

**LOJİSTİK FAALİYETLERDE MODERN STOK YÖNETİM MODELLERİNİN
UYGULANABİLİRLİĞİ®**Dilşad GÜZEL⁴Fatma Gül YAZICILAR⁵Selin AYKOL⁶**ÖZET**

Tüketici tercihlerindeki hızlı değişim, ürün çeşitliliğinin artması, talepteki değişimler ve teknolojik gelişmeler rekabet artışını da beraberinde getirmektedir. İşletmeler rekabette üstün olmak için doğru kararlar vermek zorundadırlar. Bu kararlar maliyeti düşürücü kaliteyi artırıcı yönde olmalıdır. Maliyet kalite ilişkisini optimal hale getirmenin yollarından biri, etkili stok kontrol yöntemlerini kullanmaktır. Teknolojik değişimlere uygun modern yöntemler tercih edilmesi daha doğru olacaktır.

Bu çalışmanın amacı, Erzurum'da faaliyet gösteren lojistik firmaların modern stok yönetim modellerini ne ölçüde kullandıklarına yönelik tespitlerde bulunmaktır. Bunu gerçekleştirmek amacıyla gerekli veriler anket yöntemi ile elde edilmiş ve SPSS.20 paket programı yardımı ile analizler yapılmıştır. Araştırmanın sonucunda ise, Erzurum'da faaliyet gösteren lojistik firmaların modern stok yönetim modellerini ne ölçüde kullandıkları tespit edilerek çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar kelimeler: Lojistik, Modern Stok Yönetim Modelleri, Stok Kontrolü

© Bu çalışma III. Uluslararası Kafkasya Orta Asya Dış Ticaret ve Lojistik Kongresi'nde özet bildirisi olarak sunulmuştur. 19-21 Ekim 2017, Kastamonu, Turkey.

⁴ Yrd. Doç. Dr., Atatürk Üniversitesi, İ.İ.B.F. İşletme Bölümü, Erzurum, dguzel@atauni.edu.tr

⁵ Arş. Gör., Atatürk Üniversitesi, İspir Hamza Polat MYO, Erzurum, f.yazicilar@atauni.edu.tr

⁶ Arş. Gör., Atatürk Üniversitesi, İ.İ.B.F. İşletme Bölümü, Erzurum, selin.aykol@atauni.edu.tr

JEL: M0

APPLICABILITY OF MODERN STOCK MANAGEMENT METHODS IN LOGISTIC ACTIVITIES

ABSTRACT

Rapid changes in consumer preferences, increasing product types, demand changes and development in technology cause increase in competition at the same time. Companies to be superior in competition should make right decide. Another way, uses efficient stock control methods.

Goal of this paper, we want to know that logistics companies in Erzurum how and what level uses the modern stock management methods. For this purpose we get data with questioner method and analyses them at SPSS.20 software. Finally we find that how much uses the modern stock management methods in logistic companies of Erzurum and offers suggestions for them.

Key Words: Logistic, Modern Stock Management Methods, Stock Control

JEL: M0

I. GİRİŞ

19. yy. başlarına kadar lojistik kavramı sadece askerlikle ilgili bir terim olarak kabul edilirken, sanayi devrimi ile beraber firmaların odak noktası olup maliyet boyutu ile gündeme gelmiştir. 20. yy başlarında ise odaklanılan nokta maliyetten satışa doğru kaymıştır (Baki, 2004). Lojistik sektörü son kırk yılda oldukça gelişen, diğer endüstri ortalamalarına oranla daha fazla büyüme gösteren genç ve dinamik bir endüstridir. Büyüme ile paralel olarak lojistik faaliyetler ve lojistik faaliyetlerin yönetimi işletmeler ve ülkeler açısından önemli hale gelmiştir. Günümüzde lojistik teriminin taşımacılık anlayışından ibaret olmadığı kabul edilmiştir. Bu bakış açısı beraberinde lojistik yapılarının değişmesi gerektiğini ortaya koymuştur (Onay ve Kara, 2009). Oluşturulan lojistik stratejileri üretim, pazarlama ve şirket stratejileriyle uyum içerisinde olmalıdır. Lojistikle diğer fonksiyonların uyumlaştırılması, önemli rekabet avantajı sağlayacaktır. Bunun yanında şirketlerin katma değer faaliyetlerini artırmada bir potansiyel yaratacaktır. Bu uyum, maliyetlerde azalmayı ve müşteri memnuniyetini oluşturacak kâr artışını sağlayacaktır (Ayaz, 2007).

İşletmelerin en uygun kâr düzeyini yakalayabilmeleri ve istikrarlı bir biçimde faaliyetlerini sürdürebilmeleri; pazar payını koruma, rekabet avantajı yakalama

ve sağlıklı bir faaliyet ortamına bağlıdır. Genel olarak işletmelerin; satmak, yeni malların üretiminde kullanmak ya da diğer çalışmalarında tüketmek üzere önceden edindikleri ve elinde tuttuğu maddelere stok denir. (Erdoğan ve Baydemir, 2003). Stok kontrol ise, müşterilere ürünlerin ulaştırılmasında düzenleyici bir rol oynayan, satın alma, üretim ve dağıtım işlevlerini eşgüdümleyerek, firmanın pazar gereklerini karşılayan bir sistemdir (Wild, 2002).

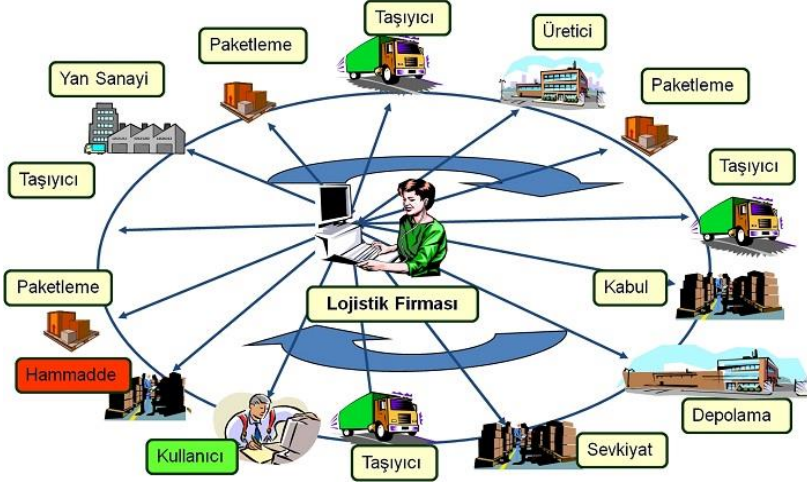
Bu çalışmada: Erzurum'da faaliyet gösteren lojistik firmaların modern stok yönetim modellerini ne ölçüde kullandıklarına yönelik tespitlerde bulunulmaya çalışılmıştır. Bu amaç ile gerekli veriler anket yöntemi ile elde edilmiş ve SPSS.20 paket programı yardımı ile analizler yapılmıştır. Araştırmanın sonucunda ise, konuya yönelik tespit ve önerilerde bulunulmuştur.

Lojistik kavramı Fransızca'dan gelen askeri bir kavramdır. II. Dünya Savaşında ordulara savaş kazandırmak amacıyla yapılan hizmetlerin tümü olarak tanımlanmaktadır (Magee vd., 1985). Lojistik terimi, "Logistikos" kelimesinden gelmektedir. Yunanca olan bu kelimenin anlamı "Hesaplama Yeteneği" dir (Tseng vd., 2005). Bununla birlikte lojistik teriminin, Latince'den "Logic" (mantık) ve "Statics" (hesap, istatistik) kelimelerinin birleşiminden oluşan "mantıklı hesap" anlamına geldiği de düşünülmektedir (Koban vd., 2013). İfade edildiği gibi lojistikle ilgili tek bir tanıma rastlamak mümkün değildir. Bunun başlıca nedeni, lojistiğin çok geniş bir alana sahip olmasıdır (Osman, 2003). Lojistik Yönetim Konseyinin yaptığı tanıma göre ise lojistik: " Sadece üretim sektörü ile ilgili olmayan aynı zamanda insanoğlunun diğer tüm faaliyetlerinde kullanılan, ihtiyaçların saptanması ile başlayıp ihtiyaçların giderilmesinden sonra, elden çıkarılması yada gerektiği takdirde geri gönderilmesi ile son bulan faaliyetler zinciridir (Çevik, 2012). Lojistik , ihtiyaçların karşılanması için, hammadde, yarı mamul ve mamulden oluşan maddelerin tedarik noktaları, fabrikalar, depolar ve pazar yerlerinden oluşan farklı ulaşım noktaları arasında taşınmasını öngörür (Baki, 2004). Lojistik; literatürde 7D olarak da geçmektedir. 7D; doğru ürünün, doğru miktarda, doğru zamanda, doğru şekilde, doğru yerde, doğru maliyetle, doğru müşteriye iletilmesi olarak ifade edilmektedir (Lai ve Cheng, 2009).

Lojistik açısından yapılan faaliyetlerin çeşitliliğine göre daha özel tanımlar da karşımıza çıkmaktadır. Dış ticarete lojistik, müşterinin talep ettiği ürünün ihracat yapılan üretim noktasından, ithalat yapılacak tüketim noktasına iletilmesini sağlayan işlemlerin tümü şeklindedir (Razzaque, 1997). Üretim sektöründe ise; lojistik tüketici ihtiyaçları doğrultusunda ürün oluşturmak için gerekli maddelerin optimal maliyet ile taşınması, depolanması ve nihai tüketim noktasına kadar ulaşmasını planlayan, uygulayan ve denetimini sağlayan

işlemler şeklinde tanımlanmaktadır (Şekeli, 2016).

Lojistik yönetimin faaliyetleri; taşıma(nakliye), sipariş, depolama, stok kontrolü ve ambalajlamadır.



Şekil 1. Lojistik Yönetiminin Faaliyetleri

Nakliye ya da taşımacılık, Lojistik yönetimin en önemli faaliyetlerinden birisidir. Taşıma, ürünlerin üretildikleri yerden tüketileceğe yada işlem göreceği noktalara fiziksel olarak hareket etmesidir. Diğer bir ifadeyle, ürünlerin hem tedarikçiden fabrikaya, fabrikadan depoya, depodan depoya taşınmasını hem de depodan müşteriye teslimatını içerir (Günay, 2005). Taşımacılık; lojistik yönetiminin önemli bir parçasıdır. Etkin taşımacılık sayesinde, teslim hızı, düşük işlem maliyeti, servis kalitesi, tesislerin etkili kullanımı ve enerji tasarrufu gibi konularda gelişim sağlanmaktadır (Sreenivas vd., 2008).

Lojistik Yönetiminin diğer bir faaliyeti, sipariştir. Sipariş işlemlerinde en önemli olay, siparişleri müşterilerin istediği yer ve zamanda, memnuniyeti sağlayacak şekilde teslim etmektir. Sipariş işlemlerinde bir takım yenilikler yapılabilir. Bu durum, ek masraf getirmekle birlikte fiziksel dağıtım masraflarını azaltır (Orhan,2003).

Depolama, hammaddelerin, yarı mamüllerin ve mamüllerin fiziksel olarak belirli bir alanda tutulması sürecidir. Depo yönetiminde temel amaç, maliyet minimizasyonunu ve müşteri memnuniyetini sağlamaktır(Ayaz, 2007). Ambalajlama, birçok faaliyeti kapsamaktadır. Ürün ambalajlama işleminin temel amacı, üreticiden tüketiciye bir iletişim aracı olarak hizmet etmek dışında, ürün güvenliği, taşınabilirliği ve depolanabilirliğini sağlamaktır (Stock

ve Lambert, 1993). Ambalajlama, ürünlerin zarar görmelerine engel olma, satışları artırma, çevresel duyarlılık ve deponun verimli kullanılmasını sağlamaktadır. Uygun bir şekilde yapılmış bir ambalajlama depo planlamasında önemli rol oynamaktadır (Prendergast vd., 1996).

STOK KAVRAMI

Ticaret ve sanayi işletmeleri açısından stok kavramı farklı tanımlanmaktadır. Sanayi işletmeleri açısından stok, işletmelerin ortaya çıkabilecek ani ihtiyaçları karşılamak ve üretimin kesintiye uğramadan devamını sağlamak amacıyla hazır bulundurulmuş malzeme, hammadde, yarı mamul ve mamül dür (Seyidoğlu, 1992). Ticari işletmeler açısından stok ise; satılmak amacıyla bulundurulmuş malların belirli bir tarihteki miktarı olarak tanımlanır (Kaya,2004). Stoklar, hammaddeler, yarı mamüller, mamüller, hazır parçalar ve yardımcı malzemelerden oluşmaktadır (Kobu, 2008). Stokların işlevleri aşağıdaki gibi ifade edilebilir.

- Üretim sürecinin aksamadan devam etmesini sağlamak,
- Üretim sürecini talep dalgalanmalarına uyarlamak,
- Fiyat değişimleri ve tedarik kaynaklarında yaşanabilecek olumsuzluklar karşısında işletmenin siparişleri karşılama yeteneğini sürdürülebilir kılmak (Küçük, 2009: 20)

Stokların işlevlerine benzer biçimde, işletmelerin stok bulundurma amaçları şu şekildedir (Demirdöğen, 2009):

- Döneme bağlı olarak değişen talep ile üretim miktarının dengelenmesi,
- Üretim miktarını artırarak ölçek ekonomilerinden yararlanma isteği,
- Sipariş maliyetlerinin minimize edilmesi,
- Beklenmeyen durumlarla karşılaşıldığında sürecin iyi yönetilebilmesi,
- Satış fırsatlarının kaçırılmaması ve fiyatların artması beklentisidir.

İhtiyaç duyulan zamanda, stoğun elde bulunmaması işletme açısından maliyet oluşturduğu gibi, gerekenden fazla stok bulundurulması da işletme için maliyet oluşturacaktır. Yani bir işletmenin talebi karşılayamayacak kadar az stok bulundurmasının ve gereğinden fazla stok bulundurmasının bir maliyeti vardır. Bu açıdan işletmelerin kendi politikaları doğrultusunda optimal düzeyde stok bulundurmaları gerekmektedir (Waters, 1989).

Yapılan tüm bu açıklamalardan sonra stok kontrolü ise, hammaddelerden başlayarak nihai ürüne kadar üretim hattına giren ve duran tüm yan mamul ve mamul maddenin izlenmesi ve bunların her kademede işlerin aksamayacağı kadar çok, ama lüzumundan da fazla olmamasını sağlamak amacıyla yapılan çalışmalar şeklinde tanımlanabilir (Saygılı, 1991).

Etkin bir stok kontrolünün yararları şu şekilde ifade edilebilir (Küçük, 2009).

- Stoksuzluk sebebi ile ortaya çıkan aksaklıklar önlenir,
- Stoksuzluk maliyetleri ortadan kalkar,
- Üretim sürecinde gerekli olmayan parçaların stokta bulundurulmasının önüne geçilerek, stok maliyetleri azaltılır,
- Gereksiz ve aşırı stoklar bulundurulmaz,
- Stok konusu olan varlıkların izlenmesi ve denetiminden dolayı, yaşanabilecek stok kayıplarının önüne geçilir.
- Malzemeler depolara uygun biçimde konumlandırılır ve değişmeler izlendiğinden bozulma, fire vb. kayıplar yaşanmaz veya minimize edilir,
- Stok kayıtları sadece üretim veya tedarik bölümünde değil, pazarlama, finans ve muhasebe gibi bölümlerde de kullanıldığından stokların kontrolü, diğer işletme fonksiyonlarının etkinliğini de artırır,
- Stok kontrolü sayesinde talep dalgalanmalarından oluşan olumsuz etki azaltılabilir.

Stok kontrol yöntemleri ise: Gözle Kontrol, Çift Kutu, ABC , Sabit Sipariş Periyodu, Sabit Sipariş Miktarı ve Barkod şeklindedir. Her işletme; büyüklüğüne, işletme politikalarına, üretim tipine, mali imkanlarına ve daha birçok faktöre göre bu stok kontrol yöntemlerinden birini veya birkaçını uygular.

Gözle Kontrol Yöntemi: Belirli bir ambar görevlisinin stoklardaki ürünleri kontrol etme esasına dayalı bir yöntemdir. Maliyeti oldukça düşük olmasına rağmen, sorumluluğun çoğunun ambar görevlisine yüklenmesi hata yapma ihtimalini yükseltmektedir (Kobu, 2008).

Çift Kutu Yöntemi: Stokların iki bölüme ayrıldığı yöntemdir. Bu bölümlerden biri bittiği zaman sipariş verilir. Sipariş gelinceye kadar da ikinci bölümdeki mallar kullanılır. Genellikle küçük hacimli ürün kaleminden oluşan işletmelerde kullanılan bir yöntemdir (Çelikçapa, 2000).

ABC Yöntemi: Bu yöntem stokların kümülatif yüzdelerine bağlı olarak oluşmaktadır. Stoklar; A,B,C gruplarına ayrılmaktadır. A grubuna giren stoklar, yıllık stok miktarının %15-20, stok değerinin %70-80 meydana getirirler. B grubuna giren stoklar, yıllık stok miktarının %30-40, stok değerinin %10-20' lik kısmını ifade ederler. C grubuna giren stoklar ise yıllık stok miktarının %45-55'ini, stok değerinin %5-10'unu oluştururlar (Tekin, 2009).

Sabit Sipariş Periyodu Yöntemi: Stok kalemlerinin miktarlarının belirli sürelerle göre tespit edildiği yöntemdir. Tespit edilen miktarları belirli düzeylere tamamlayacak olan sipariş miktarları verilerek stoklar tamamlanmaya çalışılır (Tekin, 2009).

Sabit Sipariş Miktarı Yöntemi: Stokların belirli bir düzeye indiğinde toplam stok

maliyetini minimum yapacak şekilde önceden belirlenmiş miktarlarda sipariş verildiği yöntemdir. Her stok kalemi için toplam stok maliyetini minimum yapan sipariş miktarı, sipariş noktası düzeyi ve emniyet stok hesaplanmasının yapılması gerekir (Çelikçapa,2000).

Barkod Yöntemi: Barkod, bir malın bilgisayar bağlantılı optik okuyucu cihazlar aracılığı ile tanımlanması ve yorumlanabilmesini öngören bir sistemdir (Alptürk, 2001). Bilgisayar teknolojisine sahip işletmeler tarafından kullanılan bir yöntemdir.

Stok kontrol modelleri geleneksel ve modern olmak üzere 2 ye ayrılır. Geleneksel modeller: Ekonomik sipariş miktarı sistemi, Ekonomik üretim miktarı sistemi, Miktar iskontosu durumunda stok kontrolü ve Emniyet stok düzeyinden oluşur. Modern stok yönetim modelleri ise: Tedarik zinciri yönetimi, Malzeme ihtiyaç planlama sistemi, Üretim kaynakları planlama sistemi, Kurumsal kaynak planlama sistemi ve Tam zamanında üretim sisteminden oluşur.

Tedarik Zinciri Yönetimi: Müşteri memnuniyetinin sağlanması ürünün doğru miktarda üretilip, doğru zamanda doğru yerde olmasını gerçekleştirmek için, tedarikçilerin, üreticilerin ve depoların etkin bir şekilde kullanılması ön gören bir sistemdir (Ronald, 2003). Tedarik Zinciri Yönetimi, müşteri tatminini azaltmadan, yatırım miktarını düşürecek kalıcı bir stratejik avantaj yaratan etkili bir araçtır. Gereksiz ve tekrarlı faaliyetlerin azalmasında fayda sağlamaktadır. Ayrıca, Tedarik Zinciri üyeleri, tüketicilerin ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik bilgileri birbirleriyle paylaşarak, yetenek ve uzmanlıklarını arttıracaklardır (Tek,2006).

Malzeme İhtiyaç Planlama Sistemi: Bu sistem müşteri memnuniyetini sağlamak amacıyla, stok yatırımlarını minimize etmek ve üretimi arttırmak için kullanılan bir yönetim çözümler ve kontrol tekniğidir. Üretim planlama ve stok kontrol faaliyetlerinin yapıldığı, etkili bir malzeme kontrolünü ve meydana gelebilecek değişikliklerde planların değişikliğine imkan veren bilgisayar destekli bir sistemdir. Stok seviyesini asgari düzeyde tutarken, ihtiyaç duyulan malzemenin istenilen yerde ve zamanda hazır bulunmasını da sağlamaktadır (Orlicky,1975).

Üretim Kaynakları Planlama Sistemi: Bilgisayar tabanlı bir bir planlama sistemidir. İşletme düzeyinde tüm faaliyetlerin belli bir veri tabanı çerçevesinde fonksiyonel entegrasyonunu sağlayan bir bilişim teknolojisi olduğu söylenebilir. Envanter ve üretim yönetiminin çok ötesinde firmanın tüm kaynaklarını planlamak ve yönetmek amacını taşımaktadır. Malzeme İhtiyaç Planlamasının geliştirilmiş şeklidir (Barbarosoğlu, 1994).

Kurumsal Kaynak Planlama Sistemi: İşletmenin tüm kaynaklarının birleştirilip,

verimli olarak kullanılması için tasarlanmış sistemlerdir. Bu kavram ilk olarak üretim çevrelerinde kullanılmaya başlansa da; günümüzde çok geniş alanlarda kullanılmaya başlanmıştır. Kurumsal kaynak planlama sistemleri, bir işletmenin kendi yapısı altında tüm temel işlemlerini toplamasıdır (Ceyhan, 2005).

Tam Zamanında Üretim Sistemi: Bu sistem, ilk kez Toyota baş mühendisi Taiichi Ohno tarafından geliştirilerek uygulanmaya başlamıştır. İkinci Dünya Savaşı sonrasında Japonya da ortaya çıkan bir kavramdır. Savaş sonrasında Japonlar kaynak yetersizliği ile karşılaşmışlardır. Ekonomik varlıklarını sürdürmek için sınırlı olan kaynaklarını mümkün olan en az maliyetle kullanmak durumunda kalmışlardır. 1971 yılında yaşanan petrol krizi sonrasında bu felsefe tüm Japon işletmeleri tarafından, 1980 sonrasında ise tüm dünya da uygulamaya başlamıştır (Azzem ve Esmeray, 2002).

II. AMAÇ, KAPSAM VE YÖNTEM

Araştırmanın amacı, Erzurum ilinde faaliyet gösteren lojistik firmaların modern stok yönetim modellerini ne ölçüde kullandıklarını ve bu modern modeller hakkında katılımcıların bilgi düzeylerinin ne düzeyde olduğunu tespit etmektir. Araştırmanın kapsamını, Erzurum ilinde faaliyet gösteren lojistik firmaları oluşturmaktadır.

Bu çalışmada anket yöntemi kullanılmıştır. Bilgin'in 2013 yılında yaptığı KOBİ'lerde Modern Stok Yönetim Modellerinin Uygulanabilirliği: Karaman İlinde Bir Uygulama isimli çalışmasından esinlenerek anket formu oluşturulmuştur.

Anket formu, iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde demografik özellikler, diğer bölümde ise 5'li Likert ölçeği kullanılarak, lojistik firmaların modern stok yönetim modellerini ne ölçüde kullandıklarına yönelik sorular sorulmuştur. Anketler, işletmelerin ilgili yöneticileri ile yüz yüze görüşülerek gerçekleştirilmiştir.

III. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ

Çalışmada hipotezleri aşağıdaki gibidir:

H1: Firmaların kullandıkları stok kontrol yöntemleri eğitim düzeylerine göre farklılık göstermektedir.

H2: Firmaların kullandıkları modern stok yönetim modelleri eğitim düzeylerine göre farklılık göstermektedir.

H3: Firmaların kullandıkları stok kontrol yöntemleri işletmelerin faaliyet

yıllarına göre farklılık göstermektedir.

H4: Firmaların kullandıkları modern stok yönetim modelleri işletmelerin faaliyet yıllarına göre farklılık göstermektedir.

IV. BULGULAR

Hipotezlerin test edilmesi amacıyla elde edilen veriler, SPSS 20.00 paket programı yardımıyla gerekli analizlere tabi tutulmuş, yapılan frekans analizi sonucunda işletmelerin demografik özellikleri Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Demografik Özellikler

Cinsiyet	Frekans	Yüzde	Eğitim Durumu	Frekans	Yüzde
Bayan	13	12,6	İlköğretim	4	3,9
Erkek	90	87,4	Lise	14	13,6
Toplam	103	100	Ön Lisans	23	22,3
Yaş	Frekans	Yüzde	Lisans	48	46,6
-27	13	12,6	Lisans Üstü	14	13,6
28-33	24	23,3	Toplam	103	100
34-39	34	33	Faaliyet Yılı	Frekans	Yüzde
40-45	22	21,4	0-1	0	0
46-51	4	3,9	1-3	7	6,8
52-+	6	5,8	3-5	18	17,5
Toplam	103	100	5-10	35	34
			10-+	43	41,7
			Toplam	103	100

Tablo 1’ de görüldüğü üzere, araştırmaya toplamda 103 işletme katılmakta olup, örnekleme ait frekans dağılımları şu şekildedir. Araştırmaya katılıp anket sorularını cevaplayan katılımcıların % 87,4’ lük kısmını erkekler oluşturmakta olup, %33 ‘ lük oranla yaş aralığı 34-39 arasındadır. Katılımcıların eğitim durumu %46,6’ lük oranla lisans düzeyindedir. Endüstrideki tecrübe yılı ise % 41,7 ‘lik oranla 10 yıl ve üzeridir. Araştırmaya katılan lojistik firmaların stok bulundurma durumları Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. Lojistik Firmaların Stok Bulundurma Durumları

Stok Bulundurma Durumu	Frekans	Yüzde
Evet	75	72,8
Hayır	28	27,2
Toplam	103	100

Tablo 2’de görüldüğü üzere, araştırmaya katılan lojistik firmaların %72,8’lik oran ile stok bulundurdukları görülmektedir.

Tablo 3’te lojistik firmaların stok kontrolünü yapan bağımsız bir birimleri olup olmama durumları gösterilmiştir.

Tablo 3. Lojistik Firmalarda Stok Kontrolü Yapan Bağımsız Bir Birimin Olup Olmama Durumu

Birimin Varlığı	Frekans	Yüzde
Evet	42	40,8
Hayır	61	59,2
Toplam	103	100

Tablo 3’ te görüldüğü üzere, %59,2’lik oran ile stok kontrolü için ayrı bir birime sahip olmadıkları saptanmıştır.

Tablo 4’ te lojistik firmaların kullandıkları stok kontrol yöntemleri gösterilmiştir.

Tablo 4. Lojistik Firmaların Kullandıkları Stok Kontrol Yöntemleri

Stok Kontrol Yöntemi	Frekans	Yüzde
Gözle Kontrol Y.	2	1,9
Çift Kutu Y.	17	16,5
ABC Y.	19	18,4
Sabit Sipariş Periyodu Y.	21	20,4
Sabit Sipariş Miktarı Y.	16	15,5
Barkod Y.	28	27,2
Toplam	103	100

Tablo 4'te görüldüğü üzere, araştırmaya katılan lojistik firmaların stok kontrolünde en çok kullandıkları yöntem %27,2'lik oran ile Barkod yöntemidir. En az kullanılan yöntem ise, %1,9' luk oran ile gözle kontrol yöntemidir. Tablo 5' te lojistik firmaların kullandıkları modern stok yönetim modelleri gösterilmiştir.

Tablo 5. Lojistik Firmaların Kullandıkları Modern Stok Yönetim Modelleri

Modern Stok Yönetim Modelleri	Frekans	Yüzde
Tedarik Zinciri Yönetimi	12	11,7
Malzeme İhtiyaç Planlama	37	35,9
Üretim Kaynakları Planlama	41	39,8
Kurumsal Kaynak Planlama	11	10,7
Tam Zamanında Üretim	2	1,9
Toplam	103	100

Tablo 5' te görüldüğü üzere, araştırmaya katılan lojistik firmalarının en çok %39,8'lik oran ile üretim kaynakları planlama modelini, ikinci olarak ise %35,9'luk oran ile malzeme ihtiyaç planlamasını kullandıkları görülmektedir. Hipotezlerin test edilmesi amacı ile Ki-Kare testi yapılmış ve sonuçlar Tablo' 6 da gösterilmiştir.

Tablo 6: Araştırma Hipotezlerinin Sonuçları

Hipotezler	p	Sonuç
Firmaların kullandıkları stok kontrol yöntemleri eğitim düzeylerine göre farklılık göstermektedir.	0,000	Kabul
Firmaların kullandıkları modern stok yönetim modelleri eğitim düzeylerine göre farklılık göstermektedir.	0,000	Kabul
Firmaların kullandıkları stok kontrol yöntemleri işletmelerin faaliyet yıllarına göre farklılık göstermektedir.	0,145	Red
Firmaların kullandıkları modern stok yönetim modelleri işletmelerin faaliyet yıllarına göre farklılık göstermektedir.	0,421	Red

Tablo 6' da görüldüğü üzere, stok kontrol yöntemleri ve stok yönetim modellerinin eğitim düzeylerine göre farklılık gösterdiği hipotezleri kabul edilmiştir. Stok kontrol yöntemleri ve stok yönetim modellerinin işletmelerin faaliyet yıllarına göre farklılık gösterdiği hipotezleri ise reddedilmiştir.

V. SONUÇ

Araştırmada, Erzurum Ticaret ve Sanayi Odası (ETSO)' dan alınan veriler ışığında Erzurum ilin de faaliyet gösteren 103 lojistik firmadan elde edilen veriler kullanılmış ve SPSS 20.00 paket programı kullanılarak gerekli analizler yapılmıştır. Analiz sonucu ulaşılan örnekleme ait demografik özellikler ve frekans dağılımları şu şekildedir; Araştırmaya katılıp anket sorularını cevaplayan katılımcıların % 87,4 lük kısmını erkekler oluşturmakta olup, %33 lük oranla yaş aralığı 34-39 arasındadır. Katılımcıların eğitim durumu %46,6' lık oranla lisans düzeyindedir. Faaliyet yılı % 41,7' lik oranla 10 yıl ve üzeridir. Araştırmaya katılan lojistik firmaların %72,8'lik oran ile stok bulundurmaya tercih ettikleri görülmektedir. Stok bulundurmaya tercih etmeleri beraberinde stok bulundurma maliyetlerine de katlanmalarını gerektirmektedir. Çalışmada yüksek stok bulundurma oranına sahip firmaların, stok kontrolü için ayrı bir birim oluşturmadıkları saptanmıştır. Ayrı bir birim oluşturulmaması, stok kontrolünün, muhasebe, satın alma yada üretim planlama bölümlerinden herhangi biri tarafından yapılıyor olmasını beraberinde getirecek, talep ve tedarik süreçlerinde de hatalara sebep olacaktır. Bu anlamda firmaların stok kontrolünde en çok kullandıkları yöntem %27,2 'lik oran ile Barkod yöntemidir. En az kullanılan yöntem ise, %1,9' luk oran ile gözle kontrol yöntemidir. Barkod yöntemini kullanma sebepleri ürün çeşitlilik ve miktarının çok olması kaynaklı

olabilir. Genel anlamda bakıldığında zaman, stok kontrolünde geleneksel yöntem olan gözle kontrol yönteminden ise bilgisayar teknolojisinin kullanıldığı barkod yönteminin kullanıldığı görülmektedir. En çok kullandıkları modern stok yönetim modeli ise , %39,8'lik oran ile üretim kaynakları planlama, ikinci olarak ise %35,9'luk oran ile malzeme ihtiyaç planlamasıdır. Firmaların modern stok yönetim modellerini kullandıkları ancak tam zamanında üretim modelini çok fazla kullanmadıkları görülmektedir. Hipotezlerin test edilmesi amacı ile Ki-Kare testi yapılmıştır ve eğitim düzeyi ile kullanılan stok kontrolü ve modern stok modelleri arasında farklılık olduğu kabul edilmiştir. Eğitim düzeyi değiştiğinde firmaların kullandıkları yöntem ve modellerde değişiklik olduğu tespit edilmiştir. Faaliyet yıllarına göre bu durum değerlendirildiğinde, faaliyet yılları ile firmaların kullandıkları stok kontrol yöntem ve modellerinde bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Yani faaliyet gösterilen sürenin az veya yüksek olması stok kontrol yöntem ve modelini etkilememektedir. Yapılan araştırma sonucunda, lojistik firmaların stok kontrolü için ayrı bir birim oluşturmaları gerektiği ve yöneticilerin yüksek eğitim düzeyine sahip olmaları gerektiği önerilebilir.

KAYNAKLAR

- Alptürk, E. (2001). "Barkod Uygulamaları ve Stok Takip İşlemleri". *Yaklaşım Dergisi*. 9 (105).
- Ayaz, U. (2007). *Lojistik Yönetiminde Operasyonel Kayıpların Ölçümü ve Bir Uygulama*, İstanbul.
- Azzem, Ö. ve Esmeray, M. (2002). "Bir Maliyet Kontrol Sistemi Olarak JIT Üretim Sistemi ve Muhasebe Uygulamaları". *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*. 3(1). 129-130.
- Baki, B. (2004). *Lojistik Yönetimi ve Lojistik Sektör Analizi*. Trabzon: Lega Kitapevi.
- Barbarasoğlu, G. (1994). *Endüstriyel Yönetim Sistemleri: MRP, MRPII, ERP ve CIM*. Trio Çözümüvi
- Ceyhan, M.(2005). "Türkiye'de ERP ve Logo Business Solutions" *Türkiye'de Bilgi Teknolojileri ve Kurumsal Kaynak Planlaması Semineri*, İstanbul .

- Çelikçapa, F. (2000). *Üretim Yönetimi ve Teknikleri*. İstanbul: Alfa Basım Yayım Dağıtım Ltd. Şti.
- Çevik, C. (2012). *Lojistik Yönetimde Stok Kontrolü ve Dinamik Stok Kontrol Modellerinin Karşılaştırmalı Olarak Bir İşletmede Analizi*. Dumlupınar Üniversitesi. Sosyal Bilimler Araştırma Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. Kütahya.
- Demirdöğen, Osman. (2009). *Üretim Yönetimi*. Erzurum: Atatürk Üniversitesi İİBF, Fındıkoğlu Araştırma Merkezi Yayınları.
- Erdoğan, M. ve Baydemir, M. (2003). *Ticari İşletmelerde TMS-13 Stoklar*. İstanbul: Kazancı Hukuk Yayınları.
- Günay, S. (2005). *Lojistik Yönetim ve Stok Kontrolünde SILVER-MEAL Modelinin Uygulanması*. Dumlupınar Üniversitesi. Sosyal Bilimler Araştırma Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Yönetim Organizasyon Bölümü Yüksek Lisans Tezi. Kütahya
- Kaya, Nurullah. (2004). *Etkin Stok Yönetimi ve Türkiye’de Bir Uygulama*. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Doktora Tezi. Erzurum.
- Koban, E. ve Keser, H.Y. (2013). *Dış Ticarete Lojistik*. Bursa: Ekin Kitabevi Yayınları.
- Kobu, B. (2008). *Üretim Yönetimi*. İstanbul: Beta Basım
- Küçük, O. (2009). *Stok Yönetimi Amprik Bir Yaklaşım*, Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Lai, K. H. ve Cheng, T. E. (2009). *Just-In-Time Logistics*. Gower Publishing, Ltd. ISO 690.
- Mgee, J.F., W.C., Copacino ve Rosenfield, D.B. (1985), *Modern Logistic Management: Integration Marketing*. Manufacturing and Physical Distribution John Wiley and

Sons, USA: New York

Onay, M., Kara, H.S. (2009), " Lojistik Dış Kaynaklama Uygulamalarının Örgüt Performansı Üzerine Etkileri", Ege Akademik Bakış, 9 (2) , 593-622.

Orlicky, J. A. (1975). *Material Requirements Planning*. New York: McGraw-Hill Company,

Osman, Z.O. (2003). Dünyada ve Türkiye’de Lojistik Sektörünün Gelişimi. Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Yayını. İstanbul: Mega Ajans

Prendergast, G. ve Pitt, L.(1996). "Packaging, Marketing, Logistics And The Environment: Are There Trade-Offs?" *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 26(6). 60 – 72.

Razzaque, M. A.(1997). "Challenges to Logistics Development: The Case of a Third World Country - Bangladesh". *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. 27(1). 18 – 38.

Ronald H. B.(2003). *Transport Fundamentals in: Business Logistics Management*,.Prentice Hall College

Saygılı, İ.(1991). *Üretim Yönetiminin Fonksiyonları*. İstanbul: İşletme Fakültesi Yayınları.

Seyidoğlu, H. (1992). *Ekonomik Terimler: Ansiklopedik Sözlük*. Ankara: Güzem Yayınları.

Sreenivas, M. ve Srinivas, T. (2008). "The Role of Transportation in Logistics Chain. *Indian Journal of Mathematics and Mathematical Sciences*", 4(2).137-144.

Stock, J. R. ve Lambert, D. M.(1993). *Strategic Logistics Management*. Homewood, Irwin.

- Şekkeli, Z. H. (2016). Lojistik Stratejilerinin Rekabet Avantajı ve Lojistik Performansına Olan Etkileri Üzerinde Türkiye Ölçeğinde Bir Araştırma. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi. Sosyal Bilimler Araştırma Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Doktora Tezi. Kahramanmaraş.
- Tek, Ö. B. ve Orel F. (2006). *Perakende Pazarlama Yönetimi*.
- Tekin, Mahmut. (2009). *Üretim Yönetimi*. Konya :Günay Ofset Yayınları.
- Tseng, Y., Yue, W.L. ve Taylor. M. (2005). "The Role of Transportation in Logistics Chain", Eastern Asia Society For Transportation Studies.
- Waters, C.D.J. (1989). *A Practical Introduction to Management Science*. England: Addison Wesley Publishing
- Wild, T. (2002). *Best Practise in Inventory Management*. Butterworth Heinemann, Oxford.