

Finansal Oranlar İle Hisse Senedi Getirileri Arasındaki İlişkinin Analizi: İMKB İmalat Sektörü Üzerine Bir Araştırma

Yrd. Doç. Dr. Ahmet BÜYÜKŞALVARCI

Selçuk Üniversitesi, İİBF

Özet

Finansal oranlar ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişkileri inceleyen akademik çalışmaların çoğunda finansal oranlarla hisse senedi getirileri arasında doğrusal bir ilişki olduğu varsayılmakta ve analizler bu doğrultuda gerçekleştirilmektedir. Bu varsayımın gerçekte doğru olup olmaması, elde edilen analiz sonuçlarının geçerliliği açısından büyük önem taşımaktadır. Bu doğrultuda çalışmanın amacı, finansal analizde kullanılan oranlarla hisse senedi getirileri arasında doğrusal bir ilişki olduğu yönündeki varsayımın geçerliliğinin incelenmesi ve ilgili değişkenler arasında doğrusal bir ilişki yoksa var olan doğrusal olmayan ilişki modellerinin belirlenmesidir. Çalışma kapsamını 2009 yılında İMKB imalat sektöründe faaliyet gösteren firmalar oluşturmaktadır. Çalışmada bağımsız değişken olarak şirketlerin likidite, varlıkların etkin kullanımı, mali yapı, kârlılık ve borsa performans durumlarını temsil eden 20 adet finansal oran kullanılmıştır. Çalışmanın bağımlı değişkenini oluşturan hisse senedi getirileri ise al-ve-tut getiri yöntemi ve birikimli getiri yöntemi olmak üzere iki farklı yöntemle hesaplanmıştır. Hisse senedi getirileri ve finansal oranlar arasındaki ilişkiler tespit edilirken biri doğrusal model ve dokuz tanesi doğrusal olmayan model (logaritmik, ters, karesel, kübik, bileşik, güç, S-eğrisi, büyüme ve üssel) olmak üzere toplam 10 adet farklı model kullanılmıştır. Elde edilen analiz sonuçları, hisse senedi getirileriyle finansal oranlar arasında çoğunlukla doğrusal olmayan ilişkilerin var olduğunu göstermektedir.

Anahtar Sözcükler: Hisse senedi getirisi, finansal oranlar, model tahmini, İMKB.

JEL Sınıflaması: C12, G00, M41.

Abstract (The Analysis of Relationships between Financial Ratios and Stock Returns: A Research on ISE Manufacturing Sector)

Most of studies deal with relationships between financial ratios and stock returns suggest that there is a linear relationship between financial ratios and stock returns and these analyses follow this direction. The accuracy of this assumption in reality takes an important place in terms of validity of analysis results. Hereby, this study aims observing validity of assumption towards a linear relation between ratios and stock returns used in financial analysis and determining existent non-linear relation models unless there is a linear relation between relevant variables. The scope of this study involves firms activating in İMKB manufacturing sector in 2009. 20 financial ratios are used; these ratios present liquidity, efficiency, leverage, profitability and stock exchange performance situations of companies as independent variables. Stock returns as dependent variables are calculated in accordance with two different methods including buy-and-hold return method and cumulative return method. As relationships between stock returns and financial ratios are stated, 10 different models are also used including one linear model and nine non-linear models (logarithmic, inverse, quadratic, cubic,

compound, power, S-curve, growth and exponential). Finally, analysis results explain that there are mostly non-linear relationships between stock returns and financial ratios.

Key Words: Stock returns, financial ratios, curve estimation, ISE.

JEL Classification: C12, G00, M41.

1. Giriş

Hisse senetleri finansal araçlar arasında en riskli yatırım araçlarıdır. Bu durum yatırımcıları, yatırım yapacakları hisse senetlerini belirlerken kabullenebilecekleri risk seviyelerine göre elde edecekleri getiriyi maksimum kılacak yatırım kararları almaya odaklanmalarını gerekli kılmaktadır. Bu gereklilik yatırımcıları, hisse senedi getirileri ve bu getirileri etkileyen firmalara özgü faktörlerin doğru ve anlamlı bir şekilde belirlenmesine yöneltmiştir.

Firmaların likidite, finansal yapı, varlıkları etkin kullanma, kârlılık ve borsa performans durumları gibi şirkete özgü faktörlerin değerlendirilmesi, ilgili firmalara ilişkin hisse senetlerinin gerçek değerinin ne olması gerektiği konusunda yatırımcılara bilgi vermektedir. Firmaların gerçek finansal durumlarını yansıtan finansal oranlar kullanılarak hisse senedi fiyatlarının büyük oranda tahmin edilebileceği görüşü (Tsfatsion, 2004), yatırımcıları ve akademisyenleri finansal oranlarla hisse senedi getirileri arasındaki ilişkilerin tespit edilmesine yöneltmiştir.

Çalışmanın literatür kısmında da açıklanacağı üzere finansal oranlarla hisse senedi getirileri arasındaki ilişkileri tespit etmeye yönelik çalışmalarda bu değişkenler arasında doğrusal ilişki olduğu varsayımından hareket edilmiş ve elde edilen sonuçlar bu varsayım altında yorumlanmıştır. Bu varsayımın gerçekte doğru olup olmaması elde edilen analiz sonuçlarının geçerliliği açısından büyük önem taşıdığı göz önüne alındığında, finansal oranlarla hisse senedi getirileri arasında var olan doğrusal olmayan ilişkilerin tespit edilme-

si kaçınılmaz bir durum haline gelmektedir.

Bu kapsamda çalışmanın amacı, yukarıda bahsedilen varsayımın geçerliliğini 2009 yılı için İMKB imalat sektöründe faaliyet gösteren firmalar düzeyinde belirlemek ve finansal oranlarla hisse senedi getirileri arasında doğrusal bir ilişki yoksa var olan doğrusal olmayan ilişki modelini tespit etmektir.

2. Literatür Taraması

Çalışmanın içeriği kapsamında literatür incelendiğinde finansal oranlarla hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların tamamına yakınında ilgili değişkenler arasındaki ilişkinin doğrusal olduğu varsayımına dayanılarak analizlerin gerçekleştirilmiş olduğu görülmektedir.

Finansal oranlarla hisse senedi getirileri arasında doğrusal ilişki varsayımına dayanılarak yurtdışında (bkz: Ball ve Brown, 1968; Beaver, 1968; Ou ve Penman, 1989; Holthausen ve Larcker, 1992; Lev ve Thiagarajan, 1993; Riahi-Belkaoui, 1997; Lewellen, 2002; Banz, 1981; Basu, 1983; Fama ve French, 1995; Abarbanell ve Bushee, 1998; Jain, 2002;) ve yurtiçinde (bkz: Canbaş, Düzakın ve Kılıç, 1997; Aydoğan ve Güney, 1997; Demir, Küçükkiremitçi, Pekkaya ve Üreten, 1997; Özer, 1996; Alkan, 1997; Yalçın, Atan ve Boztosun, 2005; Kalaycı ve Karataş, 2005; Aktaş ve Karan, 2000; Küçükkiremitçi, 1997; Tufan ve Hamarat, 2003) birçok çalışma yapılmıştır. Bununla birlikte finansal oranlarla hisse senedi getirileri arasında doğrusal olmayan ilişkileri test etmeye

yönelik yapılan çalışmalar bir elin beş parmağını geçmeyecek kadar az sayıdadır.

Finansal oranlarla hisse senedi getirileri arasında doğrusal ilişki dışında doğrusal olmayan ilişkilerin de olabileceği düşüncesini temel alan ilk çalışmanın Mramor ve Mramor-Kosta'nın yapmış oldukları araştırma olduğunu söylemek mümkündür.

Mramor ve Mramor-Kosta'nın (1997) Slovenya'da faaliyet gösteren ve çalışan işçi sayısı 10'un üzerinde olan 70'in üzerinde firma için 1992-1994 dönemini kapsayan çalışmalarında, finansal oranlarla hisse senedi getirileri arasında doğrusal olmayan ilişkilerin var olduğu yönündeki hipotezlerini test etmişlerdir. Elde ettikleri analiz sonuçları, hisse senedi getirileriyle finansal oranların pek çoğu arasında doğrusal olmayan ilişkilerin mevcut olduğunu göstermektedir.

Mramor ve Pahor (2000), Slovenya'ya göre daha istikrarlı ekonomiye sahip olan A.B.D. ve Japonya'da faaliyet gösteren firmalar üzerinde finansal oranlarla hisse senedi getirileri arasındaki doğrusal olmayan ilişkileri test etmişlerdir. Mramor ve Pahor çalışmalarını 1995 yılı için sektörde en az 50 şirketin faaliyet gösterdiği A.B.D.'den 10 sektörle Japonya'dan 5 sektör üzerinde gerçekleştirmişlerdir. Çalışmada bağımsız değişken olarak 12 adet finansal oran kullanılmış ve hisse senedi getirileri 1990-1995 dönemi için finansal varlıkları fiyatlandırma modeli (CAPM) temel alınarak hesaplanmıştır. Çalışmada finansal oranlarla hisse senedi getirileri arasında doğrusal ve doğrusal olmayan ilişkileri temsil etmek için 8 farklı model kullanılmıştır. Çalışma sonuçları, finansal oranlarla hisse senedi getirileri arasında hem A.B.D.'de hem de Japonya'da faaliyet gösteren firmalara ilişkin olarak doğrusal

olmayan ilişkilerin bulunduğunu göstermektedir.

Finansal oranlarla hisse senedi getirileri arasında doğrusal olmayan ilişkileri analiz eden bir diğer çalışma ise Omran ve Ragab'ın (2004) Mısır'da faaliyet gösteren 46 firmayı kapsayan çalışmalarıdır.

Omran ve Ragab'ın 1996-2000 dönemini dikkate alarak gerçekleştirdikleri çalışmalarında şirketlerin likidite, varlıkların etkin kullanımı, kârlılık, mali yapı ve sabit yükümlülükleri karşılama durumlarını ölçen 10 finansal oran kullanılmıştır. Elde edilen analiz sonuçları, finansal oranlarla hisse senedi getirileri arasında doğrusal olmayan ilişkilerin var olduğunu göstermekte ve bu ilişkilerin hisse senedi getiri davranışlarını doğrusal ilişkiye göre daha iyi bir şekilde tanımladığını ortaya koymaktadır.

3. Araştırmanın Amacı, Kapsamı ve Yöntemi

Finansal oranlarla hisse senedi getirileri arasındaki ilişkileri inceleyen akademik çalışmaların çoğunda finansal oranlarla hisse senedi getirileri arasında doğrusal bir ilişki olduğu varsayılmakta ve analizler bu doğrultuda gerçekleştirilmektedir. Bu varsayımın gerçekte doğru olup olmaması, elde edilen analiz sonuçlarının geçerliliği açısından hayati önem taşımaktadır.

Bu doğrultuda çalışmanın amacı, finansal analizde kullanılan oranlarla hisse senedi getirileri arasında doğrusal bir ilişki olduğu yönündeki varsayımın geçerliliğinin incelenmesi ve ilgili değişkenler arasında doğrusal bir ilişki yoksa var olan doğrusal olmayan ilişki modellerinin belirlenmesidir.

Çalışma, İMKB imalat sektöründe 2009 yılında faaliyet gösteren 143 şirketi kap-

samaktadır. Ancak çalışmada kullanılan analizde doğrusal olmayan ilişkilerin belirlenmesinde kullanılan matematiksel modellerin özelliğinden dolayı bağımlı (hisse senedi getirileri) ve bağımsız (finansal oranlar) değişkenlerin pozitif değerlere sahip olması gerekmektedir. Yapılan incelemeler sonucunda çalışma kapsamını oluşturan İMKB imalat sektöründe 2009 yılında faaliyet gösteren 143 şirketten 83 şirkete ilişkin verilerin bu koşulu sağladığı belirlenmiş ve çalışma analizinde 83 şirket dikkate alınmıştır.

Çalışmada bağımlı değişken olarak kullanılan hisse senedi getirileri Omran ve Ragab'ın (2004) çalışmalarına benzer şekilde iki farklı yöntem kullanılarak hesaplanmıştır. Bunlar; al-ve-tut getiri (buy-and-hold) yöntemi ve birikimli getiri (cumulative returns) yöntemidir. Her iki yöntemle göre getiriler hesaplanırken şirketlere ilişkin aylık getiriler İMKB'nin

resmi web sitesinden (www.imkb.gov.tr) elde edilmiştir. Al-ve-tut getiri (BHR) yöntemi ve birikimli getiri (CR) yöntemine göre şirket hisse senedi getirileri r_{it} ; i . şirketin t ayı boyunca hisse senedi getirisini göstermek üzere aşağıdaki formül (1) ve formül (2)'ye göre hesaplanmıştır.

$$BHR = \prod_{1}^T (1 + r_{it}) - 1 \quad T = 12 \quad (1)$$

$$CR = \sum_{1}^T r_{it} \quad T = 12 \quad (2)$$

Bağımsız değişken olarak kullanılan finansal oranlar ise likidite durumunun analizinde kullanılan oranlar, varlıkların kullanım etkinliğini belirten oranlar, mali yapının analizinde kullanılan oranlar, kârlılık oranları ve borsa performans oranları olarak gruplandırılmıştır. Her bir gruba ait oranlar ve hesaplanmaları aşağıdaki Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1: Analizde Kullanılan Finansal Oranlar

| Sembol | Oranlar | Hesaplanması |
|--------|-------------------------------|--|
| | Likidite Oranları | |
| L1 | Cari Oran | Dönen Varlıklar /Kısa Vadeli Borç |
| L2 | Asit-Test Oranı | (Dönen Varlıklar - Stoklar) / Kısa Vadeli Borç |
| L3 | Nakit Oranı | Hazır Değerler /Kısa Vadeli Borç |
| | Faaliyet Oranları | |
| D1 | Stok Devir Hızı | Satışların Maliyeti / Ortalama Stok |
| D2 | Alacak Devir Hızı | Net Satışlar / Ortalama Ticari Alacaklar |
| D3 | Dönen Varlık Devir Hızı | Net Satışlar / Ortalama Dönen Varlık |
| D4 | Duran Varlık Devir Hızı | Net Satışlar / Ortalama Duran Varlık |
| D5 | Aktif Devir Hızı | Net Satışlar / Ortalama Aktifler |
| D6 | Özkaynak Devir Hızı | Net Satışlar / Ortalama Öz Sermaye |
| | Mali Yapı Oranları | |
| M1 | Kaldıraç Oranı | Yabancı Kaynaklar / Toplam Aktif |
| M2 | Borçlanma Oranı | Yabancı Kaynaklar / Özkaynaklar |
| M3 | Kısa Vadeli Borç/Toplam Aktif | Kısa Vadeli Borç/Toplam Aktif |
| M4 | Uzun Vadeli Borç/Toplam Aktif | Uzun Vadeli Borç/Toplam Aktif |
| | Kârlılık Oranları | |
| K1 | Brüt Kâr Marjı | Brüt Satış Kârı/Net Satışlar |
| K2 | Net Kâr Marjı | Net Kâr / Net Satışlar |
| K3 | Özsermaye Kârlılık Oranı | Net Kâr / Öz Sermaye |

| | | |
|-----------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| K4 | Aktif Kârlılık Oranı | Net Kâr / Toplam Aktif |
| | Borsa Performans Oranları | |
| P1 | Piyasa Değeri/Defter Değeri Oranı | Piyasa Değeri/Defter Değeri |
| P2 | Hisse Başına Kâr Oranı | Dönem Net Kârı / Hisse Senedi Sayısı |
| P3 | Fiyat Kazanç Oranı | Fiyat/Kazanç |

Çalışmada finansal analizde kullanılan oranlarla hisse senedi getirileri arasında doğrusal ve doğrusal olmayan ilişki modelinin belirlenmesinde veri setinden sadece iki değişken alınarak (bağımlı değişkenlerden biriyle finansal oranlardan biri olmak üzere) değişkenler arasındaki en

uygun matematiksel bağıntının tipi ve matematiksel yapısı regresyon analiziyle tahmin edilmeye çalışılmıştır. Çalışmada kullanılan matematiksel modeller ve matematiksel ifadeleri aşağıdaki Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2: Modeller ve Matematiksel İfadeleri

| Sembol | Model | Denklem |
|------------|-------------------------------|---|
| Y1 | Doğrusal (Linear) | $y = \beta_0 + \beta_1 x$ |
| Y2 | Logaritmik (Logarithmic) | $y = \beta_0 + \beta_1 \ln x$ |
| Y3 | Ters (Inverse) | $y = \beta_0 + \frac{\beta_1}{x}$ |
| Y4 | Karesel (Parabol) (Quadratic) | $y = \beta_0 + \beta_1 x + \beta_2 x^2$ |
| Y5 | Kübik (Cubic) | $y = \beta_0 + \beta_1 x + \beta_2 x^2 + \beta_3 x^3$ |
| Y6 | Bileşik (Compound) | $y = \beta_0 \beta_1^x$ |
| Y7 | Güç (Power) | $y = \beta_0 x^{\beta_1}$ |
| Y8 | S-eğrisi (S-curve) | $y = e^{\left(\beta_0 + \frac{\beta_1}{x}\right)}$ |
| Y9 | Büyüme (Growth) | $y = e^{(\beta_0 + \beta_1 x)}$ |
| Y10 | Üssel (Exponential) | $y = \beta_0 e^{\beta_1 x}$ |

Çalışmada finansal oranlarla hisse senedi getirileri arasındaki en uygun modeli tahmin etmek için SPSS 15.0 istatistik paket programından yararlanılmıştır.

Finansal oranlarla hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi yukarıda açıklanan 10 model arasından en uygun şekilde ifade eden modelin seçiminde R² (Açıklayıcılık gücü) ve R²’nin anlamlılığının bir ölçüsü olan ve aynı zamanda tahmin edilmiş reg-

resyonun bütün olarak anlamlılığının da bir ölçüsü olan F testi değerleri kullanılmıştır (Gujarati, 2001, 249). Uygun model belirlenirken en yüksek F testi değerine (F testinin en düşük olasılık değeri, p) sahip model; F testi değeri eşit olan modellerde ise açıklayıcılık gücü (R²) daha yüksek olan model en uygun model olarak dikkate alınmıştır.

4. Araştırma Bulguları

Çalışmanın bu bölümünde İMKB imalat sektöründe 2009 yılında faaliyet gösteren 83 şirketin finansal oranlarıyla hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi açıklayan en uygun modelin tespitine yönelik elde edilen analiz sonuçları incelenecektir.

Aşağıdaki Tablo 3, şirketlerin BHR yöntemine göre hesaplanan hisse senedi getirileriyle finansal oranları arasındaki matematiksel modellere ilişkin regresyon analizi sonuçlarına ait istatistik değerleri göstermektedir.

Tablo 3: BHR ve Finansal Oranlar Arasındaki İlişkiler

| | | Y1 | Y2 | Y3 | Y4 | Y5 | Y6 | Y7 | Y8 | Y9 | Y10 |
|----|----------------|--------------|--------------|-------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| L1 | R ² | 0,036 | 0,024 | 0,005 | 0,036 | 0,038 | 0,022 | 0,023 | 0,007 | 0,022 | 0,022 |
| | F | 3,049 | 2,033 | 0,370 | 1,509 | 1,050 | 1,788 | 1,927 | 0,580 | 1,788 | 1,788 |
| | p | 0,085 | 0,158 | 0,545 | 0,227 | 0,375 | 0,185 | 0,169 | 0,448 | 0,185 | 0,185 |
| L2 | R ² | 0,038 | 0,028 | 0,013 | 0,038 | 0,040 | 0,024 | 0,031 | 0,021 | 0,024 | 0,024 |
| | F | 3,158 | 2,334 | 1,069 | 1,584 | 1,092 | 1,970 | 2,574 | 1,698 | 1,970 | 1,970 |
| | p | 0,079 | 0,130 | 0,304 | 0,211 | 0,358 | 0,164 | 0,113 | 0,196 | 0,164 | 0,164 |
| L3 | R ² | 0,016 | 0,000 | 0,011 | 0,016 | 0,016 | 0,002 | 0,000 | 0,023 | 0,002 | 0,002 |
| | F | 1,355 | 0,018 | 0,935 | 0,671 | 0,441 | 0,187 | 0,006 | 1,938 | 0,187 | 0,187 |
| | p | 0,248 | 0,892 | 0,336 | 0,514 | 0,724 | 0,667 | 0,937 | 0,168 | 0,667 | 0,667 |
| D1 | R ² | 0,007 | 0,003 | 0,001 | 0,009 | 0,011 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,001 |
| | F | 0,535 | 0,209 | 0,045 | 0,365 | 0,282 | 0,058 | 0,022 | 0,011 | 0,058 | 0,058 |
| | p | 0,467 | 0,648 | 0,833 | 0,695 | 0,838 | 0,810 | 0,883 | 0,917 | 0,810 | 0,810 |
| D2 | R ² | 0,066 | 0,043 | 0,021 | 0,066 | 0,130 | 0,064 | 0,058 | 0,029 | 0,064 | 0,064 |
| | F | 5,679 | 3,616 | 1,777 | 2,810 | 3,949 | 5,565 | 4,954 | 2,420 | 5,565 | 5,565 |
| | p | 0,020 | 0,061 | 0,186 | 0,066 | 0,011 | 0,021 | 0,029 | 0,124 | 0,021 | 0,021 |
| D3 | R ² | 0,000 | 0,001 | 0,001 | 0,019 | 0,019 | 0,000 | 0,000 | 0,004 | 0,000 | 0,000 |
| | F | 0,000 | 0,089 | 0,081 | 0,761 | 0,502 | 0,029 | 0,004 | 0,322 | 0,029 | 0,029 |
| | p | 0,983 | 0,767 | 0,777 | 0,471 | 0,682 | 0,865 | 0,949 | 0,572 | 0,865 | 0,865 |
| D4 | R ² | 0,004 | 0,003 | 0,003 | 0,004 | 0,008 | 0,007 | 0,000 | 0,000 | 0,007 | 0,007 |
| | F | 0,310 | 0,257 | 0,240 | 0,160 | 0,209 | 0,531 | 0,031 | 0,022 | 0,531 | 0,531 |
| | p | 0,579 | 0,614 | 0,625 | 0,852 | 0,890 | 0,468 | 0,861 | 0,881 | 0,468 | 0,468 |
| D5 | R ² | 0,004 | 0,003 | 0,000 | 0,007 | 0,022 | 0,004 | 0,000 | 0,002 | 0,004 | 0,004 |
| | F | 0,341 | 0,254 | 0,033 | 0,276 | 0,581 | 0,290 | 0,001 | 0,175 | 0,290 | 0,290 |
| | p | 0,561 | 0,615 | 0,857 | 0,759 | 0,629 | 0,592 | 0,978 | 0,677 | 0,592 | 0,592 |
| D6 | R ² | 0,023 | 0,023 | 0,008 | 0,023 | 0,051 | 0,014 | 0,007 | 0,000 | 0,014 | 0,014 |
| | F | 1,911 | 1,943 | 0,625 | 0,944 | 1,407 | 1,157 | 0,549 | 0,003 | 1,157 | 1,157 |
| | p | 0,171 | 0,167 | 0,431 | 0,393 | 0,247 | 0,285 | 0,461 | 0,955 | 0,285 | 0,285 |
| K1 | R ² | 0,078 | 0,030 | 0,004 | 0,161 | 0,179 | 0,055 | 0,019 | 0,000 | 0,055 | 0,055 |
| | F | 6,896 | 2,547 | 0,324 | 7,665 | 5,750 | 4,737 | 1,527 | 0,024 | 4,737 | 4,737 |
| | p | 0,010 | 0,114 | 0,571 | 0,001 | 0,001 | 0,032 | 0,220 | 0,877 | 0,032 | 0,032 |
| K2 | R ² | 0,045 | 0,053 | 0,016 | 0,072 | 0,082 | 0,050 | 0,062 | 0,012 | 0,050 | 0,050 |
| | F | 3,777 | 4,562 | 1,336 | 3,083 | 2,356 | 4,281 | 5,340 | 0,989 | 4,281 | 4,281 |
| | p | 0,055 | 0,036 | 0,251 | 0,051 | 0,078 | 0,042 | 0,023 | 0,323 | 0,042 | 0,042 |
| K3 | R ² | 0,257 | 0,129 | 0,021 | 0,270 | 0,273 | 0,164 | 0,105 | 0,010 | 0,164 | 0,164 |
| | F | 27,969 | 12,008 | 1,709 | 14,794 | 9,872 | 15,928 | 9,513 | 0,819 | 15,928 | 15,928 |
| | p | 0,000 | 0,001 | 0,195 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,003 | 0,368 | 0,000 | 0,000 |
| K4 | R ² | 0,126 | 0,072 | 0,002 | 0,130 | 0,165 | 0,109 | 0,066 | 0,001 | 0,109 | 0,109 |

| | | | | | | | | | | | |
|----|----------------|---------------|--------------|---------------|-------|-------|-------|--------------|--------|-------|-------|
| | F | 11,640 | 6,306 | 0,189 | 5,978 | 5,201 | 9,908 | 5,758 | 0,075 | 9,908 | 9,908 |
| | p | 0,001 | 0,014 | 0,665 | 0,004 | 0,002 | 0,002 | 0,019 | 0,785 | 0,002 | 0,002 |
| M1 | R ² | 0,023 | 0,030 | 0,021 | 0,029 | 0,048 | 0,020 | 0,016 | 0,004 | 0,020 | 0,020 |
| | F | 1,937 | 2,522 | 1,750 | 1,213 | 1,329 | 1,627 | 1,350 | 0,341 | 1,627 | 1,627 |
| | p | 0,168 | 0,116 | 0,190 | 0,303 | 0,271 | 0,206 | 0,249 | 0,561 | 0,206 | 0,206 |
| M2 | R ² | 0,027 | 0,039 | 0,024 | 0,027 | 0,058 | 0,018 | 0,021 | 0,004 | 0,018 | 0,018 |
| | F | 2,257 | 3,281 | 1,950 | 1,119 | 1,623 | 1,521 | 1,711 | 0,342 | 1,521 | 1,521 |
| | p | 0,137 | 0,074 | 0,166 | 0,332 | 0,191 | 0,221 | 0,195 | 0,560 | 0,221 | 0,221 |
| M3 | R ² | 0,013 | 0,025 | 0,020 | 0,029 | 0,035 | 0,016 | 0,018 | 0,005 | 0,016 | 0,016 |
| | F | 1,070 | 2,065 | 1,665 | 1,198 | 0,957 | 1,355 | 1,452 | 0,369 | 1,355 | 1,355 |
| | p | 0,304 | 0,155 | 0,201 | 0,307 | 0,417 | 0,248 | 0,232 | 0,545 | 0,248 | 0,248 |
| M4 | R ² | 0,023 | 0,035 | 0,009 | 0,050 | 0,054 | 0,008 | 0,010 | 0,004 | 0,008 | 0,008 |
| | F | 1,924 | 2,943 | 0,767 | 2,084 | 1,500 | 0,680 | 0,832 | 0,334 | 0,680 | 0,680 |
| | p | 0,169 | 0,090 | 0,384 | 0,131 | 0,221 | 0,412 | 0,364 | 0,565 | 0,412 | 0,412 |
| P1 | R ² | 0,015 | 0,017 | 0,016 | 0,015 | 0,035 | 0,003 | 0,000 | 0,000 | 0,003 | 0,003 |
| | F | 1,244 | 1,408 | 1,346 | 0,619 | 0,960 | 0,235 | 0,025 | 0,000 | 0,235 | 0,235 |
| | p | 0,268 | 0,239 | 0,249 | 0,541 | 0,416 | 0,629 | 0,875 | 0,999 | 0,629 | 0,629 |
| P2 | R ² | 0,007 | 0,029 | 0,010 | 0,020 | 0,076 | 0,017 | 0,051 | 0,009 | 0,017 | 0,017 |
| | F | 0,535 | 2,445 | 0,791 | 0,798 | 2,162 | 1,377 | 4,395 | 0,761 | 1,377 | 1,377 |
| | p | 0,466 | 0,122 | 0,376 | 0,454 | 0,099 | 0,244 | 0,039 | 0,386 | 0,244 | 0,244 |
| P3 | R ² | 0,041 | 0,107 | 0,163 | 0,084 | 0,096 | 0,059 | 0,137 | 0,161 | 0,059 | 0,059 |
| | F | 3,484 | 9,725 | 15,802 | 3,685 | 2,806 | 5,091 | 12,830 | 15,529 | 5,091 | 5,091 |
| | p | 0,066 | 0,003 | 0,000 | 0,029 | 0,045 | 0,027 | 0,001 | 0,000 | 0,027 | 0,027 |

Not: Hisse senedi getirileriyle finansal oranlar arasındaki en uygun modele ilişkin istatistik değerler koyu şekilde gösterilmiştir.

Çalışmada şirketlerin likidite durumları; cari oran, asit-test oranı ve nakit oranıyla temsil edilmiştir. Tablo 3 incelendiğinde cari oran ($R^2=0,036$, $p=0,085$) ve asit-test oranıyla ($R^2=0,038$, $p=0,079$) BHR arasında doğrusal ilişki bulunmakta iken nakit oranıyla BHR arasında doğrusal ilişki yoktur. Nakit oranıyla ($R^2=0,023$, $p=0,168$) BHR arasındaki ilişkiyi en iyi temsil eden model ise S-eğrisi modelidir.

Varlıkların kullanım etkinliğini belirten faaliyet oranlarını temsilen çalışmada; stok devir hızı, alacak devir hızı, dönen varlık devir hızı, duran varlık devir hızı, aktif devir hızı ve özkaynak devir hızı kullanılmıştır. Stok devir hızı ($R^2=0,007$, $p=0,467$) ve aktif devir hızıyla ($R^2=0,004$, $p=0,561$) BHR arasında doğrusal ilişki mevcuttur. Buna karşın alacak devir hızı, dönen varlık devir hızı, duran varlık devir

hızı ve özkaynak devir hızıyla BHR arasında doğrusal ilişki bulunmamaktadır. Bu oranlarla BHR arasındaki doğrusal olmayan ilişki modelleri farklılık göstermektedir. Alacak devir hızıyla ($R^2=0,130$, $p=0,011$) BHR arasında kübik model, dönen varlık devir hızıyla ($R^2=0,019$, $p=0,471$) BHR arasında karesel model ilişkisi bulunmaktadır. Duran varlık devir hızıyla ($R^2=0,007$, $p=0,468$) BHR arasındaki en uygun doğrusal olmayan model ise bileşik, büyüme veya üssel modellerden biriyle ifade edilebilir. Özkaynak devir hızıyla ($R^2=0,023$, $p=0,167$) BHR arasındaki doğrusal olmayan ilişki ise ele alınan modeller içinde en uygun şekilde logaritmik model tarafından açıklanmaktadır.

Çalışmada şirketlerin kârlılık oranları; brüt kâr marjı, net kâr marjı, özsermaye kârlılık oranı ve aktif kârlılık oranıyla

temsil edilmiştir. Bu kârlılık oranlarından yalnızca aktif kârlılık oranıyla ($R^2=0,126$, $p=0,001$) BHR arasında doğrusal ilişki bulunmaktadır. BHR ile brüt kâr marjı ($R^2=0,179$, $p=0,001$) ve özsermaye kârlılık oranı ($R^2=0,273$, $p=0,000$) arasındaki ilişkiyi kübik model, net kâr marjı ($R^2=0,062$, $p=0,023$) arasındaki ilişkiyi ise güç model en uygun temsil eden doğrusal olmayan modellerdir.

Mali yapı ve borsa performans oranları gruplarında toplanan finansal oranlardan hiçbiri BHR ile doğrusal ilişkiye sahip değildir.

Mali yapı oranları grubundaki oranlarla (kaldıraç oranı ($R^2=0,030$, $p=0,116$), borçlanma oranı ($R^2=0,039$, $p=0,074$), Kısa Vadeli Borç/Toplam Aktif ($R^2=0,025$, $p=0,155$) ve Uzun Vadeli Borç/Toplam Aktif ($R^2=0,035$, $p=0,090$)) BHR arasındaki ilişki-

leri en uygun şekilde temsil eden doğrusal olmayan model logaritmik modeldir.

Borsa performans oranları grubundaki oranlarla BHR arasındaki ilişkileri en uygun şekilde temsil eden doğrusal olmayan modeller farklılık göstermektedir. Piyasa Değeri/Defter Değeri oranıyla ($R^2=0,017$, $p=0,239$) BHR arasındaki doğrusal olmayan ilişki ele alınan modeller içinde en uygun şekilde logaritmik model tarafından açıklanmaktadır. Hisse başına kârla ($R^2=0,051$, $p=0,039$) BHR arasında güç modeli ilişkisi bulunmaktadır. Fiyat kazanç oranıyla ($R^2=0,163$, $p=0,000$) BHR arasındaki en uygun model ise ters modeldir.

Aşağıdaki Tablo 4 ise, şirketlerin CR yöntemine göre hesaplanan hisse senedi getirileriyle finansal oranları arasındaki matematiksel modellere ilişkin regresyon analizi sonuçlarına ait istatistik değerleri göstermektedir.

Tablo 4: CR ve Finansal Oranlar Arasındaki İlişkiler

| | | Y1 | Y2 | Y3 | Y4 | Y5 | Y6 | Y7 | Y8 | Y9 | Y10 |
|----|----------------|--------------|--------------|--------------|-------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| L1 | R ² | 0,057 | 0,050 | 0,021 | 0,059 | 0,059 | 0,038 | 0,043 | 0,022 | 0,038 | 0,038 |
| | F | 4,892 | 4,268 | 1,744 | 2,517 | 1,658 | 3,223 | 3,647 | 1,862 | 3,223 | 3,223 |
| | p | 0,030 | 0,042 | 0,190 | 0,087 | 0,183 | 0,076 | 0,060 | 0,176 | 0,076 | 0,076 |
| L2 | R ² | 0,057 | 0,060 | 0,047 | 0,062 | 0,063 | 0,037 | 0,049 | 0,040 | 0,037 | 0,037 |
| | F | 4,856 | 5,154 | 3,992 | 2,635 | 1,760 | 3,094 | 4,214 | 3,369 | 3,094 | 3,094 |
| | p | 0,030 | 0,026 | 0,049 | 0,078 | 0,162 | 0,082 | 0,043 | 0,070 | 0,082 | 0,082 |
| L3 | R ² | 0,026 | 0,008 | 0,010 | 0,028 | 0,034 | 0,010 | 0,005 | 0,014 | 0,010 | 0,010 |
| | F | 2,146 | 0,631 | 0,783 | 1,162 | 0,923 | 0,834 | 0,422 | 1,118 | 0,834 | 0,834 |
| | p | 0,147 | 0,429 | 0,379 | 0,318 | 0,434 | 0,364 | 0,518 | 0,294 | 0,364 | 0,364 |
| D1 | R ² | 0,002 | 0,000 | 0,002 | 0,003 | 0,005 | 0,000 | 0,002 | 0,001 | 0,000 | 0,000 |
| | F | 0,162 | 0,000 | 0,131 | 0,103 | 0,132 | 0,002 | 0,128 | 0,054 | 0,002 | 0,002 |
| | p | 0,688 | 0,989 | 0,719 | 0,903 | 0,941 | 0,965 | 0,721 | 0,816 | 0,965 | 0,965 |
| D2 | R ² | 0,062 | 0,041 | 0,017 | 0,062 | 0,123 | 0,060 | 0,044 | 0,014 | 0,060 | 0,060 |
| | F | 5,365 | 3,428 | 1,375 | 2,657 | 3,710 | 5,138 | 3,691 | 1,149 | 5,138 | 5,138 |
| | p | 0,023 | 0,068 | 0,244 | 0,076 | 0,015 | 0,026 | 0,058 | 0,287 | 0,026 | 0,026 |
| D3 | R ² | 0,002 | 0,001 | 0,008 | 0,010 | 0,014 | 0,005 | 0,001 | 0,007 | 0,005 | 0,005 |
| | F | 0,187 | 0,060 | 0,645 | 0,399 | 0,377 | 0,438 | 0,044 | 0,561 | 0,438 | 0,438 |
| | p | 0,667 | 0,807 | 0,424 | 0,672 | 0,770 | 0,510 | 0,834 | 0,456 | 0,510 | 0,510 |
| D4 | R ² | 0,018 | 0,011 | 0,004 | 0,018 | 0,036 | 0,017 | 0,005 | 0,000 | 0,017 | 0,017 |
| | F | 1,521 | 0,935 | 0,312 | 0,752 | 0,980 | 1,429 | 0,414 | 0,004 | 1,429 | 1,429 |
| | p | 0,221 | 0,336 | 0,578 | 0,475 | 0,407 | 0,235 | 0,522 | 0,947 | 0,235 | 0,235 |

| | | | | | | | | | | | |
|----|----------------|---------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------|--------------|--------|--------|--------|
| D5 | R ² | 0,016 | 0,005 | 0,000 | 0,016 | 0,043 | 0,013 | 0,001 | 0,002 | 0,013 | 0,013 |
| | F | 1,288 | 0,434 | 0,003 | 0,659 | 1,171 | 1,043 | 0,114 | 0,134 | 1,043 | 1,043 |
| | p | 0,260 | 0,512 | 0,959 | 0,520 | 0,326 | 0,310 | 0,736 | 0,716 | 0,310 | 0,310 |
| D6 | R ² | 0,052 | 0,039 | 0,008 | 0,052 | 0,078 | 0,029 | 0,017 | 0,001 | 0,029 | 0,029 |
| | F | 4,432 | 3,307 | 0,660 | 2,200 | 2,219 | 2,452 | 1,430 | 0,069 | 2,452 | 2,452 |
| | p | 0,038 | 0,073 | 0,419 | 0,118 | 0,092 | 0,121 | 0,235 | 0,793 | 0,121 | 0,121 |
| K1 | R ² | 0,071 | 0,029 | 0,004 | 0,121 | 0,124 | 0,052 | 0,018 | 0,001 | 0,052 | 0,052 |
| | F | 6,220 | 2,447 | 0,306 | 5,492 | 3,717 | 4,477 | 1,488 | 0,045 | 4,477 | 4,477 |
| | p | 0,015 | 0,122 | 0,582 | 0,006 | 0,015 | 0,037 | 0,226 | 0,832 | 0,037 | 0,037 |
| K2 | R ² | 0,031 | 0,033 | 0,007 | 0,049 | 0,060 | 0,034 | 0,037 | 0,007 | 0,034 | 0,034 |
| | F | 2,559 | 2,738 | 0,609 | 2,065 | 1,689 | 2,848 | 3,141 | 0,571 | 2,848 | 2,848 |
| | p | 0,114 | 0,102 | 0,437 | 0,134 | 0,176 | 0,095 | 0,080 | 0,452 | 0,095 | 0,095 |
| K3 | R ² | 0,247 | 0,116 | 0,010 | 0,256 | 0,265 | 0,159 | 0,092 | 0,007 | 0,159 | 0,159 |
| | F | 26,618 | 10,623 | 0,854 | 13,797 | 9,472 | 15,319 | 8,208 | 0,565 | 15,319 | 15,319 |
| | p | 0,000 | 0,002 | 0,358 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,005 | 0,454 | 0,000 | 0,000 |
| K4 | R ² | 0,113 | 0,052 | 0,001 | 0,115 | 0,152 | 0,093 | 0,048 | 0,000 | 0,093 | 0,093 |
| | F | 10,336 | 4,402 | 0,074 | 5,223 | 4,703 | 8,263 | 4,120 | 0,005 | 8,263 | 8,263 |
| | p | 0,002 | 0,039 | 0,786 | 0,007 | 0,005 | 0,005 | 0,046 | 0,944 | 0,005 | 0,005 |
| M1 | R ² | 0,054 | 0,054 | 0,029 | 0,055 | 0,071 | 0,039 | 0,033 | 0,011 | 0,039 | 0,039 |
| | F | 4,598 | 4,611 | 2,410 | 2,347 | 2,003 | 3,288 | 2,800 | 0,871 | 3,288 | 3,288 |
| | p | 0,035 | 0,035 | 0,124 | 0,102 | 0,120 | 0,074 | 0,098 | 0,353 | 0,074 | 0,074 |
| M2 | R ² | 0,062 | 0,067 | 0,030 | 0,062 | 0,098 | 0,035 | 0,039 | 0,010 | 0,035 | 0,035 |
| | F | 5,340 | 5,858 | 2,535 | 2,642 | 2,866 | 2,929 | 3,298 | 0,835 | 2,929 | 2,929 |
| | p | 0,023 | 0,018 | 0,115 | 0,077 | 0,042 | 0,091 | 0,073 | 0,363 | 0,091 | 0,091 |
| M3 | R ² | 0,048 | 0,055 | 0,029 | 0,058 | 0,059 | 0,038 | 0,039 | 0,012 | 0,038 | 0,038 |
| | F | 4,078 | 4,735 | 2,440 | 2,447 | 1,651 | 3,175 | 3,244 | 0,973 | 3,175 | 3,175 |
| | p | 0,047 | 0,032 | 0,122 | 0,093 | 0,184 | 0,079 | 0,075 | 0,327 | 0,079 | 0,079 |
| M4 | R ² | 0,019 | 0,030 | 0,012 | 0,039 | 0,042 | 0,010 | 0,013 | 0,006 | 0,010 | 0,010 |
| | F | 1,530 | 2,480 | 0,964 | 1,642 | 1,154 | 0,821 | 1,047 | 0,523 | 0,821 | 0,821 |
| | p | 0,220 | 0,119 | 0,329 | 0,200 | 0,333 | 0,368 | 0,309 | 0,472 | 0,368 | 0,368 |
| P1 | R ² | 0,013 | 0,014 | 0,012 | 0,013 | 0,032 | 0,003 | 0,001 | 0,000 | 0,003 | 0,003 |
| | F | 1,060 | 1,119 | 1,005 | 0,534 | 0,864 | 0,249 | 0,049 | 0,008 | 0,249 | 0,249 |
| | p | 0,306 | 0,293 | 0,319 | 0,589 | 0,464 | 0,619 | 0,825 | 0,928 | 0,619 | 0,619 |
| P2 | R ² | 0,010 | 0,024 | 0,003 | 0,016 | 0,088 | 0,012 | 0,035 | 0,004 | 0,012 | 0,012 |
| | F | 0,801 | 2,020 | 0,219 | 0,658 | 2,547 | 0,984 | 2,969 | 0,355 | 0,984 | 0,984 |
| | p | 0,373 | 0,159 | 0,641 | 0,521 | 0,062 | 0,324 | 0,089 | 0,553 | 0,324 | 0,324 |
| P3 | R ² | 0,037 | 0,103 | 0,156 | 0,087 | 0,097 | 0,053 | 0,121 | 0,142 | 0,053 | 0,053 |
| | F | 3,136 | 9,298 | 14,938 | 3,809 | 2,833 | 4,573 | 11,104 | 13,442 | 4,573 | 4,573 |
| | p | 0,080 | 0,003 | 0,000 | 0,026 | 0,044 | 0,035 | 0,001 | 0,000 | 0,035 | 0,035 |

Not: Hisse senedi getirileriyle finansal oranlar arasındaki en uygun modele ilişkin istatistik değerler koyu şekilde gösterilmiştir.

Tablo 4 incelendiğinde cari oran ($R^2=0,057$, $p=0,030$) ve nakit oranıyla ($R^2=0,026$, $p=0,147$) CR arasında doğrusal ilişki bulunmaktadır. Asit-test oranıyla CR arasında ise doğrusal ilişki yoktur. Asit-test oranıyla ($R^2=0,060$, $p=0,026$) CR ara-

sındaki ilişkiyi en iyi temsil eden model logaritmik modeldir.

Faaliyet oranlarından stok devir hızı ($R^2=0,002$, $p=0,688$), duran varlık devir hızı ($R^2=0,018$, $p=0,221$), aktif devir hızı

($R^2=0,016$, $p=0,260$) ve özkaynak devir hızıyla ($R^2=0,052$, $p=0,038$) CR arasında doğrusal ilişki bulunmaktadır. Ancak alacak devir hızı ve dönen varlık devir hızıyla CR arasında ise doğrusal ilişki bulunmamaktadır. Bu oranlarla CR arasındaki doğrusal olmayan ilişki modelleri farklılık göstermektedir. Alacak devir hızıyla ($R^2=0,123$, $p=0,015$) CR arasında doğrusal olmayan en uygun model kübik model iken, dönen varlık devir hızıyla ($R^2=0,008$, $p=0,424$) CR arasındaki doğrusal olmayan en uygun model ters modeldir.

Şirketlerin kârlılık oranlarını temsil eden oranlardan yalnızca aktif kârlılık oranıyla ($R^2=0,113$, $p=0,002$) CR doğrusal ilişkiye sahiptir. Çalışmada kullanılan diğer kârlılık oranlarıyla CR arasındaki ilişkinin doğrusal olmadığı belirlenmiştir. Bu oranlardan brüt kâr marjıyla ($R^2=0,121$, $p=0,006$) CR arasındaki en uygun doğrusal olmayan model karesel model, net kâr marjıyla ($R^2=0,037$, $p=0,080$) CR arasındaki en uygun doğrusal olmayan model güç model ve özsermaye kârlılık oranıyla ($R^2=0,273$, $p=0,000$) CR arasındaki en uygun doğrusal olmayan model ise kübik modeldir.

BHR yöntemine göre hesaplanan hisse senedi getirileriyle yapılan analiz sonuçlarına benzer şekilde CR yöntemine göre hesaplanan hisse senedi getirileriyle mali

yapı ve borsa performans oranları gruplarında toplanan finansal oranlardan hiçbiri doğrusal ilişkiye sahip değildir.

Mali yapı oranları grubundaki oranlarla (kaldıraç oranı ($R^2=0,054$, $p=0,035$), borçlanma oranı ($R^2=0,067$, $p=0,018$), Kısa Vadeli Borç/Toplam Aktif ($R^2=0,055$, $p=0,032$) ve Uzun Vadeli Borç/Toplam Aktif ($R^2=0,030$, $p=0,119$)) CR arasındaki ilişkilerin en uygun şekilde logaritmik modelle temsil edildiği görülmektedir.

Borsa performans oranları grubundaki oranlarla CR arasındaki ilişkileri en uygun şekilde temsil eden doğrusal olmayan modellerde farklılık göstermektedir. Piyasa Değeri/Defter Değeri oranıyla ($R^2=0,014$, $p=0,293$) CR arasındaki doğrusal olmayan ilişki ele alınan modeller içinde en uygun şekilde logaritmik model tarafından açıklanmaktadır. Hisse başına kârla ($R^2=0,088$, $p=0,062$) CR arasındaki doğrusal olmayan ilişki ele alınan modeller içinde en uygun şekilde kübik model tarafından açıklanmaktadır. Fiyat kazanç oranıyla ($R^2=0,156$, $p=0,000$) CR arasındaki en uygun model ise ters modeldir.

Aşağıdaki Tablo 5, BHR ve CR yöntemine göre hesaplanan hisse senedi getirileriyle finansal oranlar arasındaki doğrusal ve doğrusal olmayan ilişkileri belirlemeye yönelik analiz sonuçlarını toplu şekilde göstermektedir.

Tablo 5: Hisse Senedi Getirileri (BHR ve CR) ile Finansal Oranlar Arasındaki Doğrusal ve Doğrusal Olmayan İlişkiler

| Finansal Oranlar | Model | |
|--------------------------|----------|------------|
| | BHR | CR |
| Likidite Oranları | | |
| Cari Oran | Doğrusal | Doğrusal |
| Likidite oranı | Doğrusal | Logaritmik |
| Nakit Oranı | S-Eğrisi | Doğrusal |
| Faaliyet Oranları | | |
| Stok Devir Hızı | Doğrusal | Doğrusal |
| Alacak Devir Hızı | Kübik | Kübik |

| | | |
|-----------------------------------|----------------------|------------|
| Dönen Varlık Devir Hızı | Karesel | Ters |
| Duran Varlık Devir Hızı | Bileşik-Büyüme-Üssel | Doğrusal |
| Aktif Devir Hızı | Doğrusal | Doğrusal |
| Özkaynak Devir Hızı | Logaritmik | Doğrusal |
| Malı Yapı Oranları | | |
| Kaldıraç Oranı | Kübik | Karesel |
| Borçlanma Oranı | Güç | Güç |
| Kısa Vadeli Borç/Toplam Aktif | Kübik | Kübik |
| Uzun Vadeli Borç/Toplam Aktif | Doğrusal | Doğrusal |
| Kârlılık Oranları | | |
| Brüt Kâr Marjı | Logaritmik | Logaritmik |
| Net Kâr Marjı | Logaritmik | Logaritmik |
| Özsermaye Kârlılık Oranı | Logaritmik | Logaritmik |
| Aktif Kârlılık Oranı | Logaritmik | Logaritmik |
| Borsa Performans Oranları | | |
| Piyasa Değeri/Defter Değeri Oranı | Logaritmik | Logaritmik |
| Hisse Başına Kâr Oranı | Güç | Kübik |
| Fiyat Kazanç Oranı | Ters | Ters |

5. Sonuç

Finansal oranlarla hisse senedi getirileri arasındaki ilişkileri inceleyen akademik çalışmaların büyük çoğunluğu finansal oranlarla hisse senedi getirileri arasında doğrusal bir ilişki olduğu varsayımına dayanmakta ve analizler bu varsayım altında gerçekleştirilmektedir. Bu varsayımın gerçekte doğru olup olmaması, elde edilen analiz sonuçlarının geçerliliği açısından büyük önem taşımaktadır.

Bu çalışmada, finansal analizde kullanılan oranlarla hisse senedi getirileri arasında doğrusal bir ilişki olduğu yönündeki varsayımın geçerliliği incelenmiş ve ilgili değişkenler arasında doğrusal bir ilişki yoksa var olan doğrusal olmayan ilişki modelleri belirlenmiştir.

Araştırma kapsamını İMKB imalat sektöründe 2009 yılında faaliyet gösteren 143 şirket oluşturmaktadır. Ancak çalışmada kullanılan analizde doğrusal olmayan ilişkilerin belirlenmesinde kullanılan matematiksel modellerin özelliğinden dolayı bağımlı (hisse senedi getirileri) ve bağımsız (finansal oranlar) değişkenlerin pozitif değerlere sahip olması gerekmektedir.

Yapılan incelemeler sonucunda çalışma kapsamını oluşturan İMKB imalat sektöründe 2009 yılında faaliyet gösteren 143 şirketten 83 şirkete ilişkin verilerin bu koşulu sağladığı belirlenmiş ve çalışma analizinde 83 şirket dikkate alınmıştır.

Çalışmada bağımsız değişken olarak kullanılan finansal oranlar; likidite durumunun analizinde kullanılan oranlar, varlıkların kullanım etkinliğini belirten oranlar, mali yapının analizinde kullanılan oranlar, kârlılık oranları ve borsa performans oranları olarak gruplandırılmıştır. Çalışmanın bağımlı değişkeni olarak kullanılan hisse senedi getirileri ise iki farklı yöntem kullanılarak hesaplanmıştır. Bunlar; al-ve-tut getiri yöntemi (buy-and-hold) ve birikimli getiri (cumulative returns) yöntemidir.

Hisse senedi getirileri ve finansal oranlar arasındaki ilişkiler tespit edilirken biri doğrusal model ve dokuz tanesi doğrusal olmayan model (logaritmik, ters, karesel, kübik, bileşik, güç, S-eğrisi, büyüme ve üssel) olmak üzere toplam on adet farklı model kullanılmıştır.

Analiz sonuçları, finansal analizde kullanılan oranlarla hisse senedi getirileri arasında doğrusal bir ilişki olduğu yönündeki varsayımın incelenen dönemde tüm oranlar için geçerli olmadığı sonucunu ortaya koymaktadır. Hisse senedi getirileriyle finansal oranlar arasında doğrusal modele uygun ilişkiler olduğu gibi doğrusal olmayan modele uygun ilişkiler de bulunmaktadır. Bu kapsamda hisse senedi getirileriyle finansal oranlar arasındaki ilişkileri inceleme konusu yapacak araştırmacıların sağlıklı araştırma sonuçları elde etmeleri için yapacakları analizlerde bu durumu göz önünde bulundurmaları gerektiğini düşünmekteyiz.

Kaynakça

- Abarbanell, J. S. ve Bushee B. J. (1998); "Abnormal Returns to a Fundamental Analysis Strategy", *The Accounting Review*, Vol. 73, Issue.1.
- Aktaş, R. ve Karan, B. M., (2000), "Predicting Stock Returns Using Fundamental Information and Multivariate Statistical Modelling: An Empirical Study on Istanbul Stock Exchange", *HÜ-İİBF Dergisi*, Vol. 18, Issue. 2, ss. 433-449.
- Alkan, A. L. (1997); "Sanayi Şirketlerinin Performanslarının Finansal Göstergelerle Tahmini", *İMKB Dergisi*, Yıl 1, Sayı: 4, Ekim-Aralık.
- Aydoğan K., Güney A. (1997); "Hisse Senedi Fiyatlarının Tahmininde F/K Oranı ve Temettü Verimi", *İMKB Dergisi*, Cilt:1, No:1, Ocak-Mart.
- Ball, R., ve Brown, P. (1968); "An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers", *Journals of Accounting Research*, Autumn, ss.159-178.
- Banz, W. Rolf (1981); "The Relationship Between Return and Market Value of Common Stocks", *Journal of Financial Economics*, Vol. 9, ss. 3-18.
- Basu, Sanjoy (1983); "The Relationship Between Earnings' Yield, Market Value and Return for NYSE Common Stocks", *Journal of Financial Economics*, Vol. 12, ss. 129-156.
- Beaver, W. (1968); "The Information Content of Annual Earning Announcement", *Journal of Accounting Research*, Supplement, ss. 67-92.
- Canbaş, S., Düzakın, H., Kılıç, S.B. (1997); "Türkiye'de Hisse Senetlerinin Değerlendirilmesinde Temel Finansal Verilerin ve Bazı Makro Ekonomik Göstergelerin Etkisi", *Uludağ Üni.*, III. Ulusal Ekon. ve İst. Sem., Mayıs.
- Demir A, Küçükiremitçi O., Pekkaya S., Üreten A. (1997); *İMKB'deki Sanayi Şirketlerinin Hisse Senedi Getirileri ile Finansal Oranları Arasındaki İlişkilerin Belirlenmesi ve Bu İlişkilere Göre Şirketlerin Sıralandırılması (1992, 1993, 1994 Yılları İçin Bir Uygulama)*, SPK Yayın No: 56.
- Fama, F., Eugene ve French, R. Kenneth (1995); "Size and Book-to-Market Factors in Earnings and Returns", *Journal of Finance*, Vol. 50, Issue. 1, ss. 131-155.
- Gujarati, Damodar N. (2001); *Temel Ekonometri*, Çev., Ümit Şenesen ve Göktürk Şenesen, 2. Baskı, Literatür Yayıncılık, İstanbul.
- Holthausen, R.W. ve Larcker, D.F. (1992), "The Prediction of Stock Return Using Financial Statement Information", *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 15, ss.161-174.
- Jain, H. H. (2002); "Are the Financial Ratios Better Discriminator Between the Market Performers, Market Underperformers and Market Out-Performers, Indian Institute of Capital Markets", *Capital Market Conference*.
- Kalaycı, Ş. ve Karataş, A. (2005); "Hisse Senedi Getirileri ve Finansal Oranlar İlişkisi: İMKB'de Bir Temel Analiz Araştırması", *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Sayı.27, ss. 146-157.
- Küçükiremitçi, O. (1997); "Sektörel Farklılıkların Finansal Oranlara Etkisi (1995 Yılı için İMKB Üzerine Bir Varyans Analizi Denemesi)", *İktisat, İşletme ve Finans Dergisi*, Vol. 132, ss. 19-30.
- Lev, B. ve Thiagarajan, S. (1993); "Improved Methods for Tests of Long-Run Abnormal Stock Returns", *Journal of Finance*, Vol. 54, Issue. 1, ss. 165-201.
- Lewellen, J. (2002); "Predicting Returns with Financial Ratios", *MIT Sloan School of Management Working Paper*, No. 4374-02, ss. 1-35.
- Mramor D. ve Marmor-Kosta N. (1997); "Accounting Ratios as Factors of Rate of Return on Equity. New Operational Approaches for Financial Modeling", *Heidelberg: Physica-Verlag*, ss. 335-348.
- Mramor, D. ve Pahor, M. (2000); "Testing Nonlinear Relationships Between Excess Rate of Return on Equity and Financial Ratios", *Faculty of Economics, University of Ljubljana*.
- Omran, M. ve Ragab, A. (2004); "Linear Versus Non-linear Relationships Between Financial Ratios and Stock Returns: Empirical Evidence form Egyptian Firms", *Review of Accounting and Finance*, Vol. 3, Issue. 2, ss. 84-102.
- Ou, J. ve Penman, S. (1989); "Financial Statement Analysis and the Prediction of Stock Returns", *Journal of Accounting and Economics*, Vol.11, ss. 295-330.
- Özer G. (1996); *Muhasebe Karları İle Hisse Senedi Verimleri Arasındaki İlişkiler: İMKB'de Deneysel Bir Analiz*, SPK Yayın No: 31.
- Riahi-Belkaoui, A. (1997); "Value Relevance of Popular Financial Ratios", *Advances in Quantitative Analysis of Finance and Accounting*, Vol. 5, ss. 193-201.
- Tesfatsion, L. (2004); *Financial Market Illustrations: Some Stock-Market Basics*. Pearson Addison-Wesley.
- Tufan, E. ve Hamarat, B. (2003), "Clustering of Financial Ratios of the Quoted Companies through Fuzzy Logic Method", *Journal of Naval Science and Engineering*, Vol. 1, No. 2, ss. 123-140.
- Yalçın, K., Atan, M. ve Boztosun, D. (2005); "Finansal Oranlarla Hisse Senedi Getirileri Arasındaki İlişki", *MUFAD, Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Sayı.27, ss. 176-187.