

İşletmelerde Stok Yönetimi Üzerine Bir Araştırma

¹Gamze İlgin, ¹Erkan Sami Kokten ve ^{*1}Günay Özbay

¹Mühendislik Fakültesi, Endüstri Mühendisliği, Karabük Üniversitesi, 78050, Karabük, Türkiye

^{*1}Mühendislik Fakültesi, Endüstri Mühendisliği, Karabük Üniversitesi, 78050, Karabük, Türkiye

Özet

Bu araştırmanın amacı, işletmeler için önemli bir maliyet unsuru olan stokların kontrolü ve stok yönetim sistemlerini ele alarak işletmelerde ne derece uygulanabildiğini incelemek, işletmelerin stok yönetimi ve sistemlerine ilişkin bilgi ve farkındalıklarının ne düzeyde olduğu belirlemektir. Çalışmada farklı büyüklük ve farklı alanlarda faaliyet gösteren işletmeler ile yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak anket uygulaması yapılmıştır. Anket çalışması ile işletmelerin stok bulundurma durumları, kullandıkları stok kontrol yöntemleri ve stok yönetim sistemleri ve bu sistemlerle ilgili bilgi düzeylerinin ne ölçüde olduğu ve ne ölçüde uygulandığı hususları ortaya konulmuştur. Araştırmada soru kâğıdıyla toplanan veriler, bilgisayar ortamında SPSS paket programı yardımıyla değerlendirilmiş ve istatistik tekniklerinden “ki-kare testi” ile bağımsız değişkenler arasında ilişki olup olmadığı analiz edilmiştir. Gerçekleştirilen analizler sonucunda işletme büyüklüğüne göre işletmelerin kullandıkları stok kontrol yöntemleri ve otomasyon sistemlerinin farklılık gösterdiği, eğitim düzeylerine göre ise kullanılan stok yönetim modelleri ve buna ilişkin bilgi düzeylerinin farklılık gösterdiği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Stok yönetimi, stok kontrol yöntemleri, stok yönetim sistemleri

Abstract

The purpose of this research is examining what extent the applicability of stock control and inventory management systems in enterprises which is an important cost factor for companies, also to determine degree of knowledge and awareness about inventory management and systems in companies. In this study, the survey has been done with different size and scope of companies by using face to face interview technique. With the questionnaire, stock situation, inventory control methods and inventory management systems they use, the degree of knowledge and application about these systems has been demonstrated. Collected data were analyzed by using SPSS software package with "chi-square test" one of the statistical technique. As a result, it was found that inventory control methods and automation systems used by the companies change differently based on the enterprise size. Also inventory management models and the degree of knowledge these systems used by the companies change differently based on the education level of employees.

Key words: Inventory Management, inventory control methods, inventory management models

1. Giriş

Stoklar, genel anlamda algılanan “ürün” kavramından ziyade, hammadde, üretim hattında

*İlgili Yazar: Adres: Mühendislik Fakültesi, Endüstri Mühendisliği, Karabük Üniversitesi, 78050, Karabük TÜRKİYE. E-mail : gozbay@karabuk.edu.tr, Tel: +903704332021

bekleyen yarı mamul ve ürün, hatta yardımcı malzemeleri içermektedir [1]. Buna bağlı olarak stoklar için, işletme varlıklarının önemli bir kısmını teşkil etmektedir denilebilir. Stokların en doğru biçimde yönetilmesi işletmeler için büyük önem arz etmektedir. Stoklarını doğru zamanda, doğru miktarda, doğru yerde bulunduran işletmeler maliyetlerini azaltmakta ve en iyi hizmeti en kısa sürede müşteriye ulaştırarak rakiplerine karşı bir adım önde olmaktadır [2]. Bu da stok yönetiminin işletmeler açısından önemini göstermektedir. Stok yönetimi ile işletmeler için stok bulundurmanın veya bulundurmamanın maliyetleri gözetilerek stok yatırım kararlarının en uygun biçimde alınması amaçlanmaktadır. Stok bulundurma maliyetleri eskime ve yıpranma gibi fazla stok bulundurma durumlarında katlanılan maliyetlerdir. Stok bulundurmamanın maliyetleri ise üretimin ve satışların azalması gibi yetersiz stok durumlarında oluşan maliyetlerdir [3-4].

Bu çalışmada, stok kontrolü ve stok yönetim sistemleri ele alınarak işletmelerde uygulanma derecesi incelenmiş olup, stok yönetimi ve sistemlerine ilişkin bilgi ve farkındalık düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın yürütülmesinde anket yönteminden yararlanılmış olup, elde edilen veriler “ki-kare testi” ile analiz edilmiş ve yorumlanmıştır.

2. Araştırmanın Tanıtılması

Araştırmada öncelikle Kocaeli ilinde, Kocaeli Sanayi Odasına kayıtlı işletmeler belirlenmiştir. Farklı büyüklükteki ve farklı alanlarda faaliyet gösteren 50 işletme ile yüz yüze görüşme tekniği ile anket çalışması yapılmak istenmiştir. Ancak çeşitli sebeplerden dolayı bu işletmelerden 32 tanesine ulaşılmıştır. Anket çalışması, her bir işletmede ilgililerden izin alınarak, birden fazla katılımcı ile gerçekleştirilmiş olup, toplamda 78 adet veri elde edilmiştir. İlgili kurumlardan anket soru formu aracılığı ile bilgiler toplanmış ve istatistiksel analizler kullanılarak sonuca ulaşılmaya çalışılmıştır.

Anket; eğitim durumu, işletmenin bulunduğu sektör ve faaliyet alanı, faaliyet süreleri ve istihdam edilen personel sayısı ile ilgili olmak üzere toplam 25 sorudan oluşmaktadır. Çalışmada işletmelerin stok durumları, stok bulundurma maliyetleri, tercih ettikleri stok kontrol yöntemi/yöntemleri, stok yönetim sistemleri, stok yönetim sistemleri ile ilgili bilgi düzeyleri ve ne ölçüde uygulandığı hususları belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışmada elde edilen veriler, SPSS 20.0 paket programı ile değerlendirilmiş ve istatistik tekniklerinden “ki-kare testi” ile değişkenler arasında ilişki olup olmadığı analiz edilmiş ve yorumlanmıştır.

3. Bulgular ve Tartışma

3.1. Anket sonuçlarına ilişkin bulgular

Araştırmaya katılanların eğitim düzeyleri ile yüzdelik payları tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Katılımcıların Eğitim Düzeylerine Göre Dağılımı

Eğitim Düzeyleri	Frekans	Yüzde
İlkokul	5	%6.4
Ortaokul (Lise)	21	%26.9
Yüksekokul	15	%19.2
Üniversite	37	%47.5
Toplam	78	%100

Ankete katılan yetkililerin %6.4'lük kısmı ilkokul eğitim düzeyine, %26.9 oranında ortaöğretim yani lise eğitim düzeyine sahip oldukları görülmektedir. Çalışmaya katılan işletme yetkililerinin %66.7 oranındaki çoğunluğu yüksekokul ve üniversite mezunudur. Bu da katılımcıların eğitim düzeylerinin yüksek olduğunu göstermektedir.

Tablo 2'de işletmelerin istihdam ettiği personel sayısı verilmiştir.

Tablo 2. İşletmelerin Eleman Sayısı Dağılımı

Eleman Sayısı	Frekans	Yüzde
1-9 personel	19	%24.4
10-49 personel	38	%48.7
50-250 personel	21	%26.9
Toplam	78	%100

Tablo 2.'de görüldüğü gibi, 1-9 personel istihdam eden (mikro ölçekli) işletmeler araştırmaya katılan toplam işletmeler arasında %24.4'lik kısmını oluşturmaktadır. Araştırmada küçük ölçekli (10-49 personel sayısı) işletmelerin %48.7 oranında büyük paya sahip oldukları tespit edilmiştir. Buna göre 50 den da az sayıda personel istihdam eden katılımcı işletme payı %73.1'dir. Araştırmaya katılan orta ölçekli (50-250 personel sayısı) işletme sayısı ise 21'dir.

Çalışmaya katılan işletmelerin stok bulundurma durumlarına ilişkin bilgiler Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3. İşletmelerin Stok Durumları

Stok Bulundurma Durumu	Frekans	Yüzde
Evet	70	%89.7
Hayır	8	%10.3
Toplam	78	%100

Tablo 3'de görüldüğü üzere ankete katılan işletmelerden yaklaşık %90'ı stok bulundurmaktadır. Geri kalan işletmelerin %10'u ise stoksuz çalışmaktadır. Bu durum işletmelerin stoksuz çalışmayı tercih etmediklerini göstermektedir.

Tablo 4’de işletmelerin stok bulundurma sebeplerine ilişkin dağılım verilmiştir.

Tablo 4. İşletmelerin Stok Bulundurma Sebeplerine İlişkin Dağılım

Stok Bulundurma Sebepleri	Frekans	Yüzde
Stok bulundurmama maliyetlerine katlanmamak	29	%37.2
İş akışlarındaki kesilmeleri önlemek	21	%26.9
Günlük kullanım miktarının belli olmaması	13	%16.7
Arz ve talebi dengelemek	7	%9.0
Stok bulundurmuyorum	8	%10.3
Toplam	78	%100

Tablo 4’de, işletmelerin %37.2’sinin stok bulundurmama durumunda oluşabilecek maliyetlerden kaçınmak, %26.9’unun iş akışlarındaki kesilmeleri önlemek amacıyla stok bulundurdukları görülmektedir.

Tablo 5. İşletmelerin Stok Kontrol Amacına İlişkin Dağılım

Stok Kontrol Amacı	Frekans	Yüzde
Stok giriş ve çıkışlarının denetimi	30	%38.5
Stok kayıtlarının düzenli tutulması	19	%24.4
Stok seviyelerinin belirlenmesi	18	%23.1
Çalınma ve kayıplara karşı önlem almak	11	%14.1
Toplam	78	%100

Tablo 5’de işletmelerin stok kontrol amaçlarına ilişkin dağılım verilmiştir. Katılımcıların çoğunluğu (%38.5) stok kontrolünün temel amacının stok giriş ve çıkışlarının denetimi olduğunu belirtmiştir. Katılımcıların %24.4’ü ise stok kontrolünün temel amacının stok kayıtlarının düzenli tutulması olarak belirtmişlerdir.

Tablo 6. İşletmelerin Kullandıkları Stok Kontrol Metotları

Stok Kontrol Metodu	Frekans	Yüzde
Bilgisayar/Barkod	47	%60.2
Diğer	23	%29.5
Kullanılmıyor	8	%10.3
Toplam	78	100

Tablo 6’da katılımcıların tercih ettikleri stok kontrol metotları dağılımları verilmiştir. Buna göre, ankete katılan yetkililerin 47’si yani %60.2’si bilgisayarlı/barkotlu stok kontrol metotlarını kullandıklarını belirtmişlerdir. Katılımcıların %29.5’i diğer; yani stok takibinde çoğunlukla gözle kontrol yaptıklarını belirtmişlerdir.

Tablo 7. Stok Yönetim Yapısının Mevcudiyetine İlişkin Dağılım

	Frekans	Yüzde
Evet	20	%25.6
Hayır	58	%74.4
Toplam	78	%100

Tablo 7’de stok yönetim yapısının mevcudiyetine ilişkin dağılım verilmiştir. Buna göre ankete katılan işletmelerin %74.4’ünde stok yönetim biriminin bulunmadığı tespit edilmiştir. Görüşme gerçekleştirilen çoğu firmada stok yönetim departmanının bulunmamasından dolayı anketi cevaplamak için genel olarak ya satın alma sorumluları ya da üretim bölümü yetkilileri ile iletişim kurulmuştur.

Tablo 8. İşletmelerde Stok Politikası Mevcudiyetine İlişkin Dağılım

	Frekans	Yüzde
Evet	34	%43.6
Hayır	44	%56.4
Toplam	78	%100

Tablo 8’de ankete katılan işletmelerin etkin bir stok politikasına sahip olup olmadığına ilişkin dağılım verilmiştir. Tablo 8’e göre araştırmaya katılan işletmelerin %43.6’sında etkin bir stok politikası vardır. %56.4’ü ise aktif bir stok politikalarının olmadığını belirtmişlerdir.

Tablo 9. İşletmelerde Kullanılan Stok Kontrol Programları

Otomasyon Sistemleri	Frekans	Yüzde
Ticari yazılımlar (Link, Mikro, ETA)	33	%42.3
ERP Sistemleri (SAP, ORACLE, LOGO...)	28	%35.9
Paket program kullanılmamaktadır	17	%21.8
Toplam	78	%100

Tablo 9’da işletmelerde stok kontrolünde kullanılan otomasyon programlarına ilişkin bilgiler verilmiştir. Buna göre, araştırmaya katılan işletmelerin %42.3’ünün stok yönetiminde ticari yazılımları kullandıkları görülmektedir. ERP sistemlerini kullanan işletmelerin tüm katılımcılar içerisindeki payı %35.9 olarak saptanmıştır. İşletmelerin %21.8’inin ise herhangi bir program kullanmadığını ve bu işletmeler, çalışanlarının bu konuda teknik bilgilerinin yetersiz olduğunu belirtmişlerdir.

Tablo 10. Stok Yönetiminin Temel Amacı

Stok Yönetiminin Temel Amacı	Frekans	Yüzde
Maliyetleri minimize ederek karı maksimize etmek	46	%59.0
Stoklara bağlanan sermayenin performansını arttırmak	13	%16.7
Stok yatırımlarının optimum düzeyini belirlemek	12	%15.4
Müşteri hizmet kalitesini maksimize etmek	7	%9.0
Toplam	78	%100

Tablo 10’da stok yönetiminin temel amacı ile ilgili soruya 78 işletme yetkilisinin verdiği cevaplar görülmektedir. Bu soruya katılımcıların, %59.0’ı maliyetleri minimize ederek karın maksimize edilmesi, %16.7’si stoklara bağlanan sermayenin performansının artırılması, %15.4’ü stok yatırımlarının optimum düzeyini belirlemek, %9,0 gibi bir azınlık ise müşteri hizmet kalitesinin maksimize edilmesi olarak cevap vermişlerdir.

Tablo 11. İşletmelerin Kullandıkları Stok Yönetim Modeline İlişkin Dağılım

	Frekans	Yüzde
Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP)	28	%35.9
Malzeme İhtiyaç Planlaması (MRP)	19	%24.4
Diğer	17	%21.8
Stok Yönetim Modeli Kullanmıyoruz	14	%17.9
Toplam	78	%100

Tablo 11’de işletmelerin kullandıkları stok yönetim modeline ilişkin dağılım verilmiştir. Buna göre, stok maliyetlerini azaltmak için stok yönetim modeli kullanan 64 firmanın 28’i kurumsal kaynak planlaması modelini tercih ettiklerinin belirtmişlerdir. 64 firmadan yaklaşık %25’e denk gelen 19 işletme ise malzeme ihtiyaç planlamasını kullandıklarını belirtmişlerdir.

Tablo 12. Bilgi Sahibi Olunan Stok Yönetim Modeli

Stok Yönetim Modeli	Frekans	Yüzde
Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP)	28	%35.9
Malzeme İhtiyaç Planlaması (MRP)	15	%19.2
Tedarik Zinciri Yönetimi	12	%15.4
Bilgim Yok	23	%29.5
Toplam	78	%100

Tablo 12’de işletmelerde modern stok yönetim sistemlerinin ne düzeyde bilindiğine ilişkin yöneltilen soruya verilen cevaplar yer almaktadır. Bu soruya işletmelerin %35.9’u kurumsal kaynak planlaması sistemlerini, %19.2’si malzeme ihtiyaç planlaması sistemlerini, %15.4’ü ise tedarik zinciri yönetimi sistemlerini bildiklerini belirtmişlerdir. Yaklaşık %30 oranında katılımcı ise yeterli bilgiye sahip olmadıklarını belirtmişlerdir.

3.2. Verilerin Analizi

Bu bölümde değişkenler arasında istatistiksel anlamda ilişki olup olmadığı analiz edilmiştir.

Araştırmanın Hipotezleri:

H1: İşletmenin büyüklüğü ile kullanılan stok kontrol yöntemi arasında bir ilişki vardır.

H2: İşletmenin büyüklüğü ile stok yönetiminde kullanılan otomasyon programları arasında bir ilişki vardır.

H3: Eğitim seviyeleri ile işletmelerde uygulanan stok yönetim modelleri arasında bir ilişki vardır.

H4: Eğitim seviyeleri ile katılımcıların stok yönetimi bilgisi arasında bir ilişki vardır.

Tablo 13. İşletmelerin Büyüklüğü ile Kullanılan Stok Kontrol Yöntemine İlişkin Farklılıklar

İşletmenin Büyüklüğü	Kullanılan Stok Kontrol Yöntemi		Toplam
	Bilgisayarlı Kontrol	Diğer	
Mikro Ölçekli	4 %28.6	10 %71.4	14 %100
Küçük Ölçekli	24 %68.6	11 %31.4	35 %100
Orta Ölçekli	19 %90.5	2 %9.5	21 %100
Toplam	47 %67.1	23 %32.9	70 %100

Tablo 13’de işletmelerin büyüklüğü ile kullanılan stok kontrol yöntemine ilişkin rakamlar görülmektedir. Birinci hipotezin test edilmesi sonucu, kullanılan stok kontrol yöntemi ile işletme büyüklüğü arasında 0.05 anlamlılık seviyesinde ilişki tespit edilmiştir ($P=0.001$). Bu bulgulardan, kullanılan stok kontrol yönteminin işletmenin ölçeğine göre farklılık gösterdiği sonucuna varılmıştır. Tablo 13’de işletme büyüklüğü arttıkça teknoloji kullanımının yaygınlaştığı görülmektedir. Stok kontrol yöntemine ilişkin soruya 8 işletme yetkilisi stok kontrol yöntemi kullanmadıklarından dolayı cevap verememişlerdir.

Tablo 14. İşletmelerde Stok Yönetiminde Kullanılan Otomasyon Programlarının İşletme Büyüklüğüne Göre Farklılıkları

İşletmenin Büyüklüğü	Kullanılan Otomasyon Sistemi			Toplam
	Ticari Yazılımlar	ERP Sistemleri	Kullanılmıyor	
Mikro Ölçekli	9 %47.4	0 %0.0	10 %52.6	19 %100
Küçük Ölçekli	22 %57.9	9 %23.7	7 %18.4	38 %100
Orta Ölçekli	2 %9.5	19 %90.5	0 %0.0	21 %100
Toplam	33 %42.3	28 %35.9	17 %21.8	78 %100

Tablo 14’de işletmelerde stok yönetiminde kullanılan otomasyon programlarının işletme büyüklüğüne ilişkin değişim rakamları verilmiştir. Ankete katılan işletmelerin ölçeği ile kullanılan otomasyon programı arasında 0.05 anlamlılık düzeyinde bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır ($P=0.000$). Tablo 14’de kurumsal kaynak sistemlerini (ERP) kullanan işletmelerin genellikle küçük ve orta ölçekli olduğu, ticari yazılımları kullanan işletmelerin ise genellikle mikro ve küçük ölçekli olduğu görülmektedir. İşletmelerin büyüklüğü arttıkça ERP sistemleri kullanımının arttığı sonucuna varılmıştır. İşletmelerin ihtiyaçlarına ve ölçeklerine uygun sistemler tercih etmeye çalıştıkları görülmektedir. Katılımcılarının 17’si ise herhangi bir otomasyon sistemini kullanmadıklarını belirtmişlerdir.

Tablo 15. İşletmelerde Kullanılan Stok Yönetim Modellerinin Eğitim Düzeylerine Göre Farklılıkları

Eğitim Düzeyleri	Stok Yönetim Modelleri				Toplam
	ERP	MRP	Diğer	Kullanılmıyor	
Ortaokul ve Öncesi	5 %19.2	6 %23.1	5 %19.2	10 38.5	26 %100
Yüksekokul veya Üniversite	23 %44.2	13 %25.0	12 %23.1	4 %7.7	52 %100
Toplam	28 %35.9	19 %24.4	17 %21.8	14 %17.9	78 %100

Tablo 15’de işletmelerde kullanılan stok yönetim modellerinin eğitim düzeylerine göre farklılıkları verilmiştir. Üçüncü hipotezin test edilmesi sonucu, işletmelerde uygulanan stok yönetim modelleri ile katılımcıların eğitim düzeyleri arasında 0.05 anlamlılık düzeyinde bir ilişki olduğu tespit edilmiştir ($P=0.006$). Buna göre, uygulanan stok yönetim modelleri ile eğitim düzeyleri arasında bir ilişki bulunmaktadır. Ortaokul ve öncesi eğitim düzeyine sahip kişilerin %38.5’inin herhangi bir stok yönetim modelini uygulamadıkları görülürken, yükseköğretim ya da üniversite eğitim düzeyine sahip kişilerin %7.7’sinin bir stok yönetim modeli uygulamadığı görülmektedir.

Tablo 16. İşletme Çalışanlarının Eğitim seviyeleri İle Stok Yönetim bilgisi Arasındaki Farklılıklar

Eğitim Düzeyi	Stok Yönetim Modelleri				Toplam
	ERP	MRP	Tedarik Zinciri Yönetimi	Bilgim Yok	
Ortaöğretim ve öncesi	5 %19.2	2 %7.7	1 %0.8	18 %69.2	26 %100
Yüksekokul/Üniversite	23 %44.2	13 %25.0	11 %21.2	5 %9.6	52 %100
Toplam	28 %35.9	15 %19.2	12 %15.4	23 %29.5	78 %100

Tablo 16’da işletme çalışanlarının eğitim düzeyi ile stok yönetim modellerine ilişkin bilgi düzeyleri arasındaki farklılıklar verilmiştir. Katılımcıların eğitim düzeyleri ile stok yönetim modelleri bilgi düzeyine ilişkin yapılan ki-kare analizinde ortaöğretim ve öncesi eğitim alanlar,

yüksekokul/üniversite eğitimi alanlar ile test edilmiştir. Buna göre, işletme çalışanlarının eğitim düzeyleri ile stok yönetim modelleri bilgi düzeyleri arasında istatistiksel olarak 0.05 anlamlılık düzeyinde ilişki olduğu sonucuna varılmıştır ($P=0.000$). Tablo 16’da yüksekokul ya da üniversite eğitimi almış işletme yetkililerinin %44.2’sinin kurumsal kaynak planlaması sistemi hakkında, %25’inin malzeme ihtiyaç planlaması hakkında, %21.2’sinin ise tedarik zinciri hakkında bilgili olduğu, ortaöğretim ve öncesi eğitimi alan kişilerin de yaklaşık %70’inin bu sistemler hakkında bilgi sahibi olmadıkları görülmektedir.

Sonuçlar

Bu araştırmada, stok kavramı, stokların kontrolü ve stok yönetim sistemleri ele alınarak işletmelerde ne derece uygulanabildiği incelenmiş, işletmelerin stok yönetimi ve sistemlerine ilişkin bilgi ve farkındalıklarının ne düzeyde olduğunu analiz edilmiştir. Çalışma bulgularından yola çıkılarak elde edilen sonuçlar aşağıda verilmiştir;

Ankete katılan işletmelerin %90’ının stok bulundurduğu tespit edilmiştir. İşletmelerin stok bulundurma sebepleri büyük çoğunlukla stok bulundurmama durumunda oluşabilecek maliyetleri önlemek ve iş akışlarındaki kesilmeleri önlemek olarak belirlenmiştir.

Çalışmada işletmelerin büyük oranda bilgisayarlı kontrol yöntemini kullandıkları ancak stok yönetimi ile ilgili yeterli bilgi düzeyine sahip olmadıkları gözlemlenmiştir. Ankete katılan işletmelerin yaklaşık %74’ünün stok yönetim biriminin bulunmadığı aynı zamanda yüzde 56’sının ise etkin bir stok politikasının olmadığı tespit edilmiştir.

İşletmelerin stok maliyetlerini azaltmak için kullandıkları stok yönetim modelinin genellikle kurumsal kaynak planlama olduğu, bunu malzeme ihtiyaç planlamanın takip ettiği tespit edilmiştir. Genel olarak maliyetli oldukları için orta ölçekli işletmelerde, ERP sistemlerinin kullanım oranının daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Diğer ticari yazılımların ise genellikle mikro ve küçük ölçekli işletmelerde kullanıldığı tespit edilmiştir.

Herhangi bir otomasyon programı kullanmayan işletmeler ise çalışanlarının bu konuda teknik bilgilerinin yetersiz olduğunu belirtmişlerdir.

Hipotez testlerin sonuçlarına ilişkin olarak; işletmelerin ölçeği büyüdükçe bilgisayarlı kontrol/barkod sistemi gibi teknolojik kontrol yöntemlerinin kullanımının yaygınlaştığı görülmüştür. İşletmelerin ölçeği ile kullanılan otomasyon programı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. İşletmelerin büyüklüğü arttıkça ERP sistemleri kullanımının arttığı sonucuna varılmıştır. İşletmelerde uygulanan stok yönetim modelleri ile katılımcıların eğitim düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Kaynaklar

- [1] Çıtak Ş. Bir elektronik firmasında çok ölçütlü stok sınıflandırma. Yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı. Ankara; 2013.
- [2] Kara Ö. İşletmelerde Stok Yönetimi. Yüksek lisans tezi. Okan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İstanbul; 2014.
- [3] Sulak H. Stok Kontrolü ve Ekonomik Sipariş Miktarı Modellerinde Yeni Açılımlar: Ödemelerde Gecikmeye İzin Verilmesi Durumu ve Bir Model Önerisi. Doktora tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Isparta; 2008.
- [4] Selçuk Ö. Stok Kontrol Yöntemlerinin İncelenmesi ve İnşaat Malzemeleri Sektöründe Bir Uygulama. Yüksek lisans tezi. İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. İstanbul; 2007.