada ERP uygulamalarının geldiği görünmektedir. Yazılım ve donanım açısından 5. önem derecesinde olduğu görülmektedir. Elde edilen fayda açısından ise 3. önem sırasında olduğu görülmektedir.

Sonuç olarak mağaza zincirlerinin teknoloji kullanım yaygınlığının çok düşük seviyede olduğu. Elde edilen fayda açısından hepsinin ortalamasının yüksek seviyede olduğu belirtilebilir. İşletmelerin özellikle gezgin satıcı sistemlerinde donanım eksikliğinin diğer sistemlere göre daha fazla olduğu belirtilebilir.

### **Kaynakça**

- Acar, D.; Ömürbek, Nuri; Ömürbek, Vesile, (2003) Bilgi teknolojilerinin Gıda Sektöründe Kullanımının analizi, Süleyman Demirel Üniversitesi, İ.B.B.F, Cilt.8 Sayı.2
- Erdem, A. (2010) Türkiye’de Akaryakıt Sektöründeki Dağıtım Firmalarının CRM Uygulamalarının WEB Siteleri Üzerinden İncelenmesi ,İletişim, Cilt.6, Sayı.2, Erdemhttp://www.acarindex.com/dosyalar/makale/acarindex-1423911816.pdf
- Bingi, Prasad; Sharma, K. Maneesh; Godla, K. Jayanth (1999) “ Critical issues affecting an ERP implementation “ *Information Systems Management*, Vol 16, No.3 Summer
- Delice, T. (2013) “Perakende Lojistik Yönetimi: Gıda Perakende Sektöründe Faaliyette Bulunan Mağazada Bir Araştırma” *Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Osmaniye-*
- Güler, Elçin, (2006) Depo Yönetiminde Bilgi Teknolojileri Kullanımı İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi Güleş, 1999) (dergipark.ulakbim.gov.tr/selcuksbmyd/article/download/5000084317/5000078414)
- Higgins, N., L., Cairney, T., 2006., RFID opportunities and risks. *Journal of Corporate Accounting & Finance*, Vol, 17 (5):51-57.
- Kanalıcı Ö., (2005), “Türkiye ve Lojistik”, *Araştırma ve Meslekler Geliştirme Müdürlüğü, Ar-Ge Bülteni*, Kasım.
- Kaynak, Ramazan; Karadeniz, Mustafa,; Durmaz, Ahmet, 2016, İşletmelerde Radyo frekanslı tanımlama teknolojisi (RFID) kullanımının algılanan faydaları: Bir hiyerarşik çoklu regresyon analizi, *Atatürk Üniversitesi, İktisadi İdari Bilimler Dergisi*, Cilt 30, Sayı:3
- Lambert, D. M., Stock, J. R., & Ellram, L. M. (1998). *Fundamentals of Logistics Management*, Boston: Irwin/McGraw-Hill
- Ngai, E.W.T.; Lai, Kee-Hung, Cheng, T.C.E. (2008) Logistics information systems: The Hong Kong experience *Int. J. Production Economics* 113 223–234
- Tekin, Mahmut; Güleş, H. Kürşat; Öğüt, Adem,(2003) *Değişim Çağında Teknoloji Yönetimi” Yenilenmiş II.Baskı, Nobel Yayın ve Dağıtım*