

Stok yönetimi ve karlılık ilişkisinin finansal oranlar aracılığıyla incelenmesi: İMKB imalat sektöründe bir araştırma

Murat Kiracı

*Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, 26480, Eskişehir, Turkey
e-mail: mkiraci@ogu.edu.tr*

Özet

Varlıkların etkin bir şekilde yönetimi, işletmelere önemli bir rekabet gücü sağlar. İşletmelerde önemli bir varlık olan stokların ise, en az maliyetle elde edilmesi ve bulundurulması, karlılığa olumlu bir katkı yapmaktadır. Araştırma stok yönetiminin işletmenin finansal başarısının göstergesi olan karlılıkla ilişkisini açıklamayı amaçlamaktadır. Çalışmada 2002-2006 dönemindeki İMKB imalat sektöründe yer alan işletmelerin finansal oranları kullanılmıştır. Araştırma karlılık ve stok yönetimiyle ilgili finansal oranlar arasındaki ilişkiyi, korelasyon ve regresyon analizi kullanarak açıklamaktadır. Araştırma bulguları, stok devir hızıyla aktif karlılık ve net kar oranları arasında pozitif bir ilişkinin varlığını ifade etmekteyken, stok devir hızı ile brüt kar oranı arasında negatif yönde bir ilişkiyi göstermektedir. Ayrıca araştırma sonuçları, stokların toplam varlıklara ve dönen varlıklara oranları ile karlılık oranları arasında negatif yönde bir ilişki olduğunu belirtmektedir.

Anahtar kelimeler: Stok yönetimi, finansal oranlar, muhasebe, karlılık, İMKB imalat sektörü

JEL kodları: M41, M11.

1. Giriş

Günümüz ticari hayatındaki rekabet, işletme yönetimlerini sahip oldukları varlıkları etkin bir şekilde kullanmasını gerektirmektedir. İşletmeler arası rekabette söz konusu olan bu varlıkların işletme amaçları doğrultusunda temin edilmesi ve kullanılması, işletmenin finansal başarısında ya da finansal başarısızlığında etkili olur. Dolayısıyla işletme için hayati öneme sahip varlıklardan başta stoklar olmak üzere alacaklar ve nakdin bir bütün olarak ortaya konulması, etkin bir şekilde yönetilmesi son derece önem arz etmektedir. Bir işletmenin bir hesap döneminde nakde çevrilebilir ekonomik değerlere yaptığı yatırımı ifade eden çalışma

sermayesinin etkin bir şekilde yönetilmesi, işletmenin kısa ve uzun dönemdeki amaçlarını gerçekleştirmede önemli bir katkı sağlar. Finansal bilgi kullanıcıları olarak işletmeyi yönetenler, ortaklar ve yatırımcılar işletmenin en önemli amacı olan karlılık konusunda daima bir bilgi gereksinimi içerisindeyler. Bu bilgi gereksiniminin büyük bir kısmını işletmelerin finansal tabloları ve bu tablolardan elde edilen oranları karşılar. Araştırma, çalışma sermayesinin bir unsuru ve işletmenin nakde çevrilebilir en önemli ekonomik değerlerinden olan stoklar üzerinedir ve işletmenin stoklarını etkin bir şekilde yönetmesinin işletmenin karlılığı ile ilişkisini ortaya koymaya çalışmaktadır.

1.1. Çalışma sermayesi yönetimi ve stoklar

Çalışma sermayesi, işletmenin bir hesap döneminde nakde çevrilebilir, tüketilebilir ekonomik değerlere yani kısaca dönen varlıklara yaptığı yatırımı ifade eder. Çalışma sermayesi, işletmelerin tam kapasite ile çalışabilmesi, üretiminin kesintisiz devam edebilmesi, iş hacminin genişletilebilmesi, yükümlülüklerini karşılayamama riskinin azaltılması, kredi değerliliğinin artırılması, olağanüstü durumlarda mali yönden zor durumlara düşmenin önlenmesi, faaliyetin karlı ve verimli bir şekilde yürütülmesi açısından büyük önem taşımaktadır (Akgüç, 1998: 205). Bu nedenle diğer tüm işletme varlıkları gibi çalışma sermayesini oluşturan unsurların da işletme amaçlarına hizmet edecek şekilde yönetilmesi gerekmektedir.

Çalışma sermayesinin yönetimi, işletmedeki nakdin, alacağın, stokların ve borçların yönetimiyle sağlanır. Çalışma sermayesini oluşturan unsurlardan stoklar, paraya dönüşme hızı en düşük kalemlerden biridir. İşletmelerin dönen varlıkları içerisinde yer alan stoklar grubu, bir yıl veya normal faaliyet dönemi içerisinde paraya dönüşen veya paraya dönüşmesi öngörülen varlık kalemlerinden oluşur. Bu kalemler dönen varlıklar içinde şu başlıklarda ele alınır: İlk madde ve malzemeler (üretilecek mamulün temelini oluşturan ve üretim sürecinde tüketilecek stoklar), yarı mamuller (üretim sürecinde henüz tamamlanmamış stoklar), mamuller (üretim süreci sonunda satışa hazır stoklar), ticari mallar ve diğer stoklar.

1.2. İşletmelerde stok yönetimi kavramı ve önemi

İşletmelerin stok elde etmesinin ve bulundurmasının nedenlerini belirterek stok yönetimini açıklamak konuya daha bütüncül bir açıdan bakılmasını sağlar. Buna göre işletmeler şu amaçlar için stok elde eder ve bulundururlar (Muller, 2003: 3-4):

- Üretim takvimini ve kapasite planlamasını gerçekleştirebilmek için,
- Talepteki dalgalanmalara karşı korunmak için,
- Tedarikçilerinden malzeme sağlama konusunda yaşanabilecek herhangi bir olumsuz duruma önlem için,

- Maliyet enflasyonun etkisinden korunmak için,
- Miktar iskontosu'ndan yararlanmak için (büyük miktar siparişlere, küçük miktar siparişlere göre daha çok iskonto yapılmakta ve bunun sonucunda stokların birim maliyeti düşebilmektedir),
- Sipariş maliyetlerini azaltmak için (ne kadar az sipariş yapılırsa, sipariş maliyeti o kadar az olur)

Bu açıklamalardan sonra stok yönetimi, “bir üretim sürecinin ya da hizmet işlemlerinin tamamlayıcı parçası olan ham maddelerin, yarı işlenmiş malların ve üretim için gerekli diğer materyallerin tedarik kaynaklarının saptanması, satın alınması, taşınması, depolanması ve korunmasına ilişkin faaliyetlerin örgütlenmesi ve kontrol edilmesi” şeklinde ifade edilebilir (Doğan, 1982: 318). 1957’de Amerikan Üretim ve Stok Kontrol Birliği adıyla kurulan APICS’le göre daha basit bir yaklaşımla stok yönetimi, işletme yönetiminin stokların planlanması ve kontrol edilmesiyle ilgili bir branşı (kolu) olduğu belirtilmiş ve konuya farklı bir açıdan yaklaşmıştır (Toomey, 2000: 1).

Stok yönetiminin amacı, temel olarak üretim olanakları içerisinde talepleri karşılayarak, stok bulundurma maliyetleri ve stokları yükleme boşaltma (nakliye, sigorta vb.) maliyetlerinin en aza indirilmesi, stok düzeylerinin kontrol edilmesi ve belirlenmesidir. (www.inventorymanagement.com, 22.12.2007)

İşletmede “stoklar” a ayrı bir önem verilmektedir. Bunun başlıca sebebi stokların diğer çalışma sermayesi unsurlarından ayrılan özellikleridir. Stokların en önemli özelliği, birçok endüstri kolunda toplam varlıklar (aktif) ve dönen varlıklar içerisinde önemli bir ağırlığa sahip olmasıdır. Tablo 1’de konuyla ilgili fikir vermesi amacıyla İMKB imalat sektöründeki “2002-2006 arası ortalama stok ağırlıkları” gösterilmektedir.

Tablo 1
Stokların Dönen Varlıklar ve Aktif içindeki Ağırlığı

| Yıllar | İMKB İmalat Sektörü Stoklar / Dönen Varlıklar Ortalaması | İMKB İmalat Sektörü Stoklar / Aktif Toplamı Ortalaması |
|--------|--|--|
| 2002 | 33.32 | 18.89 |
| 2003 | 35.43 | 16.46 |
| 2004 | 35.81 | 17.55 |
| 2005 | 35.12 | 17.18 |
| 2006 | 33.51 | 17.68 |

Stokların bir başka özelliği de, stokların likiditesinin diğer dönen varlıklara göre düşük olmasıdır. Bu özelliğinden dolayı stok yönetiminde yapılan bir hatanın, düzeltilmesi zaman alır ve işletmenin karlılığına olumsuz etki yapabilir. Ayrıca çalışma sermayesi içerisinde nakdin ve

¹ Ayrıntılı bilgi için “The Association for Operations Management” www.apics.org

alacakların yönetiminden işletmede kimlerin sorumlu olduğu daha belirgin olmasına rağmen “stokların” sorumluluğu daha geniş bir gruba yayılmaktadır. Satın alma yöneticisi, üretim yöneticisi, pazarlama yöneticisi, finans yöneticisi gibi.(Aksoy, 1993: 275) Bu özellikleri itibariyle stoklar, çalışma sermayesi yönetimi içerisinde ayrı bir yere sahiptir ve stokların yönetimi işletmenin performansı üzerinde doğrudan etkilidir.

İşletmeler, stok yönetiminde çok değişik maliyetlerle karşı karşıyadır. Bu maliyetlerin kontrol edilmesi ve işletme amaçları doğrultusunda stokların yönetilmesi için ilk olarak bunların tanımlanıp takip edilmesi gerekmektedir. Stoklarla ilgili bu maliyetler kısaca şu şekilde sınıflandırılabilir:

- **Stok Fiyatları:** Stoklarla ilgili ilk ve temel maliyet unsuru stokların fiyatıdır. Örneğin: Hammadde, malzeme vb.’nin satın alma fiyatları

- **Sipariş Maliyetleri:** Stokların tedarik edilip işletmede kullanıma hazır hale getirilmesi için yapılan harcamalar (yazılı ve her türlü haberleşme giderleri, kalite kontrol analizleri vb)

- **Stok Bulundurma Maliyetleri:** Bulundurulan stok miktarına bağlı olarak değişen, stok miktarı arttıkça artan, azaldıkça azalan bir maliyet türüdür (Aksoy, 1993: 279).Bu maliyetler şu şekilde örneklendirilebilir: Finansman maliyeti, stoklama, yükleme, boşaltma giderleri, depo, ambar gibi stokların muhafaza edildiği yerlerin kira, amortisman, bakım, onarım, ısıtma, soğutma, aydınlatma vb. giderleri, stok hizmet giderleri (Depo bekçilerine ödenen ücretler), sigorta giderleri, stok tutma riski (malların bozulması, fiyatların düşmesi, tüketici taleplerinin değişmesi), çalınma ve doğal afetler nedeniyle uğranılan kayıplar.

- **Stok Bulundurmama Maliyetleri:** Stoklara talep olduğunda bunu karşılayacak işletmede stokun bulunmamasından doğan alternatif maliyet özelliği gösteren bir maliyettir. Örnek olarak; işletmenin karlı satış fırsatlarını kaçırmaması, üretiminin durması veya kesintiye uğraması, müşterinin güveninin yitirilmesi gibi durumlar verilebilir.

Bunun dışında stok bulundurmamadan doğan fiili bir maliyette söz konusu olabilir Örneğin müşteri siparişlerinin zamanında yerine getirilmemesi nedeniyle müşteriye, sözleşmelerde öngörülmüş tazminatın, zararın vb. ödenmesi böyle bir maliyettir (Akgüç, 1998: 292). Seramik üreten işletmelerde gerekli planlama yapılmadığı takdirde üretime başlayacak hammadde stokunun olmaması, fırınların soğumasına ve bu durumda üretimin durmasına yol açabilecektir

Stok yönetimindeki temel nokta, stok bulundurma giderleri ile stok bulundurmama maliyetleri arasında optimum bir noktada, stok bulundurulmasını sağlayacak şekilde stokları yönetmek üzerinedir. Stok yönetiminde stok maliyetlerini minimuma indirecek stok seviyesini tespit etmek esastır. Bu şekilde işletmenin karlılığı artırılabilir.

İşletmenin satış tahminlerine bağlı olarak, mevcut stoklarını da dikkate alarak en az siparişle optimum stok bulundurması ve bu stoklarını da en kısa sürede nakde çevirmesi stokların etkin bir şekilde yönetildiğinin

göstergesidir. İşletmelerin rekabet edebilir şekilde hayatlarını sürdürebilmelerini sağlayan ERP (Kurumsal Kaynak Planlaması), MRP (Malzeme İhtiyaç Planlaması) JIT (Tam Zamanında Üretim Sistemi-TZÜ) gibi yaklaşımlarda, başarılı olabilmeleri için “stok yönetimi” konusunda ilerleme kaydetmiş olmaları gerekmektedir. İşletmeler, stok yönetiminin temel gereklerini yerine getirmedikçe, bu yeni yaklaşımların öngörülen başarıyı getirmesi (işletmenin karlılığına olumlu katkı yapması) beklenemez.

1.3. Stok yönetimi, karlılık ve finansal oranlar

Stok yönetiminin odaklandığı nokta, stokların sürekli kontrol altında tutularak arz ve talebe göre ayarlanmasıdır. İyi bir stok kontrolünün, işletmenin karlılığına en büyük katkıyı vereceği söylenebilir (Wild, 2002: 4). Stokların etkin bir şekilde yönetilmesi, stoklarla ilgili maliyetlerin en aza indirilerek işletmenin karlılığına -dolaylı yoldan- olumlu bir katkı yapması anlamına gelir. Stokların aynı zamanda bir varlık olması, tüketilmesi halinde satışa dönüşmesi özelliğinden dolayı satışların karlılığını ve varlıkların karlılığını gösteren oranlarla yakından ilişkilidir.

İşletmelerin karlılığı üç boyut içerisinde ele alınabilir.

1. Satışların Karlılığı
2. Varlıkların Karlılığı
3. Kaynakların Karlılığı

Bu üç boyut finansal tablolardan elde edilen oranlar yardımıyla ölçülebilir. Karlılık ölçülürken en yararlı araçların başında “finansal oranlar” gelmektedir. Yalın muhasebe verileri yerine finansal oranların kullanılmasının altında yatan temel kaygı finansal tablolarda yer alan değerlere tek tek bakılması durumunda göz ardı edilebilecek birçok bilginin oranlar yoluyla dikkate alınmasını sağlamaktır (Aktaran Aktaş ve diğerleri, 2001:10). Finansal oranların işletme büyüklüğü, endüstri ve risk sınıfı gibi modelde yer almayan nitelikleri kontrol altına alarak bu niteliklerin neden olabileceği sorunları hafifletmesi sağladığı yararların en önemlisidir. Böylece farklı büyüklükte, farklı endüstride ve farklı risk sınıfında olan işletmelerin aynı örneklem içerisinde incelenmesi mümkün olabilmektedir. Finansal oranlarla çalışmanın diğer yararları, parametre değerlerinin tahmininde uç gözlemlerin etkisini azaltması ve mali verilerdeki trend unsurunu yok edebilmesidir (Richardson ve Davidson, 1983: 196). Finansal oranların kullanılması, enflasyonun değişkenler üzerindeki etkilerini de bertaraf edebileceği söylenebilir (Aktaş ve Diğerleri, 2001: 10).

Karlılık ölçülürken şu finansal oranlar kullanılabilir:

- Brüt Kar Oranı = Brüt Satış Karı / Net Satışlar
- Faaliyet Kar Oranı (Esas Faaliyet Kar Oranı)= Faaliyet Karı / Net Satışlar
- Net Kar Oranı (Dönem Net Kar Oranı) = Dönem Net Karı / Net Satışlar
- Öz kaynak Karlılık Oranı = Dönem Net Karı / Öz Kaynaklar

- Aktif Karlılık Oranı = Dönem Net Karı / Toplam Aktif
- Brüt Çalışma Sermayesi Karlılık Oranı = Dönem Net Karı / Dönen Varlıklar

Stok Yönetimiyle İlgili Finansal Oranlar:

İşletmenin stok yönetimiyle ilgili kullanılabilen oranları şunlardır: Stok devir hızı, stokları ortalama tutma süresi, stokların aktife oranı, stokların dönen varlıklara oranı, stok büyüme hızı oranı, stokların satış günü ve stokların net çalışma sermayesine oranı.

Stok Devir Hızı = Satışların Maliyeti / Ortalama Stoklar şeklinde hesaplanır. İşletmenin stok hareketlerinden yıl içinde büyük dalgalanmalar olması halinde her ay stok miktarı (Akdoğan ve Tenker, 1998: 317) dikkate alınarak “ortalama stok” tutarının hesaplanması daha hassas bir ölçüm gösterecektir. Araştırmada “Ortalama stoklar” dönem başı ve dönem sonu stoklarının aritmetik ortalaması şeklinde kullanılmaktadır.

Ayrıca araştırmada kullanılan stok devir hızı hesaplanırken, oranın payında “Net Satışlar” kalemi yerine “Satışların Maliyeti” kalemi kullanılmıştır. Stoklar “maliyet” ile ifade edildiği için oranın payında satışların maliyeti’nin yer alması orandaki hata payını en aza indirecektir.

Ortalama Stok Tutma Süresi = 365 gün / Stok Devir Hızı

şeklinde hesaplanır. Bu oran, bir işletmenin yıl içinde ortalama stoklarını satmasının kaç gün aldığını göstererek satın alma ve üretim politikalarını belirlemede, faydalı bir orandır. Bu oran başka bir şekilde şöyle hesaplanır ve aşağıdaki şekilde hesaplandığında oran büyümekte ve anlamı da biraz değişmektedir.

Stokların Satış Günü =

Dönemsonu Stoklar / Satışların Günlük Ortalama Maliyeti

Satışların günlük ortalama maliyeti, SMM / 365 şeklinde hesaplanır. Bu oranda yılsonundaki stokları satmak için gerekli gün sayısını diğer bir ifadeyle ellerinde kaç günlük stok bulunduğunu gösterir.

İşletmenin stokta kalma süresi oranı artarsa bunun işletmenin stok bulundurma maliyetlerini artıracığı kesindir. Stok bulundurma maliyetlerinin ise dolaylı olarak işletmenin karlılığına olumsuz bir etki yapacağı söylenebilir.

Bir başka önemli oran da *Satışların Maliyetinin Net satışlara* oranıdır. Bu oranda her 100 liralık net satışın ne kadara mal olduğunu gösteren bir orandır. Oranın yüksek çıkması brüt karın azalmasına neden olur. Bu oran, brüt kar oranının tamamlayıcısıdır.

Stokların Aktife Oranı = Stoklar x 100 / Toplam Aktif

Stokların Dönen Varlıklara Oranı = Stoklar x 100 / Dönen Varlıklar

Stokların Net Çalışma Sermayesine Oranı = Stoklar x100 / Net Çalışma Sermayesi

Stok Büyüme Hızı Oranı = (Cari Yıl Stok – Önceki Yıl Stok) / Önceki Yıl Stok

Bu oranlar stokların net çalışma sermayesinde, brüt çalışma sermayesi içinde ve toplam aktif içindeki ağırlığını ölçmeye yaramaktadır. Stokların aktife oranı işletmeler arası karşılaştırmada “müşterek esasa indirgeme” söz konusu olduğundan stokların dönen varlıklara oranından daha anlamlı sonuçlar vermektedir.

Satışların karlılığı ile stok yönetimi arasında işletmenin pazarlama bölümünden gelen satış tahminleri büyük rol oynar. Aylık veya mevsimlik satış tahminleri doğrultusunda en az stok tutma maliyetini en az sipariş ile dengeleyen işletmeler için satışlar daha yüksek karla sonuçlanabilir. Yoğun rekabetin olduğu bir piyasa da ise işletme böyle bir durumda düşük fiyatla (daha düşük bir kar marjıyla) stoklarını satışa çevirme yoluna gidebilir.

Stok devir hızındaki değişimlerin ve oranın yüksek veya düşük olmasının stok yönetimiyle ilişkisi için şunlar söylenebilir:

Akgüç'e göre stok devir hızının artması genellikle, stokların daha etkin bir biçimde yönetilmesinin göstergesi olarak kabul edilir. SDH'nın yükselmesi diğer koşullar aynı kalmak şartıyla işletmenin daha fazla kar elde etmesine imkan tanır ve belirli bir iş hacmine ulaşmak için finansman gereksinmesini de azaltır (Akgüç, 1998: 314-315).

Stok devir hızı yüksek olan bir işletme, genellikle daha etkili bir rekabet olanağına sahiptir. Böyle bir firma kar marjını düşürerek satış hacmini genişletebilir. Genişleyen satış hacmi sonucu kar marjındaki düşüşe rağmen işletme karını artırabilir. Bu durum işletmecilikte “sürümden kazanma” şeklinde ifade edilir. Ancak stok devir hızının artması her zaman işletmeye daha yüksek bir kar sağlanması sonucunu doğurmayabilir. İşletme yeni girdiği piyasada yer edinmek için maliyetine satışlara yer vermiş olup stoklarını hızlı bir şekilde paraya çevirmiş olabilir.

Stok devir hızının yükselmesi, işletmenin elindeki stokları daha kısa sürede paraya çevirmesi demektir. Bu da karşımıza satışların artışı getirmektedir. Stok devir hızının yükselmesi, işletmenin bir önceki yıla göre stok devir hızının arttığını göstermektedir. Yüksek stok devir hızının bir ölçütü yoktur. Fakat stok devir hızının teorik sınırının 365 olduğunu söyleyebiliriz. Gazete üreten ve satan işletmelerde stok devir hızı, 365 kezdir (Sevim, 2003: 231)

İşletmelerin stok devir hızlarının yüksek olması, stokların daha optimal düzeyde tutulduğunu ve kullanıldığını gösterir. Böyle bir durumda şirketler daha az çalışma sermayesi ile daha fazla kar elde etme olanağına sahiptirler; fakat işletmelerin stok devir hızlarının yüksek olması, yetersiz stoklarla çalışmasından ileri geliyor olabilir. Bu durumda işletme tam kapasitede çalışmıyor ve bazı satış fırsatlarını kaçırıyor demektir. Bu da işletmelerin istenen düzeyde kar elde etmesini engelleyen bir etmendir. Aynı şekilde, işletmelerin stok devir hızlarının yavaşlama eğiliminde olması, satış faaliyetlerinde bazı sorunlar ile karşılaştığı anlamına da gelebilir. (<http://analiz.ibsyazilim.com> 20.12.2008)

Stok devir hızının yüksek olmasının yararları şunlardır:

- Stoklar satış yoluyla eritilebildiğinden stoklara bağlanan fonlar işletmeye daha çabuk geri döner ve finansman olanakları artar.

- Düşük fiyat politikasının uygulanabilmesi sonucu satış hacmi genişler.

- Bozulma, demode olma riskini azaltır.

- Depolama giderlerini azaltır.

Stok devir hızının yüksek olmasının sakıncası ise tüketici taleplerinin anında karşılanamaması riskidir

Stok devir hızının yüksek olmasının nedeni, oranın matematiksel ifadesinden çıkartılabilir:

- İşletmenin satışların maliyeti çok yüksektir.

- İşletmenin stokları çok azdır.

Satışların maliyetinin yüksek olması durumu stok yönetimiyle doğrudan ilişkilidir. Yukarıda bahsedilen stok bulundurma maliyetlerinin yüksekliğine ve satışların yüksek olmasına (bir önceki yıla göre satışların büyümesine) bağlıdır. İşletmenin satışlarının maliyeti ne kadar düşükse işletmenin brüt karı da o kadar yüksek olacaktır.

Stokların düşük olması durumu da bir işletme politikası olarak stok yönetimiyle yakından ilgilidir. İşletme yönetimi bilerek düşük seviyede stokla çalışmayı benimsemiş olabilir. Malzeme ihtiyaç planlaması, tam zamanında üretim gibi yaklaşımların kullanılması sonucu stok bulundurma maliyetleri en aza inmekte, (stok bulundurmama maliyetleri de riski iyi tahmin edilip) stok seviyeleri, satış taleplerini karşılayabilecek optimum seviyelerde tutulabilmektedir. Bu noktada TZÜ'de

- Üretimde ara stok düzeylerini en aza indirmek

- Düşük ara stok düzeyiyle envanter kontrolünü kolaylaştırmak

- Üretim için talep dalgalanmalarını azaltarak düzenli üretim akışı sağlamak gibi stok yönetimiyle ilgili doğrudan amaçları bulunmaktadır (Karcioğlu, 2000: 126). TZÜ'de stoklar en az düzeye indirildiği için hammadde ve malzeme yarı mamul ve mamul için ayrıntılı muhasebe kayıtları tutmaya gerek kalmamakta ve stok değerlendirme yöntemlerinin de önemi azalmaktadır (Gürdal, 2007: 156).

Stok devir hızının ifade ettiği anlamı daha iyi ifade eden oran, *stokların ortalama tutma süresidir*. Başka bir ifadeyle stokların işletmede bulundurma süresinin ortalama olarak ifade edilmesidir. Stok devir hızının yükselmesi ortalama olarak daha az süre stokların işletmede tutulmasıyla sonuçlanacaktır. Bu nedenle en fazla stok devir hızı yılın gün sayısı 365'e eşit olduğunda stokları tutma süresi 1 gün olabilir ki bu üretim işletmesi için mali, ürettiği gün bekletmeden satması demektir.

Stoklara ne kadar yatırım yapıldığının (para bağlandığının) tam olarak ölçmek için stokların dönen varlıklar ve toplam aktif içindeki oransal ağırlığına ve stokların net çalışma sermayesine oranına bakmak gerekmektedir. Bu oranlar stokların toplam aktif içinde, brüt çalışma sermayesi ve net çalışma sermayesi içindeki ağırlıklarını

göstermektedir. Eğer bu oranlar yüksek çıkarsa işletme, stoklara fazla yatırım yapmış demektir.

2. Konu ile ilgili yazın taraması

Çalışma sermayesi yönetimi, stok yönetimi ve işletme karlılığı üzerine 1980'li yıllardan bu yana akademisyenler tarafından çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Bunlardan araştırmamızla ilgili olanları şunlardır.

Richard H. ve Parrish M.S., tarafından 1986 yılında ABD Alabama'daki Eczacılar Odasına bağlı işletmelerde yapılan çalışmada, stokların etkinliği, yatırımların brüt getiri oranı ve karlılık arasındaki ilişki incelenmiştir. Bir kesit analizi yapılarak 1983 yılındaki finansal veriler kullanılmıştır. Bunun için korelasyon analizi yapılmış ve yatırımların brüt getiri oranı ile net kar arasında istatistiksel olarak önemli pozitif bir ilişki bulunmuştur. Stepwise çoklu regresyon modeli ile net kar bağımlı değişken olmak üzere diğer tüm değişkenlerle bir model kurulmuştur. Yatırımların brüt getiri oranı ve stok devir hızının net kar'daki değişimleri en iyi açıklayan değişkenler olduğu bulunmuştur (Richard H. ve Parrish M.S., 1986:11-26).

Shin Hyun-Han ve Soenen Luc'un 1998'te yaptıkları çalışmayla, çalışma sermayesinin yönetiminin etkinliğinin işletme karlılığı üzerine etkisi araştırılmıştır. Temel araştırma problemleri çalışma sermayesi yönetiminin etkinliği ile şirket karlılığı arasında bir ilişkinin olup olmadığı konusudur. Bunun için kısa bir nakit dönüşüm süresinin şirketin karlılığına faydasının olup olmadığı araştırılmıştır. Buna yönelik olarak da ABD'de Compustat veri tabanından 1975-1994 yılları arasındaki işletmelerin, 58.895 finansal verisini kullanmışlardır. İlk olarak net ticaret döngüsü, cari oran, aktif karlılığı, faaliyet karlılığı, kaldıraç oranı, satışların büyüme hızı, hisse senedi getirileri arasında korelasyon analizi yapılmıştır. Cari oranla işletme aktif karlılığı arasında negatif bir korelasyon tespit edilmiştir. Net ticaret dönüşüm süresinin uzunluğuyla işletmenin karlılığı ve hisse senedi getirisi arasında negatif bir ilişkinin olduğu bulunmuştur (Shin Hyun-Han ve Soenen, 1998:37-45).

Jane M.Cote ve Cl.Kamm Latham tarafından 1999 yılında "Ticari Oran: Çalışma Sermayesi Stratejisinin Karşılaştırmalı Ölçümü" adlı çalışmalarında nakit dönüşüm döneminden hareketle oluşturdukları kullanışlı bir oran bulunmaktadır. Bu orana araştırmacılar Ticari Oran (Merchandising Ratio) adını vermişlerdir.

Ticari Oran= $((\text{Alacak Devir Hz} + \text{Stok Devir Hz}) - \text{Ticari Borç Ödeme Hızı})$ şeklinde hesaplanmaktadır. Etkin bir çalışma sermayesi yönetiminin, işletmedeki satın alımlar, satışlar, alacak tahsilatları ve ödemeler gibi faaliyetleri uyumlaştıracağını belirtmişlerdir. Bu oranın da bu faaliyetleri içeren birleşik bir oran olduğunu göstermişlerdir. Perakende sektöründeki 37 işletmede (1989-1994) bu oranın aktif karlılığı ile ilişkisine korelasyon analizi kullanarak incelemişlerdir. Ticari oran ile aktif karlılığı arasında pozitif bir korelasyon varken, ticari oran ile kaldıraç oranı arasında ters

yönlü bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır (Jane M.Cote ve Cl.Kamm Latham, 1999:255-267).

Bir başka çalışmada tam zamanında üretim yönteminin karlılık üzerindeki etkisini incelemeye yönelik bir araştırma olan Michael R.Kinney, William F. Wempe'nin 2002 yılında yaptıkları çalışmadır. TZÜ kullanan 201 işletme ile TZÜ kullanmayan 201 işletmenin finansal performanslarını karşılaştırmışlardır. TZÜ'nün kullanılmasının finansal performansla ilişkisi olduğunu tespit etmişlerdir. Sonuç olarak, işletmelerin TZÜ'yü kullanmaya başlamasıyla belli bir süre içinde aktif karlılığı ve aktif devir hızının yükseldiğini tespit etmişlerdir. (R.Kinney, William F. Wempe, 2002: 203-225).

Marc Deloof'un çalışması ise, 1992-1996 döneminde Belçika'daki finansal olmayan (Banka, enerji, sigorta, kiralama gibi işletmeler dışında) 1009 işletme üzerinde çalışma sermayesi yönetimleriyle karlılıkları arasındaki ilişki incelenmeye yöneliktir. Alacakların ortalama tahsil süresi, stokları ortalama tutma süresi, ticari borçları ödeme süresi gibi oranlar işletmenin stok politikasının ve ticari kredinin ölçümünde kullanılmıştır. Çalışma sermayesi yönetiminde karşılaştırmalı bir ölçüm sunan nakit dönüşüm süresi ele alınmıştır. Sonuç olarak, işletme yönetiminin alacakların tahsil süresini ve ortalama stok tutma süresini azaltması halinde karlılığının artırabileceği bulunmuştur (Deloof, 2003:573-587).

Bir diğer çalışmada 2006 yılında Md.Sayaduzzaman tarafından Bangladeş'teki uluslararası bir işletmenin "Çalışma Sermayesi Yönetimi" üzerine ayrıntılı bir araştırmadır. İncelenen işletmenin çalışma sermayesi yönetiminin etkinliği, çalışma sermayesinin ana unsurlarını yönetilmesinde planlı bir yaklaşımın benimsenmesi ve nakit girişlerindeki artmadan dolayı yeterli olarak bulunmuştur. İşletmenin 1999-2003 yılları arasındaki finansal oranları arasındaki korelasyon araştırılmıştır. İşletmenin çalışma sermayesi etkinliği ile karlılık temelde araştırma konusudur. Bunun için faaliyet oranları (alacak devir hızı, stok devir hızı vb) ile karlılık oranları arasındaki ve faaliyet oranları ile piyasa oranları arasındaki korelasyon araştırılmıştır. Stok devir hızı aktif karlılığı, brüt kar oranı ve net kar oranı ile negatif korelasyona sahip olduğu tespit edilmişse de bu durum istatistiksel açıdan önemli bir ilişkiyi göstermemektedir (Md.Sayaduzzaman, 2006:78-84).

2006 yılında Ioannis Lazaridis ve Dimitrios Tryfonidis tarafından, Atina Menkul Kıymetler Borsasındaki işletmeler üzerine çalışma sermayesi yönetimi ve işletme karlılığı adlı bir çalışma yapılmıştır. 2001-2004 döneminde Atina Menkul Kıymetler Borsasındaki 131 işletmenin karlılığıyla nakit dönüşüm süreleri arasında istatistiksel olarak önemli bir ilişkinin olup olmadığı incelenmiştir. Araştırma sonucu brüt kar oranı ile nakit dönüşüm süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki söz konusudur. Şimdiye kadar yapılan Shin-Soenen ve Marc Deloof'un yaptıkları araştırmalarda, çalışma sermayesi yönetimi ve karlılık arasında bulunan negatif yönlü ilişki bu çalışmada da söz konusudur. Ticari borçları ödeme süresinin azalmasıyla daha düşük Brüt kar oranının,

ilişkilendirilebileceği gözlenmiştir. İşletme karlılığıyla stokları ortalama tutma süresi arasında da negatif bir ilişki bulunmuştur. Stokların kötü yönetimiyle satışların birden düşmesi birleştiğinde karlı faaliyetlerin masraflarının üzerinde sermaye bağlanıyor olacaktır. Yöneticilerin işletmelerinde nakit dönüşüm süresini doğru bir şekilde işleyerek ve her bir unsurunu optimal düzeyde tutarak kar'a ulaşabileceklerini ifade etmişlerdir (Ioannis ve Dmitrios, 2006: 26-35).

3. Araştırmanın amacı

Çalışma sermayesinin finansal başarısızlıkla veya işletmenin finansal performansı ile ilişkisi üzerine birçok araştırma yapılmıştır. Bir çalışma sermayesi unsuru olan "Stokların" işletmenin başarısı ya da finansal performansı ile ne derece ilişkili olduğu teorik olarak birçok çalışmada yazılsa da ampirik olarak bu ilişki incelenmemiştir.

Araştırma, stok yönetiminin işletmenin karlılığı üzerindeki etkisini finansal oranlar yardımıyla göstererek, finansal bilgi kullanıcılarına yol göstermek amaçındadır. Araştırmayla finansal bilgi kullanıcılarının, imalat işletmelerinin başarısında, stok yönetiminin rolünü finansal oranlar aracılığıyla değerlendirilebilmeleri sağlanacaktır. Bu amaç doğrultusunda stok yönetimi ile ilgili oranlar ile karlılık oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olup olmadığı araştırmanın temel sorusunu oluşturmaktadır.

4. Araştırmada kullanılan değişkenler ve araştırma yöntemi

Araştırmanın kapsamını (sınırlarını) 2002-2006 dönemi içinde İMKB'de hisse senetleri işlem gören imalat sektöründeki işletmeler oluşturmaktadır. İMKB'deki işletmelerin seçilmesinin nedeni güvenilir, şeffaf ve karşılaştırılabilir finansal tabloların sunulmasıdır. Bu sektördeki işletmelerin 2002-2006 yılları arasındaki bağımsız denetimden geçmiş finansal tablolarının tamamı www.imkb.gov.tr adresinden elde edilmiştir. 2002-2006 dönemi içerisinde toplam 788 adet işletme verisi araştırma kapsamında kullanılmıştır. Aşağıda tablo 2'de her yıl alt sektörler itibarıyla işletme sayıları gösterilmektedir.

Araştırma, özellikle stokların ve stok yönetiminin önem arz ettiği imalat sektörü üzerinedir. Ülkemizde imalat sektörü çeşitli alt sektörlerden oluşan bir "ana sektör"dür. İMKB imalat sektörünün seçilmesinin nedeni: Alt sektörlerin de temsil edildiği, belli yapısal-hukuki koşulların sağlandığı, çoğunun modern üretim sistemlerini benimsediği ve kurumsallaştığı işletmelerden oluşmasıdır. Ülkemizdeki 2000 ve 2001 yıllarındaki mali sektör odaklı krizler, mali kuruluşlardan yararlanan üretim işletmelerini de derinden etkilemiştir. Bu nedenle araştırma kapsamına alınan dönem, ürün fiyatlarında ve girdi maliyetlerinde daha istikrarlı bir dönemin olduğu ve bu krizin etkisinin geçmeye başladığı 2002 yılından günümüze uzanan dönem olmuştur.

Tablo 2
Araştırmada Yer Alan İşletmelerin Alt Sektörler İtibariyle Dağılımı

| İMKB İmalat Sektörü | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|-------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Metal Eşya, Makine ve Gereç Yap. | 25 | 25 | 27 | 27 | 27 |
| Metal Ana Sanayi | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| Dokuma, Giyim Eşyası ve Deri San. | 25 | 26 | 26 | 26 | 26 |
| Gıda, İçki ve Tütün San. | 23 | 23 | 24 | 24 | 24 |
| Taş ve Toprağa Dayalı San. | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 |
| Orman Ürünleri ve Mob. | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Kimya, Petrol Kauçuk ve Plast. San. | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 |
| Kağıt, Kağıt Ürün. Basım ve Yay. | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Diğer İmalat San. | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Toplam (788) | 155 | 156 | 159 | 159 | 159 |

Bu işletmelerin finansal tablolarından yararlanarak araştırmada kullanılacak finansal oranlar hesaplanmıştır. Araştırmada teorik ilişkisi kurulan şu oranlardan yararlanılmıştır.

Tablo 3
Araştırmada Kullanılan Finansal Oranlar

| Stok Yönetimiyle İlgili Oranlar | Karlılık İle İlgili Oranlar |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Stok Devir Hızı • Stokların Aktife Oranı • Stokların Net Çalışma Sermayesine Oranı • Stokların Dönen Varlıklara Oranı • Stok Büyüme Hızı Oranı | <ul style="list-style-type: none"> • Brüt Kar Oranı • Esas Faaliyet Kar oranı • Net Kar Oranı • Aktif Karlılığı • Brüt Çalışma Sermayesi Karlılığı • Öz Kaynak Karlılığı |

Stok yönetimiyle işletmenin karlılığı arasında bir ilişkinin olup olmadığını incelemek için istatistiksel bir analize başvurmak gerekir. İki değişken arasında doğrusal bir ilişkinin olup olmadığı ise korelasyon analizi ile incelenir. Korelasyon analizi, aralık ve oran düzeyinde ölçülmüş iki değişken arasında ilişki ve bağımlılık olup olmadığını, ilişki ve bağımlılık var ise yönünü ve gücünü göstermek amacıyla çok yaygın olarak kullanılan bir analiz tekniğidir (Yazıcıoğlu, Erdoğan, 2004: 224). İlişkinin yönü ve gücü korelasyon katsayısı “r” ile gösterilir. Eğer bir değişkenin artan değerleri, diğer değişkenin artan değerleri ile doğrusal biçimde ilişkili ise, değişkenler pozitif ilişkilidir. Eğer bir değişkenin artan değerleri, diğer değişkenin azalan değerleri ile doğrusal biçimde ilişkili ise değişkenler negatif ilişkilidir (Akgül ve Çevik, 2003: 356) Korelasyon katsayısı “r” +1 ve -1 arasında değerler alabilir. “1”e yaklaştıkça ilişki kuvvetlenir. Katsayı “0”

olması durumunda ise her iki değişken arasında herhangi bir açık/görülebilir bir ilişkinin olmadığı anlamına gelmektedir (Altunışık vd., 2001: 176).

Korelasyon analizinde dikkat edilmesi gereken nokta değişkenlerin normal dağılım gösterip göstermediğidir. Eğer arasında korelasyon aranan iki değişken normal dağılım veya ona yakın bir dağılım gösteriyorsa parametrik bir test olan “Pearson Korelasyon Katsayısı” aracılığıyla, ilişkinin gücü ve yönü hakkında bilgi edinebilir.

Normal dağılım, dağılımın sağa veya sola çarpık olmaması ve belli bir basıklığının olması anlamına gelmektedir. Bir başka deyişle pearson korelasyon katsayısını kullanarak ilişkiyi analiz etmek istersek her iki değişkeninde normal veya normale yakın dağılım göstermesi gerekmektedir. Değişkenler normal dağılım göstermiyorsa spearman sıra korelasyon katsayısını kullanmak gerekmektedir. (S.Sheridan J.Cooakes, 2005: 65) Spearman Korelasyon katsayısını kullanmak için her iki değişkenin de normal dağılım göstermemesi gerekir (Şencan, 2005: 251-252).

Değişkenlerin normal dağılım veya normale yakın dağılım gösterip göstermediklerini araştırmak için çarpıklık ve basıklık katsayılarına bakılması gerekmektedir. Bunun için 2002-2006 yılları arasında tüm değişkenlerin çarpıklık ve basıklık katsayıları bulunmuş ve aşağıdaki tabloda gösterilmiştir. Normal dağılımın çarpıklık katsayısı “0”, basıklık derecesi ise “3” tür.

Tablo 4
Değişkenlerin 2002-2006 Dönemi için Çarpıklık ve Basıklık Değerleri

| | Çarpıklık | | Basıklık | |
|------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | Standart Hata | Standart Hata | Standart Hata | Standart Hata |
| Stok Devir Hızı | 6.441 | 0.087 | 51.038 | 0.174 |
| Stokların Aktife Oranı | 1.100 | 0.087 | 1.241 | 0.174 |
| Stokların Net Çal.Serm.Oranı | -23.835 | 0.087 | 617.575 | 0.174 |
| Stokların Dönen Var. Oranı | 0.498 | 0.087 | -0.010 | 0.174 |
| Stok Büyüme Hızı Oranı | 7.471 | 0.087 | 96.453 | 0.174 |
| Aktif Karlılığı | -2.399 | 0.087 | 16.85 | 0.174 |
| Brüt Kar Oranı | 0.431 | 0.087 | 0.413 | 0.174 |
| Esas Faal.Kar Oranı | 0.194 | 0.087 | 3.356 | 0.174 |
| Net Kar Oranı | -1.616 | 0.087 | 9.551 | 0.174 |
| Brüt Çal.Serm.Karlılığı | -2.982 | 0.087 | 27.481 | 0.174 |
| Özkaynak Karlılığı | 4.718 | 0.087 | 379.721 | 0.174 |

Araştırmada elde edilen verilerin derlenmesinde ve istatistiksel analizlerde SPSS 11.0 istatistik programı kullanılmıştır.

Ayrıca $n > 30$ olduğu için Kolmogorav-Smirnov testi ile veri grubuna normallik testi yapılarak verilerin normal dağılıp dağılmadığı kesin olarak söylenebilir (Kalaycı, 2008:10).

Tablo 5
Kolmogorav-Smirnov Testi Sonuçları

| | İstatistik Değeri | Serbestlik Derecesi | Önemlilik |
|------------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------|
| Stok Devir Hızı | 0.285 | 788 | 0.000 |
| Stokların Aktife Oranı | 0.094 | 788 | 0.000 |
| Stokların Net Çal.Serm.Oranı | 0.418 | 788 | 0.000 |
| Stokların Dönen Var. Oranı | 0.054 | 788 | 0.000 |
| Stok Büyüme Hızı | 0.189 | 788 | 0.000 |
| Aktif Karlılığı | 0.156 | 788 | 0.000 |
| Brüt Kar Oranı | 0.035 | 788 | 0.025 |
| Esas Faal.Kar Oranı | 0.082 | 788 | 0.000 |
| Net Kar Oranı | 0.179 | 788 | 0.000 |
| Brüt Çal.Serm.Karlılığı | 0.191 | 788 | 0.000 |
| Özkaynak Karlılığı | 0.430 | 788 | 0.000 |

H0 : Verilerin dağılımı normal dağılıma uyar.

H1 : Verilerin dağılımı normal dağılıma uymaz.

%5 anlamlılık düzeyine göre yukarıdaki verilerin önemlilik değerleri %5'ten küçük olduğu için H₁ hipotezi kabul edilir. Yani verilerin 2002-2006 dönemi için normal dağıldığı söylenemez. Bu nedenle yapılacak korelasyon analizinde spearman sıra korelasyon katsayısına bakılacaktır.

Araştırmada kullanılan oranlara yönelik 2002-2006 dönemi için tanımlayıcı istatistikler ise şöyledir:

Tablo 6
Finansal Oranlara Yönelik Tanımlayıcı İstatistikler

| | Aritmetik Ort. | Standart Sapma | Medyan |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------|
| Stok Devir Hızı | 8.56 | 13.02 | 5.61 |
| Stokların Aktife Oranı | 17.55 | 11.69 | 15.72 |
| Stokların Net Çal.Serm.Oranı | -0.1152 | 20.80 | 0.663 |
| Stokların Dönen Var. Oranı | 34.64 | 17.81 | 32.52 |
| Stok Büyüme Hızı | 35.24 | 78.27 | 22.67 |
| Aktif Karlılığı | 2.81 | 13.33 | 4.05 |
| Brüt Kar Oranı | 21.46 | 13.38 | 20.54 |
| Esas Faal.Kar Oranı | 6.03 | 11.79 | 5.46 |
| Net Kar Oranı | 2.74 | 16.61 | 3.58 |
| Brüt Çal.Serm.Karlılığı | 5.49 | 36.87 | 8.05 |
| Öz kaynak Karlılığı | 0.48 | 338.384 | 7.2 |

Yukarıdaki bilgilerden öz kaynak karlılığının standart sapmasının çok yüksek olduğu ve stokların net çalışma sermayesi oranının tüm dönem itibariyle ortalamasının negatif olması çarpıcıdır.

Araştırmada kullanılan değişkenlerden Brüt kar oranı ve Esas Faaliyet kar oranı normal dağılıma yakın bir dağılım göstermekle birlikte “çarpıklık katsayıları” standart hata rakamına bölüldüğünde elde edilen sonuç, +1.96 ile -1.96 arasında bir rakam çıkmadığından bu değişkenlerin normal dağılım göstermediği söylenebilir (Akgül ve Çevik, 2003, 95). Diğer değişkenlere göre bu değişkenler biraz daha normal dağılıma yakın bir dağılım gösterebilir de analizlerimizde değişkenler arasındaki ilişki incelenirken Spearman korelasyon katsayısını kullanmak daha doğru olacaktır.

Araştırma da korelasyon katsayılarının istatistiksel olarak anlamlı olup olmadıkları hipotez testleri ile test edilmiştir. Genel olarak hipotezler şu şekilde oluşturulmuştur.

H₀ : Finansal oranlar arasında anlamlı bir ilişki yoktur. (İlgili değişkenler arasındaki korelasyon katsayısı sıfırdır)

H₁ : Finansal oranlar arasında anlamlı bir ilişki vardır. (İlgili değişkenler arasındaki korelasyon katsayısı sıfırdan farklıdır)

Yapılan hipotez testleri sonucunda korelasyon katsayılarının 0.01 ve 0.05 düzeylerinde istatistiksel açıdan anlamlı olup olmadıkları gösterilmiştir.

Analiz sonuçlarının yer aldığı tablolarda “***” 0.01 anlamlılık düzeyini, “*” 0.05 anlamlılık düzeyini göstermektedir. Ayrıca araştırmada, korelasyon analizi sonuçlarını daha güçlendirmek ve karlılık üzerinde etki yapan faktörlerin nasıl bir etkiye sahip olduklarını görebilmek adına regresyon analizi de yapılacaktır.

5. Korelasyon analizi ve elde edilen bulgular

Araştırmadan elde edilen sonuçlar, hem yıl bazında hem de 2002-2006 dönemi bir bütün olarak ele alınıp sunulmuştur. Buna göre İMKB imalat sektöründe yer alan işletmelerin finansal oranları arasındaki önemlilik düzeylerine göre korelasyon katsayıları gruplandırılmış şekilde aşağıda sunulmuştur.

5.1. Stok devir hızı ile karlılık oranları ilişkisi

Stok devir hızı değişkeni ile karlılık değişkenleri analiz edildiğinde yıllara göre korelasyon katsayıları aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

Tablo 7
Stok Devir Hızı ile Karlılık Oranları Arasındaki
Korelasyon Katsayıları ve Önemlilik Düzeyleri

| Yıllar | Brüt Kar Oranı | Esas Faaliyet Karı Oranı | Net Kar Oranı | Özkaynak Karlılığı | Brüt Çalışma Sermayesi Karlılığı | Aktif Karlılığı |
|-------------------------|----------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| 2002 | -0.166* p=0.039 | -0.113 p=0.160 | 0.041 p=0.608 | 0.162* p=0.045 | 0.131 p=0.104 | 0.119 p=0.139 |
| 2003 | -0.054 p=0.503 | 0.086 p=0.289 | 0.097 p=0.230 | 0.214** p=0.007 | 0.244** p=0.002 | 0.199* p=0.013 |
| 2004 | -0.106 p=0.183 | 0.002 p=0.979 | -0.021 p=0.790 | 0.066 p=0.406 | 0.121 p=0.127 | 0.076 p=(0.341) |
| 2005 | -0.061 p=0.442 | 0.047 p=0.555 | 0.115 p=0.150 | 0.187* p=0.018 | 0.230** p=0.004 | 0.199* p=0.012 |
| 2006 | -0.159* p=0.045 | -0.009 p=0.911 | 0.179* p=0.024 | 0.274** p=0.000 | 0.272** p=0.001 | 0.259** p=0.001 |
| 2002-2006 Dönemi | -0.111* p=0.002 | 0.011 p=0.752 | 0.091* p=0.010 | 0.180** p=0.000 | 0.204** p=0.000 | 0.174** p=0.000 |

2002 ve 2006 yıllarında stok devir hızı ile brüt kar oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif yönde doğrusal bir ilişki bulunmaktadır. Bu ilişki zayıf bir ilişkiyi göstermektedir. İlişkinin istatistiksel olarak anlamlı çıktığı dönemlerde H_0 reddedilmekte H_1 kabul edilmektedir. Diğer üç yılda gene negatif yönde olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur. Bir bütün olarak 2002-2006 dönemini ele aldığımızda “-0.111” zayıf da olsa, çok yüksek bir önemlilik düzeyinde iki değişken arasında negatif yönde bir ilişki bulunmaktadır.

2002-2006 dönemi içinde hiçbir yıl stok devir hızı ile esas faaliyet kar oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır. Bir bütün olarak dönemi ele aldığımızda da istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur.

2006 yılında stok devir hızı ile net kar oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönde doğrusal bir ilişki bulunmaktadır. Bu ilişki zayıf bir ilişkiyi göstermektedir. Diğer dört yılda gene pozitif yönde olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur. Bir bütün olarak 2002-2006 dönemini ele aldığımızda da istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki gözükmesine rağmen korelasyon katsayısı 0.091 çok düşüktür.

2002, 2003, 2005 ve 2006 yıllarında stok devir hızı ile öz kaynak karlılığı arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönde doğrusal bir ilişki bulunmaktadır. Bu ilişki 2003 ve 2006 yıllarında 0.01 anlamlılık düzeyinde olduğu için önemli bir ilişkiyi göstermektedir. Diğer tek bir yılda gene

pozitif yönde olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur. Bir bütün olarak 2002-2006 dönemini ele aldığımızda işletmelerin stok devir hızı artarken özkaynak karlılığı oranı da yükselmektedir.

Öz kaynak karlılığı ile stok devir hızındaki korelasyon dikkat çekicidir. Stok devir hızının yüksek olması öz kaynak karlılığının da belli ölçüde yüksek olmasıyla bir ilişki göstermektedir. Öz kaynak karlılığı Satışların net karlılığıyla Öz kaynakların devir hızına eşittir.

$$\text{Özkaynak karlılığı} = \frac{\text{Net Kar}}{\text{Net Satışlar}} \times \frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Özkaynaklar}}$$

Stok devir hızının yükselmesi, net satışların yükselmesi anlamına gelir. Net satışların yükselmesi de özkaynak devir hızını yükseltip, özkaynak karlılığına olumlu katkı yapmış olabilir. Öz kaynak karlılığının yüksek çıkmasının bir nedeni de işletmelerimizin genel mali yapıları içerisinde görece olarak az, öz kaynak kullanmalarıdır. Öz kaynağın az olması, öz kaynak devir hızını yükseltecektir. Bu oran yorumlanırken oranın çok yüksek standart sapma içerdiğini gözden uzak tutmamak gerekir.

2003, 2005 ve 2006 yıllarında stok devir hızı ile brüt çalışma sermayesi karlılığı arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönde doğrusal bir ilişki bulunmaktadır. Bu ilişki 0.01 anlamlılık düzeyinde olduğu için önemli bir ilişkiyi göstermektedir. Diğer iki yılda gene pozitif yönde olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur. Bir bütün olarak 2002-2006 dönemini ele aldığımızda “0.204” zayıf da olsa, çok yüksek bir anlamlılık düzeyinde iki değişken arasında pozitif yönde bir ilişki bulunmaktadır.

2003, 2005 ve 2006 yıllarında stok devir hızı ile aktif karlılığı arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönde doğrusal bir ilişki bulunmaktadır. Bu ilişki zayıf bir ilişkiyi göstermektedir. Diğer iki yılda gene pozitif yönde olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur. Bir bütün olarak 2002-2006 dönemini ele aldığımızda ise “0,174” gücünde zayıf da olsa, çok yüksek bir anlamlılık düzeyinde iki değişken arasında pozitif yönde bir ilişki bulunmaktadır.

Genel olarak bakıldığında stok devir hızı oranlarının “brüt kar oranı” hariç tüm karlılık oranları ile pozitif yönde bir ilişkisinin olduğu görülmektedir. Sadece brüt kar oranı ile negatif yönde bir ilişki söz konusudur. Bu konuya tartışma ve sonuç bölümünde değinilecektir.

5.2. Stokların aktife oranı ile karlılık oranları ilişkisi

Stokların aktife oranı değişkeni ile karlılık değişkenleri analiz edildiğinde yıllara göre korelasyon katsayıları aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

Tablo 8
Stok Devir Hızı ile Karlılık Oranları Arasında
Korelasyon Katsayıları ve Önemlilik Düzeyleri

| Yıllar | Brüt Kar Oranı | Esas Faaliyet Karı Oranı | Net Kar Oranı | Özkaynak Karlılığı | Brüt Çalışma Sermayesi Karlılığı | Aktif Karlılığı |
|-------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| 2002 | -0.149 p=0.064 | -0.141 p=0.080 | 0.207** p=0.010 | -0.120 p=0.137 | -0.184* p=0.022 | -0.139 p=0.086 |
| 2003 | -0.150 p=0.062 | -0.096 p=0.233 | 0.283** p=0.000 | -0.155 p=0.054 | -0.296** p=0.000 | -0.186* p=0.020 |
| 2004 | 0.269** p=0.001 | -0.187* p=0.019 | 0.210** p=0.008 | -0.058 p=0.467 | -0.209** p=0.008 | -0.088 p=0.271 |
| 2005 | 0.303** p=0.000 | 0.256** p=0.001 | 0.299** p=0.000 | -0.196* p=0.013 | -0.322** p=0.000 | -0.242** p=0.002 |
| 2006 | -0.185* p=0.020 | -0.185* p=0.020 | 0.301** p=0.000 | -0.187* p=0.018 | -0.307** p=0.000 | -0.236** p=0.003 |
| 2002-2006 Dönemi | -0.195** p=0.000 | -0.154** p=0.000 | -0.264** p=0.000 | -0,135** p=0,000 | -0.265** p=0.000 | -0.174** p=0.000 |

2004, 2005 ve 2006 yıllarında stokların aktife oranı ile brüt kar oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif yönde doğrusal bir ilişki bulunmaktadır. Bu ilişki zayıf bir ilişkiyi göstermektedir. Diğer iki yılda gene negatif yönde olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur. 2002-2006 dönemini ele aldığımızda ise işletmelerin stoklarının aktif içindeki oranı ile brüt kar oranı arasında negatif yönde doğrusal bir ilişki görülmektedir.

2004, 2005 ve 2006 yıllarında stokların aktife oranı ile esas faaliyet kar oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif yönde doğrusal bir ilişki bulunmaktadır. Bu ilişki zayıf bir ilişkiyi göstermektedir. Diğer iki yılda gene negatif yönde olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur. 2002-2006 dönemini ele aldığımızda işletmelerin stoklarının aktif içindeki oranı ile esas faaliyet kar oranı arasında negatif yönde doğrusal bir ilişki görülmektedir.

İncelenen tüm yıllarda stokların aktife oranı ile net kar oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif yönde doğrusal bir ilişki bulunmaktadır. Bu ilişki orta düzeye yakın bir ilişkiyi göstermektedir. 2002-2006 dönemini ele aldığımızda ise işletmelerin stoklarının aktif içindeki oranı, net kar oranı üzerinde negatif yönde bir etkiye sahiptir.

2005 ve 2006 yıllarında stokların aktife oranı ile öz kaynak karlılığı arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif yönde doğrusal bir ilişki bulunmaktadır. Bu ilişki zayıf bir ilişkiyi göstermektedir. Diğer yıllarda gene negatif yönde olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki

yoktur. 2002-2006 dönemini ele aldığımızda ise işletmelerin stoklarının aktif içindeki oranı ile öz kaynak karlılığı oranı arasında negatif yönde doğrusal bir ilişki görülmektedir.

2003, 2005 ve 2006 yıllarında stokların aktife oranı ile aktif karlılığı arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif yönde doğrusal bir ilişki bulunmaktadır. Bu ilişki zayıf bir ilişkiyi göstermektedir. Diğer iki yılda gene negatif yönde olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur. 2002-2006 dönemini ele aldığımızda işletmelerin stoklarının aktif oranı ile aktif karlılığı oranı arasında negatif yönde doğrusal bir ilişki bulunmaktadır

Tüm yıllar stokların aktife oranı ile brüt çalışma sermayesi karlılığı arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif yönde doğrusal bir ilişki bulunmaktadır. Bu ilişki 0.01 anlamlılık düzeyinde dikkate değer bir ilişkiyi göstermektedir. 2002-2006 dönemini ele aldığımızda işletmelerin stoklarının aktif içindeki oranı ile brüt çalışma sermayesi karlılığı oranı ile arasında negatif yönde doğrusal bir ilişki bulunmaktadır

Elde edilen bulgulara göre, stokların aktif içerisindeki ağırlığı yükseldikçe, doğrusal olarak işletmenin karlılığında bir azalış beklenebilir. Stokların aktife oranı'nın özellikle net kar ve brüt çalışma sermayesi karlılığı ile olan "0.001" anlamlılık düzeyindeki ilişkisi altı çizilmesi gereken bir ilişkidir.

5.3. Stokların dönen varlıklara oranı ile karlılık oranları ilişkisi

Stokların, brüt çalışma sermayesi içindeki ağırlığını gösteren Stoklar / Dönen Varlıklar oranıyla karlılık oranları arasındaki ilişkiye yönelik yapılan korelasyon analizi sonucu korelasyon katsayıları aşağıdaki gibidir.

Stokların dönen varlıklara oranı brüt kar ve net kar oranları arasında 5 yıl orta düzeye yakın ve yüksek bir anlamlılık seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı negatif bir ilişki söz konusudur. 2002-2006 döneminde stokların dönen varlıklara oranı ile tüm karlılık oranları arasında ters (negatif) yönlü bir ilişki söz konusudur. Stokların dönen varlıklar içindeki ağırlığı artıkça, işletmenin aktif karlılığı, brüt çalışma sermayesi karlılığı, brüt satış karlılığı, öz kaynak karlılığı ve net karlılığının azalması söz konusu olabilir. Korelasyon katsayılarının diğer oranlara göre yüksek olması daha kuvvetli bir doğrusal ilişkiye işaret etmektedir.

Tablo 9
Stokların Dönen Varlıklara Oranı ve Karlılık Oranları İlişkisi

| Yıllar | Brüt Kar Oranı | Esas Faaliyet Kar Or. | Net Kar Oranı | Özkaynak Karlılığı | Brüt Çalışma Serm.Kar. | Aktif Karlılığı |
|-------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 2002 | -0.320** p=0.000 | -0.290** p=0.000 | -0.358** p=0.000 | -0.325** p=0.000 | -0.321** p=0.000 | 0.310** p=0.000 |
| 2003 | -0.285** p=0.000 | -0.216** p=0.007 | -0.169** p=0.035 | -0.176* p=0.028 | -0.145 p=0.070 | -0.160* p=0.046 |
| 2004 | -0.337** p=0.000 | -0.265** p=0.001 | -0.211** p=0.007 | -0.137 p=0.084 | -0.165* p=0.038 | -0.145 p=0.068 |
| 2005 | -0.399** p=0.000 | -0.356** p=0.000 | -0.378** p=0.000 | -0.333** p=0.000 | -0.372** p=0.000 | -0.371** p=0.000 |
| 2006 | -0.213** p=0.007 | -0.153 p=0.055 | -0.287** p=0.000 | -0.259** p=0.001 | -0.268** p=0.001 | -0.279** p=0.000 |
| 2002-2006 Dönemi | -0.312** p=0.000 | -0.264** p=0.000 | -0.284** p=0.000 | -0.246** p=0.000 | -0.252** p=0.000 | -0.254** p=0.000 |

5.4. Stokların net çalışma sermayesine oranı ile karlılık oranları ilişkisi

Stokların, net çalışma sermayesine oranı ile karlılık oranları arasındaki ilişkiye yönelik yapılan korelasyon analizi sonucu korelasyon katsayıları aşağıdaki gibidir.

2002-2006 dönemi bir bütün olarak ele alındığında stokların net çalışma sermayesine oranının brüt kar ve net kar oranı ile istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönde bir ilişkisinin olduğu görülmektedir. Stokların net çalışma sermayesine oranı, brüt kar oranı ile 2005 yılında ve net kar oranı ile 2003 yılında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönde bir ilişki göstermiştir. Diğer tüm yıllarda herhangi bir ilişki söz konusu değildir. Net çalışma sermayesinin, bazı işletmelerde negatif olması nedeniyle bu oranda bazı işletmelerde negatif çıkmıştır. Ayrıca oranın, karlılık oranları ile korelasyon katsayılarına bakıldığında yıl bazında sıfıra yakın bir çok değerinin olması dikkat çekicidir. Bu nedenle işletmenin stok yönetiminin bir göstergesi olarak bu oranın, karlılık oranları ile ilişkisini diğerleri kadar önemli olmadığı söylenebilir.

5.5. Stok büyüme hızı ile karlılık oranları arasındaki ilişki

Stoklardaki değişimin bir göstergesi olarak stokların büyüme hızı oranı kullanılabilir. Stok büyüme hızı oranı ile karlılık değişkenleri analiz edildiğinde yıllara göre korelasyon katsayıları aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

Tablo 10
Stokların Net Çalışma Sermayesi Oranı ile Karlılık Oranları İlişkisi

| Yıllar | Brüt Kar Oranı | Esas Faal.Kar | Net Kar Oranı | Özkaynak Karlılığı | Brüt.Çals. Serm.Kar. | Aktif Karlılığı |
|-------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| 2002 | -0.081 p=0.315 | -0.028 p=0.734 | -0.074 p=0.361 | -0.005 p=0.948 | -0.031 p=0.703 | -0.017 p=0.834 |
| 2003 | -0.062 p=0.443 | 0.029 p=0.718 | -0.194* p=0.015 | -0.090 p=0.265 | -0.152 p=0.058 | -0.119 p=0.140 |
| 2004 | -0.183 p=0.021 | -0.015 p=0.851 | -0.053 p=0.507 | 0.089 p=0.265 | -0.008 p=0.918 | 0.024 p=0.765 |
| 2005 | -0.214** p=0.07 | -0.066 p=0.406 | -0.085 p=0.287 | -0.003 p=0.969 | -0.093 p=0.243 | -0.09 p=0.260 |
| 2006 | -0.131 P=0.10 | -0.027 p=0.739 | -0.107 p=0.181 | 0.000 p=0.998 | -0.046 p=0.566 | -0.043 p=0.589 |
| 2002-2006 Dönemi | -0.128** p=0.000 | -0.025 p=0.491 | -0.105* p=0.003 | -0.003 p=0.941 | -0.067 p=0.061 | -0.052 p=0.589 |

2002-2006 dönemi içinde yapılan korelasyon analizi sonuçları, genel olarak stokların büyüme hızı ile karlılık oranları arasında çok kuvvetli olmayan ama istatistiksel açıdan anlamlı pozitif yönde zayıf bir ilişki görülmektedir. Tablo 11’de 2002 yılı için stok büyüme hızı oranı ile karlılık oranları arasında negatif görülen ilişki istatistiksel olarak anlamlı olmadığından bu oranla ilgili genel yorumu etkilemeyecektir. Stok büyüme hızı ile karlılık arasındaki pozitif doğrusal ilişki açıklanmak istenirse; stokların belli bir büyüme hızına sahip olması, işletmede satışa ve dolayısıyla kar’a dönüşebilecek varlıkların artmasına neden olabilecektir. Bu durum ise dolaylı olarak karlılığa olumlu katkı yapabilir.

Çalışmada ayrıca “ortalama stokları tutma süresi”, stok devir hızına bağlı olarak hesaplandığı için stok devir hızı ile tüm karlılık oranları arasındaki korelasyon sonuçları aynen bu oran içinde geçerlidir. Bu yüzden çalışmada bu orana ilişkin sonuçlara yer verilmemiştir. Ortalama stokları tutma süresinin, stok devir hızı ile ters orantılı olmasından dolayı “brüt kar oranı” hariç diğer tüm karlılık oranları ile negatif bir ilişkisi söz konusudur. Buna göre işletmenin ortalama stoklarını tutma süresi artarsa karlılık oranlarının da azalması beklenmektedir.

Tablo 11
Stok Büyüme Hızı Oranı ile Karlılık Oranları İlişkisi

| Yıllar | Brüt Kar Oranı | Esas Faaliyet Karı Oranı | Net Kar Oranı | Özkaynak Karlılığı | Brüt Çalışma Sermayesi Karlılığı | Aktif Karlılığı |
|-------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| 2002 | -0.146 p=0.069 | -0.069 p=0.397 | -0.152 p=0.059 | -0.073 p=0.364 | -0.132 p=0.100 | -0.118 p=0.143 |
| 2003 | 0.129 p=0.108 | 0.236** p=0.003 | 0.204* p=0.011 | 0.247** p=0.002 | 0.169* p=0.035 | 0.205* p=0.010 |
| 2004 | 0.030 p=0.706 | 0.248** p=0.002 | 0.183* p=0.021 | 0.322** p=0.000 | 0.201** p=0.011 | 0.264** p=0.001 |
| 2005 | 0.222** p=0.002 | 0.252* p=0.001 | 0.171* p=0.032 | 0.107 p=0.180 | 0.148 p=0.064 | 0.099 p=0.214 |
| 2006 | 0.262** p=0.001 | 0.172* p=0.031 | 0.153 p=0.054 | 0.140 p=0.078 | 0.132 p=0.098 | 0.137 p=0.086 |
| 2002-2006 Dönemi | 0.110** p=0.002 | 0.173** p=0.000 | 0.114** p=0.001 | 0.148** p=0.000 | 0.116** p=0.001 | 0.109** p=0.002 |

Satışların Maliyeti / Net Satışlar oranı ise, brüt karı oranının tamamlayıcısı olduğundan, bu oranla ilgili tüm istatistiksel analizler brüt kar oranı ile elde edilen sonuçlarla aynıdır.

Araştırmada ayrıca imalat sektörünün alt sektörleri bazında stokların dönen varlıklara oranı ve stok devir hızları ile karlılık oranları arasında 2002-2006 dönemi için korelasyon analizi de yapılmıştır.

Tablo 12
Alt Sektörler Bazında Stokların Dönen Varlıklara Oranı ve Karlılık İlişkisi

| ALT SEKTÖRLER | Aktif Karlılığı | Brüt Kar Oranı | Net Kar Oranı |
|--|---------------------|---------------------|---------------------|
| Taş ve Toprağa Dayalı San. (n=130) | -0.505** p=0.000 | -0.403** p=0.000 | -0.569** p=0.000 |
| Gıda, İçki ve Tütün (n=118) | -0.234* p=0.011 | -0.366** p=0.000 | -0.247* p=0.007 |
| Dokuma ve Giyim Eşyası (n=124) | -0.016 p=0.856 | 0.120 p=0.185 | -0.007 p=0.936 |
| Kimya, Petrol Kauçuk ve Plast.San. (n=105) | -0.149 p=0.130 | -0.208* p=0.033 | -0.046 p=0.645 |
| Kağıt, Kağıt Ürünleri Basım Yay. (n=70) | -0.356** p=0.002 | -0.469** p=0.000 | -0.374** p=0.001 |
| Metal Eşya, Makine ve Gereç Yap. (n=126) | -0.319** p=0.000 | -0.238** p=0.007 | -0.271** p=0.002 |
| Metal Ana Sanayi (n=75) | -0.190 p=0.102 | -0.214 p=0.065 | -0.219 p=0.060 |
| 2002-2006 Dönemi (Stokların Dönen Varlıklara Oranı) | | | |

Daha önce yapılan korelasyon analizindeki sonuçlara göre stokların dönen varlıklara oranının karlılıkla yüksek korelasyon katsayısına sahip olması nedeniyle alt sektörler bazındaki karşılaştırmada bu orandan yararlanılmıştır. Tablo 12.'ye göre stokların dönen varlıklara oranı ile karlılık oranları arasındaki ilişki açısından alt sektörler arasında çok önemli bir fark görülmemektedir. Tüm alt sektörlerin aktif karlılığı ve net kar oranıyla negatif yönde bir ilişkisi bulunmaktadır. Sadece Brüt kar oranında Dokuma ve Giyim Eşyası sektöründe pozitif yönde bir ilişki bulunmakta fakat bu ilişki de istatistiksel olarak anlamlı bir düzeyde değildir.

Tablo 13
Alt Sektörler Bazında Stok Devir Hızı Oranı ve Karlılık İlişkisi

| ALT SEKTÖRLER | Aktif Karlılığı | Brüt Kar Oranı | Net Kar Oranı |
|---|------------------------|-----------------------|----------------------|
| Taş ve Toprağa Dayalı San. (n=130) | 0.333** p=0.000 | -0.165 p=0.462 | 0.153 p=0.083 |
| Gıda, İçki ve Tütün (n=118) | 0.257** p=0.005 | 0.135 p=0.147 | 0.277** p=0.002 |
| Dokuma ve Giyim Eşyası (n=124) | 0.073 p=0.388 | -0.301** p=0.002 | 0.041 p=0.649 |
| Kimya, Petrol Kauçuk Ve Plast.Sn. (n=105) | 0.188 p=0.155 | -0.417** p=0.000 | -0.173 p=0.078 |
| Kağıt, Kağıt Ürünleri Basım Yay. (n=70) | 0.074 p=0.544 | 0.439** p=0.000 | 0.025 p=0.836 |
| Metal Eşya, Makine ve Gereç Yap. (n=126) | 0.180* p=0.044 | -0.234** p=0.008 | 0.100 p=0.267 |
| Metal Ana Sanayi (n=75) | 0.153 p=0.191 | -0.250* p=0.030 | 0.091 p=0.436 |
| 2002-2006 Dönemi | | | |
| (Stok Devir Hızı Oranı) | | | |

Tablo 13.'e göre alt sektörler bazında stok devir hızının, aktif karlılığıyla ve net kar oranıyla pozitif yönde bir ilişkisi bulunmaktadır ve bu oranda alt sektörler bazında herhangi bir farklılık söz konusu değildir. Brüt kar oranında ise, alt sektörler bazında bir farklılık söz konusudur. Dokuma ve Giyim Eşyası, Kimya ve Kauçuk San. Metal Eşya ve Metal Ana Sanayi alt sektörlerinde stokların devir hızı ile brüt kar oranı istatistiksel olarak anlamlı ve orta derecede kuvvetli negatif bir ilişkiye sahip olduğu gözlenmiştir. Kağıt ve Kağıt Ürünleri Basım alt sektöründe ise stok devir hızı ile brüt kar oranı arasında orta derecede kuvvetli yönde pozitif bir ilişki gözlenmiştir. Gıda İçki ve Tütün sektöründe de benzer bir ilişki olmasına rağmen bu ilişki, istatistiksel olarak anlamlı düzeyde değildir.

Brüt kar oranındaki farklılık büyük ölçüde, Kağıt ve Kağıt Ürünleri Basım Yay. alt sektörünün stoklarının diğer alt sektörler göre yapısından ve faaliyeti gereği olarak yüksek stok devir hızlarının olmasından kaynaklanabilir. Bu sektörde stok devir hızları, faaliyetleri gereği kısa bir sürede satışa dönüşebilecek stoklardan oluştuğundan yüksektir. Yüksek stok

devir hızı da, belli satış kar marjlarında brüt karlılığa olumlu etki yapmaktadır.

6.Regresyon analizi ve elde edilen bulgular

Araştırma kapsamındaki işletmelerin stok yönetimiyle ilgili finansal oranları ile karlılık oranları arasındaki ilişkiye daha fazla açıklık getirmek üzere regresyon analizini kullanmak mümkündür. Araştırmada korelasyon analizine ek olarak 2002-2006 dönemi için stok yönetimi ve genel olarak karlılığı etkileyen oranları da içeren bir “regresyon modeli” kurularak işletme karlılığı açıklanmaya çalışılmıştır.

Regresyon modelinde Karlılık oranları “**bağımlı değişken**” olarak kullanılmakta ve aktif karlılığı, brüt kar oranı ve net kar oranlarından yararlanılmaktadır. Modelde “**bağımsız değişken**” olarak ise stok devir hızı, stokların aktif ve dönen varlık içindeki ağırlığı, stokların büyüme hızı ile birlikte karlılığın açıklanmasında sıklıkla kullanılan satışların büyüme hızı, cari oran ve kaldıraç oranından da yararlanılacaktır. Karlılığın açıklanmasında -stok yönetimi dışında- çok kullanılan bu oranlar, literatürde Shin ve Sohenon (1998), çalışmasındaki regresyon modelinde kullandığı değişkenlerdendir. Shin ve Soenen’in (1998) çalışmasından hareketle karlılığı açıklamak üzere Deloof (2003), Eljelly (2004), Lazaridis ve Tryfonidis (2006), Singh, ve Mogla (2008) regresyon modeli aracılığıyla bu oranları (kaldıraç oranı, satış tutarları/satış büyüme hızı, cari oran/likidite oranı) kullanmışlardır.

Araştırmada, iki tür regresyon modeli kurulacaktır. Birincisi, sadece “karlılık ve stok yönetimi” oranlarının yer aldığı regresyon modeli, diğeri ise “stok yönetimi oranlarıyla kaldıraç oranı, cari oran ve satış büyüme hızının” yer aldığı model. Bunun için çok değişkenli regresyon modeli kurulacaktır. Modelde, stoklardaki ve satışlardaki değişimi göstermek üzere stok büyüme hızı ve satış büyüme hızı oranlarına yer verilecektir.

Genel olarak çoklu regresyon modeli şu şekilde ifade edilir:

$$Y = a + bX_1 + cX_2 + dX_3 + \dots + e_i$$

Y : Bağımlı değişken (Karlılık oranları)

X_1, X_2, X_3, \dots : Bağımsız değişkenler (Stok yönetimi oranları, kaldıraç, cari oran, satış büyüme hızı oranı)

a, b, c, d, \dots : Katsayılar e_i : Hata terimi

Birinci regresyon modeli

Aktif Karlılığı = $a + \text{Stok Aktif Oranı } X_1 + \text{Stok Dönen Varlık Or. } X_2 + \text{Stok Devir Hızı } X_3 + \text{Stok Büyüme Hızı } X_4 + e_i$

Brüt Kar Oranı = $a + \text{Stok Aktif Oranı } X_1 + \text{Stok Dönen Varlık Or. } X_2 + \text{Stok Devir Hızı } X_3 + \text{Stok Büyüme Hızı } X_4 + e_i$

Net Kar Oranı = $a + \text{Stok Aktif Oranı } X_1 + \text{Stok Dönen Varlık Or. } X_2 + \text{Stok Devir Hızı } X_3 + \text{Stok Büyüme Hızı } X_4 + e_i$

İkinci regresyon modeli

Aktif Karlılığı = $a + \text{Stok Yönetimi Oranları } X_{1, \dots, 5} + \text{Cari Oran } X_6 + \text{Kaldıraç Oranı } X_6 + \text{Satış Büyüme Hızı } X_8 + e_i$

Brüt Kar Oranı = $a + \text{Stok Yönetimi Oranları } X_{1, \dots, 5} + \text{Cari Oran } X_6 + \text{Kaldıraç Oranı } X_6 + \text{Satış Büyüme Hızı } X_8 + e_i$

Net Kar Oranı = $a + \text{Stok Yönetimi Oranları } X_{1, \dots, 5} + \text{Cari Oran } X_6 + \text{Kaldıraç Oranı } X_6 + \text{Satış Büyüme Hızı } X_8 + e_i$

Regresyon modelinde bağımsız değişkenler “stepwise” yöntemiyle analize dahil edilecektir. Stepwise yönteminin kullanılmasının nedeni, modele en çok katkı yapan değişkenlerin sırayla belirlenmesine imkan vermesi, modele katkı vermeyen değişkenlerin çıkartılması ve bu şekilde en az sayıda değişkenle modelin açıklanmasını sağlamasıdır (Kalaycı, 2008:260). Regresyon analizi sonucu -%5 önemlilik düzeyinde- istatistiksel olarak anlamlı çıkan değişkenlere yönelik istatistiklere aşağıdaki tablolarda yer verilmiştir.

Tablo 14
Stok Yönetimi Oranları ile Karlılık Arasında Yapılan
Regresyon Analizi Sonuçları

| Bağımlı Değişken | Sabit | Stok. Aktife | Stokların Dön.Var. | Stok Dvr. Hz | Stok Bym Hz. | R ² | Durbin Watson | F Değeri - Önemlilik |
|------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------|---------------|----------------------|
| Aktif Karlılığı | 7,672 p=0.000 | - | -0.149 p=0.000 VIF=1.03 | - | 0.00488 p=0.000 VIF=1.03 | 0,073 | 1.859 | 27,501 p=0.000 |
| Brüt Kar Oranı | 41,044 p=0.000 | - | -0.426 p=0.000 VIF=1.34 | -0.967 p=0.000 VIF=1.30 | 0.00784 p=0.000 VIF=1.05 | 0,242 | 1,782 | 75,877 p=0.000 |
| Net Kar Oranı | 15,076 p=0.000 | -0,226 p=0.002 VIF=2.61 | -0.167 p=0.000 VIF=2.49 | -0.438 p=0.016 VIF=1.08 | 0,00621 p=0.000 VIF=1.39 | 0,010 | 1,826 | 20,234 p=0.000 |

Stok yönetimini gösteren oranların yer aldığı modellerde bağımsız değişkenler arasında çoklu bir bağlantıya rastlanmamıştır. Çalışmada bağımsız değişkenlerin arasındaki çoklu bağlantıya işaret eden VIF(Variance Inflation Factor) değerlerine bakılmıştır. Buna göre büyük VIF değerleri bağımsız değişkenler arasındaki çoklu bağlantıyı göstermektedir (Akgül ve Çevik, 2003:341). Net kar oranını açıklayan regresyon modelinde stokların aktife oranı ile stokların dönen varlıklara oranının VIF değerleri –görel olarak- yüksektir. Bu oranların hesaplamalarında ortak bir değer kullanıldığından böyle bir durum söz konusudur ve değişkenlerden sadece birisinin modele dahil edilmesi yeterli olabilmektedir (Akgül ve Çevik, 2003:341). Hata terimlerinde ise

otokorelasyon'un bulunmadığı, Durbin Watson katsayılarının "2" 'ye yakın bir değer almasından görülmektedir (Akgül ve Çevik, 2003:350).

Yukarıdaki tabloya göre sadece stok yönetimi oranları ile bir regresyon modeli aracılığıyla işletme karlılığı açıklanmak istenirse "Stokların dönen varlıklara oranı" dikkatle izlenmesi gereken bir oran olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu tabloya göre regresyon denklemleri şöyle oluşmaktadır:

Aktif Karlılığı = 7,672 - 0.149 Stok Dönen Varlık Oranı +0.004881 Stok Büyüme Hızı

Stokların dönen varlıklara oranında 1 birim artış, aktif karlılığını 0.149 birim azaltacaktır. Bu durum korelasyon analizindeki sonuçlarla paraleldir. Stoklardaki değişimin göstergesi olan stok büyüme hızı oranının katsayısı çok düşüktür fakat karlılıkla istatistiksel açıdan anlamlı pozitif yönde bir ilişki söz konusudur. Bu regresyon modelinde bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkendeki değişimleri açıklama yüzdesi olan R^2 , %7,3'tür.

Model her ne kadar istatistiksel açıdan önemli olsa da, aktif karlılığındaki değişimin ancak %7,3'ü bu değişkenler aracılığıyla açıklanabilmektedir ve geriye kalan değişimde başka değişkenlerin etki yaptığı sonucuna varılabilir. Çalışma sermayesi ve karlılık arasındaki ilişkileri amprik olarak inceleyen birçok çalışmada, oluşturulan regresyon modellerinin açıklama güçlerinin %5 ile %72 arasında olduğu görülmüştür.²

Brüt Kar Oranı = 41,044 -0.426 Stok Dönen Varlık Oranı – 0.967 Stok Devir Hızı + 0.00784 Stok Büyüme Hızı

Stokların dönen varlıklara oranında 1 birim artış, brüt kar oranını 0.426 birim azaltacaktır. Bu durum korelasyon analizindeki sonuçlarla paraleldir. Aynı zamanda stok devir hızında 1 birimlik artış brüt kar oranını 0.967 birim azaltacaktır. Bu sonuca korelasyon analizinde de ulaşılmıştır. Stoklardaki değişimin göstergesi olan stok büyüme hızı oranının katsayısı ise çok düşüktür. Bu regresyon modelinde ise R^2 değeri, %24,2dir. Diğer karlılığı açıklayan modellere göre en yüksek açıklama gücüne sahip modeldir.

Net Kar Oranı = 15.076 – 0.226 Stokların Aktife Oranı (- 0.167 Stok Dönen Varlık Oranı) - 0.438 Stok Devir Hızı + 0.00621 Stok Büyüme Hızı X4

Stokların dönen varlıklar ve aktif içindeki ağırlığı 1 birim azalırsa bu durum regresyon denkleminde net karlılık üzerinde sırasıyla 0,167 ve 0.226 birim artışa oranında artışa yol açacaktır. VIF değerleri açısından aralarında çoklu bağlantı olasılığı yüksek bu oranlardan modelde sadece katsayısı yüksek olan stokların aktife oranına yer verilebilir. Aynı zamanda stok devir

² Shin ve Soenen(1998) R^2 =%5.5 ile %17, Deloof (2003) R^2 =%72 ile %21 Lazaridis ve Tryfonidis (2006) R^2 =%21 ile %25, Eljelly (2004) R^2 =%16 ile %48, Singh ve Mogla (2008) R^2 =%11 ile %21 arasındadır.

hızında 1 birimlik artış brüt kar oranını 0.113 birim azaltacaktır. Stoklardaki değişimin göstergesi olan stok büyüme hızı oranının katsayısı ise çok düşüktür. Stokların büyüme hızı ile net kar oranı arasında pozitif bir ilişki söz konusudur. Bu regresyon modelinde de R^2 değeri, %10'dur.

Stok devir hızı ile karlılık arasındaki negatif ilişkinin bir açıklaması olarak, işletmenin kardan fedakarlık ederek satış hacmini genişletmiş olabileceği veya satış hacmindeki artıştan daha hızlı olarak üretim maliyeti, yönetim ve satış giderlerinin artmış olabileceği söylenebilir. Bunu ortaya çıkarmak amacıyla elde edilen verilerden 2002-2006 döneminde stok devir hızı ile satışların büyüme hızı arasında bir korelasyon analizi yapılmıştır. Buna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede (0.001 düzeyinde) bu iki değişken arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiş ve Korelasyon katsayısının ise 0.244 olduğu gözlenmiştir.

Çalışmanın bu kısmında literatürde işletme karlılığının açıklanmasında birçok araştırmacının kullandığı finansal oranlar, stok yönetimi oranları ile birlikte regresyon analizine tabi tutulmuştur. Buna göre cari oran, kaldıraç oranı ve satış büyüme hızı oranı “stepwise” yöntemiyle analize dahil edilmiştir. Kurulan tüm modeller, istatistiksel olarak anlamlı çıkmış ve değişkenler arasında herhangi bir çoklu bağlantıya rastlanmamıştır. Analiz sonucu istatistiksel olarak anlamlı bulunan değişkenlerin yer aldığı tablolar şöyledir:

Tablo 15
Stok Yönetimi Oranları ve Diğer Oranlarla
Aktif Karlılığı Arasında Yapılan Regresyon Analizinin Sonuçları

| Bağımsız Değişkenler | β | T | P | VIF |
|------------------------|---|--------|---------|-------|
| Sabit | 7.740 | 4.704 | P=0.000 | |
| Kaldıraç Oranı | -0.141 | -7.122 | P=0.000 | 1.756 |
| Cari Oran | 1.080 | 3.607 | P=0.000 | 1.826 |
| Satış Büyüme Hızı | 0.00547 | 5.721 | P=0.000 | 1.160 |
| Stok Büyüme Hızı | 0.00398 | 4,249 | P=0.000 | 1.160 |
| Stokların Dön.Var.Or. | -0.00726 | -3.529 | P=0.000 | 1.137 |
| $F=54.026$ | Aktif Karlılığı = 7.740 – 0.141 Kaldıraç + 1.080 Cari Oran | | | |
| $P=0.000$ | +0.00547 Satış Büyüme Hızı + 0.00398 Stok Büyüme Hızı - | | | |
| $R^2=0.287$ | 0.00726 Stokların Dönen Varlıklara Oranı | | | |
| $Durbin\ Watson=1.727$ | | | | |

Aktif karlılığındaki değişimleri açıklamak için kurulan regresyon modelinde, kaldıraç oranının aktif karlılığına negatif bir etkisi olduğu görülmekteyken, cari oranın ise aktif karlılık üzerinde pozitif yönde “bire birlik” bir etkisinin olduğu görülmektedir. Satış büyüme hızı etkisi az da olsa aktif karlılığına pozitif yönde etki yapmaktadır. Stok yönetimiyle ilgili oranlardan sadece stokların dönen varlıklara oranı ile stok değişiminin göstergesi olan stok büyüme hızı oranı bu regresyon modelinde yer bulabilmişlerdir. Stokların dönen varlıklara oranı daha önce yapılan regresyon ve korelasyon sonuçlarını doğrular bir şekilde aktif karlılığına

negatif yönde bir etki yaparken, stokların büyüme hızının aktif karlılığı üzerinde pozitif yönde bir etki yapması söz konusudur. Regresyon modelinde kullanılan bağımsız değişkenlerin aktif karlılığını açıklama oranı ise %28.7 oranındadır.

Tablo 16
Stok Yönetimi Oranları ve Diğer Oranlarla
Brüt Kar Oranı Arasında Yapılan Regresyon Analizinin Sonuçları

| Bağımsız Değişkenler | β | T | P | VIF |
|------------------------|--|---------|---------|-------|
| Sabit | 35.764 | 18.473 | P=0.000 | |
| Cari Oran | 1.495 | 4.702 | P=0.000 | 1.097 |
| Stok Devir Hızı | -0.903 | 8.721 | P=0.000 | 1.386 |
| Stok Büyüme Hızı | 0.00777 | 6.365 | P=0.000 | 1.042 |
| Stokların Dön.Var. Or. | -0.381 | -11.753 | P=0.000 | 1.504 |
| $F=57.931$ | Brüt Kar = 35.764 + 1.495 Cari Oran +0.00777 Stok | | | |
| $P=0.000$ | Büyüme Hızı – 0.381 Stokların Dönen Varlıklara Oranı | | | |
| $R^2=0.256$ | – 0.903 Stok Devir Hızı | | | |
| $Durbin\ Watson=1.790$ | | | | |

Brüt karlılıktaki değişimi açıklamak üzere oluşturulan regresyon modelinde, cari oran brüt karlılıkla kuvvetli bir şekilde pozitif yönde bir ilişkiye sahipken, stok devir hızı ve stokların dönen varlıklara oranı negatif yönde bir ilişkiye sahip oldukları gözlenmektedir. Bu sonuçlar brüt karlılık için önceki regresyon analizi ve korelasyon analizi sonuçlarını doğrulamaktadır. Stokların büyüme hızı da brüt karlılık üzerinde zayıf da olsa pozitif yönde bir etkiye sahiptir. Modelin brüt karlılığı açıklama yüzdesi ise %25.6 düzeyindedir.

Tablo 17
Stok Yönetimi Oranları ve Diğer Oranlarla
Net Kar Oranı Arasında Yapılan Regresyon Analizinin Sonuçları

| Bağımsız Değişkenler | β | T | P | VIF |
|------------------------|--|--------|---------|-------|
| Sabit | 4.996 | 2.844 | P=0.005 | |
| Cari Oran | 2.261 | 6.335 | P=0.000 | 1.766 |
| Kaldıraç | -0.139 | -5.648 | P=0.000 | 1.873 |
| Satış Büyüme Hızı | 0.00604 | 5.250 | P=0.000 | 1.115 |
| Stok Büyüme Hızı | 0.00489 | 4.273 | P=0.000 | 1.157 |
| Stokların Aktife Oranı | -0.147 | -3.749 | P=0.000 | 1.149 |
| $F=59.637$ | Net Kar = 4.996+ 2.261 Cari Oran – 0.139 Kaldıraç | | | |
| $P=0.000$ | Oranı + 0.00489 Stok Büyüme Hızı – 0.381 Stokların | | | |
| $R^2=0.309$ | Aktife Oranı +0.00604 Satış Büyüme Hızı | | | |
| $Durbin\ Watson=1.759$ | | | | |

Net karlılıktaki değişimi açıklamak üzere oluşturulan regresyon modelinde, cari oran kuvvetli bir şekilde net karlılıkla pozitif yönde bir ilişkiye sahipken, kaldıraç oranı negatif bir ilişkiye sahiptir. Stok yönetimiyle ilgili stokların aktife oranı net karlılık üzerinde negatif bir etkiye sahipken, stok büyüme hızı ve satış büyüme hızının diğer karlılıkla

ilgili regresyon modellerinde olduğu gibi zayıf da olsa pozitif yönde bir etkiye sahip olduğu gözlenmiştir. Regresyon modelinde kullanılan bağımsız değişkenlerin net karlılıktaki değişimleri açıklama yüzdesi %30.9 olarak diğer modellere göre biraz yüksektir.

7. Tartışma ve sonuçlar

İşletmelerin modern stok yönetim tekniklerini ve stoklarla doğrudan ilişkili modern üretim sistemlerini kullanmaları sonucu, stok bulundurma gereksinimleri azalmıştır. Özellikle ilk olarak toplam kalite yönetiminin uygulanmaya başlanması ve sonrasında tam zamanında üretim sisteminin benimsenmesi stoklar konusunda işletmeleri birçok maliyetten uzak tutmuştur. Bu sistemler, işletmenin tüm birimlerinin uyumlu çalışması ve piyasanın iyi izlenmesi ve ona göre esnek bir şekilde hareket edilebilmesi halinde istenilen faydaları gösterecektir. İşletmenin varlık nedeninin bilançodaki yansımaları olan stoklar, faaliyet döngüsü içerisindeki kritik yeri ve önemi bakımından üzerinde titizlikle durulması gereken varlıklardır.

Modern üretim sistemlerini kullanan işletmelerin stoklarla ilgili maliyetleri konusunda diğer işletmelere göre birçok avantajı bulunmaktadır. TZÜ gibi en az düzeyde stok bulundurma hedefinde olan bir sistem için stokların aktif içinde ve stokların dönen varlıklar içindeki ağırlıklarını gösteren finansal oranlar düşük çıkması normaldir.

2002-2006 döneminde İMKB İmalat sektöründeki işletmelerde yapılan araştırma sonucunda, işletmelerin karlılığını gösteren oranlarla stok düzeylerini gösteren oranlar arasında ters yönde bir ilişkinin olduğu hem korelasyon hem de regresyon analizi yoluyla bulunmuştur. Bu durum imalat işletmelerinin stoklarını, bilinçli olarak “en az stok düzeyi, en az stok maliyeti” şeklinde bir politika izleyerek yönettiğini göstermektedir.

İşletmenin stok yönetimindeki başarısını göstermesi açısından önemli bir oran olarak görünen stok devir hızı'nın işletmenin aktif karlılığı, brüt çalışma sermayesi karlılığı, öz kaynak karlılığı ve net kar oranıyla pozitif ilişkisinin bulunması dikkate değerdir. İmalat işletmeleri stoklarını yıl içinde ne kadar çok paraya çevirirse bu karlılık oranlarının da yüksek olması beklenmektedir. Araştırma sonuçlarına göre finansal bilgi kullanıcısı, stok devir hızının yüksek olması sonucu, işletmenin aktif karlılığının, brüt çalışma sermayesinin karlılığının, öz kaynak karlılığının ve net karlılığın da yüksek olmasını öngörebilir.

Stokların hızlı bir şekilde paraya dönüşmesinin imalat işletmelerinde çalışma sermayesi ihtiyacını azaltacağı ve işletmenin faaliyet döngüsüne olumlu bir etki yaparak para-mal-para dönüşümünü süre olarak kısaltacağı söylenebilir.

Para-mal-para dönüşümünün süre olarak kısalması ise, imalat sektöründeki işletmelerin finansman ihtiyacını azaltacaktır. Özellikle bu durumun, işletmelerin borç kullanma seviyesini düşürmesi beklenir. Bu mantık çerçevesinde, işletmenin stok devir hızının yüksek olması veya bir

önceki döneme göre yükselmesi daha az borçlanması anlamına gelir. Stok devir hızının yüksek olması ve yükselmesi gelecek dönemlerde işletmenin finansman ihtiyacını azaltacağı için yabancı kaynak kullanımı yerine öz kaynakların kullanılmasını ön plana çıkartacaktır.

Araştırmada stok devir hızının, brüt kar oranıyla daha yüksek oranda istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkisinin olması beklenmekteydi. Fakat istatistiksel açıdan oranlar arasında hem yüksek bir ilişki yoktur hem de negatif bir ilişki söz konusudur. Bu sonuç, hem korelasyon hem de regresyon analiziyle gösterilmiştir. Burada ilişkinin gücünü gösteren korelasyon katsayısından ziyade oranlar arasındaki negatif yöndeki ilişki üzerinde durmak gerekmektedir. Bu durum, genelde işletmelerin daha düşük kar marjlarını kabul ederek piyasada ürün satışında bulunmasıyla açıklanabilir.

Şöyle ki: Stok devir hızı artıkça, yukarıda belirtildiği gibi işletme, kaynaklarını daha kısa süre ile stoklara bağlamış olacağından daha az çalışma sermayesi ihtiyacı duyacaktır. Bu durum ise işletmelerin stok bulundurma maliyeti ve finansman ihtiyacını azaltacaktır. Dolayısıyla stok devir hızı yüksek olan işletmeler, rekabet avantajı yakalayabilmek için, satışlar üzerinden daha düşük kar oranına razı olabilirler (Brigham ve Gapenski, 1991, 521). Araştırmadan elde edilen sonuçta, imalat sektöründeki işletmelerin stok devir hızı artarken belli bir düzeyde brüt kar oranının da azalması söz konusudur.

Bunun yanında brüt satış karı sonrasındaki işletmenin yan faaliyetlerindeki gelir ve karların yüksek olması, stok devir hızının yüksek olmasıyla birlikte daha düşük finansman giderleriyle birleştiğinde, esas faaliyet karını ve net kar oranlarını yükseltebilmektedir.

Araştırmada imalat sektörünün alt sektörlerinden Kağıt ve Kağıt Ürünleri Basım ve Yayım sektörünün stok devir hızı oranının brüt kar oranı ile orta derecede kuvvetli pozitif yönde bir ilişkiye sahip olması dikkat çekicidir ve diğer alt sektörlerdeki sonuçlardan farklıdır. Bu sektördeki işletmelerin stok yapısı ve faaliyetlerinin gereği yüksek stok devir hızına sahip olmaları ve belli kar marjlarında çalışmalarını sonucu brüt karlılıkla pozitif yönde bir ilişki ortaya çıkması muhtemeldir.

Araştırmada stok devir hızı ile net kar oranı arasında gözlenen pozitif yöndeki korelasyon ve regresyon sonuçları, Lazaridis ve Tryonidis(2006) ile Richard H. Parrish M.S.(1986) ve Marc Deloof (2003) çalışmalarında ulaştıkları sonuçlarla benzerdir. Stok devir hızının artması ya da stok bulundurma sürelerinin kısalması sonucu net kar'ın artması durumu, işletmenin yan faaliyetleri ve süreklilik göstermeyen faaliyetlerinin net kara olumlu bir etki yapması şeklinde açıklanabilir.

İMKB imalat sektöründe, stokların yönetiminin işletmenin karlılığıyla ilişkisini araştırmak amacıyla yapılan bu çalışmada stok düzeyinin ve stokların paraya dönüşme çabukluğunun stok yönetiminde ne kadar önemli bir gösterge olabileceği ortaya konulmuştur. Benzer sonuçlar Shin ve

Soenen (1998) ile Cote ve Latham (1999) tarafından yapılan “net ticaret döngüsü” ve “ticari oran” bağlamında genel olarak ortaya konulmuştur. Fakat bu araştırmalarda genel olarak çalışma sermayesinin etkinliği ile karlılık analiz edildiğinden stok yönetimi konusu ikinci planda kalmıştır. Araştırmamız bu noktada çalışma sermayesinde daha derinlemesine sonuçlar taşımaktadır.

Stok devir hızı yüksek olan işletmelerin aktif karlılığının da yüksek olması ise, işletmelerde stokların ağırlığının az olmasıyla açıklanabilir. Stoklar varlıklar içinde etkin bir şekilde yönetilmekte ve bu durum da karlılığa olumlu olarak yansımaktadır. İmalat sektöründeki işletmelerimiz satış hacimlerinin artmasına bağlı maliyet artışlarıyla karşılaşmakta; fakat aşırı stok bulundurmuyup talebe göre stoklarını ayarladıklarından stok bulundurma maliyetlerinin azalması karlılıklarında artışlara yol açmaktadır.

Yapılan regresyon analizi sonuçlarında “stokların dönen varlıklara oranı” kurulan her modelde istatistiksel olarak anlamlı bir bağımsız değişken olarak modele katkı sağlamaktadır. Bilgi kullanıcıları açısından işletmenin “Aktif karlılığı” ve “Brüt karlılığı”nın açıklanmasında stokların dönen varlıklara oranı faydalı bir oran olarak kullanılabilir. Araştırmadan elde ettiğimiz bulgulara göre stokların dönen varlıklar içindeki ağırlığının azalması işletmenin aktif karlılığında ve brüt karlılıkta bir artışa neden olabilmektedir. Araştırmada, imalat sektörünün alt sektörleri bazında stokların dönen varlıklara oranı ile karlılık arasındaki ilişkilerde bir farklılığın olup olmadığına bakılmış ve sektörler arasında herhangi bir farklı bir ilişkiye rastlanmamıştır.

Stok değişimlerinin karlılık üzerindeki etkisini göstermek üzere kullanılan “stok büyüme hızı oranının” hem korelasyon analizinde hem de regresyon analizinde karlılıkla pozitif yönde bir ilişkiye sahip olması önemlidir. Her ne kadar bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı olsa da karlılığa etki çok az düzeydedir. Bu durum, işletmelerin stoklarına optimal bir büyüklüğü sağlayacak şekilde sürekli yatırım yaparak ve yapılan bu stok yatırımını aktif içinde belli bir ağırlığı geçmesine izin vermeden satışa çevirebildiklerini göstermektedir.

Sermaye piyasalarında bilgi kullanıcıları için işletmenin stok yönetiminin, bir göstergesi olarak kullanılan finansal oranlar, işletmelerin karlılıklarını öngörmede ve nedenlerini belirlemede önemli ipuçları olabilmektedir. Sermaye piyasalarında başta yatırımcılar olmak üzere diğer bilgi kullanıcıları, satışlarını sürekli yükselten ve modern üretim sistemleriyle stoklarını en optimum seviyelerde tutan işletmeler için karlılıklarında artışların olacağını öngörülebilirler. Aynı zamanda işletme yönetimi ve işletme ortakları da stokların etkin bir şekilde yönetilip yönetilmediğini ve bunun işletmenin karlılığıyla ilişkisini belirlemede, araştırmada kullanılan finansal oranlardan yararlanabilirler.

Kaynaklar

- ALTUNİŞİK R., ve Diğerleri (2001), *Araştırma Yöntemleri*, Sakarya Kitabevi, Sakarya.
- AKGÜÇ, Ö. (1995), *Mali Tablolar Analizi*, Dokuzuncu Baskı, Muhasebe Enstitüsü Eğitim ve Araştırma Vakfı Yayını No.16, Muhasebe Enstitüsü Yayın No.64, İstanbul.
- (1998), *Finansal Yönetim*, 7. Baskı, Muhasebe Enstitüsü Eğitim ve Araştırma Vakfı Yayını, Muhasebe Enstitüsü Yayın No: 65, İstanbul.
- AKDOĞAN, N. ve TENKER, N. (1998), *Finansal Tablolar ve Mali Analiz Teknikleri*, Gazi Kitabevi, 6. Baskı, Ankara.
- AKGÜL, A. ve ÇEVİK O. (2003), *İstatistiksel Analiz Teknikleri*, Emek Ofset, Ankara.
- AKSOY, A. (1993), *İşletme Sermayesi Yönetimi*, 2. Baskı, Gazi Büro Kitabevi, Ankara.
- AKTAŞ, R., KARACAER, S.ve KARACABEY, A. (2001), “Mali Oranlar Arasındaki İlişkilerin Faktör Analizi ile İncelenmesi”, *MÖDAV Dergisi*, Cilt 3 Sayı 1, Mart 9-28
- BRIGHAM, F. Eugene ve GAPENSKI Lois (1991), *Financial Management Theory and Practice*, 6th Edition, The Dryden Pres.
- DELOOF Marc, (2003), “Does Working Capital Management Affects Profitability of Belgian Firms?”, *Journal of Business Finance and Accounting*, April/May 573-587.
- COOAKES, Sheridan J. (2005), *SPSS Version 12. for Windows*, John Wiley Sons.
- COTE, Jane M. ve LATHAM, Claire Kamm (1999), “The Merchandising Ratio: A Comprehensive Measure of Working Capital Strategy”, *Issues in Accounting Education*, Vol.14, No:2, May 255-267.
- DOĞAN, Muammer. (1982), *İşletme Ekonomisi ve Yönetimi*, Yaşar Eğitim ve Kültür Vakfı, İzmir.
- ELJELLY, M.A. Abuzar, (2004), “Liquidity-Profitability Tradeoff: An Empirical Investigation in an Emerging Market”, *International Journal of Commerce & Management*, 2004, Vol. 14 Issue 2, s.48-61.
- GÜRDAL, Kadir (2007), *Maliyet Yönetiminde Güncel Yaklaşımlar*, Siyasal Kitabevi, 1. baskı, Ankara.
- LAZARIDIS, I. ve TRYFONIDIS, D. (2006) “ Relationship Between Working Capital Management and Profitability of Listed Companies in the Athens Stock Exchange”, *Journal of Financial Management and Analysis*, 19/1. 26-35.
- KARCIOĞLU, Reşat, (2000), *Stratejik Maliyet Yönetimi*, Aktif yayınevi, İstanbul.
- KALAYCI, Şeref ve Diğerleri (2008), *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*, Asil Yayın Dağıtım 3.Baskı, Ankara.
- KINNEY, M. R, WEMPE, W. F. (2002), “Further Evidence on the Extent and Origins of JIT's Profitability Effects”, *The Accounting Review*, Volume 77, Issue 1, January, 203-225.
- MULLER, Max, (2003) “Essentials of Inventory Management”, American Management Association 1601 Broadway, New York.
- SAYADUZZAMAN, Md., (2006), “Working Capital Management: A Study British American Tobacco Bangladesh Company Ltd.”, *The Journal of Nepalese Business Studies*, Vol 3, No:1, December 78-84.
- SEVİM, Şerafettin (2003), *Mali Tablolar Analizi*, Ekspres Matbaa Kütahya.
- SHIN, Hyun-Han ve SOENEN Luc (1998), “Efficiency of Working Capital Management and Corporate Profitability”, *Financial Practice & Education*, 8(2), 37-45
- SINGH, Fulbag ve MOGLA, Monika (2008), Impact of Mergers on Profitability of Acquiring Companies, *The Icfai University Journal of Mergers&Acquisitions* V(2), 60-76.
- ŞENCAN, Hüner (2005), *Sosyal ve Davranışsal Ölçümlerde Güvenilirlik ve Geçerlilik*, Seçkin Yayınları, Birinci Baskı, Ankara.
- RICHARDSON, F.M. ve DAVIDSON, L.F. (1983), “An Exploration into Bankruptcy Discriminant Model Sensitivity”, *Journal of Business Finance and Accounting*, 10(2), 195–207.
- RICHARD, H., PARRISH, M.S. (1986), “The Relationships Between Profitability, Inventory Efficiency, and Gross Margin Return on Investment in Alabama Community

Pharmacies” Journal of Pharmaceutical Marketing & Management, Volume 1, Issue 1
203-225

YAZICIOĞLU, Yahşi ve ERDOĞAN, Samiye, (2004), *SPSS Uygulamalı, Bilimsel Araştırma Yöntemleri*, Detay Yayıncılık, Ankara

TOOMEY, John. W. (2000), *Inventory management: Principles, Concepts and Techniques*, Springer,

WILD, Tony (2002), *Best Practice in Inventory Management*, 2. Edition, Butterworth Heinemann.

<http://www.imkb.gov.tr> (erişim tarihi 08.10.2007- 2.2.2008)

<http://www.inventorymanagement.com> (erişim tarihi 08.10.2007)

<http://analiz.ibsyazilim.com/egitim/oranlar> (Finansal Oranlar, erişim tarihi 14.12.2007)

<http://www.apics.org> (erişim tarihi 04.11.2007)

Extended Summary

An analysis of the relationship between inventory management and profitability through financial ratios: A research on ISE manufacturing industries

Abstract

The effectiveness in management of assets provides an important competitive advantage for firms. If acquired and held with minimum cost, inventory is a critical asset that contributes to profitability. The research aims at explaining the relationship between inventory management and profitability, a measure of financial success. The study uses financial ratios about manufacturing firms listed on Istanbul Stock Exchange between 2002 and 2006. The research explores the relationship between financial ratios regarding profitability and inventory management by using correlation and regression analyses. According to the findings, while inventory turnover ratios are positively related with return on assets and net profit margin, it is negatively related with gross profit margin. Moreover, profitability ratios are negatively related with the inventory to total assets ratio and inventory to current assets ratio.

Keywords: Stok Management, Financial Ratios, Accounting, Profitability, ISE Manufacturing Industries.

JEL classification: M41, M11.

Competition in business life forces business owners to use their assets as effectively as possible. The obtaining and usage of such assets that have a critical role in competition between businesses in the direction of the goals of the business have an impact on the financial success or failure of the business. Therefore it is very important to put forth as a whole and

effectively manage such assets that vital for the business foremost of which are the inventories, debts to be collected and the cash.

The most important characteristic of inventories is that they have an important significance among the total assets and the current assets. Another characteristic of inventories is that their liquidity is lower in comparison with other current assets. Due to this characteristic, errors in inventory management take a long time to correct and have negative impacts on the stability of the business.

The obtaining and keeping with the lowest cost of inventories that are important assets for businesses have positive contributions to profitability. Due to the fact that inventories are at the same time an asset and that they will cause sales when used, they are closely related to ratios that show the profitability of the sales and the assets.

The following ratios can be used related to the inventory management of the business: inventory turnover, inventory keeping time, ratio of inventory to working assets, ratio of inventory to current assets, inventory growth rate ratio, the sales date of inventories and the ratio of inventories to the net working capital.

The objective of this research is to lead the financial data users by showing the effects of inventory management on the profitability of businesses via financial ratios. By this research the financial data users will be able to evaluate the role of inventory management in the success of manufacturing businesses by using financial ratios. To this end, the main question that this research study asks is if there is a relation between the inventory management ratios stated above and the profitability ratios or not.

The manufacturing businesses shares of which are publicly traded in ISE (Istanbul Stock Exchange) between the years 2002-2006 make up the scope (limit) of this research. From the 2002-2006 period a total of 788 business data were used within the scope of the research. In this research the financial ratios of these businesses were calculated and were subject to correlation and regression analyses. Firstly it was examined if the financial ratios were normally distributed or not. From the analysis made it was observed that the financial ratios were not normally distributed and the findings were evaluated in the correlation analysis by checking the "Spearman Rank Correlation" coefficient.

According to the results of the analysis, there is a poor positive correlation between the inventory turnover and profitability ratios (equity capital profitability, gross operating capital and working asset profitability). A comparatively poor negative correlation was determined between the ratio of inventory to working assets and all profitability ratios. A poor positive correlation was observed between inventory growth rate and profitability ratios. A medium correlation was determined between the ratio of inventory to current assets and the profitability ratios.

It is striking that in this research it was determined that there is a medium positive correlation between the inventory turnover ratio and the gross profit ratio for the “Paper and Paper Products Printing and Press” subsector of the manufacturing sector and this result is different from the results for other subsectors. It is probable that there is a positive correlation with gross profitability due to the inventory structure of businesses in this sector, the high inventory turnover due to their activities and due to the fact that they operate at certain profit margins.

In this research in addition to the correlation analyses, business profitability was tried to be explained by setting up a “regression model” that includes the inventory management and ratios that affect profitability in general for the 2002-2006 period. In the regression analysis results, the “ratio of inventory to current assets” contributes to the model as a statistically significant independent variable for each model. It was determined that the “Ratio of inventory to Current Assets” will be a useful ratio for the data users in explaining the “active profitability” and the “gross profitability” of the business. Also it was determined that the regression analysis results and the correlation analysis results turned out to be in parallel which shows the relation between the variables.

According to the results obtained from the study the decrease of the importance of inventory among the current assets may lead to the increase of the active profitability and the gross profitability of the business. It is important that the “inventory growth rate ratio”, which is used to show the effect of changes in inventory on profitability, have a positive correlation with profitability in both the correlation and regression analyses.

According to the results obtained, data users in the capital markets may predict an increase in the profitability of businesses which continuously increase their sales and which keep their inventories at an optimum level by using modern manufacturing facilities. Also the business management and the business partners may use the financial ratios used in this research to determine if the inventories are managed effectively or not and to determine the relation of this with the profitability of the business.