

İşletme Finansal Oranlarının Hisse Senedi Getirileri Üzerine Etkisi: BİST 100 İmalat İşletmeleri Örneği

Uğur SEVİM

Yrd. Doç., Giresun Üniversitesi
İİBF, İşletme Bölümü
ugursevim@yahoo.com

İşletme Finansal Oranlarının Hisse Senedi Getirileri Üzerine Etkisi: BİST 100 İmalat İşletmeleri Örneği

Özet

Mali tablo verileri, işletmelerin değerlerinin ve performanslarının ölçülmesinde dikkate alınan en önemli kaynaklardan birisidir. Özellikle söz konusu mali tablo verilerinden yararlanılarak hesaplanan finansal oranların gerek bireysel gerekse de kurumsal yatırımcılar tarafından işletme performanslarının değerlendirilmesinde sıkça kullanıldığı bilinmektedir. Bu noktadan hareketle, bu çalışmada hisse senedi getirileri ile işletme finansal oranları arasında bir ilişki olup olmadığı panel veri analizi yöntemiyle araştırılmıştır. Yapılan analiz kapsamında çalışmada BİST 100 endeksinde yer alan 32 adet imalat işletmesinin 2001-2014 dönemi mali tablo verileri kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda işletme finansal oranlarından SDH, ADH, DRVDH ve KVBTB oranlarının hisse senedi getirileri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olduğu ortaya koyulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Finansal Oranlar, Hisse Senedi Getirileri, BİST 100 Endeksi, Panel Veri Analizi

The Effect of Financial Ratios on Stock Returns: The Sample of Manufacturing Enterprises in the BIST 100

Abstract

Financial statement data is one of the most important resources of enterprises taken into consideration in measuring the value and performance. In particular, financial ratios calculated from the financial statements data are frequently used assessment of business performance by individual and institutional investors. From this point of view this study investigated whether a relationship between firm's financial ratios and stock returns via the method of panel data analysis. Scope of the analysis, 2001-2014 period financial statements data of 32 manufacturing enterprises that located in the BIST 100 index have been used in the study. As a result of the research it was realized that SDH, ADH, DRVDH and KVBTB ratios have a statistically significant effect on stock returns.

Keywords: Financial Ratios, Stock Returns, BIST 100 Index, Panel Data Analysis.

Kabul Tarihi / Accepted: 01.02.2016

1. Giriş

Gerek bireysel gerekse de kurumsal olsun yatırımcılar için en önemli konuların başında tasarrufların nasıl değerlendirileceği konusu gelmektedir. Söz konusu tasarruflar yatırımcılar tarafından birçok farklı şekilde değerlendirilebilmektedir. Bu anlamda yatırımcılar birden çok seçenekle karşı karşıya kalmaktadır. Bu seçeneklerden en önemlilerinden birisi de tasarrufların sermaye piyasası vasıtasıyla değerlendirilmesidir. Sermaye piyasasında gerçekleştirilen yatırımlar genel olarak risk düzeyi yüksek olarak kabul edilen hisse senedi yatırımlarını ihtiva etmektedir. Bu tür yatırımlarda risk düzeyinin yüksek olması, piyasaların sürekli olarak izlenmesini ve bu izlenimler sonucu elde edilen bilginin doğru ve bilimsel bir biçimde değerlendirilmesini gerektirmektedir. Bu noktadan hareketle sermaye piyasası yatırımlarında piyasaların sürekli takip edilmesiyle elde edilen bilgiler çeşitli bilimsel yöntemlerle değerlendirilerek yatırım yapılabilecek en uygun menkul kıymet seçilmeye çalışılır.

Sermaye piyasasında hangi menkul kıymet veya kıymetlere yatırım yapılacağına karar verilmesinde genel olarak temel analiz ve teknik analiz olmak üzere iki yöntem kullanılmaktadır. Bu yöntemlerden temel analiz, hem ekonominin, hem sektörün, hem de işletmelerin analizini gerektirdiği için yatırımcılar tarafından daha gerçekçi bulunmakta ve teknik analize göre daha yaygın bir kullanıma sahip olmaktadır. Temel analizin en kritik noktalarından birisi ise işletmelerin analiz edilmesidir. Çünkü bu aşamada çok sayıda işletme ve bu işletmelere ait incelenmesi gereken çok sayıda bilgi söz konusudur. Bu bilgilerin sistematik bir şekilde sınıflandırılması ve her bir işletmenin bilgilerinin birbirleriyle karşılaştırılabilir bir hale getirilmesi son derece zor ve karmaşık bir iştir. Bu nedenle bu aşamada genellikle, tüm bu zor ve karmaşık işlemleri kolaylaştırarak, özellikle işletmeler arası karşılaştırma yapılabilmesine imkan tanınması açısından oran analizi etkin bir analiz türü olarak tercih edilmektedir (Yalçınar ve diğerleri: 2005, 177).

Temel analizin geleneksel varsayımlarına göre işletmelerin değerleri ile mali tablo bilgileri arasında bir ilişki söz konusudur. Bir diğer ifadeyle mali tablolarda yer alan bilgiler işletmelerin değerlerini tayin etmektedir. İşletmelerin hisse senedi fiyatları ise bazen söz konusu işletme değerlerinden bağımsız hareket edebilmektedir. Bu nedenle işletmelerin mali tablolarının oran analizi yardımıyla analiz edilmesinin, yatırımcılara hisse senedi fiyatları ile işletme değerleri arasında oluşmuş olması muhtemel farklılıkların tespit edilmesi imkanı sağlayabileceği düşünülmektedir. Diğer bir ifadeyle, hisse senetlerinin piyasa fiyatları ile mali tablolardan elde edilen gerçek değerler vasıtasıyla hesaplanan finansal oranların karşılaştırılması, hisse senetlerinin düşük veya aşırı değerlenmiş olup olmadığını belirlenmesine olanak sağlayabilmektedir. Böylelikle sonuçta gerçek değerinden sapmış olan fiyatlar, esas değerlerine geri döneceği için, etkin yatırım stratejilerinin belirlenmesinde bu

karşılaştırma önemli rol oynayabilmektedir. Örneğin bu yolla düşük değerlenmiş bir hisse senedinin tespit edilmesi, söz konusu bu hisse senedinin fiyatının gerçek değerine döneceği varsayımı altında getirisi de yüksek olacağından yatırımcıya önemli bir kazanç sağlayacaktır (Aydemir ve diğerleri: 2012, 278).

Bütün bu nedenlerden dolayı oran analizi ve dolayısıyla finansal oranlar işletmelerin finansal performanslarının değerlendirilmesinde ve işletme değerlerinin belirlenmesinde başta işletme yöneticileri ve ortakları olmak üzere, yatırımcılar, çeşitli kredi ve finansman kurumları ve kamu kesimi gibi birçok farklı kesim tarafından sıkça kullanılmaktadır. Finansal oranların işletme performansının değerlendirilmesinde farklı kesimlerce tercih edilmesinin bir diğer nedeni ise özellikle değerlendirme yapılırken finansal oranların farklı büyüklükteki ve farklı alanlardaki işletmelerin finansal performansları arasında daha sağlıklı bir karşılaştırma yapılabilmesine olanak sağlamasıdır. Çünkü finansal oranlar iki farklı mali tablo değerini bir birine oranlayan yani nispi değerlerle ifade edilen göstergelerdir. Nispi değerlerin avantajlı tarafı ise işletmeler arasındaki işletme ölçeği gibi farklılıkların söz konusu gösterge üzerindeki saptırıcı etkisini yok etmeleridir.

Oran analizindeki en önemli konulardan birisi de hangi oranların değerlendirme sürecinde kullanılacağı konusudur. Çünkü mali tablolarda çok sayıda bilgi yer aldığı için dolayısıyla çok sayıda oranın da hesaplanması mümkündür. Bu nedenle literatürde mali tablo bilgileri vasıtasıyla hesaplanan oranlar belirli bir sınıflandırmaya tabi tutulmaktadır. Buna göre finansal oranlar genellikle, likidite oranları, aktivite oranları, sermaye yapısı oranları, karlılık oranları ve piyasa yapısı oranları olmak üzere beş başlık altında değerlendirilmektedir.

Bu çalışmanın amacı hisse senedi getirileri ile işletme finansal oranları arasında bir ilişki olup olmadığının tespit edilmesidir. Bu amaçla çalışmada piyasa yapısı oranları haricinde diğer finansal oran gruplarında yer alan belirli oranlar seçilerek hisse senedi getirileri ile söz konusu finansal oranlar arasındaki ilişki panel veri analizi aracılığıyla analiz edilmektedir. Çalışmanın bundan sonraki kısmında öncelikle konu ile ilgili literatür değerlendirmesine yer verilecektir. Daha sonra çalışmanın veri seti ve yöntemi açıklanarak, yapılan analiz sonucunda elde edilen bulgular ifade edilecektir. Son olarak ise sonuç ve değerlendirmelere yer verilerek çalışma tamamlanacaktır.

2. Literatür Değerlendirmesi

Gerek yerli gerekse yabancı literatürde finansal oranlarla hisse senedi getirileri, hisse senedi fiyatları ve firma değeri arasındaki ilişkiyi inceleyen önemli çalışmalar mevcuttur. Bu çalışmalar, kullanılan finansal oranların sayısı, çalışmanın

gerçekleştirildiği sektör ve işletme sayısı, çalışma dönemi ve yöntem gibi birçok açıdan birbirinden farklılık arz etmektedir. Çalışmanın bu kısmında söz konusu bu çalışmalardan bazı örneklerle değinilecektir.

Basu (1977), yaptığı çalışmada, işletmelerin hisse senedi performansları ile fiyat-kazanç oranları arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Bu amaçla Newyork Borsasında faaliyet gösteren 1400 adet işletmeye ilişkin 1956-1971 yılları arasını kapsayan geniş bir veri seti kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda, düşük fiyat kazanç oranına sahip hisse senetlerinin, yüksek fiyat kazanç oranına sahip hisse senetlerine göre daha yüksek getiriye sahip oldukları ortaya koyulmuştur. Lewellen (2004), yaptığı çalışmada, finansal oranların hisse senedi getirilerinin tahmininde etkili olup olmadığını araştırmıştır. Bu amaçla çalışma kapsamındaki işletmelere ilişkin 1946-2000 dönemi için temettü verim, 1963-2000 dönemi içinse getiri ve defter değeri piyasa değeri oranlarını kapsayan geniş bir veri seti kullanılarak analize tabi tutulmuştur. Çalışmanın sonucunda, temettü verim oranının hisse senedi getirilerinin tahmin edilmesinde son derece etkili olduğu, getiri ve defter değeri piyasa değeri oranlarının ise hisse senedi getirilerinin tahmin edilmesinde daha zayıf ve sınırlı bir etkilerinin olduğu ortaya koyulmuştur. Yalçın ve diğerleri (2005), yaptıkları çalışmada, BİST 100'de yer alan 52 adet işletmeye ait mali tablo verilerinden yararlanarak 2000.12-2003.06 arası 6 dönem için hesapladıkları 17 adet finansal oran vasıtasıyla, finansal oranlarla hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Araştırmada yöntem olarak Veri Zarflama Analizi (VZA) ve Malmquist Toplam Faktör Verimliliği İndeksi (TFV) yöntemlerini kullanmışlardır. Çalışmanın sonucunda, VZA yöntemiyle etkin olduğu belirlenen şirket ve hisse senedinin ilgili dönem getirisi arasında yakın bir ilişki olduğu ve özellikle ekonomik istikrarın söz konusu olduğu dönemlerde söz konusu ilişkinin derecesinin sen derece yüksek olduğu ortaya koyulmuştur. Fakat şirketlerin etkinliğinin zaman içerisinde ne şekilde değiştiğini ortaya koyan TFV indeksi analizine göre ise bir önceki dönem etkinliği artan şirketin hisse senedi getirisinin de arttığı şeklinde bir bulguya rastlanmamıştır. Aktaş (2008), yaptığı çalışmada, yüksek performanslı hisse senetlerinin seçimi açısından hisse senetleri getirileri ile ilişkili finansal oranları BİST örneği üzerinden tespit etmeyi amaçlamıştır. Bu amaçla çalışmada 1995-1999 ve 2003-2006 olmak üzere iki ayrı çalışma dönemi belirlenmiş ve birinci çalışma dönemi için 91 ikinci çalışma dönemi içinse 158 işletmeye ilişkin 20 adet finansal oran ile yine bu şirketlere ilişkin hisse senedi getiri verileri kullanılarak lojistik regresyon yöntemiyle analiz edilmiştir. Çalışmanın sonucunda 1995-1999 dönemi için asit test oranı ve nakit akımı/öz sermaye oranlarının, 2003-2006 dönemi içinse brüt ve net kar marjı oranlarının hisse senedi getirileri ile anlamlı ilişkisi olan finansal oranlar oldukları ortaya koyulmuştur. Alexakis ve diğerleri (2010), yaptıkları çalışmada, hisse senedi getirilerinin tahmin edilmesinde finansal oranların etkisini panel veri analiz yöntemiyle araştırmışlardır. Bu amaçla çalışmada 1993-2006 dönemi için Atina borsasında faaliyet gösteren 47 adet

işletmeye ilişki 10 adet finansal oran kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda, net kar marjı, aktif getiri oranı ve toplam borç oranlarının hisse senedi getirileri üzerinde istatistikî olarak anlamlı bir etkilerinin olmadığı, buna karşılık cari oran, varlık devir hızı, faaliyet kar marjı ve öz sermaye karlılığı oranlarının ise hisse senedi getirileri üzerinde istatistikî olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir etkisinin olduğu ortaya koyulmuştur. Birgili ve Düzer (2010), firma finansal oranları ile firma değerleri arasında bir ilişki olup olmadığını tespit etmeyi amaçlamışlardır. Bu amaçla çalışmada, 2001-2006 dönemi için BİST 100’de yer alan 58 adet işletmeye ait mali tablo verilerini kullanarak bu veriler vasıtasıyla hesapladıkları 21 adet finansal oranın firma değeri üzerine etkisi olup olmadığını panel veri analizi yöntemiyle analiz etmişlerdir. Çalışmanın sonucunda, 16 adet finansal oranın firma değeri üzerinde anlamlı bir ilişkisinin olduğunu ortaya koymuşlardır. Ayrıca firma değeri üzerinde anlamlı etkisinin olduğu tespit edilen söz konusu 16 adet finansal orana bağlı olarak firmaların likidite durumlarının, mali yapılarının ve borsa performanslarının firma değeri üzerine etkilerinin oldukça fazla olduğunu ortaya koymuşlardır. Öz ve diğerleri (2011) yaptıkları çalışmada, finansal oranların hisse senedi getirilerinin öncede tahmin edilmesi üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Bu amaçla çalışmada BİST 30 endeksinde yer alan 29 adet işletmenin 2007 yılı hisse senedi getirileri ve 2005-2006 yılları finansal oranları (4 grup altında toplam 16 adet oran) kullanılarak diskriminant analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Çalışmanın sonucunda, genel olarak faaliyet, kaldıraç ve likidite oranlarının hisse senedi getirilerinin önceden tahmin edilmesinde istatistiksel olarak anlamlı oldukları ortaya koyulmuştur. Kheradyar ve diğerleri (2011), yaptıkları çalışmada, 2000-2009 dönemi için Malezya borsasında faaliyet gösteren işletmeler üzerinden finansal oranların hisse senedi getirilerinin tahmini üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Bu amaçla çalışmada Malezya borsasında faaliyet gösteren 960 adet işletmeye ilişkin getiri, temettü verim ve defter değeri piyasa değeri oranları ve hisse senedi getiri verileri kullanılarak genelleştirilmiş en küçük kareler yöntemiyle analiz edilmiştir. Çalışmanın sonucunda, finansal oranların hisse senedi getirilerinin tahmininde etkili oldukları, defter değeri piyasa değeri oranının ise hisse senedi getirilerinin tahmininde getiri ve temettü verim oranlarına kıyasla daha etkili olduğu ortaya koyulmuştur. Karaca ve Başçı (2011), 2000-2010 yılları için BİST 30 endeksinde yer alan 14 işletme üzerinde gerçekleştikleri çalışmada hisse senedi performansı ile finansal oranlar arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Bu amaçla çalışmada belirlenen dönem için söz konusu 14 işletmeye ilişkin hisse senedi kapanış fiyatları ile yine bu işletmelerin mali tablo verilerinden faydalanılarak hesaplanan 17 adet finansal oran, panel veri analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Çalışmanın sonucunda, net kar marjı, faaliyet kar marjı, varlık devir hızı ve öz sermaye devir hızı oranlarının hisse senedi fiyatları üzerinde istatistikî olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir etkisinin olduğu ortaya koyulmuştur.

Büyükalvarcı (2011), yaptığı çalışmada, Türkiye’de 2001 ve 2008 ekonomik kriz dönemlerinde finansal oranlarla hisse senedi getirileri arasında bir ilişki olup olmadığını araştırmıştır. Bu amaçla BİST imalat sektöründe faaliyet gösteren 2001 yılı için 134, 2008 yılı içinse 140 adet işletmeye ait mali tablo verileri vasıtasıyla hesaplanmış olan 17 adet finansal oran ve belirtilen yıllar için ilgili işletmelere ait hisse senedi getiri verileri kullanılmıştır. Söz konusu veriler En Küçük Kareler (EKK) yöntemiyle analiz edilmiştir. Çalışmanın sonucunda, 2001 ekonomik krizi döneminde 17 oranın 6 tanesi, 2008 ekonomik krizi döneminde ise 17 oranın 4 tanesi ile hisse senedi getirileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu ortaya koyulmuştur. Taani ve Banykhaled (2011), yaptıkları çalışmada, Amman Borsasında faaliyet gösteren 40 adet işletme üzerinden, hisse senedi getirileri ile finansal oranlar arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Bu amaçla çalışmada 2000-2009 dönemi için söz konusu işletmelere ilişkin 8 adet finansal oran ve hisse başına getiri verileri kullanılarak çoklu regresyon yöntemiyle analiz edilmiştir. Çalışmanın sonucunda, borç-öz sermaye, defter değeri -piyasa değeri, yatırım karlılığı ve nakit akışı/satışlar oranlarının hisse senedi getirileri üzerinde istatistikî olarak anlamlı bir etkisinin olduğu ortaya koyulmuştur. Khan ve diğerleri (2012), yaptıkları çalışmada, getiri, temettü verim ve defter değeri piyasa değeri oranlarının hisse senedi getirilerinin tahmini üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Bu amaçla araştırmada 2005-2011 yılları arası 7 senelik bir dönem için karaçi borsasına kayıtlı 100 adet işletmenin mali tabloları ve hisse senedi getirilerine ilişkin veriler panel veri analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Çalışmanın sonucunda, araştırmaya kapsamındaki finansal oranların hisse senedi getirilerinin tahmin edilmesinde etkili olduğu, getiri ve temettü verim oranları ile hisse senedi getirileri arasında istatistikî olarak anlamlı ve pozitif yönlü, defter değeri piyasa değeri oranı ile hisse senedi getirileri arasında ise istatistikî olarak anlamlı ve negatif yönlü bir ilişki olduğu ortaya koyulmuştur. Aydemir ve diğerleri (2012), yaptıkları çalışmada, hisse senedi fiyatlarının belirlenmesinde finansal oranların etkisini araştırmışlardır. Bu amaçla çalışmada BİST’de işlem gören 73 adet işletmeye ait 1990-2009 yılları arasında kapsayan mali tablo verileri vasıtasıyla hesaplanan 14 adet finansal oran ve belirtilen dönem için ilgili işletmelere ait hisse senedi getiri verileri kullanılmıştır. Söz konusu veriler panel veri analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Çalışmanın sonucunda, karlılık, likidite ve borçluluk oranlarının hisse senedi getirileri üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahip oldukları, bununla birlikte faaliyet oranlarının ise hisse senedi getirisini etkilemedikleri ortaya koyulmuştur. Uluç ve Türk (2013), yaptıkları çalışmada, BİST’de işlem gören 56 adet üretim işletmesine ait 2004-2010 yılları arasında içeren mali tablo verilerinden hareketle hesapladıkları toplam 11 adet finansal oran vasıtasıyla finansal oranlar ile firma değeri arasında bir ilişki olup olmadığını tespit etmeyi amaçlamışlardır. Çalışmada yöntem olarak ise panel veri analizini tercih edilmiştir. Çalışmanın sonucunda, likidite oranlarından olan cari oran ve nakit oranının firma değeri üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu bununla birlikte stok devir hızı, öz sermaye oranı, net kar marjı oranı ve hisse

başına kar oranlarının ise firma değeri üzerinde anlamlı bir etkilerinin olmadığı ortaya koyulmuştur. Küçük Kaplan (2013), 2000-2010 yılları için BİST’de işlem gören 111 üretim işletmesi üzerinde gerçekleştirdiği çalışmada, işletmelerin piyasa değerleriyle finansal oranları arasında sektörel bazda anlamlı bir ilişki olup olmadığını panel veri analiziyle yöntemiyle araştırmıştır. Bu amaçla çalışmada söz konusu işletmelere ilişkin 13 adet finansal oran kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda işletmelerin piyasa değerlerinin %23’lük bir kısmını finansal oranlarla açıkladığı ve toplam borçlanma oranının piyasa değeri üzerinde negatif bir etkisinin olduğu ortaya koyulmuştur. Petcharabul ve Romprasert (2014), yaptıkları çalışmada, Tayland borsası teknoloji endüstrisinde faaliyet gösteren işletmeler açısından finansal oranlar ile hisse senedi getirileri arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını araştırmışlardır. Bu amaçla çalışmada 1997-2011 yılları arası 15 yıllık bir dönem için 22 adet işletmeye ilişkin 5 adet finansal oran ve hisse senedi getiri verileri kullanılarak, sıradan en küçük kareler (OLS) yöntemiyle analiz edilmiştir. Çalışmanın sonucunda, öz sermaye karlılığı ve fiyat kazanç oranları ile hisse senedi getirileri arasında istatistikî olarak anlamlı bir ilişkinin olduğu ortaya koyulmuştur. Ayriçay ve Türk (2014), yaptıkları çalışmada, 2004-2011 arası 7 yıllık bir dönem için Borsa İstanbul (BİST)’da işlem gören 56 adet üretim işletmesine ait mali tablo verilerini kullanarak, finansal oranlar ile firma değeri arasındaki ilişkiyi panel veri analizi yöntemiyle tespit etmeyi amaçlamışlardır. Analizde söz konusu işletmelere ilişkin 6 adet finansal oran kullanılmışlardır. Çalışmanın sonucunda ise asit-test oranı, aktif devir hızı, piyasa değeri/defter değeri oranı ve finansal kaldıraç oranlarının firma değeri üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğunu, buna karşılık borçlanma ve aktif karlılık oranlarının ise firma değeri üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığını ortaya koymuşlardır. No (2015), yaptığı çalışmada, hisse senedi getirilerinin açıklanmasında finansal oranların rolünü İran örneği üzerinden araştırmıştır. Bu amaçla çalışmada 2008-2009 yılları için İran çelik sektöründe faaliyet gösteren işletmelere ilişkin 11 adet finansal oran kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda, cari oran, toplam borç oranı, özsermaye karlılığı ve satış karlılığı oranları ile hisse senedi getirileri arasında istatistikî olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişkinin olduğu ortaya koyulmuştur.

3. Veri Seti ve Yöntem

Çalışmada, BİST 100 endeksinde yer alan imalat işletmelerinden 2001-2014 dönemi için verilerine eksiksiz ulaşılabilen 32 adet işletmenin bilanço ve gelir tablolarında yer alan bilgiler¹ ile hisse senedi getiri verilerinden faydalanılmıştır.

¹1998-2008 yılları arası işletme verileri Borsa İstanbul’un resmi internet sitesinden, 2009-2014 yılları arası işletme verileri ise Kamuyu Aydınlatma Platformu’nun resmi internet sitesinden derlenmiştir.

Buna göre çalışmada veri seti olarak araştırma kapsamına ilişkin her bir şirkete ait toplamda 16 adet finansal orana ilişkin yıllık veriler ile yine araştırma kapsamındaki işletmelere ilişkin yıllık hisse senedi getiri verileri kullanılmıştır. Tablo 1'de çalışmada kullanılan finansal oranlara ilişkin bilgiler verilmiştir.

Tablo 1. Çalışmada Yer Alan Endeksler

	Finansal Oran	Kod
1	Cari Oran = Dönen Varlıklar/ Kısa Vadeli Yabancı Kaynak	CO
2	Asit Test Oranı = (Dönen Varlıklar- Stoklar)/Kısa Vadeli Yabancı Kaynak	ATO
3	Net İşletme Sermayesi/Toplam Aktifler	NİSO
4	Stok Devir Hızı = Net Satışlar/Stoklar	SDH
5	Alacak Devir Hızı = Net Satışlar/Stoklar	ADH
6	Duran Varlık Devir Hızı = Net Satışlar/Duran Varlıklar	DRVDH
7	Özsermaye Devir Hızı = Net Satışlar/Toplam Aktifler	ÖDH
8	Dönen Varlık Devir Hızı = Net Satışlar/Dönen Varlıklar	DVDH
9	Satış Karlılığı = Net Kar/Net Satışlar	SK
10	Aktif Karlılığı = Net Kar/Toplam Aktifler	AK
11	Özsermaye Karlılığı = Net Kar/Özsermaye	ÖSK
12	Kaldıraç Oranı = Toplam Borç/Toplam Aktifler	KO
13	Uzun Vadeli Borç/Toplam Borçlar	UVBTB
14	Uzun Vadeli Borçlar/Toplam Aktifler	UVBTA
15	Kısa Vadeli Borç/Toplam Borçlar	KVBTB
16	Kısa Vadeli Borç/Toplam Aktifler	KVBTA

Çalışmada hisse senedi getirileri ile finansal oranlar arasındaki ilişki panel veri analizi yöntemi yardımıyla araştırılmıştır. Panel veri, hem yatay kesit hem de zaman boyutu olan veri setleridir. Yani panel veri analizinde hem zaman serisi verileri hem de yatay kesit veriler birlikte kullanılmaktadır. Bu anlamda panel veri analizi araştırmacılara birçok avantaj sağlamaktadır. Bu avantajlardan bazıları şu şekilde birkaç maddede özetlenebilir (Wooldrige, 2009: 10; Green, 2012: 343; Hsiao, 2003: 3; Baltagi, 2005: 6-7):

- Panel veri analizi, hem bireyler, işletmeler, ülkeler ve benzeri kitleler için yapılan tahminlerde heterojenliğin kontrol altına alınması, hem de yatay kesitlerde gözlemlenemeyen dinamik etkilerin ortaya koyulabilmesi açısından araştırmacılara önemli kolaylıklar sağlamaktadır.
- Panel veri analizi, araştırmacılara çok sayıda veri ile çalışma imkanı verdiği için olası çoklu doğrusal bağlantı sorununun azalmasına, serbestlik derecesinin ise artmasına imkan vermektedir. Bu durum da ekonometrik tahminlerin verimliliğini artırmaktadır.
- Panel veri analizi, tek başına zaman serisi veya tek başına yatay kesit verileri ile analiz edilebilen davranışsal modellerden daha karmaşık olan davranışsal modeller oluşturmaya ve test etmeye imkan tanımaktadır.

- Panel veri analizi, gözlenememe sorunu ya da ölçme hatası nedeniyle analize dahil edilmeyen değişkenlerden kaynaklanan ekonometrik problemlerin en aza indirilmesine veya tamamen çözümlenmesine imkan sağlamaktadır.
- Panel veri analizi, sadece yatay kesit veya zaman serisi verileri ile kolayca saptanamayan etkilerin daha kolay ve basit bir şekilde tanımlanması ve ölçülmesine imkan vermektedir.

Panel veri analizi genel olarak havuzlanmış en küçük kareler modeli, sabit etkiler modeli ve rassal (tesadüfi) etkiler modeli olmak üzere üç başlık altında incelenmektedir. Buna göre sabit ve eğim katsayısının zaman ve yatay kesitler arasında sabit olduğu ve hata teriminin zaman ve yatay kesitler boyunca olan farklılıkları yakalayabildiğinin varsayıldığı model Havuzlanmış Regresyon Modeli ya da Sabit Katsayılar Modeli olarak ifade edilmektedir (Wooldridge, 2009; 444). Her bir değişken için sabit katsayıların farklı olmasına, buna karşılık eğim katsayılarının ise aynı olması temeline dayanan model ise Sabit etkiler Modeli olarak ifade edilmektedir. Sabit etkiler modeli, belirli özellikteki N tane OECD ülkesi, N tane Amerikan eyaleti yada N tane firma gibi veri toplama sürecinin rassal değil belirli özellikteki örneklemde dayandığı bir süreci ifade etmektedir (Balatagi, 2005: 12). Bununla birlikte sabit etkiler modeli birim etkilerin dolayısıyla birimler arası farklılıkların sabit olduğu ve sabit terimdeki farklılıklarla ifade edilebildiği durumlarda kullanılmaktadır. Fakat bazen örneklemdeki birimler rassal olarak seçilmektedir. Bu durumda birimler arası farklılıklarda rassal olmaktadır. Bu birim farklılıklarına rassal farklılıklar denilmektedir. Bu durumun dikkate alındığı model ise Rassal (tesadüfi) Etkiler Modeli olarak ifade edilmektedir (Tatoğlu, 2012: 103).

Yukarıda yapılan açıklamalar ışığında bu çalışmada, elde edilen veri seti dikkate alınarak (BİST 100’de yer alan imalat işletmelerinin tamamına ilişkin veriler modele dahil edilemediği için) Rassal Etkiler Modeli tercih edilmiştir. Rassal etkiler modelinde kesitlere özgü değişkenlerin açıklayıcı değişkenlerle ilişkili olmadığı şeklinde bir varsayım söz konusudur ve bu durum gözlenemeyen değişkenlerin rassal olarak ele alınmasını gerektirmektedir. Rassal etkiler modeli, belirli bir ana kütlede rassal olarak N tane birimin seçilmesi şeklinde gerçekleşen ve veri toplama sürecinin rassal olduğu örneklemde dayanan bir süreci ifade etmektedir (Balatagi, 2005: 14). Rassal etkiler modelinde birimlere veya birimlere ve zamana göre meydana gelen değişiklikler, modele hata teriminin bir bileşeni olarak dahil edilmektedir. Rassal etkiler modelinin genel regresyon denklemi ise şu şekildedir (Wooldridge, 2009: 489):

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + \dots + \beta_k X_{itk} + v_{it} \quad (1)$$

$$V_{it} = \alpha_i + u_{it}$$

$$i = 1, 2, 3, \dots, N$$

$$t = 1, 2, 3, \dots, T$$

1 nolu denklemde, Y_{it} bağımlı değişkeni, X_{it} modele ait K tane bağımsız veya açıklayıcı değişkenleri, β' açıklayıcı değişkenlerin katsayısını, u_{it} kalıntıları, α_i heterojeniteyi ve V_{it} ise bileşik hata terimini ifade etmektedir. Sabit etkiler modelinde heterojenite yani heterojenlik, α_i sabitinin içinde dikkate alınmaktayken, rassal etkiler modelinde ise denklemde görüldüğü gibi hata teriminin bir bileşeni olarak ($V_{it} = \alpha_i + u_{it}$) dikkate alınmaktadır.

Çalışmada işletmelere ilişkin hesaplanan 16 adet finansal orana ilişkin veriler bağımsız değişken, hisse senedi getirilerine ilişkin veriler ise bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Buna göre seçilen model ve değişkenler dikkate alındığında, modele ilişkin genel tahmin denklemi ise şu şekildedir:

$$\text{LHSG} = C(1)*\text{CO} + C(2)*\text{ATO} + C(3)*\text{NİSO} + C(4)*\text{SDH} + C(5)*\text{ADH} + C(6)*\text{DRVDH} + C(7)*\text{ADH} + C(8)*\text{DVDH} + C(9)*\text{SK} + C(10)*\text{AK} + C(11)*\text{ÖSK} + C(12)*\text{KO} + C(13)*\text{UVBTB} + C(14)*\text{UVBTA} + C(15)*\text{KVBTB} + C(16)*\text{KVBTB} + C(17) + [\text{CX}=\text{R}]$$

(2)

2 nolu denklemde de görülebileceği üzere çalışmada hisse senedi getiri yani HSG değişkeni logaritması alınarak modele dâhil edilmiştir. Diğer değişkenler ise oransal olarak hesaplandığından modele olduğu gibi dâhil edilmiştir.

4. Bulgular

Analiz kapsamında öncelikle modelde rassal etkiler modelinin tahmincisinin mi, yoksa sabit etkiler modelinin tahmincisinin mi kullanılacağına tespit edilmesi için Hausman testi yapılmıştır. Buna göre Tablo 2'de çalışma kapsamında yapılan Hausman testinin sonuçları yer almaktadır.

Tablo 2. Hausmann Testi Sonuçları

Hausmann Testi	Ki-Kare	Olasılık	Kullanılacak Tahminci
	14,2935	0,5769	GLS

Tablo 2'de verilen bilgilere bakıldığında Hausman testi sonucunda olasılık değeri 0,05 yani %5'ten büyük olduğu için H_0 hipotezinin² kabul edildiği görülmektedir.

² Hausman testi ile sabit etkiler modeli için grup içi tahminci (Within) ve rassal etkiler modeli için geliştirilmiş en küçük kareler tahmincisi (GLS) arasında seçim yapılabilir. Hausman testinin hipotezleri şu şekildedir (Tatoğlu, 2012: 180):

Bu durumda modelin tutarlı ve etkin olabilmesi için modelde rassal etkiler tahmincisinin kullanılması gerekmektedir. Yapılan Hausman testinin sonucu da dikkate alınarak model uygulamaya konulduğunda elde edilen ampirik sonuçlar ise Tablo 3’de verilmektedir.

Tablo 3. Ay İçi Etkisine İlişkin Regresyon Modeli

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-istatistiği	Olasılık
CO	-0,3492	0,2302	-1,5165	0,1301
ATO	0,5121	0,2730	1,8752	0,0614
NİSO	1,4704	0,8545	1,7207	0,0860
SDH	-0,0107	0,0054	-1,9653	0,0500**
ADH	-0,0020	0,0009	-2,0704	0,0390**
DRVVDH	-0,1814	0,0332	-5,4573	0,0000*
ÖDH	0,0940	0,1130	0,8323	0,4057
DVDH	-0,0354	0,1352	-0,2618	0,7936
SK	0,1329	0,1492	0,8905	0,3736
AK	0,6173	0,5255	1,1745	0,2408
ÖSK	0,5161	0,6123	0,8428	0,3998
KO	0,1304	0,1075	1,2130	0,2258
UVBTB	0,7086	0,5108	1,3871	0,1661
UVBTA	-0,0758	0,2317	-0,3272	0,7436
KVBTB	0,4010	0,0578	6,9389	0,0000*
KVBTA	-0,5772	1,1734	-0,4918	0,6230
C	5,028	0,9254	5,4335	0,0000
Gözlem Sayısı			448	
Grup Sayısı			32	
R ²			0,3063	
Durbin-Watson-İst.			0,4999	
F-İstatistiği (Olasılık)				11,8978 (0,0000)

Not: Modelde etkiler rassal olarak varsayılmıştır. Dolayısıyla rassal etkiler modeli kullanılmıştır. Modelde otokorelasyon ve değişen varyans sorunu white düzeltmesi ile dikkate alınmıştır.

*Katsayıların % 1 düzeyinde anlamlı olduğunu ifade etmektedir.

** Katsayıların % 5 düzeyinde anlamlı olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 3’de verilen bilgiler incelendiğinde çalışmada 32 adet işletmeye ilişkin 448 adet gözlemin analiz edildiği görülmektedir. Ayrıca F-istatistik değeri analiz açısından kurulan modelin % 99 güvenilirlikle bir bütün olarak anlamlı olduğunu işaret etmektedir. Bunun yanında modelin R² değerine bakıldığında değer 0,3063 olduğu görülmektedir. Söz konusu bu R² değeri bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkendeki değişimlerin % 30,63’ünü açıklayabildiği anlamına gelmektedir. Bu durum genel olarak işletmelerin hisse senedi getirilerini belirleyen daha önemli değişkenlerin olabileceği şeklinde yorumlanabilir.

- Temel hipotez (H₀): “açıklayıcı değişkenler ile hata terimi arasında korelasyon yoktur” şeklindedir. Bu durumda, her iki tahminci de tutarlı olduğundan, sabit ve rassal etkiler tahmincileri arasındaki farkın çok küçük olacağı beklenmektedir. Rassal etkiler tahmincisi daha etkin olduğundan, kullanımı uygun olacaktır.
- Temel hipotezin alternatif hipotezine göre (H₁): “açıklayıcı değişkenler ile hata terimi korelasyonludur”. Bu durumda, rassal etkiler tahmincisi sapmalıdır ve farkın büyük olacağı beklenmektedir. Sabit etkiler tahmincisi tutarlı olduğundan, tercih edilmelidir.

Modelden elde edilen ampirik sonuçlara göre analiz kapsamında kullanılan işletme finansal oranlarından SDH, ADH, DRVDH ve KVBTB oranlarının hisse senedi getirileri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olduğu görülmektedir. Söz konusu bu oranlardan SDH, ADH ve DRVDH oranlarının hisse senedi getirileri üzerinde negatif yönlü bir etkisinin olduğu görülmekteyken, KVBTB oranının ise pozitif yönlü bir etkisinin olduğu görülmektedir. Daha açık bir şekilde ifade edilecek olursa analiz sonuçlarına göre SDH oranında meydana gelen % 1'lik bir artış hisse senedi getirileri üzerinde % 0,0107'lik bir azalışa, ADH oranında meydana gelen % 1'lik bir artış hisse senedi getirileri üzerinde % 0,002'lik bir azalışa, DRVDH oranında meydana gelen % 1'lik bir artış hisse senedi getirileri üzerinde % 0,1814'lik bir azalışa, KVBTB oranında meydana gelen % 1'lik bir artış ise hisse senedi getirileri üzerinde % 0,401'lik bir artışa sebebiyet vermektedir. Buna göre söz konusu bulgular irdelendiğinde, genel olarak aktivite ve kaldıraç oran gruplarının hisse senedi getirileri üzerinde etkili olduğu rahatlıkla söylenebilir. Etkilerin yönü değerlendirilecek olursa kaldıraç oranlarından KVBTB oranı ile hisse senedi getirileri arasında pozitif yönlü bir ilişkinin olması beklenen bir durumu yansıtmaktadır. Literatürde yapılan çalışmalarda kaldıraç oranlarına ilişkin elde edilen sonuçlar da yine bu çalışmadan elde edilen bulgularla paralellik arz etmektedir. Bununla birlikte aktivite oranlarına ilişkin çalışmadan elde edilen bulgular ise kaldıraç oranlarının tersi bir durumu yansıtmaktadır. Öyle ki çalışmada aktivite oranlarından SDH, ADH ve DRVDH oranlarının hisse senedi getirileri üzerinde negatif bir etkisinin olduğuna ilişkin bulgular elde edilmiştir. Bu durum aktivite oranları yüksek olan işletmelerin risk düzeylerinin genel olarak daha düşük algılanmasından kaynaklandığı söylenebilir. Örneğin bir işletmenin stok devir hızının yüksek olması işletmenin dönem içerisinde stoklarını eritme konusunda veya alacak devir hızının yüksek olması dönem içerisinde alacakların tahsil edilmesi konusunda herhangi bir problemle karşılaşmadığı şeklinde yorumlanır. Dolayısıyla bu tür bir işletmede stokların tüketilememe veya alacakların tahsil edilememe riski düşüktür. Risk ve getiri arasındaki doğrusal ilişki dikkate alındığında aktivite oranları ile hisse senedi getirileri arasındaki bu söz konusu negatif ilişkinin yüksek aktivite oranına sahip işletmelerin daha düşük risk düzeylerine sahip olduğu algısından kaynaklandığı söylenebilir. Bununla birlikte aktivite oranları ile hisse senedi getirileri arasındaki söz konusu bu negatif ilişkinin çok düşük düzeylerde (sırasıyla % 0,0107, % 0,002, % 0,1814) olduğu da göze çarpmaktadır. Çalışmada likidite ve karlılık oranları ile hisse senedi getirileri arasında ise anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır.

5. Sonuç ve Öneriler

İşletmelerin finansal performanslarının ve firma değerlerinin değerlendirilmesinde yatırımcılar tarafından birçok farklı araç kullanılmaktadır. Bu araçlardan birisi de finansal oranlardır. İşletme mali tablo bilgilerinden yararlanılarak hesaplanan

finansal oranlar özellikle sermaye piyasasında yatırımcıların dikkate aldıkları önemli unsurlardan bir tanesidir. Bunun temel sebebi ise işletmelerin değerlerinin, işletme durumlarının ve performanslarının yer aldığı mali tablolardaki bilgilerden etkilendiği varsayımdır. Bu nedenle de işletme mali tablo bilgilerinden elde edilen finansal oranlar bugüne kadar ilgili alanda gerçekleştirilen birçok çalışmaya konu olmuştur. Bu noktadan hareketle bu çalışmada panel veri analizi yöntemi vasıtasıyla BİST 100’de yer alan 32 adet imalat işletmesinin 2001-2014 yıllarına ait verileri kullanılarak finansal oranların hisse senedi getirisi üzerine etkisi incelenmiştir.

Çalışmanın sonucunda genel olarak aktivite ve kaldıraç oran gruplarının hisse senedi getirileri üzerinde istatistikî olarak anlamlı bir etkisinin olduğu, buna karşılık likidite ve karlılık oranlarının ise hisse senedi getirileri üzerinde istatistikî olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı ortaya koyulmuştur. Daha ayrıntılı irdelenecek olursa çalışmanın sonucunda kaldıraç oranlarından KVBTB oranının hisse senedi getirileri üzerinde istatistikî olarak anlamlı ve pozitif yönlü, aktivite oranlarından ise SDH, ADH ve DRVDH oranlarının hisse senedi getirileri üzerinde istatistikî olarak anlamlı ve negatif yönlü bir etkisinin olduğu ortaya koyulmuştur.

Çalışmadan elde edilen bütün bu sonuçlar dikkate alındığında, sermaye piyasasında yatırım yapacak olan yatırımcıların, yatırım yapacakları hisse senetlerini seçerken, özellikle ilgili işletmelerin kaldıraç ve faaliyet oranlarını dikkate almalarının, sermaye piyasasından daha olumlu sonuçlar elde edebilmeleri açısından faydalı olacağı söylenebilir. Bunun yanında çalışmadan elde edilen sonuçlarda modelde yer alan bağımsız değişkenler yani finansal oranların bağımlı değişken yani hisse senedi getirilerindeki değişimleri açıklama gücünün düşük olduğu görülmektedir. Bu durum hisse senedi getirisini açıklamada finansal oranlardaki değişimlerden daha etkili olan başka faktörlerin olduğuna işaret etmektedir. Yani sermaye piyasasında yatırım yapan yatırımcıların sadece işletme finansal oranlarına göre yatırım kararı almaları da doğru olmayacaktır. Bununla birlikte yatırımcıların yapacakları yatırımlarda işletme finansal oranlarını göz önünde bulundurmaları, sermaye piyasasında karşılaşılabilecekleri belirsizlikleri belli ölçüde azaltmaları açısından faydalı olacaktır.

Kaynaklar

Aktaş, M. (2008), "İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında hisse senedi getirileri ile ilişkili olan finansal oranların araştırılması", İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi, 37(2), 137-150.

Alexakis, C., T. Patra ve S. Poshakwale (2010), "Predictability of Stock Returns using Financial Statement Information: Evidence on Semi-strong Efficiency of Emerging Greek StockMarket", Applied Financial Economics, 20(16), 1321-1326.

Aydemir, O., S. Ögel, ve G. Demirtaş (2012), "Hisse Senetleri Fiyatlarının Belirlenmesinde Finansal Oranların Rolü", Celal Bayar Üniversitesi İİBF Yönetim ve Ekonomi Dergisi, 19(2), 277-288.

Ayrıçay, Y. ve V. E. Türk, (2014), "Finansal Oranlar Ve Firma Değeri İlişkisi: BİST’de Bir Uygulama", Muhasebe ve Finansman Dergisi, 64, 53-70.

Baltagi, B. H. (2005), Econometric Analysis of Panel Data, 3. Edition, New York: John Wiley & Sons Inc.

Basu, S. (1977), "Investment Performance of Common Stock in Relation to Their Price Earnings-Ratios: A Test of Efficient Market Hypothesis", The Journal of Finance, 32(3), 663-682.

Birgili, E. ve M. Dizer (2010), "Finansal Analizde Kullanılan Oranlar ve Firma Değeri İlişkisi: İMKB’de Bir Uygulama", Muhasebe ve Finansman Dergisi, 46, 74-83.

Büyükalvarcı, A. (2011), "Finansal Analizde Kullanılan Oranlar ve Hisse Senedi Getirileri Arasındaki İlişki: Ekonomik Kriz Dönemleri İçin İMKB İmalat Sanayi Şirketleri Üzerine Ampirik Bir Uygulama", Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 25(1), 225-240.

Greene, W. H. (2012), Econometric Analysis, 7. Edition, New Jersey: Prentice Hall.

Hsiao, C. (2003), Analysis of Panel Data, 2. Edition, Cambridge: Cambridge University Press.

Karaca, S. S. ve E. S. Başçı (2011), "Hisse Senedi Performansını Etkileyen Rasyolar ve İMKB 30 Endeksinde 2001-2009 Dönemi Panel Veri Analizi", Süleyman Demirel Üniversitesi İİBF Dergisi, 16(3), 337-347.

Khan, M. B., S. Gul, S. Rehman, N. Razzaq ve A. Kamran (2012), "Financial Ratios and Stock Return Predictability (Evidence from Pakistan)", Research Journal of Finance and Accounting, 3(10), 1-6.

Kheradvar, S., I. İbrahim ve F. M. Nor (2011), "Stock Return Predictability with Financial Ratios, International Journal of Trade", Economics and Finance, 2(5), 391-396.

Küçükkaplan, İ., (2013), "İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında İşlem Gören Üretim Firmalarının Piyasa Değerini Açıklayan İçsel Değişkenler: Panel Verilerle Sektörel Bir Analiz", Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi, 8(2), 161-182.

Lewellen, J. (2004), "Predicting returns with financial ratios", Journal of Financial Economics, 74, 209–235.

No, Z. R. G. (2015), "The Relationship between Financial Ratios and Earnings Quality and Stock Returns Case Study: Isfahan and Khuzestan Steel Companies", GMP Review, 15,6-13.

Öz, B., Y. Ayrıçay, ve G. Kalkan (2011), "Finansal Oranlarla Hisse Senedi Getirilerinin Tahmini: İMKB 30 Endeksi Hisse Senetleri Üzerine Diskriminant Analizi İle Bir Uygulama", Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 11(3), 51-64.

Petcharabul, P. ve S. Romprasert (2014), "Technology Industry on Financial Ratios and Stock Returns", Journal of Business and Economics, 5(5), 739-746.

Taani, K. ve M. H. H., Banykhaled, (2011), "The Effect of Financial Ratios, Firm Size and Cash Flows from Operating Activities on Earnings Per Share: (An Applied Study: On Jordanian Industrial Sector)", International Journal of Social Sciences and Humanity Studies, 3(1), 197-205.

Tatoğlu, F. Y. (2012), Panel Veri Ekonometrisi, 1. Baskı, İstanbul: Beta Basım.

Ulusoy, O. ve V. E. Türk, (2013), "Finansal Oranların Firma Değerine Etkisi: Borsa İstanbul (BİST)' da Bir Uygulama", Afyon Kocatepe Üniversitesi İİBF Dergisi, 15(2), 365-384.

Wooldridge, J. (2009), Introductory Econometrics: A Modern Approach, 4.Edition, Canada: South Western Cengage Learning.

Yalçınar, K., M. Atan, ve D. Boztosun (2005), "Finansal Oranlarla Hisse Senedi Getirileri Arasındaki İlişki", Muhasebe ve Finansman Dergisi, 27, 176-187.