

VARLIK FİYATLAMA MODELLERİNİN GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERDE KARŞILAŞTIRMALI ANALİZİ

**Pamukkale Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü
Doktora Tezi
İşletme Anabilim Dalı
Genel İşletme Doktora Programı**

Habib KÜÇÜKŞAHİN

Danışman: Prof. Dr. Ender COŞKUN

**Ocak 2023
DENİZLİ**

Bu tezin tasarımı, hazırlanması, yürütülmesi, araştırmalarının yapılması ve bulgularının analizlerinde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini; bu çalışmanın doğrudan birincil ürünü olmayan bulguların, verilerin ve materyallerin bilimsel etiğe uygun olarak kaynak gösterildiğini ve alıntı yapılan çalışmalara atıfta bulunulduğunu beyan ederim.

İmza

Habib KÜÇÜKŞAHİN

ÖN SÖZ

Bu tezin hazırlanması sürecinde engin bilgisini, değerli fikirlerini, desteğini ve tecrübelerini aktarmasının yanı sıra değerli zamanını ve emeğini hiçbir zaman esirgemeyen değerli danışman hocam Prof. Dr. Ender COŞKUN’a teşekkürü bir borç bilirim. Yine bu çalışmanın hazırlanmasında emekleri, değerli görüşleri, düşünceleri ve eleştirileriyle katkı sağlayan saygıdeğer jüri üyelerim Prof. Dr. Dünder KÖK’e, Prof. Dr. Şaban NAZLIOĞLU’na, Prof. Dr. Güven SAYILGAN’a ve Prof. Dr. Bener GÜNGÖR’e teşekkürlerimi ve saygılarımı sunarım. Son olarak bu süreçte sevgilerini, desteklerini, iyi dileklerini, dualarını ve emeklerini esirgemeyen değerli aileme ve eşime gönül dolusu sevgilerimi, teşekkürlerimi ve minnetlerimi sunmaktan mutluluk duyarım.



ÖZET

VARLIK FİYATLAMA MODELLERİNİN GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERDE KARŞILAŞTIRMALI ANALİZİ

KÜÇÜKŞAHİN Habib

Doktora Tezi

İşletme ABD

Genel İşletme Doktora Programı

Tez Yöneticisi: Prof. Dr. Ender COŞKUN

Ocak 2023, X+344 Sayfa

Finansal piyasaların hangi değişkenlere göre hareket ettiğini anlamak ve bu doğrultuda yatırım kararlarını almak, varlık fiyatlama teorilerinde yer alan en önemli varsayımlarından biri olan “rasyonel yatırımcı” kavramının gerekliliklerinden bir tanesidir. Bu gerekliliğin karşılanması amacıyla geliştirilen varlık fiyatlandırma modelleri, piyasa mekanizmasının nasıl çalıştığı ve çeşitli makro veya mikro ekonomik değişkenlere nasıl tepki verdiği hakkında yatırımcılara önemli bilgiler sunmaktadır. Bu bağlamda ortaya konulan varlık fiyatlandırma modellerini yatırımcıların kararlarını rasyonel olarak almalarında kullandıkları pusulalar olarak tanımlamak mümkündür.

Çalışmada, MSCI geliştirmekte olan ülkeler endeksinde yer alan 13 ülkenin pay senedi piyasaları ve bu piyasalarda işlem gören şirketlerin iki farklı yöntemle bir araya getirilmesi sonucu elde edilen geliştirmekte olan ülkeler örnekleme varlık fiyatlama modelleri çerçevesinde incelenmiştir. Çalışma kapsamında, belirlenen ölçütlere göre oluşturulan portföylerin Haziran 2011-Aralık 2020 periyodu için hesaplanan aylık getirileri CAPM, FF3 faktör model, FFC dört faktör model, Q faktör model, FF5 faktör model ve FF6 faktör model kullanılarak açıklanmaya çalışılmıştır. Yapılan analizler doğrultusunda her bir ülke ve geliştirmekte olan ülkeler örnekleme için oluşturulan portföylerin değer ağırlıklı getirilerini açıklama noktasında kullanılan faktör modellerin performansı, GRS F-istatistiği yöntemiyle karşılaştırılmıştır. Çalışma bulgularında, performansı test edilen faktör modellerin oluşturulan portföylerin getirilerini açıklamada ortalama varyans etkin olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca, oluşturulan portföy getirilerini en iyi açıklayan faktör modelin çalışma örnekleminde yer alan ülkelere ve portföy oluşturulmasında kullanılan ölçütlere göre farklılaştığı ortaya konmuştur. Elde edilen bu sonuçların yanında ülkeler arası entegrasyon seviyesinin düşük olduğu ve bu durumun uluslararası portföy çeşitlendirmesi açısından bir fırsat yarattığı belirtilmiştir. Son olarak çalışma analizi kapsamında ele alınan ülke örneklemelerinin çoğunda Etkin Piyasalar Hipotezinin geçerli olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Geliştirmekte Olan Ülkeler, Varlık Fiyatlama Teorisi, Sermaye Varlık Fiyatlama Modeli, Faktör Modeller, Uluslararası Varlık Fiyatlama.

ABSTRACT

ASSET PRICING MODELS IN EMERGING COUNTRIES: A COMPARATIVE ANALYSIS

KÜÇÜKŞAHİN Habib

Doctoral Thesis

Business Administration Department

Business Administration Programme

Adviser of Thesis: Prof. Dr. Ender COŞKUN

January 2023, X+344 Pages

The concept of a "rational investor" is a fundamental assumption in asset pricing theories, and it requires an understanding of the variables that influence financial markets and the ability to make investment decisions accordingly. Asset pricing models developed to meet this requirement provide investors with important information about how the market mechanism works and how it responds to various macro or microeconomic variables. In this sense, asset pricing models can be thought of as the compasses that investors use to make rational decisions.

In the study, the stock markets of 13 countries included in the MSCI Emerging Markets Index and the emerging countries sample generated by combining the companies traded in these markets with two different methods were examined within the framework of asset pricing models. As part of the research, the monthly returns of the portfolios created according to the certain criteria for the period June 2011-December 2020 were tried to be explained using CAPM, FF3 factor model, FFC four factor model, Q factor model, FF5 factor model and FF6 factor model. The performance of these factor models in explaining the value-weighted returns of the portfolios constructed for each sample of countries and emerging markets is compared using the GRS F-statistics method. The findings of the study indicate that the factor models whose performance was tested were not mean-variance efficient in explaining the returns of the constructed portfolios. Furthermore, the best factor model for explaining portfolio returns differs depending on the countries included in the sample and the portfolio creation criteria. In addition to these results, it was found that the level of integration between countries is low, creating opportunities for international portfolio diversification. Finally, it was concluded that the efficient market hypothesis is not valid in most of the country samples considered in the study analysis.

Keywords: Emerging Countries, Asset Pricing Theory, Capital Asset Pricing Model, Factor Models, International Asset Pricing.

İÇİNDEKİLER

ÖN SÖZ	i
ÖZET.....	ii
ABSTRACT.....	iii
İÇİNDEKİLER	iv
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	viii
TABLolar DİZİNİ	ix
SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ	x
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

VARLIK FİYATLAMASINDA FAKTÖR MODELLERİ

1.1.Varlık Fiyatlama Kavramı ve Faktör Model Tanımı	4
1.2.Tek Faktörlü Modeller.....	6
1.2.1. Finansal Varlık Fiyatlama Modeli	7
1.2.1.1. Finansal Varlık Fiyatlama Modeli Varsayımları.....	9
1.2.1.2. Finansal Varlık Fiyatlama Modeli Varsayımlarına Yönelik Sorunlar ve Sınırlar	10
1.2.3. Finansal Varlık Fiyatlama Modeli Alternatifleri	12
1.2.3.1. Statik Modeller.....	13
1.2.3.1.1. Black (Sıfır-Beta) FVFM	13
1.2.3.1.2. Roy FVFM.....	15
1.2.3.1.3. Uluslararası FVFM	15
1.2.3.1.4. Brennan Modeli.....	17
1.2.3.1.5. Mayers Modeli	18
1.2.3.2. Dinamik Modeller	20
1.2.3.2.1. Zamanlar arası FVFM	20
1.2.3.2.2. Tüketim Temelli FVFM.....	22
1.2.3.2.3. Üretim Temelli FVFM	23
1.2.3.2.4. Likidite Temelli FVFM.....	24
1.2.3.2.5. Koşullu FVFM	25
1.2.4. Arbitraj Fiyatlama Modeli	26
1.2.4.1. Arbitraj Kavramı ve Arbitraj Fiyatlama Teorisi.....	27
1.2.4.2. Arbitraj Fiyatlama Modeli Özellikleri.....	29

1.2.4.3. FVFM ve Arbitraj Fiyatlama Modeli İlişkisi	30
1.3. Birden Çok Faktörlü Modeller.....	31
1.3.1. Birden Çok Faktörlü Modellere Yönelik Teorik Nedenler.....	32
1.3.2. Fama French Üç Faktör Modeli.....	33
1.3.3. Fama French Carhart Dört Faktör Modeli	35
1.3.4. Fama French 5 Faktör Modeli.....	36
1.3.5. Q Faktör Modeli	39
1.3.6. Diğer Modeller.....	41

İKİNCİ BÖLÜM

VARLIK FİYATLAMA LİTERATÜRÜNDE YER ALAN ANOMALİLER

2.1. Anomali Kavramı.....	42
2.2. Finansal Tablo Temelli Anomaliler	42
2.2.1. Değerleme Anomalileri.....	43
2.2.1.1. Piyasa Değeri / Defter Değeri Oranı.....	44
2.2.1.2. Fiyat / Kazanç Oranı	46
2.2.1.3. Fiyat / Satışlar Oranı.....	48
2.2.1.4. Temettü / Fiyat Oranı	51
2.2.1.5. Fiyat / Nakit Akışı Oranı.....	53
2.2.2. Kalite Anomalileri	55
2.2.2.1. Kârlılık	55
2.2.2.1.1. Brüt Kârlılık	56
2.2.2.1.2. Faaliyet Kârı.....	58
2.2.2.1.3. Net Kâr	59
2.2.2.1.4. Öz kaynak Kârlılığı (ROE)	60
2.2.2.1.5. Varlık Kârlılığı (ROA).....	61
2.2.2.2. Varlık Büyümesi.....	63
2.2.2.3. Finansal Kaldıraç	64
2.2.2.4. Tahakkuklar	67
2.2.2.5. Kurumsal Yönetim.....	69
2.2.3. Finansal Tablo Temelli Diğer Anomaliler	71
2.3. Piyasa – Performans Temelli Anomaliler.....	72

2.3.1. Büyüklük (Piyasa Kapitalizasyonu)	73
2.3.2. Likidite	75
2.3.3. Momentum	77
2.3.4. Kısa Dönem Görelî Getiri (Short Term Reversal)	80
2.3.5. Sezonallık (Mevsimsellik)	81
2.4. Risk Ölçüm Metodu Temelli Anomaliler	85
2.4.1. Risk Ölçümünde Üçüncü ve Dördüncü Moment (Skewness ve Kurtosis)	86
2.4.2. Şirkete Özgü Volatilité (Idiosyncratic Volatility)	90
2.5. Yatırımcı Davranışı Temelli Anomaliler	92
2.6. Diğer Göstergelere Dayalı Anomaliler	93
2.6.1. Faiz Oranlarının Vade Yapısı (Term Structure)	94
2.6.2. Kredi Temerrüt Takası (Credit Default Swaps)	95
2.6.3. Döviz Kuru	97
2.6.4. Emtia Fiyatları	98
2.6.5. Diğer Borsa-Risk Endeksleri	100
2.7. Varlık Fiyatlama Modelleri Kapsamında Yapılan Uluslararası Çalışmalar	101

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

GELİŞMEKTE OLAN ÜLKE PİYASALARINDA VARLIK FİYATLAMA MODELLERİNİN TEST EDİLMESİ

3.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi	113
3.2. Veri ve Metodoloji	115
3.2.1. Araştırma Örnekleme	116
3.2.2. Varlık Getirilerini Açıklamada Kullanılan Ampirik Modeller	120
3.2.3. Faktör Portföylerin Oluşturulması	124
3.2.4. Test Portföylerinin Oluşturulması	134
3.2.5. Faktör Portföylerinin Oluşturulmasında Kullanılan Ölçütler	138
3.2.6. Ölçütlerin Oluşturulmasında Kullanılan Veriler ve Uygulanan Veri Filtreleri	139
3.2.7. Faktör Modellerin Performans Testi (GRS F-İstatistiği)	142
3.3. Özet İstatistikler	144
3.3.1. Faktör Portföy Getirileri ve İstatistikleri	145
3.3.2. Test Portföy Getiri ve İstatistikleri	147
3.4. Faktörler ve Portföyler İçin Hesaplanan Korelasyonlar	156

3.4.1. Ülke-Spesifik Faktör Portföyleri Arasındaki Korelasyonlar.....	156
3.4.2. Aynı Faktörlerin Ülkeler Arası Korelasyonları	161
3.5. Test Portföylerin Getirilerini Açıklamada Kullanılan Modellere Yönelik Bulgular	165
3.5.1. Büyüklüğe Göre Oluşturulan Test Portföyleri için Model Performansları	166
3.5.2. PD/DD Oranına Göre Oluşturulan Test Portföyleri için Model Performansları	168
3.5.3. Momentumla Göre Oluşturulan Test Portföyleri için Model Performansları.....	173
3.5.4. Aktif Büyüme Ölçütüne Göre Oluşturulan Test Portföyleri için Model Performansları.....	178
3.5.5. Faaliyet Kârlılığına Göre Oluşturulan Test Portföyleri için Model Performansları	183
3.5.6. Özkaynak Kârlılığına Göre Oluşturulan Test Portföyleri için Model Performansları ...	188
SONUÇ	194
KAYNAKLAR	202
EKLER.....	228

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil - 1: Modellerde yer alan SMB portföylerinin oluşturulması.....	132
Şekil - 2: Büyüklük ölçütü ve diğer ölçütlerin kesişimlerinden oluşan $2 \times 4 = 8$ 'li portföyler.	136
Şekil - 3: EM-1 ve EM-2 örneklemeleri için test portföylerinin oluşturulması.	138



TABLOLAR DİZİNİ

Tablo- 1: Analize dahil edilen ülkeler ve endeksleri.....	117
Tablo- 2: Örneklemdaki ülkelerin market kapitalizasyonunun MSCI gelişmekte olan ülkelere oranı..	117
Tablo- 3: Çalışmada kullanılan örneklemlerin ve yararlanılan verilerin kapsamı.....	119
Tablo- 4: Analize dahil edilen şirketlerin ülkeler itibariyle sayıları.....	120
Tablo- 5: Analizde kullanılan faktör portföylerinin getirilerinin hesaplanması.....	134
Tablo- 6: Portföy getiri hesaplamasında kullanılan ölçütler ve bu ölçütlerin gecikme uzunlukları.	139
Tablo- 7: Çalışma analizinde kullanılan verilerin frekansı.	140
Tablo- 8: Her bir ülke ve gelişmekte olan ülkeler örneklemleri için oluşturulan faktörlerin getirileri....	147
Tablo- 9: Aktif büyümeye göre oluşturulan 5’li portföylerin her bir ülke için getiri istatistikleri.....	148
Tablo- 10: Momentuma göre oluşturulan 5’li portföylerin her bir ülke için getiri istatistikleri.	148
Tablo- 11: Faaliyet kârlılığına göre oluşturulan 5’li portföylerin her bir ülke için getiri istatistikleri.....	149
Tablo- 12: PD/DD oranına göre oluşturulan 5’li portföylerin her bir ülke için getiri istatistikleri.....	149
Tablo- 13: Özkaynak kârlılığına göre oluşturulan 5’li portföylerin getiri istatistikleri.....	150
Tablo- 14: Aktif büyümeye göre oluşturulan 8’li portföylerin her bir ülke için getiri istatistikleri.....	151
Tablo- 15: Momentum ölçütüne göre oluşturulan 8’li portföylerin her bir ülke için getiri istatistikleri.	152
Tablo- 16: Faaliyet kârlılığına göre oluşturulan 8’li portföylerin her bir ülke için getiri istatistikleri.....	153
Tablo- 17: PD/DD oranına göre oluşturulan 8’li portföylerin her bir ülke için getiri istatistikleri.....	153
Tablo- 18: Özkaynak kârlılığına göre oluşturulan 8’li portföylerin her bir ülke için getiri istatistikleri..	154
Tablo- 19: EM-1 örneklemini için tüm ölçütlere göre oluşturulan 25’li test portföylerinin getirileri.....	155
Tablo- 20: EM-2 örneklemini için tüm ölçütlere göre oluşturulan 25’li test portföylerinin getirileri.....	156
Tablo- 21: Ülke-spesifik faktör modellerde yer alan faktör portföyleri arasındaki korelasyonlar.....	158
Tablo- 22: EM-1 ve EM-2 için oluşturulan faktör modellerin faktörleri arasındaki korelasyonlar.	161
Tablo- 23: Farklı ülkelerin aynı faktörleri arasındaki korelasyonlar.	163
Tablo- 24: Büyüklüğe göre oluşturulan 5’li test portföyleri için faktör modellerin performansı.	167
Tablo- 25: PD/DD’ye göre oluşturulan 5’li test portföyleri için faktör modellerin performansı.....	170
Tablo- 26: PD/DD’ye göre oluşturulan 8’li ve 25’li portföyleri için faktör modellerin performansı.	172
Tablo- 27: Momentuma göre oluşturulan 5’li test portföyleri için faktör modellerin performansı.....	175
Tablo- 28: Momentuma göre oluşturulan 8’li ve 25’li portföyleri için faktör modellerin performansı.	177
Tablo- 29: Aktif büyümeye göre oluşturulan 5’li test portföyleri için faktör modellerin performansı... ..	180
Tablo- 30: Aktif büyümeye göre 8’li ve 25’li portföyleri için faktör modellerin performansı.	182
Tablo- 31: Faaliyet kârlılığına göre 5’li test portföyleri için faktör modellerin performansı.	185
Tablo- 32: Faaliyet kârlılığına göre 8’li ve 25’li portföyleri için faktör modellerin performansı.....	187
Tablo- 33: Özkaynak kârlılığına göre 5’li test portföyleri için faktör modellerin performansı.	190
Tablo- 34: Özkaynak kârlılığına göre 8’li ve 25’li portföyleri için faktör modellerin performansı.	192

SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ

AFM	Arbitraj Fiyatlama Modeli
AFT	Arbitraj Fiyatlama Teorisi
CAPM	Capital Asset Pricing Model
CBOE	Chicago Board Options Exchange
CC	Country Code
CDS	Credit Default Swaps
CMA	Conservative Minus Aggressive
EMEA	Europe, the Middle East and Africa
EPH	Etkin Piyasalar Hipotezi
F/K	Fiyat / Kâr (kazanç)
F/NA	Fiyat / Nakit Akışı
F/S	Fiyat / Satışlar
FF3	Fama French 3 Faktör
FF5	Fama French 5 Faktör
FF6	Fama French 6 Faktör
FFC	Fama French Carhart
FT	Financial Times
FVFM	Finansal Varlık Fiyatlama Modeli
GRS	Gibbons, Ross and Shanken
HML	High Minus Low
IMF	International Monetary Fund
K/F	Kazanç / Fiyat
Mkt	Market
MMR	Micro Minus Rest
MPT	Modern Portföy Teorisi
MSCI	Morgan Stanley Capital International
NA/F	Nakit Akışı / Fiyat
P/E	Price Earnings
PD/DD	Piyasa Değeri / Defter Değeri
QF	Q Faktör
RMW	Robust Minus Weak
ROA	Return on Assets
ROE	Return on Equity
S&P	Standart and Poors
S-L	Sharpe – Lintner
SMB	Small Minus Big
SPT	Sermaye Piyasası Teorisi
SVFM	Sermaye Varlık Fiyatlama Modeli
T/F	Temettü / Fiyat
VIX	Volatility Index
WB	World Bank
WML	Winners Minus Losers

GİRİŞ

Varlık fiyatlandırma modelleri, bir varlığın fiyatı ile onu etkileyebilecek çeşitli faktörler arasındaki ilişkiyi tanımlamayı amaçlayan istatistiksel/ekonometrik modellerdir. Bu modeller, finans alanında yatırımcıların ve analistlerin varlık fiyatlarını anlamalarına ve tahmin etmelerine yardımcı olmak için kullanılmaktadır. Varlık fiyatlamayla ilgili birçok model geliştirilmiştir. Bu modeller bir varlığın fiyatını etkileyen faktörlerin belirlenmesinde, belirli bir yatırım için uygun risk seviyesinin belirlenmesinde, portföylerin, fonların, dolayısıyla fon ve portföyleri yöneten yöneticilerin, profesyonellerin performansının değerlendirilmesinde, yatırımcıların ve analistlerin varlık fiyatının ucuz veya pahalı olup olmadığı noktasında tahminlere dayalı alım satım kararlarında ve genel olarak finansal araçların fiyatlandırılmasında kullanılmaktadır. Varlık getirilerinin faktör modellerce açıklanamaması, dolayısıyla ilgili düşük veya yüksek getirinin kaynağının bilinmemesi durumları literatürde anomali olarak tanımlanmaktadır. Farklı anomalilerin ortaya çıkması, varlık fiyatlandırma modellerinin yeniden gözden geçirilmesini, test edilmesini ve bu konuyla ilgili çalışmaların sürekli güncel kalmasını sağlamaktadır.

Varlık fiyatlandırma literatürü incelendiğinde Sharpe (1964) Lintner (1965) ve Mossin (1966) tarafından geliştirilen Sermaye Varlık Fiyatlandırma Modelinin (CAPM) bu konuyla ilgili yapılan ilk çalışmalardan birisi olduğu görülmektedir. CAPM modeli, varlık getirilerini pazarın getirisi ile açıklamaya çalışmaktadır. Ancak, bu modelle ilgili yapılan çeşitli ampirik çalışmalar modelin anomali olarak adlandırılan birçok durumu açıklamada yetersiz kaldığı ortaya konulmuştur. Örneğin, Banz (1981) büyüklük anomalisinin, Rosenberg vd. (1985) değer (PD/DD oranı küçük olan şirketlere yatırım yapma) anomalisinin CAPM tarafından açıklanamadığını ifade etmişlerdir. Bu çalışmalar temel alınarak Fama ve French (1992), (1993) tarafından üç faktör model geliştirilmiştir. Sonrasında Jegadeesh ve Titman (1993) tarafından momentum anomalisinin varlığı tespit edilmiş ve bu anomali, Carhart (1997) tarafından geliştirilen dört faktör model çerçevesinde açıklanmaya çalışılmıştır. Daha sonra yapılan çeşitli çalışmalarda, yatırım anomali, kârlılık anomali gibi anomaliler ile ilgili bulgular ortaya konulmuş ve bu anomalilerin açıklanması için farklı faktör modeller geliştirilmiştir. Fama ve French (2014) tarafından geliştirilen beş faktör model, Hou vd. (2015) tarafından geliştirilen Q faktör model bu anomalileri açıklamak amacıyla ortaya konulan modellere örnek olarak

verilebilir. Günümüzde de halen bu faktör modeller kullanılmaya ve farklı modeller geliştirilmeye devam etmektedir.

Varlık fiyatlama modellerinin gelişim süreci incelendiğinde hem yeni faktör modellerin geliştirilmeye çalışıldığı hem de literatürde mevcut olan çeşitli faktör modellerin farklı piyasalarda, ülkelerde, farklı finansal ürünlerde test edildiği ve kıyaslandığı görülmektedir. Son yıllarda yapılan çalışmalar incelendiğinde, ülke spesifik çalışmaların yanında, gelişmiş, gelişmekte olan ve sınır ülke piyasalarının bir bütün olarak ele alınıp faktör modellerin bu ülke grupları açısından geçerli olup olmadığının incelendiği çalışmaların da yapılmaya başlandığı görülmektedir. Bu konuda gelişmiş ülke piyasalarıyla ilgili birçok çalışma bulunmasına rağmen gelişmekte olan ülke piyasalarını bir bütün olarak inceleyen çalışmaların sayısı oldukça kısıtlıdır. Bu çalışmalarda bir veya iki faktörün ele alınarak incelendiği görülmektedir. Bu bağlamda, literatürde öne çıkan tüm faktör modellerin performansının gelişmekte olan ülkeler açısından hem ülke spesifik olarak hem de bir bütün olarak ele alınıp incelenmesinin literatüre önemli katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu amaçla çalışmamızda, literatürde öne çıkan faktör modellerin test portföylerinin getirilerini açıklamada yeterli olup olmadığı gelişmekte olan ülkeler açısından hem ülke spesifik olarak hem de gelişmekte olan ülkeler piyasası bir bütün olarak ele alınmış ve analiz edilmiştir. Örnekleme alınan 13 ülkede ve bu ülkelerin bir bütün olarak ele alındığı gelişmekte olan ülkeler örneklemesinde, Sermaye Varlık Fiyatlama Modeli, Fama French üç faktör modeli, Fama French Carhart dört faktör modeli, Q faktör modeli, Fama French beş faktör modeli ve Fama French altı faktör model tarafından portföy getirilerinin ne derece açıklanabildiğini diğer bir ifadeyle bu modellerin geçerliliği incelenmiştir. Bu modellerin geçerliliği test edilirken literatürde yer alan portföy ve faktör kompozisyonlarının yıllık değiştirilmesi yaklaşımı yerine portföy ve faktör kompozisyonları mümkün olan en kısa veri frekansında yenilenmesi yaklaşımı benimsenmiştir. Büyüklük (market kapitalizasyonu), değer (PD/DD) ve momentum (geçmiş getiri performansı) ölçütleri açısından hem test portföylerin hem de faktörlerin kompozisyonu aylık zaman diliminde yeniden oluşturulmuştur. Yatırım (aktif büyümesi) ve kârlılık (faaliyet ve özkaynak kârlılıkları) ölçütleri açısından ise, test portföyleri ve faktörler üç aylık zaman dilimini esas alınarak yeniden oluşturulmuştur. Dolayısıyla çalışmamız, gelişmekte olan bir literatüre katkı açısından nispeten yeni çalışılan örneklemi (gelişmekte olan ülkeler) kapsamı, bu örneklemi kapsamlı bir şekilde analiz etmesi ve analiz sürecinde farklı bir metodoloji izlemesi bakımından farklı

bir konumda yer almaktadır. Çalışma analizi sonucunda elde edilen bulguların da bu konuyla alakalı sonraki çalışmalara zemin hazırlayacağını söylemek mümkündür.

Gelişmekte olan ülkelerde faktör modellerinin geçerliliğinin test edilmesi amacıyla yapılan bu çalışma üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde literatürde yer alan faktör modelleri açıklanmıştır. Bu kapsamda ilk olarak Finansal Varlık Fiyatlama Modeli ve bu modele alternatif olarak geliştirilen tek faktörlü statik ve dinamik modeller ve Arbitraj Fiyatlama Modeli incelenmiştir. Daha sonra varlık fiyatlamasında birden çok faktöre yer veren çalışmalar incelenmiş, bu kapsamda çalışmamızda da test edilen Fama French üç faktör model, Fama French Carhart dört faktör model, Q faktör model, Fama ve French beş faktör model açıklanmıştır. Çalışmanın ikinci bölümünde faktör modellerin geliştirilmesine zemin oluşturan anomaliler üzerinde durulmuş; değerlendirme anomalileri, kalite anomalileri, piyasa/performans temelli anomaliler, risk ölçüme metodu temelli anomaliler ayrıntılı olarak incelenmiştir. Ayrıca yatırımcı davranışı temelli anomalilere ve varlık fiyatlarını açıklamada etkili olduğu çeşitli çalışmalarda öne sürülen faiz oranı, CDS, döviz kuru, emtia fiyatları gibi makro değişkenlere değinilmiştir. Bu bölümde son olarak özellikle varlık fiyatlama literatüründe yer alan uluslararası çalışmalar ve bu çalışmalardan elde edilen sonuçlar tartışılmıştır. Çalışmanın üçüncü bölümünde ise, örnekleme yer alan 13 ülke pay senedi piyasasında faktör modellerin geçerliliği ayrı ayrı incelenmiştir. Ayrıca bu ülkelerin tamamını kapsayan örneklem için iki ayrı yöntem kullanılarak oluşturulan gelişmekte olan piyasalar faktörlerinin yine örneklemin tamamını kapsayacak şekilde oluşturulan portföyleri açıklama gücü test edilmiştir. Son olarak çalışma analizinde elde edilen bulguların yorumlanmasıyla sonuç bölümü oluşturulmuştur.

BİRİNCİ BÖLÜM

VARLIK FİYATLAMASINDA FAKTÖR MODELLERİ

1.1. Varlık Fiyatlama Kavramı ve Faktör Model Tanımı

Bir varlığın değerinin tespitinde sağladığı yararlar ve ortaya çıkardığı kıymetler, değerler önemli bir yere sahiptir. Varlıkların sağladığı yarar veya kıymetler, maddi, belirli bir ölçüm metodolojisine sahip olabileceği gibi maddi olmayan, ölçülemeyen, ölçülmesi objektif kriterlere dayanmayan, daha çok duysal veya duygusal faktörlere dayanan faydalar şeklinde de olabilir. Bu bakımdan varlık fiyatlama kavramı, daha çok varlıkların sağladıkları fayda ve yararların maddi, nesnel metodolojiye dayanan yöntemlere göre ölçülebilen kısmıyla ilgilidir. Varlık fiyatlamasında varlıkların sahip olduğu nitelikler ve alım satımının yapıldığı pazar veya piyasalar ise, varlıkların ortaya çıkardığı değerlerin ölçüm metodolojisinde kullanılan yöntemleri farklılaştırabilmektedir. Yöntemlerin farklılaşmasına yol açan bir başka etken de bunların sağladığı yararların düzenliliği ve değişkenliğidir. Dolayısıyla varlık değerinin ölçülmesinde ilgili varlığın sınıflandırılmasının yanı sıra sağladığı yararların da sınıflandırılmasının önemli olduğunu belirtmek gerekmektedir.

Varlıkları finansal varlık ve finansal olmayan varlık olarak sınıflandırmak mümkündür. Finansal varlıklara örnek olarak şirket tahvil, bono ve pay senetleri, devlet tahvilleri, hazine bonoları vb. varlıkları gösterebiliriz. Finansal olmayan varlıklara veya başka bir ifadeyle reel varlıklara örnek olarak ise, bina, ev, arsa, otomobil, fabrika vb. taşınmazları göstermek mümkündür. Bu varlıkların farklı sınıflarda yer almasının yanı sıra farklı piyasalarda alınıp satıldığını, değerinin veya fiyatının belirlendiğini söyleyebiliriz. Bu açıdan da varlıkların farklı gruplara ayrıldığını ifade edebiliriz. Varlık fiyat veya değerinin belirlenmesinde sağladıkları faydaların düzenliliği, sürekliliği, değişmezliği veya değişkenliği de bizleri bu noktada da farklı bir sınıflandırma yapma ihtiyacına yöneltmektedir. Konuya yönelik çalışma ve kaynaklarda varlıklar bu yönden riskli veya risksiz varlıklar olarak sınıflandırılmaktadır. Özetle varlık fiyatlandırma varlık türünden bağımsız olarak değer biçme çabalarının tümü olarak adlandırılabilir.

Faktör kavramı ise, daha çok finansal varlıkların fiyatlanmasında kullanılan bir terimdir. İndirgenmiş nakit akışları yöntemine göre finansal varlıkların fiyatlamasında iki

önemli unsur ön plana çıkmaktadır. Bunlardan birincisi ilgili finansal varlığın gelecekte sağlayacağı nakit akışları, diğeri ise elde edilecek nakit akışlarının bugüne indirgenmesinde kullanılan, ilgili nakit akışlarının değişkenliğini, riskini yansıtan iskonto oranıdır (Damodaran, 2005: 3). Finansal varlıklardan pay senedi örneğini ele alacak olursak bir şirket pay senedinin değeri o şirketin yatırımcısına, ortaklarına sağlayacağı ödemelerin toplamıdır. Bu noktada yatırımcı şirket ödemeleri ile ilgili tahminler yapacak, ilgili tahminlerini kendi öngörü ve projeksiyonuna göre belirli bir iskonto oranı kullanarak bugüne indirgeyecek ve elde ettiği sonuca göre yatırım kararını verecektir (Larrabe ve Voss, 2013: 5). İskonto oranı belirleme süreci ise karmaşık bir süreçtir ve bu süreci etkileyen durumlar da farklı çıkarımlara yol açabilmektedir (Bayboğan, 2016: 27). İskonto oranlarının belirlenmesinde yaşanan karışıklığın en büyük sebebi geleceğin belirsizliğidir. Bir başka tanımlamayla risktir. Riski gelecek ile ilgili yapılan tahmin ve öngörülerin gerçekleşmeme olasılığı veya gerçekleşen durumların beklenenlerle örtüşme ölçüsü olarak tanımlayabiliriz (Hagin, 2004: 28; Altay, 2012: 3).

Finansal açıdan faktör kavramını da şirketin değerinin belirlenmesinde etkin rol oynayan iskonto oranını etkileyen dışsal olayları temsil eden portföy, endeks veya ekonomik gösterge olarak tanımlayabiliriz (Fabozzi vd., 2010: 195; Ang, 2014: 195). Başka bir ifadeyle varlıkların risk priminde esas rol oynayan bir etken ve bu etkeni temsil eden endeks, portföy veya ekonomik göstergedir (Ang, 2014: 195). Faktör kavramı finansal varlık fiyatlamasının temelini oluşturan bir risk bileşenidir. Bu bileşenler yardımıyla çeşitli varlık fiyatlama modelleri oluşturulabilmekte ve oluşturulan modeller de;

- ❖ Varlık dağılımı kararlarında,
- ❖ Finansal risk ölçümünde,
- ❖ Sermaye bütçelemesi kararlarında,
- ❖ Sermaye yapısı kararlarında,
- ❖ Aktif yatırımcılar tarafından yapılan değerlemelerde
- ❖ Firma hissedarları ile kreditorler arasında çıkabilecek uyuşmazlıkların çözümü gibi finansal çözümlemelerde fayda sağlamaktadır (Munk, 2013: 1; Bayboğan, 2016: 29-30).

1.2.Tek Faktörlü Modeller

Markowitz (1952) ortaya koyduğu Modern Portföy Teorisiyle bir varlığın fiyatlanmasında önemli rol oynayan risk unsurunun çeşitlendirme yoluyla ortadan kaldırılabileceğini belirtmiştir. Modern Portföy Teorisi'ne göre yatırım yapılabilecek varlıklar içinden en etkin portföyler yatırımcı risk algısına göre belirlenir ve bu etkin portföy veya portföylere göre varlıkların yatırım yapılabilirliğine karar verilir. Portföye dahil edilecek varlıklara karar verme aşamasında, bu varlıkların risk getiri düzleminde nerede yer aldıkları portföy içinde yer alan diğer varlıklarla nasıl hareket ettiği önemli hale gelmektedir. Dolayısıyla bir varlık portföye alınırken o portföye risk yönünden, getiri yönünden veya her iki yönden de katkı sağlaması gerekmektedir. Buna göre, bir portföyün riskini azaltıp getirisini sabit tutan veya artıran, getirisini artırıp riskini sabit tutan veya azaltan, getirisini artırıp riskini azaltan varlıklar yatırımcı için tercih sebebi olacaktır (Utkan, 2010: 22). Bu kıstaslara uyan varlıkların bileşimi de yatırımcının etkin portföyü olacaktır.

Portföyde yer alacak her bir varlığın beklenen getirisi ve riski (standart sapma) tahmin edilmesi, yatırım yapılabilir küme içinde yer alan tüm varlıklarla olan birlikte hareketine (kovaryans) bakılması gerekmektedir (Sharpe vd., 1999: 256). Bu durum da finans alanında uzman olmayan yatırımcılar açısından varlıklar arasındaki yoğun ilişkiler kümesinin incelenmesini karmaşık hesapların yapılmasını gerektirecek ve belki de yatırımcıyı hata yapmaya sürükleyecektir. Her ne kadar bahsi geçen durumlar günümüz teknolojik imkanlarıyla kolaylaştırılmış olsa da geçmişte yaşanan zorluklar farklı teorilerin, modellerin geliştirilmesine yol açmıştır. Bu teoriler Modern Portföy Teorisi'ni daha sadeleştirmeye ve yatırım kararlarını daha sade ve basit hale getirmeye çalışmışlardır. Bu modellerden birisi de tek faktörlü modellerdir.

Tek faktörlü modeller, varlık getirileri arasındaki pozitif kovaryansların olmasının, varlıkların fiyat seviyelerini aynı yönde etkileyen ekonomik bir gösterge veya göstergelerin olabileceği hipoteziyle ortaya çıkmıştır (Bodie vd., 2018: 247). Tek faktörlü modellerde yatırım yapılabilir olan her bir varlığın riskini, dolayısıyla o varlığın fiyatını veya getirisini etkileyen tek bir risk faktörünün olduğu varsayılmaktadır. Tek faktörlü modeller bu yönüyle Modern Portföy Teorisi'nde yer alan etkin portföylerin belirlenmesinde hesaplanan kovaryans matrisinin boyutunu küçültmüş, bu bakımdan tanjant-etkin portföy kompozisyonunun oluşturulma aşamasını daha sade hale getirmiştir

(Lhabitant, 2017: 76; Sharpe, 1999: 260). Tek faktörlü modelleri aşağıdaki şekilde göstermek mümkündür (Bodie vd., 2018: 247; Sharpe vd., 1999: 262).

$$r_i = E(r_i) + \beta_i F_i + \varepsilon_i \quad (1.1)$$

Yukarıda yer alan r_i ifadesi i varlığının getirisini, $E(r_i)$, i varlığının beklenen getirisini, F_i , i varlığının getirisini etkileyen faktörü, β_i , i varlığının F faktörüne duyarlılık katsayısını, ε_i , ise tek faktörlü modelin hata terimini göstermektedir.

1.2.1. Finansal Varlık Fiyatlama Modeli

Markowitz (1952) tarafından geliştirilen Modern Portföy (MPT) Teorisinde yatırımcı tercihiye göre etkin portföylerin belirlenmesi finansal varlıklar, bir diğer adıyla menkul kıymetler arasındaki ilişkilere (kovaryans-korelasyon) dayanmaktadır. Etkin portföye ancak risk, getiri veya her iki yönden katkı sağlayan menkul kıymetler dahil edilecektir. Böylelikle menkul kıymetler arasındaki ilişki matematiksel olarak ölçülerek sistematik bir çeşitlendirme yapılmış, her bir menkul kıymete has risk unsuru asgari seviyeye indirilmiş olacaktır. Bu yaklaşım Sharpe (1964) Lintner (1965) ve Mossin (1966) tarafından Finansal Varlık Fiyatlama Modeli'yle (CAPM) daha sade hale getirilmiştir. Bu model MPT'de yer alan ortalama varyans etkin portföy yaklaşımı üzerinden geliştirilmiştir. Modele göre yatırımcılar ortalama varyans etkin portföylere göre yatırım kararlarını vermektedir (Levy, 2012: 118). Modelin daha sade gelmesini sağlayan unsur ise, pazarda işlem gören bütün menkul kıymetleri kapsayan, pazar portföyünün ortalama varyans etkin portföy olarak kabul edilmesidir (Pennacchi, 2000: 78).

Pazar portföyü yatırımcılar tarafından etkin portföyler oluşturmak için talep edilen bütün varlıkların alınıp satılabildiği bir diğer ifadeyle arzının sağlandığı yerdir (Francis ve Kim, 2013: 292). Pazar portföyünden daha az çeşitlendirmeye sahip herhangi bir portföy pazar riskinin yanında pazar dışı riskini de taşımaktadır (Sharpe, 2007: 13). Finansal Varlık Fiyatlama Modeli (FVFM) geniş tabanlı çeşitlendirmeye dayanan pazar portföyü yaklaşımıyla, MPT'de etkin portföyün oluşturulması amacıyla yapılan kovaryans korelasyon matrislerinin oluşturulması ve buna bağlı ortalama varyans analizi gerekliliğini ortadan kaldırmıştır (Campbell, 2018: 48).

FVFM tek faktörlü bir model olmakla birlikte bu faktör, pazarda yer alan bütün menkul kıymetlerin olduğu pazar portföyü veya her bir varlığın pazar değerine göre ağırlıklandırıldığı değer ağırlıklı bir endeks olabilmektedir (Campbell, 2018: 48). FVFM'yi de aşağıdaki şekilde göstermek mümkündür (Reilly ve Brown, 2012: 217).

$$E(R_i) = RFR + \beta_i \times [E(R_M - RFR)] \quad (1.2)$$

Yukarıda yer alan modelde $E(R_i)$, i menkul kıymetinin beklenen getirisini, RFR risksiz getiri, β_i , i menkul kıymetinin pazar portföyüne göre risk katsayısını, $[E(R_M - RFR)]$ ise pazarın risk primini ifade etmektedir.

Modelde üç değişken karşımıza çıkmaktadır. Bunlar risksiz getiri sağlayan finansal varlık, pazar portföyü ve her bir menkul kıymetin pazar portföyünün hareketlerine göre ölçülen risk profilini gösteren beta katsayısıdır. Bu değişkenlerden risksiz getiri sağlayan finansal varlığın ne olduğu konusundan önce risksiz getinin tanımını yapmak gerekmektedir. Bir borç veren için risksiz getiri, sahip olduğu nakit varlığın tasarrufunun bir başkasına belirli bir süreliğine verilmesi dolayısıyla elde ettiği gelirdir. Borç alan için ise, kullanım tasarrufu elde edilen nakit varlığın kullanım ücreti veya kira ücretidir (Hagin, 2004: 118). Risksiz varlık için sağlanacak gelir ve ödenecek ücret önceden bellidir (Baker ve Filbeck, 2013: 24). Risksiz bir finansal varlık olarak en kısa vadeli devlet garantili hazine bonolarını örnek göstermek mümkündür. Ayrıca risksiz olarak tanımlanan varlıkların getirisinin vergi ve enflasyonun etkisiyle azalabileceğini söylemek gerekmektedir (Ferri, 2010: 27).

FVFM değişkenlerinden bir diğeri pazar portföyüdür. FVFM'de her bir yatırımcı risksiz getiri sağlayan varlıkla, pazar portföyü kombinasyonundan bir portföy oluşturmaktadır (Lengwiler, 2004: 5). Pazar portföyü, yatırım yapılabilir bütün menkul kıymetleri kapsayan bir portföydür. Bu portföyün değeri bir ekonominin toplam refahının bir göstergesidir (Bodie vd., 2018: 279). Pazar portföyü içinde yer alan menkul kıymetlerin her birinin ağırlığı, piyasa değerlerinin pazar portföyü piyasa değeri oranına göre belirlenmektedir (Sharpe vd., 1999: 231). Pazar portföyü, yatırım yapılabilir menkul kıymetlerin hepsini kapsadığı için sistematik riskin bir ölçüsü olarak kabul edilmektedir. FVFM varsayım olarak pazar portföyünün ortalama varyans etkin bir portföy olduğunu ileri sürmektedir (Cochrane, 2000: 122; Elton vd., 2013: 306).

Son olarak FVFM’de yer alan beta değişkeni, bir menkul kıymetin sistematik riski temsil eden pazar portföyüne olan hassasiyet derecesini göstermektedir. Beta değişkeni bir menkul kıymetin pazar portföyüne göre esnekliğini göstermekle birlikte yatırımcıların risk getiri (trade-off) dengesini kurmasını sağlar (Qian vd., 2007: 4). Çünkü bu model varsayımında fiyatlanabilen tek risk ölçüsü pazar portföyüne olan hassasiyet derecesidir (Canto, 2006: 19). FVFM’ye bir regresyon modeli olarak bakıldığında ise beta, açıklayıcı değişken olan pazar portföyü aşırı getirisi ile bağımlı değişken olan herhangi bir menkul kıymetin aşırı getirisi arasındaki katsayıdır. Pazar portföyünün betası 1 olarak varsayılmakta, bu varsayım doğrultusunda betası 1’den büyük olan menkul kıymetler pazar portföyüne göre daha riskli, betası 1’den küçük olan menkul kıymetler ise pazar portföyüne göre daha az riskli olarak kabul edilmektedir (Snopek, 2012: 11). Dolayısıyla betası yüksek olan menkul kıymetler pazar portföyünün hareketlerine aşırı tepki vermekte, betası düşük olanların ise tepkisi sınırlı kalmaktadır (Jordan vd., 2018: 418). Portföy açısından bakılacak olursa portföy içinde yer alan menkul kıymetler içinde betası yüksek olanlar ağırlığına göre portföyün varyansını yükseltmekte, düşük olanlar da düşürmektedir (Baker ve Filbeck, 2013: 28). Özetle beta katsayısı bir menkul kıymetin pazar portföyüne kıyasla risklilik derecesini veya portföye risk yönünden katkısını göstermektedir.

1.2.1.1. Finansal Varlık Fiyatlama Modeli Varsayımları

FVFM’ye göre bir varlığın getirisi, paranın zaman değeri unsuru olan risksiz getiriye, sistematik risk miktarı göstergesi olan beta katsayısına ve son olarak sistematik riski taşıma ödülü olan pazar getirisinin risksiz varlık getirisini aştığı kısma bağlıdır (Jordan vd., 2018: 416). FVFM’nde yer alan söz konusu üç değişken bazı varsayımlar temelinde oluşturulmuştur. Bu varsayımları da şu şekilde sıralamak mümkündür (Yörük, 2000: 30; Fabozzi vd., 2007: 132; Levy, 2012: 135).

- ❖ Yatırımcılar rasyonel karar vericilerdir.
- ❖ Yatırımcılar riskten kaçınmakla birlikte yatırım kararlarını menkul kıymetlerin beklenen getirilerine ve bu getirilerin riskliliğine göre alırlar. Her yatırımcı için risk, getiri ölçüsü aynıdır.
- ❖ Yatırımcılar her bir varlığın beklenen getirisi, varyansı konusunda uzlaşmış halindedir.

- ❖ Yatırımcılar varlık dağılımı kararlarında ortalama varyans yaklaşımını benimsemiştir.
- ❖ Yatırımcılar yatırım dönemi konusunda uzlaşmış halindedir.
- ❖ Yatırımcılar temel ekonomik veriler konusunda aynı beklentilere sahiptir.
- ❖ Yatırımcıların borç alıp verebileceği risksiz bir menkul kıymet mevcuttur. Yatırımcılar bu menkul kıymetler yoluyla risksiz getiri oranından borçlanabilmekte veya borç verebilmektedir. Risksiz getiri oranı dışsal bir değişkendir.
- ❖ Yatırımcılar aynı anda maliyetsiz bir şekilde bilgiye ulaşabilmektedir. Bu bakımdan yatırımcıların birbirine karşı herhangi bir üstünlükleri yoktur.
- ❖ Yatırımcıların işlem yaptığı piyasalar mükemmel piyasa özelliğini taşımaktadır. Mükemmel piyasada varlıklar üzerinden elde edilen gelir ve sermaye kazançlarına herhangi bir vergi uygulanmamaktadır. Ayrıca bu piyasalarda alım satım işlemleri maliyetsizdir.
- ❖ Piyasa tam likittir ve alış satış esnasında fiyat sürtünmesi yaşanmamaktadır.
- ❖ Açığa satış serbesttir.
- ❖ Piyasa, tam rekabet piyasası koşullarını sağlamaktadır. Buna göre, hiçbir alıcı veya satıcı varlık fiyatını etkileyecek alım satım gücüne sahip değildir. Fiyatlar serbest bir biçimde hareket eder ve yatırımcılar fiyat üzerinden herhangi bir manipülasyon yapma gücüne sahip değildir.
- ❖ Piyasalar denge durumundadır. Bu duruma göre her bir varlığın fiyatı o varlığın risk düzeyini tam olarak yansıtır.
- ❖ Varlıkları satın alabilmek için herhangi bir sermaye koşulu bulunmamaktadır. Yatırımcılar olabilecek en küçük sermaye ile varlık satın alma imkanına sahiptir.

1.2.1.2. Finansal Varlık Fiyatlama Modeli Varsayımlarına Yönelik Sorunlar ve Sınırlar

FVFM'nin ortaya koyduğu varsayımlar finansal varlıkları fiyatlamada daha sade bir yaklaşıma olanak vermektedir. Fakat bununla birlikte bu varsayımlardan bazıları

uygulamada karşılık bulmazken bazıları da reel piyasa dinamikleriyle uyuşmamaktadır. Bu yönleriyle FVFM, model uygulayıcıları ve sermaye piyasası aktörleri tarafından eleştirilere maruz kalmıştır. FVFM varsayımlarına yönelik getirilen eleştirileri de şu şekilde maddeler halinde açıklamak mümkündür (Kroll vd., 1988: 515; Gün, 2010: 66; Peterson, 2012: 105; Munk, 2013: 3; Sarılı, 2014: 101).

❖ Yatırımcılar istediği kadar borç alıp verememekle birlikte borç alma ve borç verme faiz oranları farklılık göstermektedir. Her bir yatırımcının borçlanma kapasitesi birbirinden farklıdır. Ayrıca yatırımcıların borçlanma miktarı arttıkça risklilikleri de artacağı için aynı orandan borç alma olanağı olmayacak daha yüksek bir orandan borçlanmak zorunda kalacaktır. Bununla birlikte borcun geri ödenmeme riski noktasında herhangi bir yatırımcı ile bir bankanın veya bir devlet hazinesinin konumu aynı değildir. Bu sebeple herhangi bir yatırımcı bahsi geçen kurum ve kuruluştan daha yüksek oranda borçlanacak veya daha düşük orandan borç verecektir.

❖ Finansal piyasalar mükemmel piyasa tanımına uymamaktadır. Piyasalarda finansal varlık alım satımında finansal aracı kurumlar komisyon ücretleri uygulamaktadır. Ayrıca yüklü miktarda menkul kıymet alım satımında fiyat sürtünmeleri mevcuttur. Bunların yanı sıra menkul kıymetler üzerinden elde edilen sermaye veya gelir kazançları vergiye tabi olmaktadır.

❖ Yatırımcıların her biri aynı yatırım ufkuna sahip değildir. Yatırım kararları tek bir yatırım periyoduna göre alınmamakta, farklı periyotlarda yatırım stratejileri birbirinden bağımsız şekilde değişebilmektedir.

❖ Açığa satış limitleri bulunmaktadır. Finansal piyasalarda yatırımcılara açığa satış limitleri uygulanmaktadır.

❖ Risksiz varlık getirisiyle pazar getirisinin ne olacağı konusunda herhangi bir netlik yoktur. Bununla birlikte yatırımcıların risksiz varlığa yatırım yapma olanağına sahip olması, benzer yatırım kararlarında bulunmasını sağlamamaktadır.

❖ Yatırımcıların riskli finansal varlıkların yatırımında kullandıkları varyans kovaryans matrislerinin yatırım kararlarında önemli bir etkisi bulunmamaktadır. FVFM, riskli varlıkların varyanslarını tam olarak açıklayamamaktadır. Dolayısıyla

yatırımcıların FVFM'den yararlanarak tahmin ettikleri getiriler ile gerçekleşen getiriler arasında farklılıklar bulunmaktadır.

- ❖ Yatırımcılar arasındaki bilgi düzeyleri birbirinden farklıdır. Bu sebeple yatırımcı davranışları farklılık göstermekte, daha nitelikli bilgiye sahip olan yatırımcıları taklit etme durumu ortaya çıkmaktadır.
- ❖ FVFM tanımına tam olarak uyan bir pazar portföyü bulunmamaktadır. FVFM tanımına uyan pazar portföyünde gözlemlenemeyen varlıkların olması, bunların alınıp satılma olanağının olmaması, gösterge pazar portföyü risk primi ve beta katsayısı hesaplamalarının sorgulanmasına neden olmaktadır.
- ❖ Riskliliği asgari düzeyde olan bir varlığın risksiz bir varlık olarak tanımlanması yanlıştır. Piyasalarda enflasyon varlığı risksiz varlık tanımının yapılmasını güçleştirmektedir.

Yukarıda maddeler halinde belirtilen FVFM varsayım kısıtları, bu model temelinde alternatif modellerin ortaya çıkmasının öncüsü olmuştur.

1.2.3. Finansal Varlık Fiyatlama Modeli Alternatifleri

Finansal Varlıkları Fiyatlama Modeli varlık fiyatlandırmada Sermaye Piyasası Teorisi'nde (SPT) yer alan varsayımlar temelinde geliştirilmiş ve bu varsayımlar altında yatırım olanaklar kümesinde yer alan etkin olmayan varlıkların da fiyatlanmasını sistematik hale getirmiştir. Finansal varlıkları fiyatlamayı daha yalın hale getiren FVFM, varsayımları noktasında model uygulayıcıları tarafından eleştirilere maruz kalmıştır. Yapılan eleştiriler, FVFM varsayımlarının piyasa gerçekleriyle uyuşmaması, modelin varsayımlarının asıl modeli uygulamada yaşattığı zorluklar, modelin ampirik uygulamalarında elde edilen bulguların FVFM varsayımlarıyla çelişmesi gibi noktalarda yoğunlaşmıştır (Altay, 2012: 111; Baydoğan, 2016: 6; Francis ve Kim, 2013: 311). Dolayısıyla FVFM çerçevesi dahilinde FVFM'ye alternatif olarak geliştirilen modeller, genellikle eleştiri alan bu varsayımların esnetilmesiyle ortaya çıkmıştır. Bu modeller dinamik ve statik modeller şeklinde başlıklar halinde incelenmiştir.

1.2.3.1. Statik Modeller

Markowitz (1952) tarafından geliştirilen Modern Portföy Teorisi, portföy oluşturma mekanizmasını sistematik hale getirerek gelecekteki belirsizliğin azaltılabileceği düşüncesinin ortaya çıkmasının önünü açmıştır. Bu yaklaşım sayesinde Arrow ve Debreu (1954) Mükemmel Piyasa (Complete Market) kavramını ortaya koymuştur. Arrow ve Debreu (1954) Mükemmel Piyasayı, gelecekte yaşanabilecek bütün olasılık ve koşullar için bir fiyatlamamanın mümkün olduğu ve işlem maliyetlerinin önemsiz derecede az olduğu ve piyasada bilginin eksiksiz olduğu bir diğer ifadeyle piyasa katılımcılarının bilgiye tam ve noksansız bir şekilde ulaşabildiği şeklinde tanımlamaktadır. Dolayısıyla yatırımcıların gelecekteki belirsizlik ve kayıplara karşı korunabileceğinin altını çizmiştir (Şahin, 2019: 18). Bu yaklaşımı, Finansal Varlık Fiyatlama Modeli Pazar Portföyü kavramı ile geliştirmiştir. FVFM'ye göre gelecekte yaşanılacak her durumun fiyatlandığı yer Pazar Portföyüdür. Pazar Portföyü içinde yer alan her bir finansal varlığın, portföyün toplam riskine olan katkısı sistematik risk olarak adlandırılmaktadır. Dolayısıyla finansal varlıkların fiyatlamasındaki önemli faktörlerden biri sistematik risktir. Sistematik riske göre yapılan fiyatlandırmanın temelinde yer alan varsayımlardan bir tanesi bütün yatırımcıların aynı yatırım periyoduna sahip olması ve bu yatırım periyoduna göre alım satım kararlarını vermesidir. Bu varsayım, her bir finansal varlığın fiyatlandırılmasında bu varlığın betası ile Pazar Portföyün risk primi arasındaki kovaryansın sıfır olması koşulunu gerektirir (Çelik, 2009: 153). Bu koşulu, her bir finansal varlığın beklenen getirisi beklenen betasının bir fonksiyonudur şeklinde ifade edebiliriz. Sonuç olarak bu koşulların sağlandığı varsayımıyla oluşturulan modellere statik modeller denilmektedir. Finans literatüründe yer alan modellerin çoğunluğunu oluşturan statik modeller genellikle doğrusal faktör modelleri şeklinde adlandırılmaktadır (Fabozzi vd., 2010: 196).

1.2.3.1.1. Black (Sıfır-Beta) FVFM

Finansal Varlık Fiyatlama Modeli uygulayıcıları tarafından modele getirilen en yoğun eleştirilerden birisi modelin risk fiyat ilişkisini açıklama noktasında yetersiz olduğudur (Peterson, 2012: 150). Dolayısıyla FVFM'nin ortaya koyduğu fiyatlama mekanizması, bu alanla ilgili sonraki çalışmaların inceleme konusu olmuş ve model içinde yer alan değişkenler farklı bir açıdan incelenmeye başlanmıştır. Black (1972) tarafından geliştirilen Sıfır-Beta modeliyle, Sharpe (1964), Lintner (1965) tarafından

ortaya konulan Finansal Varlık Fiyatlama Modeli'nde (S-L FVFM) yer alan risksiz varlık varsayımının reel piyasa dinamikleriyle uyuşmadığını öne sürmektedir. Black (1972), S-L FVFM'nin risksiz varlık varsayımının yatırımcılar açısından pratikte en kısıtlayıcı varsayımlarından biri olduğunu ifade etmiştir. Çalışmaya göre, yatırımcıların uzun pozisyon alacağı riskli varlıklar mevcuttur fakat yatırımcılar aynı orandan (risksiz varlığın getiri oranı) bir borç alma veya borç verme imkanlarına sahip değildir. Ayrıca açığa satış kısıtlamalarının geçerli olduğu günümüz piyasalarını da göz önüne aldığımızda, risksiz varlığın getiri oranından istenildiği kadar borçlanma durumunun söz konusu olmadığını da belirtmek gerekmektedir (Levy, 2012: 158). Bahsedilen kısıtlamaların göz önüne alındığı Black (1972) çalışması, risksiz varlığın olmadığı bir fiyatlama modelini ortaya koymuştur.

Sıfır-Beta Varlık Fiyatlama Modeli'ne göre yatırımcı portföyü iki unsurdan oluşmaktadır. Birincisi etkin set çizgisi üstünde yer alan pazar portföyü, diğeri ise pazar portföyü ile arasındaki kovaryansı sıfır ve varyansı minimum olan sıfır-beta portföyüdür (Campbell, 2018: 51). Bu bilgiler doğrultusunda Sıfır-Beta Varlık Fiyatlama Modeli'ni aşağıdaki şekilde göstermek mümkündür.

$$E(\tilde{R}_i) = E(\tilde{R}_Z) + \beta_i [E(\tilde{R}_m) - E(\tilde{R}_Z)] \quad (1.3)$$

$E(\tilde{R}_i)$ = i varlığının beklenen getirisi.

$E(\tilde{R}_Z)$ = Pazar portföyü ile arasındaki kovaryansı, betası sıfır olan z sıfır-beta portföyü.

$E(\tilde{R}_m)$ = Pazar portföyünün beklenen getirisi.

B_i = i varlığı ile pazar portföyünün sıfır-beta portföyüne göre aşırı getirisi arasındaki eğim.

Yukarıda yer alan modele göre S-L FVFM modelinde yer alan risksiz varlığın yerini riskli bir varlık olan Z portföyü almıştır. Z portföyünün beklenen getirisi, risksiz faiz oranından yüksek, pazar portföyünün getirisinden düşüktür (Black, 1972: 453). Yatırımcılar oluşturacakları portföylerinde pazar portföyü ve Z portföyü ağırlıklarını kendi risk iştahlarına göre belirleyeceklerdir. Z portföyü risksiz bir portföy olmamakla birlikte minimum varyansa sahip bir portföy olarak tanımlanmaktadır. Z portföyü pazar portföyünün aksine etkin set üzerinde yer almamaktadır (Levy, 2012: 162-163). Black

ortaya koyduğu bu model yoluyla, standart FVFM'nin ortaya koyduğu risk getiri ilişkisiyle ampirik çalışmalardaki bulgular arasındaki farkın nedenini açıklığa kavuşturmuştur (Çelik, 2009: 55).

1.2.3.1.2. Roy FVFM

Roy Finansal Varlık Fiyatlama Modeli, standart FVFM'inde yer alan açığa satış serbestliğinin kısıtlanması durumunu incelemiştir. Model, standart FVFM'de yer alan alış satış maliyetlerinin önemsiz derecede küçük olduğu, bütün yatırımcıların finansal varlıkların beklenen (ortalama) getirileri, varyansları ve kovaryansları hakkında aynı görüşe sahip oldukları, yatırımcıların borç alıp verebileceği bir risksiz varlığın mevcut olduğu varsayımlarının, açığa satışın kısıtlı olduğu dünya piyasalarında uygulanabilir olmadığını ileri sürmektedir (Fabozzi ve Markowitz, 2011: 84). Roy, açığa satış imkanlarının kısıtlı olduğu bir piyasada yatırımcıların, finansa varlıkların beklenen getirileri konusunda aynı fikre sahip olmayacağını, kimi yatırımcının kısa vadede spekülative kazancı, kimi yatırımcıların ise uzun vadede mütevazı kazançları tercih edebileceğini ifade etmiştir (Roy, 1952: 446). Bu ifade doğrultusunda, negatif ağırlığa sahip portföyün olmadığı bir piyasa ortamında, piyasadaki tüm yatırımcıların ortalama varyans etkin portföyleri tercih etmesi durumunda bile, pazar portföyünün etkin olamayacağı ileri sürülmüştür (Fabozzi ve Markowitz, 2011: 87).

1.2.3.1.3. Uluslararası FVFM

Uluslararası Finansal Varlık Fiyatlama Modeli, her bir finansal varlığın risk getiri düzleminin lokal piyasalardan ziyade bu piyasaların her birinin bir parçası olduğu global piyasaya göre belirlenmesini ileri süren standart FVFM alternatiflerinden birisidir. Uluslararası FVFM alanında yapılan öncül çalışmaları, Levy ve Sarnat (1970), Solnik (1974a), Solnik (1974b) ve Adler ve Dumas (1983) şeklinde sıralayabiliriz. İlgili çalışmalar tarafından global ölçekte bir bakış açısıyla finansal varlıkların fiyatlanması gerekliliği, yerel piyasalarda getirileri birbirinden bağımsız bir şekilde hareket eden menkul kıymetlerin bulunması konusunda yaşanan sorunlardan kaynaklanmaktadır. Levy ve Sarnat (1970) çalışmasına göre, portföy yönetiminde çeşitlendirmenin önemi varlıklar arasındaki korelasyona bağlıdır. Yani rasyonel bir portföy oluşturma gerekliliği varlıklar arasında düşük korelasyona ve birbirinden bağımsız hareket edebilmelerine bağlıdır. Dolayısıyla Uluslararası FVFM, menkul kıymetler arasındaki korelasyonun belli

bir yere kadar düşürülebileceği ve bu menkul kıymetler arasında bağımsız hareketlerin mümkün olamayacağını ileri sürmektedir. Bu açıdan Uluslararası FVFM, sadece ulusal piyasayı dikkate alan standart FVFM'den farklı bir konumda yer almaktadır. Standart FVFM'den farklı bir konumda olmasına rağmen Uluslararası FVFM, standart FVFM'nin etkin piyasa ile ilgili olan varsayımlarını temelde benimsemiştir. Uluslararası FVFM'nin diğer varsayımlarını da aşağıdaki şekilde sıralamak mümkündür (Solnik, 1974b: 502).

- ❖ Her yatırımcının kendi ülkesinde aynı orandan borç alıp verebileceği bir sabit getirili menkul kıymet piyasası mevcuttur. Bu oran aynı ülke yatırımcıları için değişmezken, ülkeler arasında farklılık gösterebilmektedir.
- ❖ Ülkeler arasındaki menkul kıymet ve kur alışverişleri istenildiği anda gerçekleşebilmektedir. Bu durum bizlere kurların değişkenlik gösterdiği, global ölçekli bir sistemin olduğunu gösterir.
- ❖ Yatırımcılar, döviz kurlarında meydana gelebilecek fiyat değişiklikleri konusunda ve menkul kıymetlerin belirli bir kur cinsinden getirileri konusunda homojen beklentilere sahiptir.
- ❖ Uluslararası sermaye akımları konusunda herhangi bir sınırlama mevcut değildir.
- ❖ Yatırımcının tüketim kapasitesi kendi ülkesindeki koşullarla sınırlıdır.

Yukarıda varsayımları yer alan Uluslararası FVFM formunu aşağıdaki şekilde göstermek mümkündür (Özden, 2014: 67).

$$E(R_i) = R_f + \beta_{wi} \cdot (R_{wm} - R_f) \quad (1.4)$$

$E(R_i)$ = Herhangi bir ülke piyasasında işlem gören i menkul kıymetinin beklenen getirisi.

R_f = Menkul kıymetlerin sağladığı nakit akışları hangi ülke döviz kuruna göre hesaplandıysa o ülkede geçerli risksiz faiz oranı. Nakit akımları yatırımcılar tarafından genellikle dolar cinsinden hesaplandığı için, Amerikan hazinesi tarafından çıkarılan bonoların getirisi kullanılır.

$\beta_{wi} = \dot{I}$ menkul kıymetinin dünya menkul kıymet portföyüne göre betası, bir başka ifadeyle i menkul kıymet ile dünya pazar portföyü (MSCI World Index gibi.) arasındaki kovaryasın, dünya menkul kıymet portföyünün varyansına oranı.

$R_{wm} - R_f =$ Dünya pazar portföyünün risk primi.

Yukarıda yer alan matematiksel ifade hem finansal varlıkların getirisi için hem de sermaye maliyeti hesaplamaları için kullanılabilir. Uluslararası FVFM yoluyla sadece varlıkları değil ülkeleri de riskine göre sınıflandırmak mümkün olabilmektedir. Ülkeler arasındaki risk primleri ele alınan zaman periyoduna göre önemli ölçüde değişmekle birlikte, küresel ölçekli risk priminin neredeyse sabit kaldığını söylemek mümkündür (Koller vd., 2015: 470). Ülke piyasasında işlem gören her bir varlığın ise, yerel faktörlerden etkilendiği gibi uluslararası faktörlerden de etkilendiği, yerel piyasa dinamikleriyle hesaplanan betasının gerçeği yansıtmadığı ve global ölçekte çeşitlendirme yapılarak hesaplanan gerçek betasının daha düşük olacağı Solnik (1974a) tarafından ifade edilmiştir.

1.2.3.1.4. Brennan Modeli

Brennan (1970) tarafından geliştirilen bu model, standart FVFM'nin vergisiz piyasa varsayımının gerçek piyasa koşullarını yansıtmadığını ileri sürerek verginin dahil edildiği bir varlık fiyatlama modeli önermiştir. Brennan (1970) makalesinde, Modigliani ve Miller (1961) çalışmasına atıfta bulunarak, belirsizlik altında şirket değerlemesi yapılırken sadece şirket tarafından ödenecek kurumlar vergisine odaklanıldığı, kişilerin şirket ortaklıkları dolayısıyla elde ettikleri gelirlerin de vergilendirildiği durumun göz ardı edildiğini ifade etmiştir. Dolayısıyla bir şirketin değeri ölçülürken, bir başka ifadeyle şirketin piyasaya açık menkul kıymeti fiyatlandırılırken vergilendirme hususunun dikkate alınması gerekmektedir. Brennan modeli, yatırımcıların temettü ve sermaye kazançlarının yanı sıra risksiz varlıktan elde ettikleri faiz kazancının da sabit bir orandan vergilendirildiğini standart FVFM varsayımlarına ek olarak yer vermektedir (Francis ve Kim, 2013: 325). Piyasa gerçeklerini yansıtan vergi konusuna varsayımlarında belirten bu modeli aşağıdaki şekilde göstermek mümkündür (Francis ve Kim, 2013: 327).

$$E(r_i) = r_f + \{[E(r_m) - r_f] - \tau(\delta_m - r_f)\} \cdot \beta_i + (\delta_i - r_f) \quad (1.5)$$

$E(r_i)$ = “i” menkul kıymetinin beklenen getirisi.

r_f = Risksiz getiri oranı.

$E(r_m)$ = Pazar portföyünün beklenen getirisi.

τ = Temettü kazancı vergi oranı ile sermaye kazancı vergi oranı arasındaki fark. Bu fark temettü kazancı vergi oranının sermaye kazancı vergi oranından büyük olduğu varsayımıyla pozitif olarak kabul edilmektedir.

δ_i = “i” menkul kıymetinin yatırımcısına sağladığı temettü getirisi.

δ_m = Pazar portföyünün yatırımcıya sağladığı temettü getirisi.

β_i = “i” menkul kıymetinin vergi dikkate alınarak hesaplanan pazar portföyü getiri serisine göre hesaplanan beta katsayısı.

Yukarıda yer verilen modele göre temettü ve sermaye kazançlarına uygulanan vergi kesintisi yatırımcının risk iştahına göre seçeceği portföyünü etkilemektedir. Standart FVFM temelinde geliştirilen vergi sonrası FVFM’ne göre yatırımcıların optimal portföy seçimleri, alternatif menkullerin risklilik derecelerinin, temettü getirilerinin yanı sıra ödeyecekleri verginin de bir fonksiyonu haline gelecektir (Elton ve Gruber, 1978: 406). Bir önceki ifadeye ek olarak yatırımcıların, vergi ödeme zorunluluğu olması durumunda, yatırım tercihlerini pazar portföyünden yana kullanmayabilecekleri belirtilmiştir. Ancak Kruschwitz ve Löffler (2009), vergi ödemelerinin merkezi bütçe tarafından transfer harcamaları, hizmet vs. aracılığıyla yatırımcıya tekrardan geri döndüğünü ifade etmiştir. İfadeye göre, verginin tekrardan yatırımcıya geri döndüğü bir piyasa ortamında bu modelin varlık fiyatlaması üzerinde bir etkisinin olmayacağı anlaşılmaktadır. Bu doğrultuda Brennan FVFM’nin bazı yayınlarca desteklendiği ve karşılık bulduğunu söylemekle birlikte, farklı görüşlerin de literatürde yer aldığını söylemek mümkündür.

1.2.3.1.5. Mayers Modeli

Standart FVFM’in temelini oluşturan varsayımların eleştiri gördüğü bir diğer çalışma da Mayers (1973) tarafından ortaya koyulmuştur. Çalışmanın odak noktası, pazar portföyünün alınıp satılamayan unsurlarından olan beşeri sermaye ile ilgilidir. Bilindiği

gibi standart FVFM varsayımlarından biri olan pazar portföyü kavramı, tanım gereği piyasadaki bütün şirketlerin yer aldığı (halka açıklığı olmayanlar da dahil), bütün varlıkların alınıp satılabildiği bir portföy olarak belirtilmiştir. Fakat piyasada değer tespitin, fiyatlamasının yapılamayacağı, bir başka ifadeyle piyasa ortamında alınıp satılamayacak varlıkların da mevcut olduğunu göz önüne almak gerekmektedir. Bu varlıklardan bir tanesi de insan sermayesi veya beşeri sermayedir. Mayers (1973), beşeri sermayeyi, alınıp satılamayan bir varlık olarak tanımlamış ve fiyatlama da önemli bir risk unsuru olduğunu ifade etmiştir. Dolayısıyla Mayer FVFM, finansal refahlarıyla birlikte beşeri sermayeyi standart FVFM'ne ilave etmiş ve literatürde standart FVFM'den türetilen modeller arasında yer almıştır. Modeli de aşağıdaki şekilde göstermek mümkündür (Landskroner, 1977: 482).

$$E(R_i) - r_f = \left[\frac{E(R_m - r_f)}{V_m \sigma_m^2 + V_h \sigma_{mh}} \right] (V_m \sigma_{im} + V_h \sigma_{ih}) \quad (1.6)$$

V_m = Alım satımı yapılan tüm riskli varlıkların piyasa değeri toplamı.

V_h = Beşeri sermayenin toplam değeri.

σ_{mh} = Alım satımı yapılan varlıklar ile ağırlıklı ortalama beşeri sermaye getirisi arasındaki kovaryans.

σ_{ih} = i varlığı ile ağırlıklı ortalama beşeri sermaye getirisi arasındaki kovaryans. Diğer değişkenlere daha önceki başlıklarda yer aldığı için değinilmemiştir.

Literatürde model üzerinde yapılan çalışmalara bakıldığında, nitelikli beşeri sermayeye sahip ekonomilerin riskli varlıkların getirilerine pozitif yönde katkı sağladığını söylemek mümkündür. Bu ifadeye paralel olarak Liew ve Vassalou, bazı gelişmiş ülkelerde sermayesi nispeten küçük ve DD/PD yüksek (Value Stocks) şirketlerin pay senetlerinde alınan uzun pozisyona eş zamanlı, sermayesi büyük ve PD/DD düşük (Growth Stocks) büyüyen şirketlerin pay senetlerinde alınan kısa pozisyon şeklindeki yatırım stratejisinin elde ettiği getirinin, ilgili ülkelerdeki Gayri Safi Yurt İçi Hasıladaki büyümeyi tahmin ettiğini belirtmiştir (Campbell, 2018: 317). Şüphesiz beşeri sermayeyi bir bütün olarak görmekten ziyade farklı alanlarda uzmanlaşmış farklı gelir düzeyleri olan bireyler olarak baktığımızda, homojen beklentilere sahip olsalar bile her birinin farklı risk

algısı ve fayda düzeyi olacağından, alınıp satılabilen varlıklar üstündeki tasarruflarının da aynı olması beklenmemelidir (Mayers, 1973: 259). Bu açıdan bakıldığında, Mayers FVFM, standart FVFM tarafından varsayılan ve kusursuz piyasa özelliğinde olan pazar portföyü kavramına bir eleştiri daha getirmiştir.

1.2.3.2. Dinamik Modeller

Standart FVFM ve diğer doğrusal-statik modeller, yatırımcının dönem sonu beklediği getirinin değişmediği ve bu dönem içinde herhangi bir portföy değişikliğine gitmeyeceği varsayım temeli üzerine kurulmuştur. Fakat günümüz koşullarını göz önüne aldığımızda sürekli değişimin ve yenilenmenin yaşandığını söylemek mümkündür. Böyle bir sistemin varlığı da yatırımcı pozisyonlarının sürekli revize edilmesini ve değişikliklere karşı adapte edilmesini zorunlu kılmaktadır. İşte bu değişim ve sürekli yenilenme sürecini varlık fiyatlama mekanizmasında da yer veren modellere dinamik modeller adı verilmektedir. Dinamik varlık fiyatlama modelleri, yatırımcılar açısından varlık fiyatlama sisteminin sürekli güncel tutulmasının önemine vurgu yapmaktadır. Bu modeller yatırımcının sabit bir yatırım periyodundan ziyade sonsuz zaman serisi içerisinde sürekli güncellenen bir yatırım periyodunun izlenmesine, gelecekte yaşanabilecek olası bir risk, fırsat durumlarının sürekli bir biçimde değerlendirilmesi gerekliliğine işaret etmektedir. Dolayısıyla dinamik finansal varlık fiyatlama modelleri, yatırım sürecinin tek periyotlu bir yapıdan, sürekli değişiklik gerektiren çok periyotlu bir yapıya dönüşmesine öncülük etmiştir (Fabozzi vd., 2010: 222; Şahin, 2019: 19).

Dinamik varlık fiyatlama model çalışmaları statik modellerden daha sonra çıkmış ve gelişimi, sonlu örneklem sonsuz zamanlı durağan süreçler, sonsuz örneklem ve sonsuz zamanlı durağan süreçler ve son olarak bütünleşik (integrated) süreçler şeklinde olmuş ve bu gelişim halen devam etmektedir (Fabozzi vd., 2010: 222). Özetle dinamik varlık fiyatlama modelleri, pazar portföyünün ilgili ekonomide tüketim, yatırım vb. gibi konularda gelecekte yaşanabilecek değişiklikleri de dikkate almakta ve bu faktörleri de fiyatlama mekanizması içinde bir risk unsuru olarak dahil etmektedir (Şahin, 2019: 20). Modeller belirli bir tarihsel sıralamayla başlıklar halinde incelenmeye çalışılmıştır.

1.2.3.2.1. Zamanlar arası FVFM

Dinamik varlık fiyatlama modelleri arasında yer alan Zamanlar arası FVFM (Intertemporal CAPM) Merton (1973) tarafından standart FVFM'ne alternatif olarak

geliştirilmiştir. Bu model standart FVFM'ni işlemekte olan piyasa gerçeklerine ve dinamiklerine biraz daha yaklaştırmaya çalışmıştır. Bir diğer ifadeyle dönem sonu beklenen getirileri etkileyebilecek yapısal değişiklikleri dikkate alarak, söz konusu getiri beklentilerinin sürekli güncel hale getirilmesini ve bu durumun varlık fiyatlama mekanizmasına dahil edilmesini sağlamıştır. Bu model, dönem sonu gerçekleşecek getirilerin riskinin yanında, dönem sonuna giden süreçte yaşanabilecek değişiklikleri de bir risk faktörü olarak ele almaktadır. Dolayısıyla standart FVFM'ni dinamik bir yapı kazanmasına öncü bir çalışma olmuştur. Model, getiri ve risk serilerinin sonsuz zaman sürecinde sürekli genişleme durumunu, yatırımcının tek dönemli risk, getiri bakış açısından ziyade hayat boyu tüketiminden elde edeceği fayda maksimizasyonunu dikkate alan bir denge modelidir (Levy,2012: 168).

Zamanlar arası FVFM'de varlık fiyatlarına etki edebilecek ve etkisinin görüldüğü herhangi bir durum değişkeni fiyatlama modeline dahil edilebilmekle birlikte bu değişkenler, yatırımcının refahını ne kadar etkin bir şekilde maksimize ettiğinin de tespit edilmesine olanak sağlamaktadır (Cochrane, 2000: 156). Durum değişkenleri için risk fiyatlaması ise, her bir durum değişkeninin yatırımcının refahına sağladığı marjinal fayda ile ölçülmektedir (Back, 2017: 218). Literatürde durum değişkenleri olarak iktisadi şokların yanı sıra, iş döngüsü sebebiyle oluşabilecek firmaya özgü risk, borcun ödenmeme riski ve vade yapısı riski kullanılmaktadır (Qian vd., 2007: 19; Kaya, 2017: 145-146;). Söz konusu durum değişkenlerinin de dahil edildiği model spesifikasyonunu aşağıdaki şekilde göstermek mümkündür (Merton, 1973: 882).

$$E(r_i) = r_f + [E(r_m) - r_f] \cdot \beta_i^{(m)} + [E(r_N) - r_f] \cdot \beta_i^{(N)} \quad (1.7)$$

Burada yer alan değişkenlerin çoğu standart FVFM modellerinde açıklandığı için tekraren yazılmamıştır. Daha önceki bölümlerde bahsedilen değişkenler dışında model spesifikasyonuna, yatırımcının pazar portföyü risk priminin yanı sıra, geçici şoklardan veya geçici değişikliklerden dolayı yatırım fırsatları kümesinde yer alan etkin setin değişme riskini korumak (hedge) için oluşturduğu N portföyünün beklenen getirisi $E(r_N)$ ve bu portföye i varlığının duyarlılığı $\beta_i^{(N)}$ eklenmiştir. Yatırımcının etkin setin değişimi riskinden korunmak için seçtiği N portföyün getirisi stokastik risksiz varlığın getirisiyle mükemmel derecede negatif koreledir (Francis ve Kim, 2013: 362). Modelde bir durum değişkeni olarak N portföyünden bahsedilmekle birlikte N portföyünün nitelikleri

hakkında bir kesinlik olmamakla beraber birden fazla seçenek mevcuttur (Baker ve Filbeck, 2013: 46). Standart FVFM'nin dinamik bir türevi olan Zamanlar arası FVFM, standart FVFM'nin açığa satış serbestliği ve risksiz varlık getiri oranından borç alıp verme durumları da dahil olmak üzere mükemmel piyasa tanımı gerekliliklerinin tamamını varsayım olarak ortaya koymuştur (Levy, 2012: 169).

1.2.3.2.2. Tüketim Temelli FVFM

Bir önceki başlıkta bahsedilen Zamanlar arası FVFM'de durum değişkenlerinin ne olduğu veya neler olduğu konusunda bir netlik söz konusu değildir. Bu nedenle Zamanlar arası FVFM sonrası çalışmalarda durum değişkenlerinin ne olması gerektiği hususu üzerinde durulmuş ve bu hususa yönelik ampirik bulgular ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Bu çalışmalar arasında yer alan Tüketim Temelli FVFM, Lucas (1978) ve Breeden (1979) tarafından geliştirilmiştir. Model, varlık fiyatları ile artan toplam tüketimin marjinal faydası arasında, bir diğer ifadeyle tüketimin büyüme oranıyla bir ilişki kurmuş, pazar portföyünü ise bu ilişkinin dışında bırakmıştır (Çelik, 2009: 69; Munk, 2013: 277).

Tüketim temelli FVFM varsayımlarına bakıldığında, yine tam rekabet piyasası özelliklerinin sağlanması gerekliliğini, fakat mükemmel piyasa gerekliliklerinin sağlanması şartının olmadığını, bireylerin fiyat alıcıları olduğu ve alım satımda fiyat sürünmelerinin olabileceğini, bireyler tarafından tüketilecek veya şirketler tarafından yatırım yapılabilecek tek bir ürünün olduğunu görmek mümkündür (Lucas, 1978: 1429; Breeden, 1979: 267). Bahsedilen varsayımlar ışığında modeli aşağıdaki şekilde betimlemek mümkündür (Breeden, 1979: 276).

$$E(r_i - r_f) = \beta_i^C \cdot [E(M_c - r_f)] \quad (1.8)$$

Yukarıdaki modelde yer alan M_c portföyü, tüketim büyümesini temsil eden bir portföy olarak ele alınmaktadır. Bu portföy standart FVFM'de yer alan pazar portföyü olmamakla birlikte, tüketim büyümesini en iyi şekilde tahmin eden portföy olarak tanımlanmaktadır. Diğer değişkenler ise önceki başlıklarda açıklanmıştır. Model Zamanlar arası FVFM gibi çift faktörlü bir model değil, tek faktörlü bir modeldir. Tek faktörlü bir model olması sebebiyle literatürde standart FVFM ile karşılaştırmalı çalışmalar yer almakta ve söz konusu çalışmalarda iki modelin birbirine karşı

üstünlüklerinin olduğu bulgularına rastlanmaktadır. Azimli (2018) tarafından yapılan çalışmada Amerika Birleşik Devletler piyasasında Tüketim Temelli FVFM'nin standart FVFM'ye göre daha iyi performans sağladığına yönelik bir çalışmaya yer verilmiştir. Bunun yanı sıra Breeden vd. (1989), standart FVFM ve Tüketim Temelli FVFM arasında performans farkının olmadığını, Chen (2003), standart FVFM'nin daha iyi performans sağladığını ifade etmişlerdir. Performans olarak Tüketim Temelli FVFM'nin standart FVFM'ye göre geride kaldığı çalışmalara rastlanılmakla birlikte, bu modelin standart FVFM'de yer alan ve ölçülmesi imkânsız olan pazar portföyü yaklaşımına bir alternatif sunduğu gerçeğini de göz ardı etmemek gerekmektedir (Francis ve Kim, 2013: 366).

1.2.3.2.3. Üretim Temelli FVFM

Üretim Temelli FVFM, Tüketim Temelli FVFM gibi dinamik bir model olmakla birlikte stokastik durum değişkeni olarak tüketim yerine üretim faktörünü kullanmış, modelde tüketici fayda fonksiyonunun yerini de üretici fayda fonksiyonu yer almıştır (Cochrane, 1991: 209). Dinamik bir model olarak üretim faktörünü sistematik risk unsuru olarak ele alan, Lucas (1978) ve Brock (1982) tüketim faktörüne yönelik bir portföy oluşturmanın zorluğuna bir alternatif sunmuşlardır. Varlık fiyatlarında yatırım harcamalarının etkisinin olduğuna yönelik Tobin (1969), Hayashi (1982) çalışmalarında yer alan Tobin-q teorisindeki öz çıkarım, şirketlerin fiziki yatırım harcamalarının sermaye piyasalarında fiyatlandığıdır. Buna ek olarak Ross (1976) tarafından yapılan çalışmada üretim değişkeni varlık fiyatlarını etkileyen bir unsur olarak yer almıştır. Bahsi geçen çalışmaların bir versiyonu olarak Üretim Temelli FVFM, yatırım sürecinin sabit olduğu varsayımı altında, varlık fiyatlarıyla toplam üretim arasında bir ilişki kurmakta ve fiyat mekanizmasında toplam üretimi en iyi şekilde tahmin eden portföyü sistematik risk unsuru olarak ele almaktadır (Cochrane, 1991: 210). Balvers (2001) tarafından geliştirilen modeli, aşağıdaki şekilde ifade etmek mümkündür (Çelik, 2009: 70).

$$E(r_{t+1}^i) - r_f = \beta_i^P \cdot [E(M_{t+1}^P) - r_f] \quad (1.9)$$

Bir önceki sayfada yer alan $E(r_{t+1}^i)$ ifadesi i varlığının $t+1$ sonundaki beklenen getirisini, $E(M_{t+1}^P)$ üretim büyümesini temsil eden portföyün $t+1$ dönem sonundaki beklenen getirisini temsil etmektedir. Diğer değişkenlere daha önceki bölümlerde de yer aldığı için değinilmemiştir. Üretim Temelli FVFM, yatırım, Gayri Safi Yurt İçi Hasıla

gibi ekonomideki makro ekonomik değişkenlerin menkul kıymet fiyatlarıyla tahmin edilebilirliğini göstermiştir. Dolayısıyla yatırımcıların ülke ekonomisini gözleme olanağına sahip olması sayesinde elde ettikleri bilgiye göre yatırım fırsatları kümesini değiştirebileceğini söylemek mümkündür (Detemple, 1986: 383). Son olarak, Üretim Temelli FVFM kapsamında, üretimle birlikte teknoloji dönüşümünün veya şoklarının da varlık fiyatlarında önemli bir unsur olduğuna yönelik Belo (2008) ve Belo (2010) gibi çalışmalar da mevcuttur.

Üretim temelli, FVFM'nin literatüre kazandırılmasının ardından Cochrane (1991) ve (1996) çalışmalarıyla yatırım temelli FVFM'yi geliştirmiştir. Yatırım temelli FVFM, üretim temelli FVFM metodolojisine yakın olması ve sonraki bölümde yer alan Q Faktör Teorisi'nin de ayrıntılı bir şekilde açıklanmış olması sebebiyle ayrıntılı olarak incelenmemiştir.

1.2.3.2.4. Likidite Temelli FVFM

Likidite terimi finans literatüründe farklı alanlarda farklı ifadelerle betimlenmektedir. Likidite terimini, tüm parasal çevre, şirketlerin ve diğer sektörlerdeki bilanço koşulları, borsada alım satım yapan piyasa aktörlerinin fon bulma kabiliyetleri ve sermaye piyasalarında işlem yapma kolaylıkları gibi ifadelerle açıklamak mümkündür (Ilmanen, 2011: 259). Menkul kıymet piyasalarında likidite ifadesi, genellikle alım satım yapmanın maliyeti, alım satım işlemi kolaylığı ve son olarak alım satım fiyat farkı şeklinde kullanılmaktadır (Bodie vd. 2018: 295). Standart FVFM'deki mükemmel piyasa özelliklerinden biri olan tam likit piyasa terimi bizlere, alım satım arasında herhangi bir farkın olmadığını, alım satımın fiyat sürtünmesine neden olmayacak şekilde gerçekleştiğini, özetle alım satım maliyetinin ihmal edilecek düzeyde, çok küçük veya olmadığını belirtmektedir. Fakat günümüz piyasa şartlarında bu ifade geçerliliğini tam sağlayamamaktadır. Yatırımcılar açısından alım satım arasında önemsiz farkların olduğu varlıkların olmasının yanı sıra, alım satım fiyatları arasında önemli farklılıkların olduğu ve bu durumun yatırımcıların maliyetini göz ardı edilemeyecek ölçüde etkilediği varlıklar da bulunmaktadır. İşte alım satım koşullarının her bir varlık için farklılık arz ettiği durumlar için ortaya konulan model Likidite Temelli FVFM'dir.

Likidite Temelli FVFM ilk olarak Acharya ve Pedersen (2005) çalışmasıyla standart FVFM'ye alternatif modeller arasında yer almıştır. Standart FVFM'de yer alan

yatırımcılar kararlarını risk ve getiri unsuruna göre vermekte ifadesi Likidite Temelli FVFM'yle daha geniş bir bakış açısına ulaşmıştır. Modele göre, bir menkul kıymetin olması gerekli getirisinin gelecekteki likidite beklentisine, ilgili menkul kıymetin getirisi ile likiditesinin, pazar portföyünün getirisi ile likiditesi arasındaki ilişkiye bağlıdır. Dolayısıyla bu modelde likidite, varlık fiyatlandırmasında bir risk unsuru olarak kullanılmaktadır. Modeli de aşağıdaki şekilde göstermek mümkündür (Acharya ve Pedersen, 2005: 381).

$$E_t(r_{t+1}^i - c_{t+1}^i) = r^f + \lambda_t \frac{cov_t(r_{t+1}^i - c_{t+1}^i, r_{t+1}^M - c_{t+1}^M)}{Var_t(r_{t+1}^M - c_{t+1}^M)} \quad (1.10)$$

$$\lambda_t = E_t(r_{t+1}^M - c_{t+1}^M - r^f)$$

Yukarıda yer alan r_{t+1}^i ifadesi, i varlığının $t+1$ dönemi sonundaki getirisini, c_{t+1}^i ifadesi, i varlığının $t+1$ dönemi sonundaki likidite yokluğunun maliyeti (illiquidity cost), aynı şekilde r_{t+1}^m ve c_{t+1}^m ifadeleri de sırasıyla, pazar portföyünün $t+1$ dönemi sonundaki getirisini ve likidite yokluğu (illiquidity cost) maliyetini göstermektedir. Ek olarak λ_t ifadesi ise, pazar portföyünün risk primini göstermektedir. Standart FVFM'ye göre bütün yatırımcılar belirli parametreler konusunda aynı görüşe sahip olmalarına karşın, günümüz sermaye piyasalarında fiyat dalgalanmalarına, dolayısıyla dengeden sapmalara yol açan gürültülü işlemler (noises) mevcuttur (Levy, 2012: 119). Varlıkla ilgili özel bir bilginin alınıp satılmadığı bu gibi işlemlere örnek olarak, portföy dengelenmesine yönelik yapılan işlemleri ve bir varlık veya varlık grubunda daha büyük miktarlarda alımlar yapılması amacıyla küçük miktarlı pozisyonların kapatılması işlemleri gösterebiliriz (Bodie vd., 2018: 296). Özetle, Likidite Temelli FVFM, standart FVFM'de yer alan bütün yatırımcıların aynı görüşe sahip olduğu ve bu yatırımcıların sermaye piyasalarında her an mevcut olduğu varsayımlarını esneterek alternatif bir yaklaşım geliştirmiştir (Amihud vd., 2006: 9).

1.2.3.2.5. Koşullu FVFM

Standart FVFM'de yer alan varlıkların risk ve getirilerinin değişmeyeceği varsayımı, bu modelde makro ekonomik koşulların değişimi, firma iş döngüsü gibi mevsimsel değişimlerin etkisiyle varlıkların risk ve getirilerinin değişebileceği varsayımına dönüşmüştür. Ekonomide yaşanabilecek bir küçülme veya büyüme durumu şirketlerin riskliliğini artırabileceği, azaltabileceği gibi, iş yoğunluğu mevsimsel etkiler

sebebiyle artan, azalan şirketlerin de risklilikleri değişebilecektir. Dolayısıyla ekonomik ve operasyonel dalgalanmaların doğal olduğu günümüz ekonomisinde finansal enstrümanların beklenen getirileri ve risklilikleri de dalgalanma yaşayacaktır. Örnek olarak, ülkemiz ekonomisinin yaklaşık her on yılda bir ekonomik krizle karşı karşıya gelmesi, sermaye piyasalarımızda işlem gören menkul kıymetlerimizin kriz öncesi ve sonrası varyanslarının stabil kalmasını engellemektedir (Kısmet, 2009: 102). Söz konusu dalgalanmaların etkisini geniş bir veri seti kullanarak finansal varlık fiyatlama literatürüne kazandıran ilk çalışma Model Jagannathan ve Wang (1996) tarafından yapılmıştır. Model, koşullu olmayan betanın yanı sıra koşullu betaya da yer vermesi sebebiyle iki faktörlü bir model olarak düşünülebilir (Focardi ve Fabozzi, 2004: 524). Koşullu olmayan beta ve koşullu betanın birlikte yer aldığı model spesifikasyonunu da aşağıdaki şekilde göstermek mümkündür (Jagannathan ve Wang, 1996: 8).

$$E(R_{it}) = \gamma_0 + \gamma_1 \bar{\beta}_i + Cov(\gamma_{1t-1}, \beta_{it-1}) \quad (1.11)$$

$$\gamma_0 = [\gamma_{0t-1}] \quad \gamma_1 = [\gamma_{1t-1}] \quad \bar{\beta}_i = E[\beta_{it-1}]$$

Model spesifikasyonunda yer alan γ_0 ifadesi, pazar portföyüyle betası sıfır olan portföyü, γ_1 ifadesi pazar portföyünün risk primini, $\bar{\beta}_i$ ifadesi beklenen betayı (koşullu olmayan), β_{it-1} ifadesi i menkul kıymetinin koşullu betasını göstermektedir. Koşullu betayı ekonomik ve sektöre özgü koşullara göre değişen bir faktör olarak tanımlayabiliriz. Nitekim Akdeniz vd. (2003), betanın değişen ekonomik durumla birlikte zamanla değiştiğini, farklı sektörlerde yer alan şirket pay senetlerinin betalarının da aralarında farklılaştığını ortaya koymuştur. Bu çalışmaya ek olarak, Barinov (2008), ekonominin resesyonda olduğu bir dönemde varlıkların beklenen ve gerçekleşen risk primlerinin aylık yüzde bir arttığını, koşullu betanın şirkete özgü volatilitenin bir kısmını da açıkladığını ileri sürmüştür. Son olarak Jagannathan ve Wang (1996) tarafından yapılan çalışmada da bahsedilmekle birlikte, alınıp satılabilir olmayan beşerî sermaye faktörünün Koşullu FVFM'nin performansını önemli ölçüde artırdığı belirtilmektedir (Palacios-Huerta, 2003: 272).

1.2.4. Arbitraj Fiyatlama Modeli

Standart FVFM'de herhangi bir varlığın beklenen getirisi pazar portföyünün hareketlerine olan duyarlılığına göre ölçülmekte bu duyarlılığa ise sistematik risk faktörü denilmektedir. Bu model sistematik risk faktörü olarak sadece pazar portföyü yer

almaktadır. Önceki başlıklarda sistematik risk faktörüne alternatif çözümlerin olduğu çalışmalar yer almakla birlikte, birden fazla risk faktörüne model spesifikasyonlarında yer veren çalışmalar da mevcuttur. Bu çalışmaları pazar portföyü risk faktörünün yanında başka risk faktörlerinin de olabileceğine yönelik ilk çalışmalar olarak göstermek mümkündür. Örneğin, dinamik FVFM genel başlığı altında yer alan Merton (1973) Zamanlar arası FVFM, Jagannathan ve Wang (1996) çalışmalarında kullanılan modellerde pazar portföyünün dışında bir faktör daha kullanılmıştır. Bu çalışmaları birden çok faktörlü modellere yer verilen ilk çalışmalar olarak gösterebiliriz. Bu modellerden sonra geliştirilmesine rağmen, Arbitraj Fiyatlama Modeli, birden çok faktörlü modeller arasında yer alan çalışmalardan farklı bir yerdedir. Arbitraj Fiyatlama Modeli, standart FVFM'ye benzer şekilde bir teorelin sonucu olarak ortaya çıkmıştır. Dolayısıyla Arbitraj Fiyatlama Modeli, temelini Sermaye Varlık Fiyatlama Teorisine dayandırmayan, standart FVFM alternatiflerinin dışında yer alan ve sistematik risk faktörünün birden çok olabileceğini ifade eden ilk çok faktörlü fiyatlama modeli olarak gösterilmektedir. Arbitraj fiyatlama modeli, Arbitraj Fiyatlama Teorisini ortaya koyan Ross (1976) çalışması tarafından geliştirilmiştir. Modelde yer alan arbitraj kavramı, modelin temelini oluşturan teori, model özellikleri ve modelin standart FVFM ile ilişkisi başlıklar halinde incelenmiştir.

1.2.4.1. Arbitraj Kavramı ve Arbitraj Fiyatlama Teorisi

Ross (1976) tarafından geliştirilen bu teori, adını aldığı arbitraj kavramı temeli üzerine kurulmuştur. Arbitraj kavramını, herhangi bir risk üstlenilmeden aynı fiziksel varlığın veya menkul kıymetin piyasalarda oluşan fiyat farklılıklarından yararlanılarak kazanç sağlanması şeklinde tanımlamak mümkündür (Sharpe vd., 1999: 284). Yatırımcılar bir varlığın fiyatının görece yüksek olduğu bir piyasada satım yönünde pozisyon alırken, aynı varlığın düşük fiyatlandığı bir piyasada ise, alım yönünde bir pozisyon almakta ve söz konusu varlığın farklı fiyatları üzerinden risksiz kazanç elde etmektedir. Arbitraj işleminde yatırımcı herhangi bir riske maruz kalmamaktadır. Arbitraj Fiyatlama Teorisi'nin varsayım temelini oluşturan arbitraj kavramı, standart FVFM'de yer alan mükemmel piyasa varsayımına uymamaktadır. Standart FVFM'de yer alan mükemmel piyasa koşullarında yatırımcılar açısından arbitraj imkânı olmamaktadır (Pennacchi, 2000: 78). Diğer bir ifadeyle fiyatlar, risksiz kazançla yer bırakmayacak hızda dengeye gelmektedir. Fakat Arbitraj tanım gereği piyasalarda yanlış fiyatlamaların

olabileceğini ve yatırımcının bu yanlış fiyatlama durumundan fayda sağlayabileceğini ileri sürmektedir (Francis ve Kim, 2013: 371). Bir önceki ifade, mükemmel (complete) piyasa varsayımına uymamasına rağmen, etkin piyasalar (efficient market) için önemli bir unsurdur (Sharpe vd., 1999: 284).

Varlık alım satımında arbitraj stratejisini kullanan piyasa aktörleri fiyat farklılıkları ortadan kalkıncaya dek bu işlemleri gerçekleştirir, nihayetinde fiyatlar arbitraj imkânı doğurmayacak şekilde aynı düzeye gelir. Bu durum her varlığın tek bir fiyatı vardır yasasının bir sonucudur. Arbitraj kavramı da tanım gereği bu yasa üzerine kurulmuştur (Elton vd., 2013: 364). Aynı varlığın farklı fiyatlara sahip olması pir arbitraj imkanının olduğunu göstermektedir. Bu da yatırımcılar için en açık olan ve karmaşık olmayan bir durumdur. Tam arbitraj olmasa da arbitraja yakın durumlarda ise, benzer varlıklar birbiri cinsinden değerlendirilmekte ve bu değerlemeden kazanç elde edilmeye çalışılmaktadır (Sharpe vd., 1999: 284). Bu durumdan yola çıkarak arbitraj fiyatlamayı da bir varlığın değerinin farklı bir varlık cinsinden belirlenmesi şeklinde tanımlayabiliriz (Pennacchi, 2000: 78). Yani arbitraj fiyatlamada varlıklar birbiri cinsinden değerlendirilmekte, bir varlığın ucuz veya pahalı olması diğer varlığın fiyatına göre değişebilmektedir. Nihayetinde fiyatlar görelidir. Görelî fiyatların belirlenmesi için ise, bu fiyatlama mekanizmasını sağlayacak bir modele ihtiyaç duyulmaktadır. Hasıl olan ihtiyaç da Arbitraj Fiyatlama Teorisinin çıkış noktası olmuştur. Arbitraj Fiyatlama Teorisi, (AFT) fiyat mekanizmasını birden çok faktörün varlığı üzerine kurmuştur. Sonucunda ortaya çıkan da Arbitraj Fiyatlama Modeli (AFM) olmuştur. AFM'ye göre varlık getirileri, bir grup risk faktörü tarafından etkilenmekle birlikte bu faktörleri temsil eden endekslerle doğrusal olarak ilişkilidir (Focardi ve Fabozzi, 2004: 88; Elton vd., 2013: 365). Modeli de aşağıdaki şekilde göstermek mümkündür (Elton vd., 2013: 365).

$$R_i = a_i + b_{i1}I_1 + b_{i2}I_2 + \dots + b_{ij}I_j + e_i \quad (1.12)$$

a_i = Açıklayıcı değişkenlerin veya i varlığının bu değişkenlere olan hassasiyet derecelerinin sıfır olması durumunda i varlığının beklenen getirisi.

I_j = i varlığının beklenen getirisini etkileyen her bir açıklayıcı değişkenin değeri.

b_{ij} = i varlığının her bir açıklayıcı değişkenin değişimine duyarlılığı.

e_i = Açıklayıcı değişkenlerin i varlığının beklenen getirisini açıklayamadığı kısım.
Bir başka ifadeyle model hata terimi.

Arbitraj Fiyatlama Modeli, standart FVFM'ye benzer şekilde açıklayıcı değişkenler ile bir başka ifadeyle risk faktörleri ile varlıkların beklenen getirileri arasında doğrusal bir ilişkinin olduğunu varsayar. Bu bakımdan AFM'de statik bir modeldir. Modelde standart FVFM'ye nazaran birden çok faktör vardır, fakat faktör sayısı net olarak belirtilmemiştir (Focardi ve Fabozzi, 2004: 88). Son olarak AFM, standart FVFM'ye nazaran, yatırımcıların karar merkezlerini, ortalama varyans etkinliği üzerinden almış arbitraj merkezli bir noktaya ulaştırmıştır (Wilhelm, 1985: 36).

1.2.4.2. Arbitraj Fiyatlama Modeli Özellikleri

Arbitraj Fiyatlama Modeli'nin en önemli özelliği birden çok risk faktörünün varlık getirilerini etkilediğidir. Modele göre, bir varlığın getirisi sadece pazar portföyüne duyarlı değildir ve getiriye etkileyen başka faktörler de bulunmaktadır. Örneğin, Chen vd. (1986) menkul kıymetleri etkileyen makro ekonomik faktörlerin olduğunu ileri sürmüştür. Çalışmada, kısa ve uzun dönemli faiz oranı farkının, beklenen ve beklenmeyen enflasyonun, sanayi üretiminin ve son olarak yüksek dereceli tahviller ile düşük dereceli tahviller arasındaki getiri farkının menkul kıymet getirileri üzerinde etkisinin olduğunu belirtilmektedir. Çalışmada bahsedilen menkul kıymetlerin getirisini etkileyen bu gibi faktörler, farklı piyasalar üzerinde yapılan çalışmalarda farklılık gösterebilmektedir. Nitekim ülkemiz piyasaları üzerinde yapılan Vuran ve Akkum (2005) ve Sevinç 2014 çalışmalarında sanayi üretimi, faiz oranı, enflasyon oranı gibi değişkenlerin yanı sıra para arzı, döviz kuru, cari işlemler dengesi, ihracatın ithalata oranı, vade riski, kapasite kullanım oranı ve altın fiyatlarının da menkul kıymet getirisi belirleyicilerinden olduğu ifade edilmiştir. Örnek gösterilen çalışmalar dışında literatürde yer alan birçok çalışma mevcuttur ve bu çalışmalarda varlık fiyatlarına etki eden birçok faktörün olduğu belirtilmiştir. Bu durum AFT ile geliştirilen AFM'de faktör konusunda net bir sınırlamanın olmadığına en önemli göstergesidir.

Standart FVFM'de yer alan pazar portföyüne tam bir bağımlılığı bulunmaması yönüyle daha esnek olan AFM'de, varlık fiyatlarının belirleyicileri üzerinde bir netliğin olmaması sebebiyle bu model ile ilgili bir çerçeve oluşturulmasının zor olduğunu göz ardı etmemek gerekmektedir (Huberman, 1982: 184). Varlık getirilerinin belirleyicileri

noktasında modelin sağladığı bu esneklik en önemli özelliklerden biridir. Bunun yanı sıra AFM’de yer alan risk kavramı iki unsurdan oluşmaktadır. Bu unsurlardan birincisi şirkete özgü nitelikler, diğeri de bütün ekonomik çevreyi, bütün yatırım kararlarını etkileyen makro ekonomik şoklar, diğeri bir ifadeyle ekonominin yönünü değiştirebilecek beklenmedik durumlardır (Damodaran, 2015: 70). Dolayısıyla model, varlık getirilerini, sadece şirkete özgü dinamiklerle değil firma dışı dinamiklerle açıklamaya çalışmaktadır. Sonuç olarak AFM’nin en önemli özellikleri, varlık getirilerini açıklayıcı değişkenlerinin birden fazla olması, bu değişkenleri firma içi ve dışı olarak ikiye ayırması ve bu değişkenler konusunda esnek olmasıdır.

1.2.4.3. FVFM ve Arbitraj Fiyatlama Modeli İlişkisi

Arbitraj Fiyatlama Modeli ve FVFM, bazı ortak noktalara sahip olmakla birlikte birbirinden ayırt edilebilecek özelliklere de sahiptir. Öncelikle iki model de statik bir modeldir. Başka bir ifadeyle, modeller, yatırımcının tek dönemlik bakış açısına sahip olduğu varsayımına dayanmakla birlikte, varlıkların beklenen getirileri ile açıklayıcıları arasında doğrusal bir ilişki kurmaktadır. Bahsedilen doğrusal ilişkinin yanı sıra, AFM, yatırımcı faydasına yönelik, varlık getirilerinin normal dağılmasına dayanan varsayımlar gibi çok spesifik teknik varsayımlara yer vermezken, bu yönüyle, tek düzeliği ve konkavlık özelliğinin ötesine geçmekle standart FVFM’den ayrılmaktadır (Roll ve Ross, 1980: 1074; Shanken, 1982: 1130). Modelde, FVFM’de yer alan yatırımcı riskten kaçınma odaklı hareket eder ve fayda fonksiyonu yatırımcının bu özelliğine göre oluşturulur, yatırımcı sadece beklenen getiri ve risk arasında bir denge arayışındadır gibi katı bir varsayım bulunmamaktadır (Focardi ve Fabozzi, 2004: 88; Francis ve Kim, 2013: 385). Ayrıca pazar portföyü kavramı modelin merkezinde değildir. Modelde pazar portföyünün ortalama varyans etkinliğine yönelik bir varsayım yer almamakta, pazar portföyü risk faktörünün yanı sıra bir takım risk faktörlerine de yer verilmektedir. AFM bu yönüyle daha kapsamlı ve daha etkin bir model olarak ifade edilmektedir (Francis ve Kim, 2013: 385). Nitekim makro ekonomik faktörlerdeki değişimlerin, bu faktörlerde yaşanabilecek şokların şirket kârlılıklarını ve dolayısıyla menkul kıymet getirilerini etkileyeceği şüphe götürmemektedir (Utkan, 2010: 36). Genel anlamda bakıldığında AFM, FVFM’ye göre varsayımlar konusunda daha esnek bir yapıdadır (Peterson, 2012: 166).

Arbitraj Fiyatlama Modeli'nin FVFM'ye göre birden fazla risk faktörüne yer vermesine rağmen bu risk faktörlerinin neler olduğu konusunda kesin bir çerçeve belirlememiştir (Elton vd., 2013: 370). Bunun yerine model, faktör analizine benzeyen bir temel bileşen analizi üzerine dayanmakta ve bu analize göre varlıkların getirisi birbirinden bağımsız birtakım faktörler tarafından belirlenmektedir ve bu faktörler varlık getirilerinin maruz kaldığı doğrusal bileşenlerdir şeklinde ifade edilmektedir (Baker ve Filbeck, 2013: 295). Modelde yer alan hata katsayısı ise, şirketlere özgü riski göstermektedir. AFM'de şirketlere özgü riskin oldukça düşük olması, model tarafından ortaya konulan risk faktörlerinin şirket getirilerini kusursuza yakın bir şekilde açıkladığı anlamına gelmektedir. AFM'ye göre, bir varlığın risk fiyatlaması ve beklenen getirisi, ortak bileşenler, diğer bir ifadeyle faktörlerle, söz konusu varlığın kovaryansı arasında ilişkiyle açıklanmaktadır (Cochrane, 2000: 163). Bu açıdan AFM'ye bazı eleştiriler getirilmiştir. Buna göre, eğer modelde hata terimi sıfır ise, belirlenen faktörler varlık fiyatlarını kusursuz bir şekilde açıklamalıdır. Eğer hata terimi çok küçük ise o zaman düşük risk fiyatlaması olacaktır. Son olarak eğer yatırımcılar çok iyi çeşitlendirilmiş portföylere sahipler ise, onları birbirinden ayıracak, dolayısıyla beklenen getirileri açıklayacak tüketim tercihleri ve marjinal fayda risk faktörleri olacaktır (Cochrane, 2000: 163). Bu da yatırımcıların tüketimini dikkate alan bir FVFM ile varlık getirilerinin AFM kullanılmadan açıklanabilmesi demektir. Özetle AFM standart FVFM'ye nazaran daha kapsamlı ve daha esnek bir model olmasına karşın, literatürde, model için çeşitli eleştirilerin de olduğunu söylemek mümkündür.

1.3.Birden Çok Faktörlü Modeller

Modern Portföy Teorisi portföy oluşturulurken varlık dağılımlarının nasıl olması gerektiği hususunda sistematik bir yol çizmesinin yanında bu teori varlık fiyatlama modellerinin de temelini oluşturmaktadır. Finansal Varlık Fiyatlama Modeli, Modern Portföy Teorisi varsayımlarının temelinde oluşturulmuş ve model, diğer varlık fiyatlama modellerinin gelişiminde önemli bir rol oynamıştır. FVFM'nin ardından geliştirilen AFM ise, FVFM türevi olmayan çok faktörlü modellerin ilk örneğini oluşturmaktadır. AFM varlık fiyatlamaya daha geniş bir boyut kazandırmış fakat bu boyutun sınırlarını çizmemiştir. Bu durum literatürde çok faktörlü modellerin daha farklı boyutlara ulaşmasının zeminini oluşturmuştur. Varlık fiyatlama literatüründe, pazar portföyünün yanı sıra varlık fiyatlamada rol oynayan başka faktörlerin yer aldığı modellere çok

faktörlü modeller adı verilmektedir. Çok faktörlü modeller, genellikle firmaya, piyasaya özgü, yatırımcıların alım satım kararlarını veresinde net bir gösterge olabilecek değişkenlerin kullanılmasıyla oluşturulmuştur. Bu bakımdan çok faktörlü modeller, AFM'den ayrılmaktadır. Çok faktörlü modellerden varlık fiyatlama literatüründe önemli olduğu düşünülen ve çoğunlukla kullanılan modeller başlıklar halinde sırasıyla incelenmiştir.

1.3.1. Birden Çok Faktörlü Modellere Yönelik Teorik Nedenler

Risk getiri düzleminde karar alınmasını sistematik haline getiren ilk çalışma Markowitz (1952) tarafından ortaya koyulmuş ve bu çalışmayı FVFM, AFM gibi modeller izlemiştir. Modellerde tek bir risk faktörüne yer veren çalışmalar olduğu gibi birden çok faktöre yer veren çalışmalar da mevcuttur. Varlık fiyatlama modeli üzerine yapılan çalışmalara baktığımızda, risk faktörü tanımının sürekli yenilendiği ve değiştiğini görmekteyiz. Günümüzde çoğunlukla birden çok faktörlü modeller üzerinde yapılan çalışmaların daha yoğun olduğunu söylemek mümkündür. Özetle varlık fiyatlamada faktör kavramı daha geniş boyutlu bir hal almıştır. Birden çok faktörlü modellerin çıkış nedenlerinin neler olduğu konusunu açmadan önce faktör kavramına daha önceki başlıklarda ayrıntılı bir şekilde değinildiğini belirtmek gerekmektedir. Daha önce bahsedildiği üzere faktör kavramı, herhangi bir varlığın getirisini etkileyen bir portföy veya göstergede meydana gelen değişimler olarak tanımlanmıştır. Dolayısıyla faktör modelleri tanımını da bütün varlık gruplarının getirilerinin yatay kesit dağılımını anlamada veya bu getirilerin nelerden etkilendiğini tahmin etmede kullanılan modeller şeklinde ifade etmek mümkündür (Darolles vd., 2013: 1). Modellerde yer alan her bir faktör, varlık getirisini etkileyen bir risk unsuru olarak ele alınmaktadır.

Varlık getirilerini etkileyen faktör veya faktörlerin sürekli yenilenip değişmesinde, teknolojik imkanların sürekli gelişimiyle iletişim olanaklarının artması, bu sayede, dünya ekonomisinde, piyasalarında, yaşanan yapısal değişiklikler ve nihayetinde insan davranışlarının ve karar alma mekanizmasında yaşanan dönüşümlerin etkili olduğunu söylemek mümkündür. İşte bu değişim ve dönüşümün varlık fiyatlama literatüründe teorik olarak bir çerçeve haline getirilmesi sürecinde faktör kavramı önemli bir yer edinmiştir. Faktör modelleri, portföy seçim sürecinde karar almayı daha basit, daha kolay hale getirmek için sürekli geliştirilmeye çalışılmaktadır. Bu süreçte, portföy seçiminde yer alan çok boyutluluk probleminin aşılması, başka bir ifadeyle karar verme

aşamasında kullanılan varyans kovaryans matrisinin azaltılmaya çalışılması temel amaçlardan bir tanesidir (Lhabitant, 2017: 160). Süreç içerisinde tek faktör model olarak FVFM, sonrasında çok faktörlü bir model olarak AFM geliştirilmiştir. Faktör modellerinde ise, FVFM modelinde yer alan varsayımsal kısıtlamalar esnetilmiş, AFM modelinde yer alan tanımlanmamış faktörler ve faktör sayıları netleştirilmeye çalışılmış, son olarak geliştirilen modeller ampirik bulgularla desteklenmeye çalışılmıştır (Reilly ve Brown, 2012: 241). Her bir çalışmada yer alan faktörler, gelecekteki gelirleri, makro ekonomik değişkenleri, dolayısıyla yatırım fırsat kümesini etkileyen, gelecekteki ekonomik durumu en iyi şekilde tahmin etmek için ortaya konulmaktadır (Satchell, 2005: 4). Modellerin oluşturulmasındaki temel teorik neden, marjinal fayda büyümesini açıklayabilecek, ekonomik göstergeler, firma bazlı değişkenler, piyasa bazlı değişkenler gibi çeşitli değişkenler kullanılarak bir temsili gösterge (Proxy) oluşturmaktır (Satchell, 2005: 4). Bu bağlamda ortaya konulan birden çok faktörlü modellerden bazıları başlıklar halinde incelenmiştir.

1.3.2. Fama French Üç Faktör Modeli

Sharpe (1964) Lintner (1965) ve Mossin (1966) tarafından geliştirilen Finansal Varlık Fiyatlama modelinde kullanılan tek faktör, pazar portföyü değişkeninin, varlıkların getirilerini tahmin etmede etkin olmadığı yönündeki çalışmalarla birlikte birden çok faktörlü modellerin geliştirilmesi süreci başlamıştır. Süreç içerisinde ilk önce varlık fiyatlarını etkileyen pazar portföyü dışı değişkenler ortaya konulmuştur. Bu değişkenler piyasa dışı anomaliler olarak adlandırılmıştır. İlgili anomalilere örnek olarak, Banz (1981) büyüklük (piyasa kapitalizasyonu), Basu (1983) düşük F/K oranı, Rosenberg vd. (1985) DD/PD oranı, DeBont ve Thaler (1987) uzun dönemde düşük getiri sağlayan varlıklar, Bhandari (1988) kaldıraç oranını göstermek mümkündür. Bu çalışmalar genellikle yatay kesit veriler üzerine kurgulanmış ve şirketlerin fiyatlarıyla, anomali şeklinde adlandırılan değişkenleri arasındaki ilişki incelenmeye çalışılmıştır. Örneğin, Rosenberg vd.'nin (1985) ortaya koyduğu çalışmada şirketlerin fiyat verileri bağımlı değişken olurken, bağımsız değişken olarak ilgili şirketlerin DD/PD oranları kullanılmış ve analiz sonucunda bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişki raporlanmıştır. Bu çalışmalar ile varlık fiyatlarını açıklamaya çalışan çok faktörlü modeller arasındaki önemli farklardan biri varlık fiyatlarını açıklamada kullanılan değişkenlerdir. Çok faktörlü varlık fiyatlama modellerinde kullanılan açıklayıcı değişkenler, DD/PD, kaldıraç

oranı gibi şirketlerin temel verileri değil, bu verilerin temel alındığı, ilgili risk faktörünü temsilen oluşturulan portföylerdir. Ayrıca çok faktörlü modeller, genellikle zaman serisi analizinden yararlanmaktadır.

Çok faktörlü modeller arasında yer alan ve varlık fiyatlama modelleri arasında önemli kilit taşlarından olan Fama French Üç Faktör Modeli, adından da anlaşılacağı üzere Fama ve French (1992), (1993) tarafından geliştirilmiştir. Model, pazar portföyünün yanı sıra şirketlerin büyüklüklerinin ve DD/PD oranlarının varlık getirilerinde belirleyici bir faktör olduğunu ileri sürmektedir. Modelin ortaya çıkışından önce Banz (1981), şirket büyüklüğü ile getiriler arasında negatif bir ilişki tespit etmiştir. Banz çalışmasında, piyasa kapitalizasyonu bakımından büyük (küçük) şirketlerin getirilerinin FVFM tarafından tahmin edilenden daha düşük (büyük) olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca bir önceki paragrafta da bahsedildiği üzere, Rosenberg vd. (1985) şirketlerin DD/PD oranları ile pay senetleri arasında pozitif bir ilişkinin olduğunu tespit etmiştir. Bu çalışmalardan ayrı olarak Fama ve French (1993), şirketleri kapitalizasyonlarına ve DD/PD oranlarına göre, sırasıyla küçük ve büyük, yüksek ve düşük olarak gruplandırmış ve ilgili gruplarda yer alan şirketlerden bir portföy oluşturmuştur. Portföyler, kapitalizasyon bakımından küçük, orta ve büyük, DD/PD oranı bakımından düşük ve yüksek olacak şekilde oluşturulmuştur. Nihayetinde SMB (Small Minus Big) ve HML (High Minus Low) adı altında, kapitalizasyon ve DD/PD oranını temsil eden iki faktör portföyü oluşturulmuştur. SMB portföyünün getirisi, düşük kapitalizasyona sahip şirketlerden oluşan menkul kıymet portföyü getirisi ile yüksek kapitalizasyona sahip şirketlerin menkul kıymet portföyü getirisi arasındaki farktan oluşmaktadır. Aynı şekilde HML portföyü getirisi ise, DD/PD oranı yüksek olan şirketlerin menkul kıymet portföyü getirisi ile DD/PD oranı düşük olan şirketlerin menkul kıymet portföyü getirisi arasındaki fark alınarak hesaplanmıştır. Dolayısıyla her iki faktör portföyü, ölçek ve DD/PD oranına göre birbirinden farklı gruplarda yer alan şirket menkul kıymetlerinin göreceli performanslarını göstermektedir (Darolles vd., 2013: 26). Sonucunda kapitalizasyon farklılığından dolayı getirilerde meydana gelen değişiklik riskini temsilen SMB portföyü, DD/PD oranı yüksek veya düşüklüğünden dolayı meydana gelen getiri farklılığı riskini temsilen ise HML portföyü oluşturulmuştur. Bu portföylerin yanı sıra FVFM'de yer alan pazar portföyü de modelde açıklayıcı değişken (faktör) olarak yer almaktadır. Nihayetinde aşağıda yer alan üç faktörlü bir model ortaya koyulmuştur (Bodie vd., 2018: 325).

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_{iM}R_{Mt} + \beta_{iSMB}SMB_t + \beta_{iHML}HML_t + e_{it} \quad (1.13)$$

Yukarıda yer alan modelde bağımlı değişken i varlığının getirisi olurken bağımsız değişkenler sırasıyla, pazar portföyü, SMB portföyü ve HML portföyü olmuştur. Modelde yer alan e_{it} ifadesi ise hata terimi olarak yer almaktadır. Modelde yer alan α_i terimi ise model sabiti olarak adlandırılmakla birlikte, bir portföy performans ölçüsü (Jensen's Alpha) olarak da kullanılmaktadır (Francis ve Kim, 2013: 388). Literatürde üç faktör modelin geçerliliği çeşitli piyasalarda sınanmış ve farklı sonuçlar ortaya çıkmıştır. Ülkemizde yapılan Coşkun ve Çınar (2014) üç faktör modeli sınamış ve modelde yer alan faktörlerin geçerliliğini test etmiştir. Çalışmaya göre, pazar portföyüne ek olarak oluşturulan faktörlerin anlamlı bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca Grinold (1992) tarafından yapılan çalışmada, SMB ve HML faktörlerinin varlık fiyatlamada açıklayıcı değişken olarak kullanılabilecek değişkenlerden olduğu ifade edilmiştir. Bu çalışmaların yanı sıra, Ferson ve Harvey (1999), Karp ve Vuuren (2017) ve Xinping ve Yixia (2003) çalışmaları elde ettikleri bulgularla Fama French tarafından ortaya konulan üç faktör modelin kendisini veya faktörlerden en az birisini eleştirmiştir. Bunlara ek olarak, pazar portföyü dışındaki model faktörlerinin oluşturulması noktasında kullanılan şirkete özgü verilerin kesin ölçümü konusunda tartışmalar mevcuttur (Glantz ve Kissel, 2014: 180). Bahsi geçen durumların ötesinde, Fama French üç faktör modelinin varlık fiyatlama literatüründe sık kullanılan modellerden biri olduğunu ifade etmek gerekmektedir.

1.3.3. Fama French Carhart Dört Faktör Modeli

Fama French üç faktör modelin ortaya çıkışıyla varlık fiyatlama literatürü farklı risk faktörleri arayışına devam etmiştir. Bir önceki başlıkta da yer aldığı üzere üç faktör modelde yer alan ek faktörlerin şirkete özgü verilerden oluşturulduğu ve bunun da literatürde tartışma konusu olduğunu belirtmek gerekmektedir. Fakat üç faktör model değişkenleri konusunda tartışmaların olması farklı modellerin bu model üzerine inşa edilmesini engellememiştir. Bu konuda üç faktör modelin diğer çalışmalarda çokça kullanılması ve kullanıldığı piyasa ve periyotlarda da geçerliliğini çoğunlukla koruması önemli bir etken olmuştur. Üç faktör modelin üzerine geliştirilen bir başka çok faktörlü modellerden birisi de Carhart (1997) tarafından geliştirilmiştir. Carhart üç faktör modele momentum faktörünü de ekleyerek, Fama French üç faktör modelini dört faktörlü bir

model haline dönüştürmüştür. Carhart çalışması momentum faktörünü Fama French üç faktör modele ekleyerek kullanan ilk çalışma olmuştur. Fakat bu çalışma momentum konusunu işleyen ilk çalışma değildir. Momentum, daha önce Jegadeesh ve Titman (1993) tarafından incelenmiştir. İlgili çalışmada, geçmiş yıl performansı yüksek olan varlıklardan oluşan portföylerin gelecek yılda da iyi performans gösterdiği belirtilmiştir. Bu çalışmayı, çok faktörlü modeller arasında yer alan bir çalışmadan ziyade, momentumun gelecek getiriler konusunda önemli bir değişken olabileceğini bulgularıyla ortaya koyan ve bu nedenle faktör modellere momentumun da eklenmesinin önünü açan bir çalışma olarak görmek mümkündür.

Carhart (1997) tarafından üç faktör modele ayrı bir faktör olarak eklenen momentum faktörünü bir portföy olarak düşündüğümüzde bu portföyün getirisi, geçmiş yıl performansı iyi olan varlıklardan oluşan portföy getirisi ile geçmiş performansı düşük olan varlıklardan oluşan portföy getirisi arasındaki farktan oluşmaktadır (Munk, 2013: 412). Momentum faktörü geçmiş yıl performansı yüksek olan portföylerde uzun pozisyon alınması, geçmiş performansı düşük olan portföylerde ise kısa pozisyon alınması sonucu elde edilen getiriyi ifade etmektedir (Lhabitant, 2017: 162). Carhart (1997) tarafından üç faktörlü modele momentum faktörünün de eklenmesiyle oluşturulan yeni modeli aşağıdaki şekilde göstermek mümkündür (Reilly vd., 2019: 233).

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_{iM}R_{Mt} + \beta_{iSMB}SMB_t + \beta_{iHML}HML_t + \beta_{iMOM}MOM_t + e_{it} \quad (1.14)$$

Yukarıda yer alan modelde yer alan MOM ifadesi momentum faktörünü ifade etmektedir. Diğer değişkenler ise bir önceki üç faktör fiyatlama modelinde yer aldığı için açıklamaya gerek duyulmamıştır. Çalışmada, Fama French üç faktör modele bir dördüncü faktör olarak eklenen momentum faktörü ile model açıklayıcılığının yaklaşık olarak %15 arttığı ifade edilmiştir (Reilly vd., 2019: 233). Momentum faktörü ayrıntılı olarak bir sonraki bölümde performans temelli anomaliler başlığı altında incelenmiştir.

1.3.4. Fama French 5 Faktör Modeli

Varlık fiyatlama literatüründe bir sonraki adım yine Fama ve French çalışmasıyla atılmıştır. Fama French üç faktör varlık fiyatlama modelini geliştirerek, varlık getirilerini etkileyen faktör sayısını beşe çıkarmıştır. Bilindiği üzere Carhart (1997) çalışmasıyla, üç

faktör fiyatlama modeline fiyat anomalisi olarak momentum faktörünü eklemiş ve geliştirdiği dört faktörlü varlık fiyatlama modelinin üç faktör fiyatlama modeline göre daha iyi açıklayıcılığa sahip olduğunu ortaya koymuştur. Varlık fiyatlama üzerine yapılan çalışmalar momentum faktörünü de dahil ederek farklı fiyatlama modelleri oluşturmaya devam etmiştir. Literatüre üç faktör modeliyle önemli bir katkı sağlayan Eugene F. Fama ve Kenneth R. French, (2014) çalışmasıyla üç faktörlü modeli daha ileri bir noktaya taşımıştır. Fama ve French (2014) piyasa riski, büyüklük ve DD/PD faktörlerinin yanına kârlılık ve büyüme faktörlerini de eklemiştir.

Büyüklük ve DD/PD faktörlerinin yanında ayrı bir faktör olarak yer alan kârlılık değişkeninin bir faktör olarak kullanılmasında önemli bir etken olarak Novy-Marx (2013) çalışmasını göstermek mümkündür. Bu çalışmaya göre, brüt kâr marjı yüksek olan firmaların getiri performanslarının, düşük olan firmalara göre daha iyi olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışma öncesinde yine Novy-Marx (2006) tarafından yapılan çalışmada yer alan bulgulara bakıldığında da kârlılığı yüksek olan firmaların portföy çeşitlendirmesinde önemli bir yer teşkil etmesi, yüksek DD/PD oranına sahip şirketlere yatırım stratejisi için bir başka ifadeyle değer yatırım stratejisi için önemli bir korunma (hedge) kaynağı olabileceği sonucuna ulaşılmaktadır (Berkin ve Swedroe, 2016: 97). Kârlılık faktörünün yanı sıra yatırım faktörünün bu modelde yer almasından önce Aharoni vd. (2013) yatırım değişkeni ile beklenen getiriler arasında bir ilişki tespit etmiştir. Aharoni vd. (2013), Fama ve French tarafından 2006 yılında yapılan “Profitability, Investment and Average Returns” adlı çalışmasına atıfta bulunmuş, elde edilen bulguların temettü iskonto modelinde yer alan yatırım ve beklenen getiri arasındaki negatif ilişkiyi desteklemediğini ifade etmiştir. Bahsi geçen çalışmalar beş faktör modelin oluşturulmasına katkı sağlamıştır.

Fama French tarafından ortaya konulan beş faktörlü modelin temel aldığı teorik yaklaşım temettü iskonto modelidir (Dividend Discount Model). Fama French, ortaya koydukları beş faktörlü modelde yer alan kârlılık ve yatırım değişkenlerinin dayanak noktasını bu model üzerinden inşa etmişlerdir. Temettü iskonto modeline göre bir varlığın esas/işsel/gerçek değeri şirket ortakları tarafından bir dönem sonra elde edilecek temettü bugünkü değeri ve ilgili dönem sonundaki beklenen değeridir (Bodie vd., 2018: 573). Temettü iskonto modelinin matematiksel formunu da aşağıdaki şekilde göstermek mümkündür (Fama ve French, 2014: 1).

$$m_t = \sum_{\tau=1}^{\infty} \frac{E(d_{t+\tau})}{(1+r)^\tau} \quad (1.15)$$

Yukarıda yer alan m_t ifadesi t zamanındaki pay senedi fiyatını, $E(d_{t+\tau})$ ifadesi $t+\tau$ dönemi için beklenen pay senedi başına düşen temettü tutarını son olarak r ifadesi ise, yaklaşık olarak uzun dönemde beklenen ortalama getiriye, bir diğer ifadeyle temettülerin iç verim(getiri) oranını göstermektedir. Fama ve French, bahsedilen temettü modelinin Modigliani ve Miller (1961) tarafından manipüle edilmiş şekline pay senedinin t zamanındaki defter değerini de ekleyerek aşağıdaki eşitliğe ulaşmıştır.

$$\frac{m_t}{B_t} = \frac{\sum_{\tau=1}^{\infty} \frac{E(Y_{t+\tau} - dB_{t+\tau})}{(1+r)^\tau}}{B_t} \quad (1.16)$$

Yukarıdaki eşitliğe göre $E(Y_{t+\tau} - dB_{t+\tau})$ ifadesi, $t+\tau$ dönemi sonundaki toplam öz sermaye kazancını, $dB_{t+\tau}$ ifadesi defter değerinin bir önceki döneme göre ($dB_{t+\tau-1}$) değişimini göstermektedir. Diğer değişkenler bir önceki eşitlikte açıklanmıştır. Fama French yukarıdaki denklığe dayanarak kârlılık, yatırım ve DD/PD hakkında üç çıkarımda bulunmuştur. Buna göre, piyasa değeri ve beklenen getiri haricindeki tüm değişkelerin sabit olduğu varsayımında, daha düşük piyasa değeri, bir diğer ifadeyle daha yüksek DD/PD oranı, daha yüksek beklenen getiriye işaret eder. Gelecekte beklenen kazançlar ve beklenen getiri haricindeki tüm değişkenlerin sabit olduğu varsayımı altında ise, gelecekte beklenen kazançların artması, beklenen getirinin de artacağını işaret eder. Son olarak, büyüme ve beklenen getiri haricindeki tüm değişkenlerin sabit kaldığı varsayımında, artan büyüme azalan beklenen getiriye işaret eder. Bu çıkarımların yanı sıra DD/PD oranının sürekli değişen bir oran olduğu ve bunun tahmin edilen kârlılık ve yatırım değişkenlerinden kaynaklandığı belirtilmiştir. Fama French, üç faktör modelin portföy getirilerini açıklama gücünün düşük olduğu çalışmalara atıfta bulunarak, yeni çalışmalarında kârlılık ve yatırım faktörlerini ekleyerek beş faktörlü fiyatlama modelini oluşturduklarını ifade etmiştir. Buna göre bahsi beş faktörlü fiyatlama modelini aşağıdaki şekilde göstermek mümkündür.

$$R_{it} - R_{Ft} = a_i + b_{i1}(R_{Mt} - R_{Ft}) + b_{i2}SMB_t + b_{i3}HML_t + b_{i4}RMW_t + b_{i5}CMA_t + e_{it} \quad (1.17)$$

Yukarıda yer alan ve daha önce bahsedilmeyen iki faktör bulunmaktadır. Bunlardan RMW (robust minus weak), kârlılığı yüksek olan pay senetlerinden oluşan portföyün getirisi ile kârlılığı düşük olan pay senetlerinden oluşan portföyün arasındaki getiri farkını, CMA (conservative minus aggressive) ise, bir önceki seneye göre yatırım artışı düşük pay senetlerinden oluşan portföyün, düşüğüne göre aşırı getirisini ifade etmektedir. Her iki faktörü temsilen oluşturulan portföyler sıfır maliyetli bir şekilde oluşturulmuştur. Örneğin RMW portföyü, kârlılığı yüksek olan şirketlerden portföy için uzun pozisyon alırken, aynı zamanda kârlılığı düşük şirketlerden oluşan portföy için kısa pozisyon alınarak elde edilmektedir. Uzun pozisyon için gerekli sermaye alınan kısa pozisyonla sağlanmakta ve böylece sıfır maliyetli bir portföy oluşturulmaktadır. Nihayetinde oluşturulan beş faktörlü model Fama French (2014) çalışmasına göre, daha iyi performans sağlamaktadır. Nitekim benzer sonuçlar Erdinç (2017) ülkemiz piyasasında yapılan çalışmada ve Gruodis (2015) İsveç piyasasında yapılan çalışmada elde edilmiştir. Fakat ilgili modele karşı eleştirilerin olduğunu da (özellikle momentum faktörünün eklenmemesi hususunda) söylemek gerekmektedir (Karabay, 2018: 23). Son olarak kârlılık ve yatırım faktörlerinin eklenmesiyle, üç faktörlü modelde yer alan değer faktörünün (DD/PD) anlamsız hale geldiği, Asness vd. (2018) ise çok küçük ve düşük getirili pay senetlerinin bir diğer ifadeyle kaliteli olmayan şirketlerin kontrol edilmesiyle değer faktörünün anlamlılığını koruduğunu tespit etmiştir.

1.3.5. Q Faktör Modeli

Fama French üç faktör fiyatlama modeli ve Carhart dört faktör fiyatlama modeli sonrasında geliştirilen modellerden birisi de Q faktör modeli'dir. Model, Hou vd. (2015) tarafından geliştirilmiştir. Model bir varlık fiyatlama modeli olarak Tobin-q teorisi temelinde oluşturulmuştur. Q teorisi, şirketlerin yatırım kararlarının yatırımcılar tarafından nasıl fiyatlanabileceği konusunda tespitler ortaya koymuştur. Buna göre, şirket yöneticileri şirkete net katkısı pozitif olan, şirket değerini, bir diğer ifadeyle, şirketin hisse başı fiyatını artıran yatırımların arayışı içerisinde. Yatırımcılar da şirketin gerçekleştireceği projenin gelecekteki kârlılıkları artırıp artırmadığına, şirketin riskliliğine pozitif yönde katkı sağlayıp sağlamayacağına bakacaktır. Piyasada yapılacak yatırımın şirkete maliyetinden daha fazla katkı sağlayacağı görüşü hakim olduğunda pay senedi sahipleri bu durumdan fayda sağlayacaktır. Özetle firma, hazırda bulunan nakit haricinde ayrıca bir nakde ihtiyaç duyuyorsa ve bunu borç veya pay senedi ihracıyla

gerçekleştiriyorsa piyasa bunu fiyatlandırarak, dolayısıyla pay senetlerinin potansiyel değeri artacaktır (Yoshikawa, 1980: 739).

Q faktör modeline göre ise, yapılan yatırımın varlıklara oranı arttığında beklenen getiriler düşmektedir. Modele göre, yatırımlar ile beklenen getiri arasında negatif bir ilişki bulunmaktadır. Bu bağlamda şirketler sermaye maliyetlerinin düşük/yüksek olduğu zamanlarda daha fazla/az yatırım yapmaktadırlar. Dolayısıyla şirketlerin fazla yatırım dönemlerinde beklenen getiri düşük, az yatırım dönemlerinde ise beklenen getiri yüksek olacaktır. Ayrıca modelde kârlılık ile getiriler arasında pozitif bir ilişkinin olduğu ifade edilmiştir. Buna göre, kârlılığı yüksek/düşük olan firmaların beklenen getirileri yüksek/düşük olacaktır. Şirketlerin yatırım kararları ise, kârlılığa bağlı olarak değişmekte, yüksek kârlı firmalar, kendilerinden daha düşük kârlı firmalara yatırım yapma eğilimindedirler (Hou vd., 2015: 655-656). Bunlara ek olarak yatırıma göre sınıflandırılan portföylerin, DD/PD oranına, pay senedi ihracına vb. gibi değişkenlere göre sınıflandırılan portföylere, kârlılığa göre oluşturulan portföylerden daha fazla benzerlik taşıdığı belirtilmektedir. Sonuç olarak bu iki değişken Q faktör modelin açıklayıcıları arasında yer almaktadır. Q faktör modeli dört faktörlü bir model olup, modelde olarak pazar portföyü, büyüklük, kârlılık ve yatırım değişkenleri yer almaktadır. Modeli de aşağıdaki şekilde göstermek mümkündür.

$$R_{it} - R_{Ft} = a_i + b_{i1}(R_{Mt} - R_{Ft}) + b_{i2}SMB_t + b_{i3}RMW_t + b_{i4}CMA_t + e_{it} \quad (1.18)$$

Yukarıda yer alan model Fama French beş faktörlü modelin değer faktörünü (HML) içermemekte, bu portföyün getirisinin yatırım faktörüyle açıklanabildiği belirtilmektedir. Nitekim HML portföyünün anlamsız hale geldiği Fama French (2014) tarafından da ifade edilmiştir. Son olarak yatırım faktörünün yer aldığı fakat diğer faktörlerin değiştiği çalışmalar da mevcuttur. Chen ve Zhang (2010), kârlılık değişkeni olarak varlık kârlılığını kullanmış ve üç faktör model anomalilerini açıkladığını tespit etmiştir. George vd. (2018) tarafından yapılan çalışmada ise, cari fiyatın 52 hafta içinde gerçekleşen en yüksek fiyata oranının, gelecekteki yatırımları açıklamada q faktörüne yardımcı bir değişken olduğunu belirtmiştir.

1.3.6. Diğer Modeller

Varlık fiyatlama literatürü yukarıda açıklanan çalışmalar dışında gelişimine devam etmektedir. Dolayısıyla bu literatürde farklı piyasalar, farklı ekonomik koşullar içinde farklı faktörlerin kullanıldığını ve bunların geçerliliğinin çalışma bulgularında yer aldığını söylemek mümkündür. Bu başlıkta bahsi geçen çalışmaların küçük bir kısmı özet bir şekilde değinilecektir. Bunlardan Chen vd. (1986) modeli, varlık fiyatlamada AFT benzeri bir model oluşturmuş ve açıklayıcı değişkenler olarak, sanayi üretimi, risk primindeki değişimi, tahvillerde yaşanan verim eğimi değişimi, beklenen ve beklenmeyen enflasyonu kullanmıştır. Bunun dışında Fung ve Hsieh (2001) imtiyazlı (hedge) fonların risk faktörlerine odaklanmış ve bu fonlar için varlık bazlı yedi faktör ortaya koymuştur. Varlık bazlı faktörün yanında bir de gelişmekte olan piyasa faktörünü de eklemiştir. Özetle, Fung ve Hsieh (2001) sekiz faktörlü risk modeli geliştirmiştir. Bu faktörleri, belirli emtialara yatırım yapılan portföyün getirisi, belirli tahvillere yatırım yapılan portföyün getirisi, belirli yabancı paralara yatırım yapılan portföyün getirisi, S&P500 endeksinin getirisi, küçük ölçekli şirketlerden oluşan pazar endeksinin büyük ölçekli şirketlerden oluşan pazar endeksine göre aşırı getirisi, on yıllık tahvillerin aylık getiri değişimi, Moody's tarafından Baa notu verilen, vadesi on yıldan az tahvillerin aylık getiri değişimi ve son olarak Morgan Stanley Capital International (MSCI) tarafından oluşturulan gelişmekte olan ülkeler endeksi getirisi şeklinde sıralayabiliriz. Bu çalışmaların yanı sıra Asness vd. (2018) kaliteli şirketlerde uzun kaliteli olmayan şirketlerde kısa pozisyon alınmasıyla oluşturulan sıfır maliyetli portföyü bir faktör olarak varlık fiyatlama literatürüne kazandırmıştır. Ang vd. (2006) tarafından yapılan çalışmada yer alan bulgulara göre ise, şirkete özgü volatilitenin varlık fiyatlarında bir anomaliye sebep olduğu sonucunu da çıkarmak mümkündür. Sonuç olarak, varlık fiyatlama literatüründe, söz konusu çalışmalardan farklı birçok çalışma yer almakta ve bu sayede varlık fiyatlama literatürü sürekli bir gelişim göstermektedir.

İKİNCİ BÖLÜM

VARLIK FİYATLAMA LİTERATÜRÜNDE YER ALAN ANOMALİLER

2.1. Anomali Kavramı

Bu bölümde varlık fiyatlama teorilerinde yer alan anomalilerden bahsetmeden önce anomali kavramını açıklamak gerekmektedir. Anomali kavramı, varlık fiyatlama teori veya modellerine ait bir kavram olmamakla birlikte birçok alanda kendine yer bulan bir terimdir. Terim olarak anomali tanımına baktığımızda, olağanın dışında yer alan veya olağan bir şeye uymayan, garip, farklı, kolayca sınıflandırılmayan manalarda kullanıldığı görülmektedir.¹ Türk Dil Kurumu sözlüğünde ise, anomali kavramı “sapaklık” şeklinde ifade edilmektedir. Anomali terimi, bilimsel anlamda sıkıntı, sorun problem şeklinde tanımlanabileceği gibi matematiksel modelin dışında yer alan rakamlar, olağan akıştan sapan kayıtlar olarak da matematiksel manada tanımlanabilmektedir (Collins ve Pinch, 1998: 42, Chiplunkar ve Fukao, 2020: 1068). Varlık fiyatlama literatürü açısından ise, anomali kavramına, hatalı, yanlış ölçümlenen risk, getirinin oluşmasını sağlayan sürecin altında yatan belirsizlik, yatırımcı davranışlarındaki yanlışlık, arbitraj olanağındaki eksiklik nedeniyle ortaya çıkan yanlış fiyatlama şeklinde farklı noktalardan incelemek mümkündür (Zacks, 2011: 5). Çalışmamızda da anomali kavramı Sermaye Varlık Fiyatlama modeliyle (CAPM) açıklanamayan, bu modelin sınırları dışında kalan, bu model açısından bakıldığında olağan olmayan bir durumu temsil eden fakat varlıkların fiyatlarında/getirilerinde istatistiki açıdan anlamlı bir şekilde etkin rol oynayan faktör veya faktörler şeklinde tanımlanmıştır. Sonuç olarak bu bölümde, varlık fiyatlama literatüründe yer alan ve pazar portföyü faktörü dışında kalan diğer faktörler özelliklerine göre tasnif edilmeye ve finansal varlıklara olan etkisi başlıklar halinde açıklanmaya çalışılmıştır.

2.2. Finansal Tablo Temelli Anomaliler

Bir finansal varlığa yatırım kararı alınırken, öncelikle dünyadaki ekonomik konjonktüre, o varlığın faaliyetlerini gerçekleştirdiği ekonomiye daha sonra ilgili faaliyet

¹ Bkz: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/anomaly> ve [merriam-webster.com/dictionary/anomaly](https://www.merriam-webster.com/dictionary/anomaly).

koluna ve en sonunda şirketin yapısına dair bilgilere ihtiyaç duyulmaktadır. Şirketin varlıkları, borçları, kârlılığı, faaliyetleri ve bütününde yönetim şekli konusundaki bilgilerin tamamına olmasa da çoğunluğu hakkında bilgi sahibi olmanın yolu ilgili şirketin temel, ayrıntılı finansal tablolarının incelenmesinden geçmektedir. Bu tabloların yanı sıra tablolardan elde edilen, türetilen ölçüler de yatırımcılar açısından önemli karar verici, seçici unsurlardan birisi haline gelmiştir. Yatırımcılar finansal tablolara ve bu tablolarda yer alan kalemlerden oluşturulan ölçütlere göre kendi yatırım tarzını oluşturmakta ve ona göre yatırım yapmaktadırlar. Farklı yatırım tarzları da piyasada yer alan varlıkların doğrusal olmayan bir şekilde değerlendirilmesine ve farklı özellikteki varlıkların farklı şekilde fiyatlanmalarına neden olmaktadır. Farklı fiyatlanan varlıklar da SVFM’de yer alan pazar portföyüne göre daha fazla veya daha az getiri sağlayabilmektedir. Bu da ilgili finansal tablolarda yer alan verilerin ve bu tablolardan elde edilen ölçütlerin birer anomali haline dönüşmesini sağlamaktadır. Çalışmamızda, literatürde çoğunlukla incelenen ve anlamlı bulunan, finansal tablo verilerinden veya bu verilerden türetilen ölçütlerden oluşan anomaliler başlıklar halinde incelenmeye çalışılmıştır.

2.2.1. Değerleme Anomalileri

Finansal tablo verilerinden elde edilen en önemli ölçülerden birisi ilgili varlığın, şirketin değerini ölçmede kullanılanlardır. Bu veriler bir yatırımcının yatırım kararında etkili olan veya başka bir ifadeyle yatırım kararlarının merkezinde yer alan en önemli verilerdendir. Değerleme ölçütleri menkul kıymet analizinde yatırımcılar için geleneksel yöntemlerden birisi olmakla birlikte, herhangi bir varlık veya şirketin ortaya bir değer koyması veya bu yolda ilerlemesi veya değer yaratma yolunda geriye gidilip gidilmediğinin değerlendirilmesi amacıyla yatırımcılara, yöneticilere, çıkar gruplarına ışık tutmaktadır (Grant ve Fabozzi, 2011: 39). Bu verilerin önemi, yatırımcıya kısa sürede karar verme olanağı sağlamasından kaynaklanmaktadır. Nitekim finansal varlıkları seçim aşamasında bu varlıkların değerlerini ölçen metriklerin kullanılmasının değerli olduğu görüşü mevcuttur (Hoover, 2006: 295). Herhangi bir piyasada alım satım faaliyetleri sonucu kazanç elde etmeye çalışanlar bir başka ifadeyle piyasadaki düşüş ve yükseliş zamanlarını tahmin etme faaliyetlerini gerçekleştirmek ve bu doğrultuda yatırım kararı almak için menkul kıymet seçmeye çalışan yatırımcılar, ilgili menkul kıymetlerin ucuz mu pahalı mı olduğu kararlarını alma noktasında değerlendirme ölçütlerinden

yararlanmaktadır (Damodaran, 2011: 6). Sonuç olarak bu metriklerden yola çıkılarak oluşturulan portföylerin getirilerinin pazar portföyünün üzerinde olup olmadığına yönelik yapılan çalışmaların yer aldığı literatüre baktığımızda, en yoğun olarak incelenenler ele alınmaya çalışılmış ve başlıklar halinde incelenmiştir.

2.2.1.1. Piyasa Değeri / Defter Değeri Oranı

Değerleme metotları arasında yer alan piyasa değeri defter değeri oranı (PD/DD), basit ve kolay anlaşılır bir ölçüt olmasının avantajıyla geçmişten günümüze en çok kullanılan değerleme ölçütlerinin başında gelmektedir. PD/DD oranı adından da anlaşıldığı üzere iki ölçünün birlikte kullanılmasıyla hesaplanmaktadır. Bunlardan birincisi bir şirketin öz sermayesinin piyasa tarafından belirlenen değeri, ikincisi ise söz konusu şirket öz sermayesinin mali nitelikteki olaylarının özet şeklinde sunulduğu bilançoda yer alan değeridir. Bir şirketin öz sermayesinin piyasa değeri, piyasa katılımcıları/ aktörleri tarafından belirlenmekte, ilgili şirketin nakit yaratma kabiliyetinin ve gücünün, gelecekte elde edeceği nakit akışlarının ne yönde ilerlemekte olduğunu ve ilerleyebileceğini yansıtmaktadır (Damodaran, 2012: 511). Şirketin öz sermayesinin defter değeri ise, şirket muhasebe kayıtlarında yer alan toplam varlıkların değerinin, yine muhasebe kayıtlarında yer alan ve bu varlıkların elde edilmesinde kullanılan dış kaynakların (yükümlülüklerin) değerinden çıkarılmasıyla elde edilmektedir (Damodaran, 2012: 511). Bu ifadeler finans literatüründe sırasıyla piyasa değeri ve defter değeri şeklinde kullanılmaktadır. Yapı itibarıyla piyasa değeri gelir tablosuna bağlı olarak değişen bir ölçüt olması neticesinde, defter değerinden daha dinamik ve değişkendir (Pinto vd., 2010: 295).

PD/DD hesaplamasında bir önceki paragrafta açıklanan piyasa değeri ve defter değeri ölçüleri, doğrudan veya her iki ölçünün şirket ortaklarının sahip olduğu toplam pay senedi sayısına oranlanmasıyla elde edilen pay başına piyasa değeri ve pay başına defter değeri şeklinde dolaylı olarak kullanılmaktadır. Genellikle pay başına piyasa değeri ve pay başına defter değerinin oranlanmasıyla elde edilen PD/DD rasyosunu aşağıdaki şekilde matematiksel olarak ifade etmek mümkündür.

$$\frac{PD}{DD} = \frac{\text{Pay Senedi Başına Piyasa Değeri}}{\text{Pay Senedi Başına Defter Değeri}} \quad (2.1)$$

Ülkemiz finans literatüründe PD/DD şeklinde yer alan bu oran, yurtdışı finans literatürü uygulamalarında genel olarak defter değerinin piyasa değerine oranı (DD/PD) şeklinde kullanılmaktadır.

Yatırım kararlarının merkezinde PD/DD oranının yer aldığı bir yaklaşımla oluşturulan portföylerin performansının pazar portföyüne kıyasla daha iyi olması, yatırımcı tercihlerinin zamanla değişmesine ve bu durumun SVFM çerçevesinde bir anomali (faktör) şeklinde literatüre geçmesini sağlamıştır. Bu yaklaşıma göre PD/DD oranı düşük olan şirketlere yapılan yatırımdan elde edilen getirinin PD/DD yüksek olan şirketlere yapılanlara göre daha fazla olduğu görüşü ileri sürülmüştür. “Değer Yatırımı” olarak literatüre geçen bu yaklaşımın öncüleri olarak Benjamin Graham ve David Dodd’u, en tanınmış uygulayıcılardan birisi olarak ise Warren Buffet’ı göstermek mümkündür (Greenwald vd., 2021: 23). Değer yatırımının özünde şirketin temel, içsel değerine (intrinsic value) odaklanılarak, piyasa fiyatında meydana gelen dalgalanmalardan faydalanmaktır. Şirketin içsel değerinin belirlenmesinde ise, şirketin finansal tablolarından yararlanılmaktadır. Özetle, PD/DD anomalisi, değer yatırım stratejisi uygulanarak pazar portföyünün üstünde bir getirinin elde edilebileceğini ileri sürmekte ve bu yönüyle de Etkin Piyasalar Hipoteziyle (EPH) çelişmektedir (Mizrahi, 2008: 24, Çöllü, 2014: 60).

Düşük PD/DD oranına sahip şirket pay senetlerine yönelik yatırımın daha fazla getiri sağladığının ileri sürüldüğü ilk çalışmalardan olan Rosenberg vd. (1985) PD/DD oranıyla pay senedi getirileri arasında negatif bir ilişkinin varlığını tespit etmiştir. Literatürde bu ilişkinin nedenlerinden birinin risk temelli, diğerinin ise davranış temelli olduğu ileri sürülmektedir. Risk temelli yaklaşıma Fama ve French (1993) ve Chen ve Zhang (1998) çalışmaları örnek gösterilmekle birlikte, düşük PD/DD oranına sahip şirket pay senetlerinin görece yüksek getiri sağlamasının nedeni olarak risk fiyatlamasına daha yüksek derecede maruz kalmasıdır. Risk fiyatlamasına daha yüksek derecede maruz kalınmasının sebebi ise, şirket gelirlerindeki aşırı belirsizlik, önceki dönemlerde süre gelen düşük gelirler ve yatırımcıların şirket finansallarına olan zayıf beklentileridir (Bali vd., 2016: 175-176). Lakonishok vd. (1994), La porta (1996) ve La Porta vd. (1997) gibi çalışmalar ise, pay senetleriyle PD/DD oranı arasındaki ilişkinin davranış temelli faktörlerden kaynaklı olduğunu ileri sürmektedir (Çöllü, 2014: 60, Kaldırım, 2016: 110, Bali vd., 2016: 175-176). Bu çalışmalarda yeterliliği, tecrübesi düşük düzeyde olan

yatırımcıların şirket gelirlerini yanlış tahmin ettiği, geçmiş düşük performansın gelecekte de devam edeceği düşüncesiyle aşırı kötümser davrandığı ve dolayısıyla PD/DD düşük şirketlerin aşırı düşük fiyatlanmasına yol açtığı ifade edilmektedir. Yanlış fiyatlamayı tespit eden daha kıdemli ve profesyonel yatırımcıların ise, bu görüşün tam tersine yönelik hareket ettiği yani değer yatırım stratejisini izlediği ve dolayısıyla görece daha yüksek getiriler elde ettiği belirtilmektedir (Bali vd., 2016: 176).

PD/DD oranı ve pay senedi ilişkisini inceleyen yurt dışı ve yurt içi birçok çalışma mevcuttur. Yurt dışında yapılan Fama ve French (1992), Fama ve French (1993), Fama ve French (1996), Zhang (2002) çalışmalarında PD/DD oranının pay senedi getirilerini açıklayıcı bir faktör olduğu, Rosenberg vd. (1985), Lakonishok vd. (1994) çalışmalarında PD/DD oranının pay senedi getirileri ile negatif ilişkili olduğu, Ball (2020) değer yatırım stratejisinin geçerli olduğunu, Pontiff (1998) ve Fama French (2014), PD/DD oranının pay senedi getirilerini açıklamada önceki dönemlere göre daha az etkili olduğunu, Gruodis (2015) ise, varlık fiyatlamada kârlılık ve büyüme faktörlerinin eklenmesiyle PD/DD faktörünün etkisini kaybettiğini ileri sürmüşlerdir. Türkiye’de yapılan Coşkun ve Çınar (2014), Erdinç (2017) ve Aras vd. (2018) çalışmalarında PD/DD oranının pay senetlerinin getirilerini açıklayan faktörlerden biri olduğu, Aksu ve Önder (2003), Canbaş vd. (2008), Ünlü (2011), Eraslan (2013) ve Özkan (2018) çalışmalarında PD/DD düşük olan şirket pay senetlerinin daha iyi performans sergilediği, PD/DD oranıyla pay senedi getirileri arasındaki ilişkinin negatif olduğu, Gönenç ve Karan (2003) ilgili literatür çıktılarından farklı olarak PD/DD düşük olan pay senetlerinin yüksek olanlara göre daha düşük performans gösterdiğini, yani PD/DD oranıyla pay senedi getirileri arasındaki ilişkinin pozitif olduğunu, Kaya (2020) ise, değer yatırım stratejisinin bir risk faktörü olarak halen geçerli olduğunu fakat etkisinin azaldığını tespit etmiştir. Sonuç olarak PD/DD anomalisinin varlık fiyatlandırma literatüründe halen geçerliliğini koruduğunu, fakat pay senedi fiyatıyla ilişkisinin, pay senedi getiri açıklama gücüne olan katkısının azaldığını söylemek mümkündür.

2.2.1.2. Fiyat / Kazanç Oranı

Fiyat/Kazanç (F/K) oranı bir önceki başlıkta bahsedilen PD/DD oranı gibi piyasa tarafından yapılan fiyatlamaların dikkate alındığı değerlendirme ölçütlerinden biridir. F/K ve PD/DD oranı gibi ölçütler şirket değerinin ölçümünde piyasa aktörlerini de (yatırımcı, spekülör, portföy yönetim şirketi, fon vs. gibi) dahil etmekle fiyat belirleme

mekanizmasını daha geniş bir çerçeveden değerlendirilmesini sağlamaktadır. Piyasa aktörlerinin değer belirleme mekanizmasında yer aldığı bu gibi değerlendirme ölçütleri, likidite, kârlılık ve etkinlik gibi oranlarla birlikte kullanılarak pay senedi yatırımcılarına ışık tutmakta ve gerçek değer belirlenmesi aşamasında katedilen yolun ve zamanın tespitinde kullanılmaktadır (Hayırsever Baştürk, 2002: 34). F/K oranı bir şirketin kazançlarına göreli olarak belirlenen piyasa değerini göstermektedir (Schmidlin, 2014:126). Piyasa tarafından belirlenen pay başına fiyatın, şirket kârının pay başına düşen tutarına oranlanmasıyla hesaplanan F/K oranını matematiksel olarak aşağıdaki şekilde ifade etmek mümkündür (Schmidlin, 2014: 126, Demireli, 2007: 76).

$$\frac{F}{K} = \frac{\text{Pay Senedi Piyasa Fiyat}}{\text{Pay Senedi Başına Kazanç}} = \frac{\text{Piyasa Kapitalizasyonu}}{\text{Net Kar}} \quad (2.2)$$

Yukarıda yer alan formülde de görüldüğü üzere, F/K oranı PD/DD oranına benzer bir şekilde biri piyasa temelli, diğeri ise muhasebe temelli iki unsurdan oluşmaktadır. Yine benzer şekilde bu unsurlardan biri olan pay başına fiyat sürekli değişkenlik göstermekte, pay başına kazanç ise belirli zaman aralıklarıyla değişmektedir. F/K oranı bahsi geçen bu iki unsur arasındaki ilişkiyi göstermekle birlikte, ikinci unsur olan pay başına kazancın farklı şekillerde hesaplanması yoluyla takip eden-yıllıklandırılmış F/K (trailing P/E) ve öncü-prospektif F/K (leading P/E) gibi farklı şekillerde hesaplanabilmektedir (Stowe vd., 2002: 183, Demireli, 2007: 76). Hesaplanan F/K oranını doğrudan olmasa da dolaylı yoldan etkileyen birtakım unsurlar da mevcuttur. Bunları da şirketin piyasadaki pozisyonu, gelecekte elde edilecek nakit akışlarının kalitesi, risk, finansal istikrar, şirket yönetimi, şirketin beklenen büyümesi, şirkete yeni sermaye eklenmesi durumunda elde edilecek getiri ve sermaye maliyeti şeklinde sıralamak mümkündür (Schmidlin, 2014: 127, Koller vd., 2015: 264). Kazanç çarpanı olarak da ifade edilen F/K oranı, şirketin sağladığı pay başına düşen net kazanç-kâr için, ödemeye istekli olduğu pay başı fiyatını, şirketin satın alınmasıyla harcanan yatırım tutarının, bu şirketin süregelen kazançlarıyla ne kadar sürede amorti edileceğini göstermektedir (Melicher ve Norton, 2017: 438, Schmidlin, 2014: 126). F/K oranı, şirket kârına-kazancına piyasa tarafından verilen tepkiyi ölçen bir rasyodur. F/K oranı, bir şirketin gelecek kazançlarına-kârlarına piyasanın bakış açısını, piyasa tarafından oluşan kanıyı özetlemekle birlikte piyasanın söz konusu kârlara ilişkin kötümser mi yoksa iyimser mi olduğunu tespit eden bir ölçüttür (Larrabe ve Voss, 2013: 141). Dolayısıyla

F/K oranı yatırımcılara şirketin öngörülebilir gelecekteki görünümünü yansıtır (Koller vd., 2015: 264).

Bu açıklamalar ışığında yatırım kararının merkezinde F/K oranının yer alması pazar portföyünün üstünde istikrarlı bir getiri sağlar mı? Bu soruya yönelik yapılan ve literatürde yer alan çalışmaları F/K anomalisi başlığı altında incelemek mümkündür. Literatürde F/K anomalisi, düşük F/K oranına sahip şirket pay senetlerinin, yüksek olanlara kıyasla görece olarak daha yüksek getiri sağladığını ileri sürmektedir. Bu tezin temelinde de yine gerçekleşen şirket kazançları temelinde oluşan beklentiler olduğunu söylemek mümkündür. Nitekim Basu (1977), Smidt (1968) çalışmasına atıfta bulunarak, piyasanın gerçekleşen bilgiye tam ve yerinde cevap veremediğini, menkul kıymet fiyatlarının yanlı (biased) olduğunu ve bu yanlılığın göstergesinin de F/K oranı olduğunu belirtmiştir. Yine aynı çalışmada F/K oranı düşük olan pay senetlerinin riske göre uyarlanmış getirilerinin, yüksek olanlara göre daha yüksek olduğu ifade edilmiştir. Dreman ve Berry (1995) tarafından yapılan çalışmada F/K anomalisi bir başka açıdan incelenmiştir. Çalışmada düşük F/K oranlı şirket pay senetleri arasından en düşük olanların, yüksek F/K oranlılar arasından da en yüksek olanlara göre daha fazla getiri sağladığı tespit edilmiştir. Anderson ve Brooks (2006) çalışması düşük F/K anomalisiyle ilgili benzer sonuçlar kaydetmiştir. Bu çalışmalardan farklı olarak, Bartholdy (1993), düşük F/K oranlı pay senetlerinin aşırı getiri sağlamadığını, Aras ve Yılmaz (2008), F/K oranının pay senedi fiyatlarını açıklamada çok küçük bir rolünün olduğunu ve nihayetinde Arslan vd. (2014), yüksek F/K oranına sahip pay senetlerinin düşük olanlara göre daha fazla getiri sağladığını ortaya koymuştur. Türkiye finansal piyasaları üzerine yapılan, Hayırsever Baştürk (2002), Nargeleçekenler (2011) düşük F/K etkisinin gözlenmediğini, Daday (2019), Karadeniz ve Koşan (2021) düşük F/K anomalisinin geçerli olduğunu, Öztürk (2017) F/K oranı ile pay senedi getirileri arasında bir ilişkinin bulunmadığını ve son olarak Öztürk ve Karabulut (2018) yüksek FK oranlı şirket pay senetlerinin daha fazla getiri sağladığı tespitlerini yapmışlardır.

2.2.1.3. Fiyat / Satışlar Oranı

Fiyat/Satışlar (F/S) oranı bir önceki başlıkta açıklanan F/K oranına alternatif olarak geliştirilen ölçütlerden biridir. F/S oranın fiyatın göreliliği net kazanca göre değil net satışlara göre hesaplanmaktadır. Bu açıdan F/S oranı F/K oranı gibi gelir tablosu kaleminden yararlanmakta, fakat hesaplamada bu tablonun en altında yer alan kalemi

değil en üstünde yer alan kalemi kullanmaktadır. Bu durum F/S oranını F/K oranından ayıran en temel özelliktir. F/S oranını aşağıdaki şekilde formüle etmek mümkündür (Stowe vd., 2002: 217, Zaher, 2019: 64).

$$\frac{F}{S} = \frac{\text{Pay Senedi Fiyatı}}{\text{Pay Senedi Başına Satışlar}} = \frac{\text{Piyasa Kapitalizasyonu}}{\text{Toplam Satışlar}} \quad (2.3)$$

Yukarıda yer alan formülde net kâr kalemi yerine satışlar kaleminin kullanılmasıyla, F/S oranının F/K oranına göre belirli üstünlükleri olduğu ifade edilmiştir. F/S oranının F/K oranına göre üstünlüklerini aşağıdaki şekilde sıralamak mümkündür (Senchack ve Martin, 1987: 47, Zaher, 2019: 64).

- ❖ Satışlar kaleminde muhasebe tekniklerinin kullanılarak değiştirilmesi olanağı net kâr kalemine göre daha azdır.
- ❖ Satışlar kalemi, net kâr kalemine göre daha kolay ve tutarlı bir şekilde tahmin edilebilmektedir.
- ❖ Oran hesaplamasında paydada satışlar kaleminin yer alması negatif sonuçların ortaya çıkması gibi anlamsız verilerin oluşmasını önlemektedir. Bu duruma nazaran F/K oranı hesaplamasında net kazancın negatif çıkması sonucu oranında negatif olması ihtimal dahilindedir. Dolayısıyla satışları büyüyen fakat zarar eden bir firmanın F/K oranına göre değerlendirilmesi anlamlı olmayacaktır.
- ❖ F/K oranı, yatırım kararında, geçici olarak düşük kâr açıklayan ve kârları ilerleyen dönemlerde ortalamaya dönecek olan firmaların elenmesine, ekonominin büyüdüğü zamanlarda kârları yükselenlerin değil, düşük F/K oranına sahip döngüsel şirketlerin seçilmesine, ekonominin küçüldüğü zamanlarda ise, kârları düşmekte olan yüksek F/K oranına sahip şirket pay senetlerinin satılmamasına yol açabilmektedir. Bu gibi yatırım kararlarının daha sağlıklı alınabilmesinde F/S oranının kullanılması yararlı olabilecektir.
- ❖ F/S oranı net kazançları değişken olan şirketlerin değerlemesinde daha sağlıklı sonuçlar verecektir. Bu sebeple teknoloji şirketleri ve yeni kurulmuş hızlı büyüyen şirketleri (start-up) değerlemede genellikle F/S oranı kullanılmaktadır (Damodaran, 2012: 577, Bodie vd., 2018: 594).

❖ F/S oranı bilanço gelir tablosu gibi temel mali tabloların rakamlarının değiştirilmesiyle yapılabilecek manipülasyon riskine F/K oranına kıyasla daha az maruz kalacaktır.

F/S oranının yatırım kararlarında kullanılmasının maddeler halinde açıklanan avantajlarının yanı sıra, belirli dezavantajlarının da bulunduğu belirtilmiştir. Bu dezavantajlarını; satışlar kalemi büyüyen bir şirketin nihayetinde nakit ve kâr yaratması gerekliliği, şirketleri maliyet yönünden karşılaştırma-değerleme eksikliği, net kazançlar kadar olmasa da satışlar kaleminin de muhasebe manipülasyonu riskinin bulunması şeklinde sıralamak mümkündür (Stowe vd., 2002: 217, Pinto vd., 2010: 307).

F/S oranı anomalisini de F/K oranı anomalisine benzer şekilde tanımlamak mümkündür. F/S anomalisine göre, F/S oranı düşük şirketlerin pay senetlerinin F/S oranı yüksek olanlara kıyasla daha fazla getiri sağlamaktadır. Nitekim Senchack ve Martin (1987) F/S oranı düşük şirketlerin pay senetlerinin F/S oranı yüksek olanlara göre daha fazla getiri sağladığını ifade etmiştir. Bu durumun yanı sıra F/S oranı düşük olup net kazanç elde etmeyen şirket pay senetlerinin dahi bu aşırı getiriyi sağladığı belirtilmiştir. Çalışmada elde edilen sonuçlardan bir diğeri ise, düşük F/S oranlı şirket pay senetlerinin düşük F/K oranlı şirketlere göre daha az getiri sağladığıdır. Benzer çalışmalara bakıldığında; Chou ve Liao (1996) F/S oranı anomalisinin geçerli olduğunu ve F/K oranı anomalisinin F/S oranı anomalisine göre getiri bakımından herhangi bir üstünlüğünün bulunmadığını, Park ve Lee (2003) F/S oranı anomalisi çerçevesinde izlenilecek yatırım stratejisinin en iyi seçenek olduğunu, Akhbari vd. (2020) F/S oranına göre izlenecek bir yatırım stratejisinin performansının F/K oranına göre izlenecek olan stratejiye göre daha üstün olduğunu tespit etmişlerdir. Bu konuda Türkiye’de; Karatepe ve Çelik (2007) F/S oranı yerine S/F oranını kullanmış ve bu oranının pay senedi getirilerini açıklama gücünün olduğunu, Çevik (2016) F/S oranının pay senedi getirilerinin açıklamada önemli değişkenlerden biri olduğunu, Daday (2019) F/S anomalisinin geçerli olmadığını, Coşkun ve Şen (2019) F/S oranıyla pay senedi fiyatları arasında bir ilişkinin bulunmadığını ortaya koymuşlardır. Özetle F/S oranı anomalisinin bazı piyasalar için geçerli olduğunu söylemek mümkündür.

2.2.1.4. Temettü / Fiyat Oranı

Temettü, bir şirketin şirket genel kurulunda ortaklarına dağıtmayı kararlaştırdığı kâr payı tutarındır. Bu tutarın belirlenmesine yönelik alınacak bütün kararlar da şirket finansal yöneticilerinin görevleri arasındadır. Finans yöneticileri temel açıdan iki tür kararla ilgilenir. Bu kararlardan biri yatırım kararları diğeri ise finansman kararlarıdır. Yatırım kararları şirket varlıklarının türü ve miktarıyla yani bilançonun sağ tarafıyla ilgili iken, finansman kararları şirketin sahip olduğu varlıkları, yürütmesi gerekli faaliyetleri için gerekli olan kaynağın borç şeklinde veya öz kaynak şeklinde temin edilmesiyle ilgilidir. Bir başka ifadeyle finansman kararları, borç öz kaynak kompozisyonunun en iyi şekilde oluşturulmasına yönelik yapılan faaliyetlerin tümüdür. Bu bağlamda, temettü tutarının belirlenmesine yönelik alınan kararları da finansman kararları şeklinde değerlendirmek mümkündür. Çünkü dağıtılacak temettü tutarının belirlenmesi aynı zamanda şirket içinde kalacak tutarı, diğeri bir ifadeyle şirket tarafından yeniden yatırıma yönlendirecek tutarı da belirleyecektir (Baker, 2009: 3). Alınan temettü kararları şirketin borç öz kaynak yapısını değiştirdiği gibi yatırımcı kararlarını da etkilemektedir. Yatırımcılar iki farklı şekilde getiri sağlamak ve bu getiriler toplam getirilerini oluşturmaktadır. Bunlar temettü getirisi ve sermaye getirisi-kazancıdır (Besley ve Brigham, 2008: 292). Temettü/Fiyat (T/F) oranı söz konusu getirilerden ilkinin ifade etmektedir. T/F oranı, şirket tarafından ödenen pay başı kâr tutarının ilgili şirket pay senedi fiyatına oranlanmasıyla hesaplanmaktadır. T/F oranını aşağıdaki şekilde göstermek mümkündür.

$$\frac{\text{Temettü}}{\text{Fiyat}} = \frac{\text{Pay Başına Dağıtılan Kar Tutarı}}{\text{Pay Senedi Fiyat}} \quad (2.4)$$

Yukarıda yer alan formüle bakıldığında daha önce açıklanan oranlardan farklı olarak fiyat değişkeni pay tarafında yer almaktadır. Dolayısıyla T/F oranı çarpan olarak değil verim göstergesi olarak değerlendirilmekte, bu sebeple T/F oranına temettü verimi de denilmektedir. Şirketlerin temettü verimliliği ile piyasa değeri arasındaki ilişki noktasında çeşitli teoriler ortaya konulmuştur. Bu teorilerden; Modigliani ve Miller (1961) mükemmel piyasa koşullarının olduğu bir ortamda temettü veriminin şirket piyasa değerini değiştirmediğini, fakat temettü kazancına uygulanan vergi oranının sermaye kazancına göre daha fazla olması durumunda şirket piyasa değerini negatif yönde etkileyebileceğini, Gordon (1959) yatırımcı tercihinin getirisi belirsiz olan sermaye

kazancı yerine temettüden yana olduğunu, yine Gordon ve Lintner (1965) temettü politikalarının şirket piyasa değerini etkilediğini, Black ve Scholes (1974) ise, vergi etkisi göz önüne alınarak temettü verimi yüksek veya düşük olan şirketlerin beklenen getirileri arasında bir farkın tespit edilemeyeceğini ileri sürmüşlerdir. Bu teorilere ek olarak, dağıtılacak kâr payı tutarındaki değişikliklerin yatırımcılara şirket yöneticileri tarafından verilen bir sinyal olduğunu ve bunun da asimetrik bilgiyi azaltması neticesinde şirket değerini etkileyebileceğine yönelik sinyal hipotezini de belirtmek gerekmektedir (Saraoğlu, 2017: 27). Bunların yanı sıra temettü dağıtan şirketlerin genellikle büyümesini tamamlamış, sermaye harcaması düşük olan finansal hizmet, bankacılık sektöründe faaliyet gösterenler olduğunu söylemek mümkündür (Damodaran, 2012: 586). Dolayısıyla bu tür şirketler büyüme odaklı değil nakit, gelir odaklı yatırımcıların tercihleri olmaktadır (Howard, 2008: 236). Ayrıca finans sektöründe ve kamu sektöründe faaliyet gösteren şirketleri değerlendirme noktasında analistler tarafından tercih edilmektedir (Barker, 1999: 414).

Bahsedilenler doğrultusunda T/F oranı anomalisini temettü verimi yüksek şirket pay senetlerinin, düşük olanlara göre daha yüksek getiri sağlaması şeklinde tanımlamak mümkündür. Bu anomali yurt içi ve yurt dışı literatürde, kâr payı dağıtımına yönelik olarak ortaya konulan teoriler ışığında ampirik olarak test edilen, çalışılan konulardan biri olmuştur. Yurt dışında yapılan çalışmalar göz önüne alındığında; Blume (1980) piyasanın yüksek temettü verimi sağlayan şirketlerin kâr büyümelerini tahmin etmede temettü verimi büyümesi düşük olanlara göre daha başarısız olduğunu, SVFM çerçevesinde her bir menkul kıymetin beklenen getirisinin betalarının bir fonksiyonu olduğunu, Fama ve French (1988) temettü veriminin aylık ve çeyreklik pay senedi getiri değişiminin %5'ini açıkladığını, bunun yanında 2 veya 4 yıllık pay senedi getiri değişiminin ise %25'ini açıkladığını, yani temettü veriminin uzun dönemli getiri değişimini açıklamada daha başarılı olduğunu, Christie (1990) temettü verimi sıfır olan şirket pay senetlerinin getirilerinin negatif olduğunu, Park ve Kim (2010) T/F anomalisinin geçerli olduğunu ve son olarak Baker vd. (2020) temettü dağıtan şirket pay senetleri performansının dağıtmayanlara göre daha iyi olduğunu tespit etmişlerdir. Türkiye’de yapılan çalışmalara bakıldığında ise; Kırbaş (2015) ve Taştekin (2016) nakit temettü dağıtımının pay senedi anormal getirileri ile pozitif ilişkili olduğunu, Yazıcıoğlu (2015) temettü veriminin pay senedi getirilerini açıklamada anlamlı bir bağımsız değişken olduğunu, Saraoğlu (2017) kâr payı ile şirket değeri arasındaki ilişkide sinyal hipotezinin geçerli olduğunu, Aktürk

(2020) temettü verimi ve temettü dağıtma oranı ile pay senedi fiyatlarının oynaklığı arasında negatif ilişki bulunduğunu ortaya koymuştur. Tüm bunlar ışığında, temettü veriminin şirket değerini etkilemesi noktasında farklı bulguların olduğunu söylemek mümkündür.

2.2.1.5. Fiyat / Nakit Akışı Oranı

Fiyat/Nakit akışı oranı (F/NA), F/K oranına alternatif, tamamlayıcı olarak geliştirilen bir ölçüttür. Bu ölçüt genellikle değerlendirme raporlarında yer alan göstergelerdendir (Pinto vd., 2010: 312). Bu ölçütte gelir tablosundaki kâr-kazanç rakamı yerine nakit akım tablosunda yer alan nakit akışı kalemi kullanılmaktadır. Nakit akışı kalemi ise, şirketin dönem sonu net kârıyla, nakit çıkışı gerektirmeyen giderlerden oluşmaktadır. Bu kalem, şirket değerlemede indirgenmiş nakit akımları yönteminde de kullanılmaktadır. Şirketin dönemler itibariyle sağladığı nakit akışlarının, değerlemede kullanılan temel bir veri olması, F/NA oranının önemini ortaya koymaktadır. F/NA oranını matematiksel olarak aşağıdaki şekilde göstermek mümkündür.

$$\frac{F}{NA} = \frac{\text{Pay Senedi Fiyatı}}{\text{Pay Senedi Başına Nakit Akışı}} \quad (2.5)$$

F/NA oranı diğer çarpanlara benzer şekilde iki unsurdan oluşmaktadır. Bu unsurlardan biri fiyat değeri ise pay senedi başına nakit akımıdır. Alternatif olarak oran hesaplamasında pay başına serbest nakit akımı da kullanılabilir. Bu noktada payda kısmında pay başına serbest nakit akımı kullanımının daha doğru olacağına yönelik görüşler de mevcuttur (Pinto vd., 2010: 313). Serbest nakit akımını da nakit akımı artı sermaye harcamaları olarak tanımlamak mümkündür. Farklı bir açıdan değerlendirildiğinde, serbest nakit akımı, şirketin faaliyetleri, yatırımlarının devamlılığı ve bunların finansmanı için gerekli olan harcamalardan kalan, şirket sahibinin kullanım konusunda serbest olduğu nakittir. Ayrıca yatırımcının herhangi bir şirketi satın alma noktasında ödemeye razı olduğu tutarın belirlenmesinde etken bir faktördür (Christy, 2009: 2). Bahsedilenler ışığında, F/NA oranının belirli dezavantajlarının olduğunu belirtmek gerekmektedir. Nakit akımı hesabında farklı yöntemlerin bulunması, ayrıntılı bir çizelge olarak nakit akım tablosunun kullanılması, F/NA oranını, önceki başlıklarda ele alınan diğer çarpanlara nazaran daha karmaşık ve daha zor hale getirmektedir. Nakit akımı veya serbest nakit akımı tutarlarının hesaplamasında kullanılan çalışma sermayesi,

sermaye yatırımları gibi kalemlerin dönemler itibariyle değişkenlik göstermesi dolayısıyla bu tutarların sürekli uyarlanması gerekliliği söz konusu karmaşık ve zorluğa birer örnektir (Schmidlin, 2014: 137). Ayrıca net kâr-kazanç rakamına eklenen nakit çıkışı gerektirmeyen giderler gibi nakit girişi sağlamayan gelirlerin de olabileceğini, söz konusu bağlamda nakit akışı hesabının bu durumu ihmal ettiğini belirtmek gerekmektedir (Stowe vd., 2002: 223).

Bir önceki paragrafta dezavantajları bahsedilen F/NA oranının avantajlarından da bahsetmek mümkündür. F/NA oranı daha önce F/S oranında da bahsedildiği üzere muhasebe kayıtlarının manipüle edilmesi riskine daha az duyarlıdır. Bunun sebebi olarak nakit akışlarının genellikle kâr-kazançlara göre daha stabil olmasıdır. F/NA oranı, şirketlerin elde ettikleri kârların kalitesi konusunda birbirine yakın sonuçlar elde etme problemine, şirketlerin muhasebe kayıtları yapılırken izledikleri farklı ihtiyatlılık yaklaşımı sorununa hitap etmektedir (Stowe vd., 2002: 222, Pinto vd., 2010: 313). Ayrıca portföy çeşitlendirme stratejisini uluslararası nitelikte gerçekleştiren yatırımcılar açısından değerlendirildiğinde, pay senetlerinin görece performanslarını kıyaslamada F/NA oranının daha sağlıklı sonuçlar verdiğine yönelik bir çalışmanın olduğunu da ifade etmek gerekmektedir (Daday, 2019: 32).

Bahsedilen avantaj ve dezavantajlar bağlamında F/NA anomalisini, düşük F/NA oranına sahip şirket pay senetlerinin, yüksek F/NA oranlılara göre daha fazla getiri sağlaması olarak tanımlamak mümkündür. Ayrıca bazı çalışmalarda NA/F oranı da kullanılmakta, bu durumda yüksek NA/F oranına sahip şirketlerin düşük olanlara göre daha yüksek getiri sağladığına yönelik elde edilen bulgular da söz konusu anomali çerçevesinde değerlendirilmektedir. Chan vd. (1991) ve Lakonishok vd. (1994) çalışmaları, F/NA anomalisi çerçevesinde literatüre katkı sağlayan ilk çalışmalar arasında yer almaktadır. Bu çalışmalarda F/NA oranı düşük olan şirket pay senetlerinin düşük olanlara kıyasla daha fazla getiri sağladığı ileri sürülmüştür. Sonrasında gelen çalışmalara bakıldığında; Hackel vd. (2000) serbest nakit akımına göre oluşturulan portföylerin performansının gösterge endeksin üzerinde olduğunu, Da (2009) nakit akışına göre oluşturduğu modelin, PD/DD, büyüklük ve uzun dönemde getiri bakımından ortalamaya dönmesi beklenen şirket pay senetlerinden oluşturulan portföylerin getirilerini %82 oranında açıklayabildiğini, Soares ve Stark (2011) F/NA anomalisinin geçerli olduğunu, Foerster vd. (2017) nakit akış bazlı ölçeklerin kârlılık tahmininde diğer metriklerden daha

üstün olduğunu ve son olarak Lau ve Mahat (2019) piyasanın nakit akışı verim (NA/F) çarpanını kazanç-kâr verim (K/F) çarpanından daha fazla dikkate aldığını tespit etmişlerdir. Yine Türkiye’de yapılan çalışmalara baktığımızda, Arslan ve Karan (2007) nakit akımı anomalisinin kısmen geçerli olduğunu, Karcıoğlu ve Özer (2014) pay senedi getirileriyle nakit akımları arasında anlamlı ilişkinin mevcut olduğunu ileri sürmüşlerdir. Sonuç olarak F/NA oranının akademik literatürde test edilen, şirket değerlemesinde de yararlanılan bir ölçüt olduğunu söylemek mümkündür.

2.2.2. Kalite Anomalileri

Kalite anomalilerinde bahsetmeden önce kalite kavramına değinmek gerekmektedir. Bu bağlamda kaliteyi veya kaliteli bir şirketi, sürdürülebilir iş modeliyle birlikte diğer şirketlere nazaran rekabet avantajına sahip, iş modeli zamanla köklü değişimler göstermeyen, teknolojik gelişmelere daha az duyarlı olanlar şeklinde tanımlamak mümkündür (Zaher, 2019: 77). Bahsedilen rekabet gücü, iş modeli avantajı vb. gibi çıkarımlar ise, şirketin temel mali tablolarından elde edilmeye çalışılmaktadır (Qian vd., 2007: 125). Kalite anomalileri bir diğer ifadeyle kalite faktörleri, kârlılığı yüksek, sürdürülebilir olan şirket pay senetlerinin düşük olanlara göre daha iyi performans gösterdiği hipotezine dayanılarak oluşturulan anomalilerdir. Şirket seçiminde yüksek riskli şirket pay senetleri yerine kaliteli olanların tercih edilmesi, riske göre getiri bakımından daha iyi sonuçların elde edilmesini sağlamaktadır (Jurczenko, 2015: 407). Kalite anomalisi kriterine göre portföy tercihinde, kâr tutarı, nakit akış tutarı, öz kaynak tutarı gibi unsurlar değil kârlılık, şirket iş modelinin ve şirket yönetiminin rekabet gücü gibi kriterler değerlendirilmektedir. Kâr tutarı değil de kârlılığın bir kriter olarak ele alınması, ölçek olarak birbirinden farklı olan şirketler arasındaki kıyaslamaların daha tutarlı olmasını sağlayacaktır. Bu sebeple kâr ve nakit akışı kalemlerini tutar olarak kullanan F/K ve F/NA oranları kalite anomalileri arasında gösterilmemektedir. Bahsedilenler ışığında kalite anomalileri; kârlılık, varlık büyümesi, finansal kaldıraç, tahakkuklar, kurumsal yönetim olarak sınıflandırılmış ve başlıklar halinde incelenmiştir.

2.2.2.1. Kârlılık

Kârlılık, kalite anomalisinin varlığı tespitinde şirket finansallarının sağlığını ölçen en önemli kriterlerdendir. Şirket kârlılığının sürekli ve sürdürülebilir bir biçimde büyüme göstermesi, faaliyetlerin yolunda olduğunun bir göstergesidir (Zaher, 2019: 81-82). Bu

açından, kârlılık kriterine göre portföy oluşturma stratejisi beraberinde getiriye de sağlayacağı düşüncesine dayanmaktadır. Bu konudaki çalışmalardan biri olan Fama ve French (2006) tarafından yapılan çalışmada kârlılık göstergesi olarak kazançlar-net kâr tutarı ele alınmış ve net kâr tutarı yüksek olan şirket pay senetlerinin yüksek getiri sağladığı tespit edilmiştir. Kârlılığın, Benjamin Graham ve David Dodd gibi yatırımcılar tarafından yatırım kararlarında yıllardan beri kullanılan bir gösterge olmasının yanı sıra bir önceki cümlede yer alan çalışmalarda, getiriye açıklayan faktörler arasında olması, kalite anomalilerine yönelik literatürün gelişimine önemli katkılar sağlamıştır (Berkın ve Swedroe, 2016: 95). İlgili literatürde genellikle brüt kâr marjının pay senedi getirilerine, pay senedi getirilerini açıklama gücüne etkisi incelenmiştir. Brüt kâr marjının yanı sıra faaliyet kâr marjı, net kâr marjı, öz kaynak kârlılığı ve aktif kârlılığının pay senedi getirilerine olan etkilerinin bu literatür kapsamında incelendiğini belirtmek gerekmektedir. Dolayısıyla kârlılık başlığı altında bahsi geçen tüm kriterler başlıklar halinde incelenmeye çalışılmıştır.

2.2.2.1.1. Brüt Kârlılık

Brüt kâr, bir şirketin ürettiği veya aldığı ürünlerin satışlarından elde ettiği gelirlerden, üretim ve satış maliyetinin düşülmesiyle kalan tutardır. Brüt kâr, gelir tablosunda gösterilen bir kalem olmakla birlikte maliyetlerin satışları ne düzeyde azalttığını-erittiğini göstermektedir. Farklı bir açıdan değerlendirildiğinde brüt kâr, faiz, vergi, nakit çıkışı yaratmayan giderler öncesi kâra (amortisman, itfa ve tükenme payları gibi) satış, pazarlama ve genel yönetim giderler toplamı eklenerek de hesaplanabilmektedir (Campbell, 2018: 72). Brüt kâr, bir şirketin gerçek ekonomik kârının gösterilmesinde kullanılan en şeffaf muhasebe ölçütüdür. Çünkü brüt kâr, gelir tablosunda ilk olarak hesaplanmakta, tabloda aşağı gidildikçe ilgili kâr göstergeleri hem şeffaflığını hem de ekonomik anlamda gerçekliğini kaybetmektedir (Jurczenko, 2015: 3309). Brüt kâr tutarının toplam satışlara, toplam gelirlere oranı olarak gösterilen brüt kâr marjı, satış gelirlerinin, bu gelirleri sağlamada doğrudan etkisi olan maliyetleri ne ölçüde aştığının bir göstergesi olarak tanımlanabilir (Palepu ve Healy, 2013: 5-9).

Kalite anomalisi bağlamında brüt kârlılığı, brüt kâr tutarının, toplam varlıklara oranı şeklinde göstermek mümkündür (Novy-Marx, 2013: 1). Brüt kârlılık, tanım olarak brüt kâr marjından farklıdır. Kalite anomalisi çerçevesinde ele alınan brüt kârlılığın, menkul kıymet yatırımı kararlarında yıllardan beri kullanıldığını da ifade etmek

gerekmektedir (Zaher, 2019: 83). Örneğin ünlü yatırımcı Warren Buffet, bir şirketin rekabet gücünü tespit ederken brüt kâr marjından yararlanmakta, brüt kâr marjı yüksek olan şirketlerin uzun dönemde daha avantajlı bir konumda olduğunu belirtmektedir (Buffet ve Clark, 2008: 33).

Brüt kârlılığın pay senedi getirilerine olan etkisi ilk olarak Novy-Marx (2013) tarafından çalışılmıştır. Novy-Marx, ortaya koyduğu çalışmada; brüt kârlılığın mevcut fiyatlamada anomalilerinin neredeyse tamamını açıklamada yardımcı bir rol oynadığı, brüt kârlılığın pay senedi getirilerini açıklamada PD/DD oranıyla eşit düzeyde olduğunu, brüt kârlılığı yüksek olan firmaların düşük olanlara göre daha iyi performans gösterdiğini ve bu durumun yüksek F/K oranlı hisseler için de geçerli olduğu, yüksek brüt kârlılığı olan şirketlerin pay senedi getirileriyle düşük olanların pay senedi getirileri arasındaki farkın bağımlı değişken olarak yer aldığı Fama French üç faktörlü bir modelin pozitif alfa ürettiği, brüt kârlılığın diğer kâr tabanlı ölçeklerden daha fazla açıklayıcı güce sahip olduğu, brüt kârlılığın büyüme tahmininde etkin bir ölçü olduğu, dolayısıyla büyüme portföyleri oluşturmada önemli olduğu, brüt kârlılığa göre yatırımın değer yatırımcılığına benzer aşırı getiri sağladığı, brüt kârlılığı yüksek olan şirketlerin düşük olanlara göre genellikle ölçek olarak büyük olduğu, değer yatırım stratejisine göre oluşturulan portföylerde yer alan şirketlerin brüt kârlılığı yüksek olanlarının seçilmesi durumunda getiri performansının arttığı, brüt kârlılığa göre oluşturulan büyüme portföylerinin değer yatırımcılığına göre oluşturulan portföyler için etkin bir hedge mekanizması rolü oynadığı tespitlerine yer vermiştir. Özetle brüt kârlılığı yüksek olan şirketlerin pay senetlerinin düşük olanlara göre daha iyi getiri sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Benzer çalışmalarda; Sun vd. (2014) yüksek brüt kârlılığa sahip şirket pay senetlerinin düşük olanlara kıyasla yüksek getiri sağladığı ve bu durumun yüksek likiditeye sahip piyasalarda daha güçlü olduğu, Kissner (2014) brüt kârlılığı yüksek olan şirketlerden oluşturulan portföyün üç faktörlü modele hatta momentum faktörünün eklenmesiyle kurulan dört faktörlü modele göre pozitif alfa bir başka ifadeyle aşırı getiri ürettiği, Kenchington vd. (2019) ağırlığı brüt kârlılığı yüksek olan şirketlerin oluşturduğu fonların düşük olanlara göre performansının daha iyi olduğu, Bhootra (2018) momentumu yüksek olan ve brüt kârlılığı yüksek olan firmalardan oluşan bir portföy oluşturulduğunda, yüksek momentumlu şirketlerden oluşan portföylere göre daha fazla getiri sağlandığı gibi çıktılar ortaya koyulmuştur. Yine Türkiye’de yapılan Cengiz ve Püskül (2016), brüt satış kârlılığı artışında pay senedi getirilerinin de arttığı sonucuna ulaşmıştır. Sonuç olarak brüt

kârlılığın hem akademik literatürde hem de uygulamada önemli ölçüde kullanılan başat faktörlerden biri olduğunu söylemek mümkündür.

2.2.2.1.2. Faaliyet Kârı

Gelir tablosu kalemlerinden biri olan faaliyet kârı, brüt kârdan sonra hesaplanan kârlılık göstergelerinden biridir. Gelir tablosunda doğrudan gösterilen kalemlerden biri olan faaliyet kârı, brüt kârdan satış pazarlama, yönetim, araştırma geliştirme gibi faaliyet giderlerinin çıkarılması sonucu hesaplanmakta ve şirketin vergi ve operasyonel olmayan giderlerinden önce elde ettiği kâr olarak ifade edilmektedir (Damodaran, 2012: 381, Berk ve Demarzo, 2014: 1057). Faaliyet kârı, şirket yönetiminin başarısının tespit edilmesinde sıklıkla kullanılmaktadır (Fields, 2011: 149). Çünkü faaliyet kârı, şirketin doğrudan faaliyetiyle ilgili olmayan finansman giderleri ve vergiler gibi unsurları dahil etmeyen bir göstergedir. Söz konusu açıklamalar doğrultusunda, faaliyet kâr marjı kavramını da izah etmek gerekmektedir. Faaliyet kâr marjı, faaliyet kâr tutarının satışlara oranıyla elde edilen bir ölçüttür. Faaliyet kârına benzer şekilde faaliyet kâr marjı, satışlarla doğrudan ilgisi olmayan giderlerin şirket yönetimi tarafından ne kadar iyi ve etkin şekilde yönetildiğini göstermektedir (Epstein, 2009: 168). Dolayısıyla faaliyet kârının ve bu kâr tutarının kullanıldığı türev ölçütlerin şirket faaliyetlerinin ne kadar etkin bir şekilde yönetildiğinin değerlendirilmesinde önemli ölçüde kullanıldığını söylemek gerekmektedir.

Bir önceki paragrafta yer alan ifadelerle, faaliyet kârının şirket yönetiminde önemli bir yeri olduğu tespitini yapmak mümkündür. Bu tespitin yanı sıra, faaliyet kârı şirket değerlemesinde de önemli bir veri olarak kullanılmaktadır. Açmak gerekirse, faaliyet kârı, Ekonomik Katma Değer (Economic Value Added) yönteminin en temel verilerinden birisidir. Bir şirketin ekonomik olarak kattığı değer tespitinde, bir başka ifadeyle ekonomik anlamdaki kârın hesaplanmasında, faaliyet kârı tutarı doğrudan kullanılmaktadır. Bir şirketin faaliyet kârından tutar olarak hesaplanan sermaye maliyetinin (Sermaye Maliyeti X Sermaye tutarı) çıkarılması sonucu elde edilen tutar ekonomik kâr olarak tanımlanmaktadır (Larrabe ve Voss, 2013: 42). Bu tutar aynı zamanda şirket tarafından yönetilen bütün projelerin net bugünkü değeri olarak da ifade edilmektedir. Özet olarak ekonomik kâr tutarı negatif olduğunda şirketin ekonomik anlamda bir değer oluşturmadığını, pozitif olduğunda ise tam tersi bir yorumla ekonomik anlamda bir değer oluşturduğunu söylemek mümkündür. Bahsedilenler doğrultusunda

faaliyet kârını, bir şirketi verimlilik ve katma değer oluşturma-yaratma noktasında değerlendirmede kullanılan kontrol mekanizmalarından biri olarak ileri sürmek yanlış olmayacaktır.

Kalite anomalisi literatürü kapsamında faaliyet kârını ele aldığımızda, ortaya konulan çıktıların brüt kârlılıkta yer alan çıktılara benzer olduğunu bizlere göstermektedir. Faaliyet kârı anomalisinde de faaliyet kârı yüksek olan şirketlerin pay senetlerinin düşük olanlara göre daha iyi getiri sağladığı yorumlarına ulaşmak mümkündür. Faaliyet kârına yönelik ilk çalışma, Novy-Marx'dan (2013) sonra Fama French (2014) tarafından ortaya konulmuştur. Fama French (2014), Novy-Marx (2013) tarafından ortaya konulan çalışmadan farklı olarak brüt kârlılık yerine faaliyet kârlılığını kullanmıştır. Faaliyet kârlılığını ise, Novy-Marx'dan (2013) farklı olarak, faaliyet kârının defter değerine oranı şeklinde tanımlamıştır. Çalışma sonucunda faaliyet kârlılığı yüksek olan şirket pay senetlerinin, düşük olanlara göre daha iyi performans gösterdiğini tespit etmiştir. Beş Faktörlü Varlık Fiyatlama Modelinin ileri sürüldüğü bu çalışma faaliyet kârlılığının bir faktör olarak yer aldığı ilk çalışmadır. Bu çalışmaya benzer çalışmalar, önceki bölümde Beş Faktörlü Varlık Fiyatlama Modeli başlığı altında incelenmiştir. Dolayısıyla Beş faktör Varlık Fiyatlama Modeli çerçevesinde kârlılık faktörünün anlamlı olduğu bütün çalışmalarda faaliyet kârı anomalisinin de mevcut olduğunu ileri sürmek mümkündür.

2.2.2.1.3. Net Kâr

Net kâr gelir tablosunda yer alan üçüncü ve son kâr kalemidir. Bu anlamda net kâr tutarına, gelir tablosunun en alt kısmında yer almakla birlikte şirketin elde ettiği bütün gelirlerin, bu gelirleri elde etmek için sarf ettiği giderler toplamından çıkarılması sonucu ulaşılmaktadır (Feldman ve Libman, 2007: 104). Farklı bir açıdan bakıldığında net kâr, faaliyet kârından faiz ve vergi giderlerinin çıkarılması sonucu hesaplanmaktadır. (Damodaran, 2011: 26). Net kârın en önemli özelliği, ortaklara dağıtılacak kâr payı tutarının belirlenmesinde doğrudan etkili olmasıdır. Bir başka ifadeyle, şirketler ortaklara dağıtılacak kâr payını şirketin yarattığı net kâr üzerinden belirlemektedir. Kalite anomalileri kapsamında net kâr genellikle tutar olarak kullanılmamakta, fakat çarpan hesaplamalarının ve bu çarpanlara göre ortaya konulan anomalilerin temel verilerinden birini oluşturmaktadır. Bunlara örnek olarak, bir önceki başlıkta açıklanan F/K rasyosunu göstermek mümkündür. Ayrıca, sonraki başlıkta da açıklanacak olan öz kaynak kârlılığı

ve varlık kârlılığı rasyolarında pay tarafında net kâr rakamı yer almaktadır. Yine hisse başı kârın hesaplanmasında net kâr rakamının kullanıldığını belirtmek gerekmektedir. Dolayısıyla net kâr rakamının kalite anomalileri bağlamındaki öneminin doğrudan olmasa da dolaylı olarak büyük olduğunu söylemek mümkündür. Sonuç olarak kalite anomalileri kapsamında incelenen literatürde net kâr rakamı genellikle çarpan olarak yer almakta ve değerlendirilmektedir. Dolayısıyla söz konusu literatürde yer alan çalışma sonuçlarına, farklı başlıklar altında ayrı ayrı incelendiği için bu başlıkta yer verilmemiştir.

2.2.2.1.4. Öz kaynak Kârlılığı (ROE)

Kalite anomalileri bağlamında incelenen bir diğer kârlılık göstergelerinden biri de öz kaynak kârlılığı, bir diğer ifadeyle öz kaynak getirisi (ROE). Burada yer alan öz kaynak ifadesi öz kaynakların defter değeri şeklinde kullanılabildiği gibi ortakların sahip olduğu pay senetlerinin toplam nominal değeri şeklinde de kullanılabilmektedir. ROE şirket kârlılığını şirket ortaklarını bakış açısıyla değerlendirmekte, şirket ortaklarının sağladığı sermaye miktarına kıyasla ne kadar kâr elde edildiğini göstermektedir (Damodaran, 2011: 26-27, Schmidlin, 2014: 42). Yapılan açıklamalar çerçevesinde ROE'yi aşağıdaki gibi iki farklı şekilde göstermek mümkündür (Damodaran, 2011: 27, Higgins, 2012: 38).

$$ROE = \frac{\text{Net Kar}}{\text{Öz Kaynakların Defter Değeri}} \quad (2.6)$$

$$ROE = \frac{\text{Net Kar}}{\text{Ortakların Sahip Olduğu Sermayenin Nominal Değeri}} \quad (2.7)$$

Yukarıda yer alan formül çerçevesinde ROE hesaplamasında net kârın, hesaplamada kullanılan diğer bir veri olması dolayısıyla önemli olduğunu belirtmek gerekmektedir. Bu çerçevede bakıldığında, net kârın farklı açıdan etkinlik göstergelerinde sıklıkla yer aldığını ifade etmek gerekmektedir. ROE göstergesine dönecek olursak bu göstergenin şirket tepe yöneticilerinin kariyerini etkilediğini ileri sürmek yanlış olmayacaktır. Çünkü ROE şirket ortakları tarafından koyulan sermayenin ne kadar etkin bir şekilde kullanıldığının göstergesidir (Higgins, 2012: 38). Dupont analizi çerçevesinden bakıldığında, ROE'yi etkileyen üç unsur mevcuttur. Bunları; net kâr marjı, varlık devir hızı, öz sermaye çarpanı oluşturmaktadır. Dolayısıyla bir şirket yöneticisi

ortakların sermaye verimliliğini artırmak için bu üç unsuru kontrol etmek durumundadır (Higgins, 2012: 38). ROE'ye yatırımcı açısından bakıldığında ise, şirketin pay senedi performansının değerlendirilmesinde yatırımcıya öngörü sağladığı ifade edilmektedir. Söz konusu bu ifade, ROE'si yükselen pay senetlerinin satın alınması, düşenlerin ise satılması durumunda daha fazla getiri sağlandığı tespitine dayanmaktadır. Bu tespiti ek olarak, yatırım kararlarında ROE çarpanının kullanılmasının, net kâra ve nakit akışına göre yapılan yatırımlara kıyasla daha fazla getiri sağladığı çıktısı da ortaya konulmuştur (Palepu vd., 2013: 105).

Kalite anomalileri bağlamında ROE çarpanının yatırım kararlarında diğer anomalilere benzer mantıkla kullanılması durumunda aşırı getirinin sağlandığı ilgili literatürde mevcuttur. Bahsedilen anomaliye yönelik olarak yapılan Gordon (2013) ROE'si yüksek olan şirket pay senetlerinin düşük olanlara göre daha fazla getiri sağladığını ileri sürmüştür. Çalışmada yüksek ROE'li şirketlerde uzun pozisyon alındığı, düşük ROE'li olanlarda ise kısa pozisyon alındığı ve sonucunda %5.1 aşırı getiri elde edildiği tespiti yapılmıştır (Berkin ve Swedroe, 2016: 100). Bu çalışmanın yanı sıra; Ramkillawan (2014) ROE ile pay senetleri getirisi arasında pozitif ilişki olduğunu, Novy-Marx (2015) ROE faktörünün fiyat momentumunu açıklamada rol oynadığını fakat brüt kârlılığın halen daha güçlü bir gösterge olduğunu, Chattopadhyay vd. (2016) ile Lyle ve Naughton (2016) ROE'nin pay senedi fiyatlarının tahmininde kullanılan iki değişkenden biri olduğu (diğeri PD/DD oranı) sonuçları ortaya koyulmuştur. Ayrıca ROE çarpanı, Hou vd. (2015) tarafından ortaya konulan q faktör modelinde kârlılık faktörü olarak yer almaktadır. Q faktörü modelinin uygulandığı Özkan (2019) ilgili modelin Türkiye piyasası için geçerli olduğu sonucuna ulaşmıştır. Söz konusu çalışma gibi q faktör modeli ile ilgili yapılan çalışmaları da ROE çarpanı kapsamında değerlendirmek mümkündür.

2.2.2.1.5. Varlık Kârlılığı (ROA)

Varlık kârlılığı kalite anomalileri kapsamında değerlendirilen son kârlılık göstergesidir. Varlık kârlılığı şirket değerlemede en çok kullanılan rasyolardan birisidir. Bu bakımdan öz kaynak kârlılığı rasyosundan sonra geldiğini söylemek mümkündür (Kelleher, 2010: 169). Varlık kârlılığı (ROA), öz kaynak kârlılığına benzer bir rasyo olmakla birlikte her ikisinin ortak özelliği, net kâr rakamının pay kısmında yer almasıdır. Bir diğer ortak özellik olarak, her ikisinin de şirketlerin temel mali tablolarından elde edilen verilerden türetilmesidir. ROA'nın ROE ile ortak noktalarının olmasının yanı sıra

farklı özellikleri de bulunmaktadır. ROA'nın ROE'den ayrıştığı yönlerden biri, yalnızca şirket ortakları tarafından değil, şirkete borç verenler gibi diğer çıkar gruplarını da ilgilendirmesidir (Higgins, 2012: 41). Bir diğer fark olarak ROA'nın sektörler arasında ROE kadar tutarlı sonuçlar vermemesidir. Bu durum ROA'nın tüm sektörler için kullanılmasının yarattığı sakıncalardan biridir. Örneğin finansal hizmet sektöründe, teknoloji sektöründe faaliyet gösteren şirketler, ağır sanayi, perakende sektöründe faaliyet gösteren şirketlere nazaran daha yüksek ROA oranlarına sahiptir. Dolayısıyla farklı sektörlerde faaliyet gösteren firmaların ROA ölçüsüyle kıyaslanması yatırımcılar, şirket yöneticileri, kreditorler vb. gruplar için objektif bir analiz olmayacaktır (Kelleher, 2010: 169). Şirketleri ROA ölçüsüyle kıyaslamanın sakıncalı bir yöntem olmasının nedenlerinden bir diğeri ise, şirketler tarafından izlenebilecek amortisman politikalarıdır. Amortisman yönteminde farklılık gösteren şirketler aynı sektörde faaliyet gösterebilirler, hatta aynı ölçekte olsalar bile farklı ROA rasyolarına sahip olabileceklerdir. Bu da her iki şirketi farklı değerlendirmeye yol açabilecektir (Tracy, 2012: 31). Bahsedilenler doğrultusunda ROA'yı aşağıdaki şekilde matematiksel olarak ifade etmek mümkündür.

$$ROA = \frac{\text{Adi Pay Senedi Sahiplerine Düşen Toplam Net Kar}}{\text{Toplam Varlıklar}} \quad (2.8)$$

Yukarıda formüle edilen ROA şirket yönetiminin toplam varlıkları ne ölçüde etkin kullandığının bir göstergesidir. Bir diğer açıdan değerlendirildiğinde şirket yönetimine sağlanan kaynakların (öz kaynak ve yabancı kaynaklar dahil) ne ölçüde kâra dönüştüğünün bir göstergesidir (Gitman ve Zutter, 2012: 81). Şirket performansının değerlendirilmesinde kullanılan göstergelerden biri olan ROA, aynı zamanda Piotroski (2000) tarafından öne sürülen "F-Score" ölçümünde kullanılan kriterlerden birisidir. Piotroski "F-Score" ölçümünü kârlılık, faaliyet etkinliği, finansal yapı çerçevesinde değerlendirmekte ve her bir başlık için farklı rasyolar kullanmaktadır. ROA oranı da kârlılık başlığı altında yer almaktadır.

Kalite anomalisi çerçevesinde varlık kârlılığını da diğer kârlılık rasyoları gibi değerlendirmek mümkündür. Diğer kârlılık rasyolarında olduğu gibi, varlık kârlılığı yüksek olan şirketlerin pay senetlerinin düşük olanlara göre daha fazla getiri sağlaması durumu söz konusu anomalinin varlığına işaret etmektedir. Yapılan çalışmalara bakıldığında; Idawati ve Wahyudi (2015) ROA ile pay senedi getirileri arasında pozitif ilişkinin olduğu, Purnamasari (2015) ROA'nın pay senedi fiyat değişimini etkileyen

faktörler arasında yer aldığını, Hadi ve Nurhayati (2016) ROA'nın pay senedi fiyat değişimlerinde etkisinin olmadığı sonuçlarını ortaya koymak mümkündür. Türkiye'de yapılan çalışmalarda ise; Karcıoğlu ve Özer (2014) ROA ile pay senedi getirileri arasında bir ilişkinin bulunmadığını, Şenol vd. (2018) ve Gör ve Tekin (2019) ROA ile pay senedi fiyatları arasında pozitif bir ilişkinin olduğunu tespit etmişlerdir. Yapılan çalışmalar incelendiğinde ROA'nın tek başına kârlılık göstergesi olarak kullanılmadığı, diğer kârlılık rasyolarıyla birlikte kullanıldığını ve farklı sonuçların elde edildiğini söylemek mümkündür.

2.2.2.2. Varlık Büyümesi

Kalite anomalileri kapsamında incelenen bir diğer anomali de şirket varlıklarının zaman içinde yaşadığı değişimdir. Varlık büyümesi veya şirket yatırımları olarak literatürde yer alan bu anomali, kalite anomalileri kapsamında değerlendirilmektedir. Varlık büyüme veya yatırımlar anomalisi, satın alma birleşme, pay senetlerinin halka arzı, tahvil veya finansman bono arzı gibi şirket varlıklarını büyüten gelişmeleri kapsamaktadır (Zaher, 2019: 84). Söz konusu gelişmeler sermaye piyasalarında da etkisini şüphesiz gösterecektir. Çünkü sermaye piyasalarının temel unsurlarından birisi de reel faaliyetleri en etkin bir şekilde fiyatlamasıdır (Cooper vd., 2008: 1609). Cooper vd. (2008), şirketlerin varlıklarını azaltması veya artırması gibi durumlarda piyasaların bahsi geçen faaliyetleri fiyatlandıracağını veya bu yönde bir talebin oluşacağını ifade etmiştir. Şirketlerin varlık değişiminin piyasada fiyatlanması belirli sebeplerle pozitif veya negatif olabilmektedir. Artan yatırım harcaması şirketin gelecekteki yatırım fırsatlarını da artıracığı düşüncesi, sermaye piyasalarının ilgili yatırım harcamaları konusunda şirkete güven duyması gibi faktörler şirket pay senedi getirilerini pozitif yönde etkileyebilecek olanlardır. Bunun yanı sıra, şirket yönetiminin artan yönetim harcamalarının karşılığı olarak yatırım harcamalarını da artırması, şirketin yatırım yaptığı dönemde yönetim tarafından aşırı pay senedi satılmasının yatırımcılar tarafından negatif algılanması gibi durumların neticesinde pay senetlerinin de getirileri negatif yönde etkilenecektir (Titman vd., 2004: 678). Yatırımcıların yatırım ufuklarındaki farklılık, yatırımların pay senedi getirilerine negatif veya pozitif yansımalarının sebeplerinden biri olarak gösterilebilir. Nitekim, kısa vadeli yatırımcıların şirket yatırımlarını etkilediği, şirket yatırımlarını yansıtmayan fiyatların oluşmasında etkili olduğu ve bu durumun düzeltilmesi için şirket yatırım kararlarının değiştirilebildiği, şirket yönetiminin pay senedi fiyatlarını

desteklemek adına pay senedi fiyatlarını artırmaya, yatırımcı algısını değiştirmeye çalıştığı ileri sürülmüştür (Polk ve Sapienza, 2008: 187-188).

Bir önceki paragrafta bahsedilenler ışığında, varlık büyümesini kalite anomalileri kapsamında değerlendirdiğimizde bu anomalinin diğer anomalilerden farklı bir konumda olduğunu söylemek gerekmektedir. Varlık büyümesine yönelik literatüre bakıldığında genellikle varlık büyümesi, yatırımları artan şirket pay senetlerinin diğer şirket pay senetlerine kıyasla negatif anormal getiri sağladığını ifade etmek mümkündür. Varlık büyümesinin, yatırımların şirket pay senetlerine olan etkisinin incelendiği çalışmalara bakıldığında; Titman vd. (2004) yatırımla pay senedi getirileri arasında negatif ilişkinin olduğunu, Anderson ve Garcia-Feijo (2006) yatırım harcamalarındaki büyümenin pay senedi getirilerini açıklamada etkili olduğunu, Lyandres vd. (2007) toplam yatırımlar / defter değeri oranı düşük olan şirketlerde uzun pozisyon, yüksek olan şirketlerde ise kısa pozisyon alınmasının pozitif getiri sağladığını, Cooper vd. (2008) varlık büyümesinin pay senedi getirilerini tahmin etmede istatistiki açıdan etkili bir unsur olduğunu, Polk ve Sapienza (2008) yatırım büyüklüğünün yüksek olduğu şirket pay senetlerinin düşük getiri sağladığını, Li ve Sullivan (2011) varlık büyümesi, yatırım anomalisinin geçerli olduğunu ve bu geçerliliğin piyasalardaki arbitraj kısıtlamaları sebebiyle olduğunu, Li vd. (2012) iki yıllık toplam varlık büyümesinin, pay senedi getirilerinin tahmininde etkin bir faktör olduğunu, Li ve Sullivan (2015) varlık büyüme anomalisinin incelenen piyasalarda geçerli olduğunu tespit etmiştir. Türkiye’de yapılan çalışmalara bakıldığında; Dağlı ve Çöllü (2015) pay senedi getirilerinde varlık büyüme anomalisinin geçerli olmadığı, Azimli ve Mandacı (2017) varlık büyümesi düşük olan şirket pay senetleri ile yüksek olanlar arasındaki getiri farkının pozitif olduğu fakat bu pozitif getirinin istatistiki olarak anlamlı olmadığı, Alper ve Özkan (2018) varlık büyümesi ile pay senedi getirileri arasında negatif ve anlamlı bir ilişkinin olduğu sonuçlarına ulaşmışlardır. Son olarak varlık büyüme anomalisi literatürüne bakıldığında bu anomali için de farklı sonuçların elde edildiğini söylemek mümkündür.

2.2.2.3. Finansal Kaldıraç

Şirketlerin finansal kaldıraç oranları, kalite anomalileri noktasında ele alınan kriterlerden biridir. Bir şirketin finansal kaldıraç oranı şirketin sahip olduğu toplam varlıklarının ne kadarının dış kaynak kullanımıyla, diğer bir ifadeyle şirkete borç sağlayanlar tarafından sağlandığını göstermektedir. Toplam varlıkları finanse etmede

borç oranının artması, diğer bir anlatımla sermaye yapısında borç kullanımının, nihayetinde borç ağırlığının artması, aynı zamanda finansal kaldıracın artması demektir (Ross vd., 2013: 524). Şirketler finansal kaldıracı, genellikle pay senedi sahiplerinin getirilerini artırmak için kullanmaktadır. Fakat finansal kaldıracın kullanımı riskliliği de beraberinde getirmektedir (Wahlen vd., 2015: 336). Bu bağlamda şirketlerin toplam varlıklarını finanse etmede dış kaynak kullanımını belirli bir seviyede tutması beklenmektedir. Dolayısıyla finansal kaldıraç, bir şirketin toplam riskini ve buna bağlı sermaye maliyetini doğrudan etkileyen bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır (Baker ve Martin, 2011: 1). Bir önceki cümlede yer alan toplam risk kavramını açıklamak gerekirse: bir şirketin toplam riski, sistematik risk ve şirkete özgü riskin toplamıdır. Finansal kaldıraç, şirkete özgü riskin ölçülmesinde, faaliyet kaldıracıyla birlikte kullanılmaktadır (Schmidlin, 2014: 177). Borç oranı olarak da ifade edilen finansal kaldıracı aşağıdaki şekilde matematiksel olarak ifade etmek mümkündür (Ittelson, 2020: 197).

$$\text{Borç Oranı} = \frac{\text{Kısa ve Uzun Vadeli Kaynak (Borç Toplamı)}}{\text{Toplam Varlıklar}} \quad (2.9)$$

Yüksek getirinin yüksek riski de beraberinde getirdiği tezini göz önüne aldığımızda, finansal kaldıracın da hem yüksek getiri hem de yüksek risk anlamına geldiğini söylemek mümkündür. Bu açıdan bakıldığında finansal kaldıraç hem getiriyi hem de riski etkileyen bir unsurdur. Örneğin öz kaynak kârlılığı-getirisini artıran unsurlardan birisi de finansal kaldıraçtır. Şirketler borçlanma yoluyla elde ettiği fonu kullanarak varlık getirisini artırmak amacıyla varlıklarına yatırım yapmakta ve artırılan varlık getirisi, şirket ortaklarına yansımaktadır (Wahlen, 2015: 361). Finansal kaldıracın öz kaynak kârlılığına-getirisine (ROE) bahsedilen pozitif etkisi, kullanılan borcun marjinal maliyetinin, yapılan yatırımın getirisini geçmesiyle son bulacaktır (Palepu vd., 2013). Dolayısıyla mevcut borç tutarını artıracak ek borçlanma şirket riskinin de artmasına sebep olacaktır. Nitekim finansal kaldıracın, şirket faaliyet yapısı-iş döngüsü, faaliyet kaldıraç seviyesiyle birlikte şirketin betasını etkileyen faktörlerden biri olduğu belirtilmektedir (Damodaran, 2015: 116).

Bahsedilenler bağlamında finansal kaldıracı düşük olan firmanın nitelikli olduğu kalite anomalisi çerçevesinde daha fazla getiri sağlaması gerektiği ifade edilmektedir (Zaher, 2019: 86). Çünkü kaldıracı yüksek olan bir firma, satışları ne olursa olsun kaldıracın getirdiği faiz yükünü karşılamak zorundadır (Ross vd., 2013: 410). Düşük

kaldıraca sahip şirketler ise daha stabil kârlar sağlamakta, ekonomik koşulların değişiminden daha az etkilenmektedir (Berkin ve Swedroe, 2016: 112). Yüksek kaldıraç, şirket kredi riskini artırmakla birlikte kâr oranlarının azalmasına sebebiyet vermekte ve nihayetinde volatilitiyi artırmaktadır. Kredi imkanlarının bol olduğu, yatırımcıların rasyonellikten çıktığı zamanlarda kaldıraç oranları artmakta, finansal sıkılaştırma politikalarının ise devreye girmesiyle tam tersi bir akım ortaya çıkmaktadır (Mcgee, 2015: 119-120). Ekonominin daraldığı dönemlerde şirket kârları azalmakta, dolayısıyla düşük varlık büyümesi borç ağırlığının artmasına sebep olmaktadır. Bu gibi dönemlerde şirket pay senetlerinin değeri düşmekte fakat borç oranı sabit kalmaktadır. Pay senedi fiyatlarının düşmesiyle değeri düşen şirketin borçları sabit kalmaktadır. Bu durumla birlikte şirket pay senetleri daha riskli ve volatil hale gelmektedir (Ang, 2014: 218). Finansal krizlerin yaşandığı dönemlerde pay senetlerinde ortaya çıkan en büyük kayıpların finansal kaldıracı yüksek olan şirketlerde, kriz sonrasındaki en büyük geri kazanımların da yine aynı şirket pay senetlerinde yaşandığı ifade edilmektedir (Zhou ve Jain, 2014: 124). Bahsedilenler çerçevesinde, düşük finansal kaldıracın nitelikli yatırım stratejisinde önemli bir kriter olarak karşımıza çıktığını söylemek mümkündür.

Kalite anomalileri çerçevesinde finansal kaldıracı düşük olan şirket pay senetlerinin yüksek olanlara göre daha fazla getiri sağladığı ileri sürülmektedir. Konuyla ilgili çalışmalara bakıldığında; Penman vd. (2007) finansal kaldıracın etkisinin de hesaplandığı DD/PD oranına göre yapılan yatırımın pozitif getiri sağladığı ve bu getirinin piyasa, büyüklük, DD/PD ve momentum gibi faktörlerce açıklanamadığı, George ve Hwang (2010) finansal kaldıraç ile pay senedi getirileri arasında negatif ilişkinin olduğu ve düşük finansal kaldıraçlı şirket pay senetlerinin hem ham getiri hem de riske uyarlanmış getiri noktasında daha iyi performans sergilediği, Cai ve Zhang (2011) şirketlerin borç oranlarının değişiminin pay senedi fiyatlarını negatif etkilediği bu etkinin yüksek kaldıraçlı şirketlerde daha fazla olduğu, Caskey vd. (2012) finansal kaldıraçla pay senedi getirileri arasındaki negatif ilişkinin aşırı borçlanma dolayısıyla belirginleştiği, verimliliği düşük olan şirketlerin hem faaliyet hem de finansal kaldıraçlarının yüksek olduğu tespitleri yapılmıştır. Türkiye piyasaları üzerine yapılan çalışmalara baktığımızda ise; Kalaycı ve Karataş (2005) finansal kaldıracın pay senedi getirilerini etkileyen değişkenlerden biri olduğu, Ayriçay ve Türk (2014) finansal kaldıracın pay senedi fiyatlarını, dolayısıyla şirket değerini etkileyen faktörlerden biri olduğu, Caba (2017) finansal kaldıracın şirketlerin pay senedi getirilerini (finansal performans) etkilediği, Oral

vd. (2017) veri setinde yer alan şirketlerin %40'ında finansal kaldıracın pay senedi bileşik getirilerini artırdığı çıktıları ortaya koyulmuştur. Bu bağlamda finansal kaldıracın şirket pay senedi getirilerinde etkili bir faktör olduğunu, dolayısıyla kalite anomalileri için bir kriter olmasının anlamlı olduğunu ifade etmek mümkündür.

2.2.2.4. Tahakkuklar

Tahakkuklar, şirketlerin alınan veya verilen fakat henüz ödemesi yapılmamış hizmetler için ödeyeceği veya alacağı borçlar/alacaklardır. (Gitman ve Zutter, 2012: 647). Tahakkukları gelir-gider tahakkukları şeklinde ikiye ayırmak mümkündür. Gider tahakkuklarını ilgili muhasebe kayıtlarında gerçekleşen fakat ödemesi yapılmayan, gelir tahakkuklarını da yine muhasebe kayıtlarında gerçekleşmiş olan fakat alınmayan borç ve kazançlar olarak tanımlamak mümkündür (Siegel ve Shim, 2000: 12-13, Warren vd., 2009: 103). Şirket finansallarında gösterilen tahakkuk kalemleri; kurumsal gelir vergileri, şirket çalışanlarına verilen maaşlar için ödenmesi gerekli vergiler, garantili satış maliyetleri, iade olunan ürünler şeklinde gösterilebilir (Bragg, 2011: 394-395).

Kalite anomalileri kapsamında daha önceki başlıklarda açıklanan kârlılık göstergelerinde genellikle bahsedilen durumlardan birisi bu göstergelerin muhasebe manipülasyonlarına maruz kalmasıdır. İlgili manipülasyonların etkisinin azaltılması veya kaldırılması için ise farklı rasyolardan yararlanılmakta ve geliştirilmektedir. Bu noktada kârlılık içinde tahakkukların oranı büyük önem arz etmektedir. Çünkü şirketlerin gelir tablolarında gösterdikleri kâr rakamları, şirket yönetimi tarafından izlenecek tahakkuk politikalarından büyük ölçüde etkilenmektedir. Tahakkukların kârlılığın tespitinde önemli olması onu kârlılık açısından değerlendirmek gerektiğinin bir göstergesidir. Kârlılık açısından tahakkuku, muhasebe kayıtlarında gösterilen kâr rakamıyla şirketin nakit bazlı elde ettiği kâr rakamı arasındaki fark veya gelir tablosunda yer alan kâr rakamıyla, nakit akış tablosunda yer alan faaliyetlerden elde edilen nakit akışlarının arasındaki fark şeklinde basitçe açıklamak mümkündür (Zaher, 2019: 87, Zhou ve Jain, 2014: 174). Bu tanıma benzer şekilde Sloan (1996) tahakkukları aşağıdaki şekilde formüle etmiştir.

$$Tahakkuklar = (\Delta CA - \Delta Cash) - (\Delta CL - \Delta STD - \Delta TP) - Dep \quad (2.10)$$

ΔCA = Dönen varlıklardaki değişim.

ΔCash = Nakit ve nakit benzerlerindeki değişim.

ΔCL = Kısa vadeli yükümlülüklerdeki değişim.

ΔSTD = Kısa vadeli yükümlülüklerdeki borç değişimi.

ΔTP = Ödenecek vergilerdeki değişim.

Dep = Amortisman ve itfa giderleri.

Yukarıda yer alan formüle baktığımızda tahakkukları kısaca, çalışma sermayesindeki değişim ile amortisman ve itfa giderleri arasındaki fark olarak tanımlamak mümkündür. Bu tanımlama çerçevesinde, çalışma sermayesinin artışı tahakkukları artırmakta, amortisman ve itfa giderlerinin artışı ise azaltmaktadır (Zhou ve Jain, 2014: 174). Yapılan tanımlamalar çerçevesinde tahakkukların, şirket kâr-kazançlarının ne kadar nitelikli olduğunun bir göstergesi olduğunu ifade etmek mümkündür. Dolayısıyla yatırımlarını daha nitelikli-kaliteli varlıklarda değerlendirmek isteyen yatırımcıların şirketlerin finansal tablolarında yer alan net kârların ne kadarının tahakkuklardan oluştuğunu bir kriter olarak göz önüne alması gerektiğini söylemek gerekmektedir (Zaher, 2019: 88). Nitekim bu konuyla ilgili yapılan bir çalışmada kâr tutarlarının tahakkuklara bağlı bir şekilde artmasının sonrasında ortakların elinde bulundurduğu pay senedi getirilerinin diğer pay senetlerine kıyasla azaldığı tespit edilmiştir (Koller vd., 2015: 82).

Tahakkukları kalite anomalileri bağlamında değerlendirdiğimizde, kârları içinde tahakkuk oranı düşük olan şirketlerin pay senetlerinin tahakkuk oranı yüksek olanlara göre daha fazla getiri sağlaması beklenmektedir (Berkin ve Swedroe, 2016: 135). Bu konuyla ilgili yapılan en önemli çalışma olarak Sloan (1996) çalışmasını göstermek mümkündür. Sloan (1996) şirketlerin net kârları içinde tahakkukların görece az olduğu şirketlerin pay senetlerinin yüksek olanlara göre daha fazla getiri sağladığını ortaya koymuştur. Benzer çalışmalarda; Richardson vd. (2001) net kâr içinde tahakkukların oranının kazançların niteliğini göstermesinin yanında pay senedi getirilerinin de niteliğini gösterdiği, Xie (2001) tahakkuklara pay senedi yatırımcılarının aşırı tepki gösterdiği, Richardson vd. (2005) tahakkukların niteliğinin ve güvenilirliğinin azalması durumunda pay senedi getirilerinin de azaldığı, yatırımcılar tarafından bu durumun doğru bir şekilde fiyatlanamadığı, dolayısıyla yanlış fiyatlamalara yol açtığı, Allen vd. (2013) şirket kârları

içinde tahakkuk oranlarının değişiminin pay senedi getirilerini etkilediği, Kim ve Qi (2010) tahakkukların pay senedi fiyatlarını etkileyen bir faktör olduğunu ve bu durumun düşük fiyatlı pay senetlerinin kontrol değişkeni olarak kullanılması durumunda da değişmediği ileri sürülmüştür. Türkiye’de yapılan çalışmalarda ise; Sayın ve Karacaer (2014) tahakkukların hem değer hem de büyüme yatırımı kararları için öneli bir faktör olduğunu, Gülençler (2020) tahakkuklar ile kriz döneminde yaşanan büyük fiyat düşüşleri arasında bir ilişkinin olduğunu, Suadiye (2021) ülkemiz piyasasında yer alan şirketlerin tahakkuk niteliklerinin düşük olduğunu tespit etmişlerdir. Özetle yüksek kazançların yüksek getirilerin habercisi olduğu durumu göz önüne aldığımızda bu kazançların tahakkuk oranlarının da incelenmesi gerektiğini söylemek gerekmektedir.

2.2.2.5. Kurumsal Yönetim

Kalite anomalileri kapsamında incelenen bir diğer konu kurumsal yönetimdir. Kurumsal yönetim kriteri kalite anomalileri içinde yer alan diğer kriterlerden farklı olarak niceliksel bir ölçüm değil daha çok niteliksel bir değerlendirme aracı olarak kullanılmaktadır. Yine finansal tablolarda yer alan kalemlerden yararlanılmamakta, ilgili tablolara göre bir hesaplama yapılmamaktadır. Dolayısıyla kalite anomalisi çerçevesinde kurumsal yönetim kriterinin niteliksel özelliklere sahip olduğunu ve bu niteliksel özelliklerin şirket değeri, pay senedi fiyatları gibi niceliksel olaylara etkisinin olduğunu ifade etmek gerekmektedir. Kurumsal yönetim kavramına bir sistem olarak baktığımızda, şirket menfaat sahiplerinin aralarındaki çıkar ilişkilerinin bozulmaması adına uygulanan, izlenen; prensiplerin, politikaların, prosedürlerin, hesap verilebilirlik adına açıkça belirtilen sorumlulukların tümü olarak tanımlamak mümkündür (Clayman vd., 2012: 2). Başka bir ifadeyle kurumsal yönetim, kurumsal bir varlık olarak şirketin kurul üyelerine, yöneticilerine, ortaklarına, çalışanlarına, kredi-borç sağlayanlarına müşterilerine, tedarikçilerine, rekabet halindeki diğer şirketlere ve ilişki içinde bulunduğu tüm çevreye yönelik davranışlarının kontrolü adına düzenlenen kuralların bütünüdür (Ehrhardt ve Brigham, 2011: 8). Şirketlerin nasıl yönetilmesi gerektiğine yönelik kurallar bütünü olan kurumsal yönetim, yatırımcı perspektifinden şirket yönetimi ile pay sahiplerinin çıkarlarını ortak bir düzlemde buluşturma anlamına gelmekle birlikte, vekalet çatışmalarını minimize etmeye yönelik kurulan planlar bütünüdür (Reilly vd., 2019: 363). Son olarak kurumsal yönetim konusunda çalışmalarda yer alan en yaygın görüşün, şirket çıkar sahiplerinin şirkete yönelik sağladığı faydaların getirisini alabileceğinden emin

olacağı bir düzenin sağlanmasına yönelik ortaya konulan yollar olduğu bazı çalışmalarda yer almaktadır (Tirole, 2006: 16). Bahsedilenler çerçevesinde kurumsal yönetimin şirket değerinde önemli bir etkisinin olacağını söylemek mümkündür.

Kurumsal yönetim kavramı 1980'li yıllarda ön plana çıkmaya başlamıştır. Bu kavramın ön plana çıkmaya başlamasının iki sebebi olduğu ileri sürülmüştür. Bu sebepler, düşmanca şirket satın almalara yönelik olarak şirket yöneticilerinin izlediği karşı politikalar (zehirli hap politikası, şirketin değerli varlıklarının satılması vs. gibi) ve kurumsal pay sahiplerinin oy gücünü kullanarak diğer pay sahipleri ve şirket yönetimi arasındaki ilişkiyi düzenlemeye çalışması, bir başka ifadeyle kurumsal pay sahipliğinin yaygınlaşması şeklinde belirtilmektedir (Sharpe vd., 1999:462). İlgili ifade doğrultusunda kurumsal yönetimin, şirketin ele geçirilmesine karşı izlenen politikalar, yönetim ücretleri, yönetim kurulu, denetim kurulu, risk komitesinin bağımsızlığı, şeffaflık ve pay senedi sahiplerinin-ortakların hakları gibi konular çerçevesinde değerlendirilmesi gerekmektedir (Reilly vd., 2019: 363, Zaher, 2019: 88). Bir önceki cümleye paralel olarak kurumsal yönetimin geniş bir çerçevede değerlendirilmesi gereken bir konu olduğunu ifade etmekle birlikte yatırımcılar açısından yatırım kararlarında göz ardı edilen ihmal edilen bir kriter olduğunu göz önüne almak gerekmektedir (Reilly vd., 2019: 363). İyi bir kurumsal yönetimin fırsat maliyetinin kötü bir kurumsal yönetim olduğunu, iyi bir kurumsal yönetimin şirket değerini artıran bir unsur olma ihtimalinin bulunduğunu ve nihayetinde iyi bir kurumsal yönetimin şirket için pozitif net bugünkü değer sağlayan bir proje şeklinde değerlendirilmesi gerektiğini ortaya koyduğumuzda, kurumsal yönetimin yatırımcılar için göz ardı edilmeyecek bir unsur olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır (Berk ve Demarzo, 2014: 961).

Kalite anomalileri çerçevesinde iyi bir kurumsal yönetimin kendi içinde birden çok kriterinin bulunduğunu ve bu kriterlerin ayrı ayrı veya bütün olarak şirket pay senetlerinin getirisinde etkili olduğunu belirtmek gerekmektedir. Fakat genel olarak iyi bir kurumsal yönetimin pay senedi getirilerini olumlu yönde etkilediğini söylemek mümkündür. Kurumsal yönetim ve pay senedi getirileri arasındaki ilişkiyi inceleyen Gompers vd. (2003), yönetiminin yatırımcıyı koruyan politikaları izlediği şirketlerin pay senetlerinin, yatırımcıyı daha az koruyan şirket pay senetlerine göre %8.5 aşırı getiri sağladığını tespit etmiştir. Bu çalışmaya benzer çalışmalara da bakıldığında; Dodd ve Warner (1983) şirketlerde yaşanan vekalet rekabetinin şirket pay senedi performansını

pozitif yönde etkilediği, Bhagat ve Bolton (2008) kurumsal yönetimin şirket faaliyet performansı ile pozitif ilişkili olduğunu fakat kurumsal yönetim ölçütleriyle pay senedinin gelecek performansı arasında bir ilişkinin bulunmadığı, Bhagat ve Bolton (2019) yönetim kurulu üyelerinin şirket pay senetlerine sahip olmasının pay senedi performansını pozitif yönde etkilediğini, Bhatt ve Bhatt (2017) kurumsal yönetim endeksi ile şirket performansı arasında pozitif bir ilişkinin olduğunu ortaya koymuştur. Türkiye’de yapılan çalışmalara baktığımızda ise; Mizrahi (2009) kurumsal yönetim konusunda kendisini yeniden yapılandıran, geliştiren şirketlerin değerlerini artırdığı, Turnacıgil (2018) kurumsal yönetim uygulamalarının pay senedi getirilerini negatif yönde etkilediği, Güney (2018) iyi bir kurumsal yönetimin pay senedi getirilerini pozitif yönde etkilediği, Say (2019) çıkar sahiplerinin derecelendirme puanlarının varlık kârlılığı, öz kaynak kârlılığı ve Tobin’s Q ölçüsüyle pozitif ilişkili olduğu, fakat pay sahipleri derecelendirme puanlarının bu ölçülerle negatif ilişkili olduğu, kamuyu aydınlatma, şeffaflık ve yönetim kurulu derecelendirme puanlarının söz konusu performans ölçütleriyle bir ilişkisinin olmadığı, Öztürk vd. (2020) kurumsal yönetim endeksinde yer alan şirketlerin finansal oranlarının pay senedi getirilerini %13.7 oranında açıkladığını, bahsedilen endekste yer almayan şirketlerin finansal oranlarının ise pay senedi getirilerini %4.9 oranında açıkladığı bulguları ortaya koyulmuştur. Özetle, tek tip payların olduğu, çıkar sahiplerinin birbirine yakın düşüncede olduğu, yatırımcı tabanının katılımcı ve aktif olduğu şirketlerin kurumsal yönetiminin güçlü olduğu, farklı tipte payların olduğu, çıkar sahiplerinin birbirinden farklı düşüncede olduğu, yatırımcı tabanının pasif olduğu şirketlerin ise kurumsal yönetim anlamında zayıf olduğu tezini ortaya koymak mümkündür (Damodaran, 2015: 17). Son olarak iyi bir kurumsal yönetimin her şeye çare olmadığını, fakat görevlerini yerine getirmeyen yöneticilerin değiştirilmesi konusunda bir umut sağladığını belirtmek gerekmektedir (Damodaran, 2015: 26).

2.2.3. Finansal Tablo Temelli Diğer Anomaliler

Önceki başlıklarda açıklanan değerlendirme ve kalite anomalileri dışında ilgili literatürde yer alan diğer anomalileri ise; cari oran, cari oranındaki değişim, likidite oranı, likidite oranındaki değişim, stok devir hızı, stok devir hızındaki değişim, nakit devir hızı, alacak devir hızı, araştırma geliştirme giderlerindeki artış, araştırma geliştirme giderlerinin market kapitalizasyonuna oranı ve araştırma geliştirme giderlerinin satışlara

oranı şeklinde sıralamak mümkündür. Söz konusu anomalilere bakıldığında yatırımcılar için likidite oranlarının, faaliyet etkinlik oranlarının amortismanların, araştırma geliştirme giderlerinin önemli kriterler olduğunu dolayısıyla pay senedi getirilerinde etkili olduğunu ifade etmek gerekmektedir.

Ou ve Penman (1989) likidite ve faaliyet etkinlik oranlarının yanı sıra finansal tablolarda yer alan birçok veriyi kullanmış ve bu veri doğrultusunda bir ölçek geliştirmiştir. Çalışma sonucunda ilgili ölçeğe göre oluşturulan sıfır maliyetli portföyün getirisinin iki yıllık periyot için %12.5 olduğu tespit edilmiştir. Büyüklük etkisinin kontrol değişkeni olarak alındığı durumda, portföyün getirisinin %7 olduğu çalışma sonucunda yer almıştır. Yine Holthausen ve Larcker (1992), Ou ve Penman çalışmasına benzer bir ölçü kullanarak gelecek yıl pay senedi getirilerinin tahmin edilebileceğini ve bu ölçeğe göre oluşturulan portföylerin bir sonraki yıl için elde ettiği getirinin %4.3 ile %9.5 arasında değiştiğini ileri sürmüştür.

Eberhart vd. (2004) tarafından yapılan çalışmada, araştırma geliştirme giderleri beklenmedik şekilde artan şirketlerin pay senetlerinin pozitif anormal getiri sağladıkları, bu şirketlerin uzun dönem faaliyet performanslarının arttığı ve pazarın bu gelişmeyi yavaş bir şekilde fiyatladığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Guo vd. (2006) ise, araştırma geliştirme giderleriyle ilk halka arzlardaki düşük fiyatlama arasında negatif ilişkinin olduğunu, yine söz konusu araştırma geliştirme giderleriyle uzun dönem pay senedi getirileri arasında pozitif bir ilişkinin olduğunu ortaya koymuştur. Sonuç olarak diğer anomaliler başlığı altında yer verilen söz konusu anomalilerin de pay senedi fiyatlamalarında, şirket performansında etkili olduğunu söylemek mümkündür.

2.3. Piyasa – Performans Temelli Anomaliler

Pay senedi yatırımında alınan kararlar, izlenen plan ve stratejiler kapsamlı bir analizin yapılmasını gerektirmektedir. Bu analiz genel ekonomi durumunun tespitiyle başlamakta, sonrasında şirketin temel finansal tablolarından elde edilen sonuçlar incelenmekte ve nihayetinde şirket pay senetlerinin piyasadaki durumu incelenmektedir. Söz konusu inceleme, değerlendirme sürecini makro ekonomik analiz, temel analiz ve piyasa analizi şeklinde sınıflandırmak mümkündür. SVFM çerçevesinde yer alan anomaliler de bu kapsamda incelenmiştir. Önceki başlıklarda makro ekonomiyle ilgili göstergeler ve şirketlerin finansal tablo göstergelerine yönelik literatürde yer alan

anomaliler izah edilmeye çalışılmıştır. Bu doğrultuda bir diğer konu olan piyasa-performans temelli anomaliler de açıklanmaya çalışılacaktır. Piyasa-performans göstergeleri bağlamında; büyüklük, likidite, momentum, kısa dönem görelî getiri (short term reversal) ve mevsimsellik kavramları irdelenecek konular, başlıklar olarak ele alınacaktır.

2.3.1. Büyüklük (Piyasa Kapitalizasyonu)

Şirket büyüklüğü pay senedi getirilerini açıklamada incelenen, çalışılan ilk anomalilerden biridir. Literatürde şirket büyüklüğünün bir göstergesi olarak genellikle piyasa kapitalizasyonu kullanılmaktadır. Büyüklüğü, bir diğer ifadeyle piyasa kapitalizasyonunu, şirketlerin piyasada işlem gören pay senetleri sayısı ile pay senedi fiyatının çarpımı şeklinde hesaplamak mümkündür (Bali vd., 2016: 147). Piyasa kapitalizasyonu küçük olan şirketlerin, büyük olanlara göre daha fazla getiri sağlaması durumu büyüklük anomalisi, büyüklük etkisi şeklinde tanımlanmıştır (Munk, 2013: 18). Literatürde yer alan çalışmalarda büyüklük etkisinin yani küçük şirketlerin daha fazla getiri sağlamasının nedenleri noktasında çeşitli hipotezler ileri sürülmüştür. Bu hipotezleri, küçük şirketlerin pay senetlerinin, ilgili şirket kârlarına olan aşırı duyarlılığı, küçük şirketlerin kazançlarının tespitinde daha fazla belirsizliğin olması, küçük şirketlerin mevsimsel etkiden (ocak ayı anomalisi) kaynaklı daha fazla getiri sağladığı, borsa kotundan çıkan küçük şirketlerin getiri hesaplamalarına dahil edilmesi nedeniyle küçük şirketlerin ortalama getirilerinin yükselmesi, küçük şirketlerin ortalama getiride büyüklerden daha yüksek olmasında çok küçük-mikro ölçekli şirketlerin katkısını büyük olduğu şeklinde sıralamak mümkündür (Hagin, 2004: 83, Zarembo ve Shemer, 2017: 69-70, Campbell, 2018: 67).

Bir önceki paragrafta bahsedilenler ışığında, şirket büyüklüğü ile pay senedi fiyatları arasındaki ilişkinin incelendiği literatürün sırasıyla Banz (1981), Schwert (1983), Lakonishok ve Shapiro (1986) ve son olarak Fama French (1992) çalışmalarıyla geliştiğini söylemek mümkündür. İlk olarak Banz (1981), büyüklük ile pay senedi getirileri arasındaki ilişkiyi açıklamaya çalışmıştır. İlgili çalışmada, küçük şirketlerin riske göre düzenlenmiş pay senedi ortalama getirilerinin büyüklere göre kıyaslandığında daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen bu tespitin ise, SVFM'nin yanlış kurgulanmasından kaynaklandığı ifade edilmiştir. Dolayısıyla bu çalışma şirket büyüklüğü ile pay senedi getirileri arasında negatif bir ilişkinin olduğunu ortaya koymuş

ve bu durumun SVFM kurgusundan kaynaklandığı ifade edilmiştir. Sonrasında Schwert (1983), pazar modelinin “normal getirileri” (uç değerlerin dışarıda tutulması durumu) tahmin etmede kullanılması durumunda büyüklük etkisinin ortadan kalkacağını, büyüklük etkisinin hangi sebeplerle ortaya çıktığına ilişkin net sonuçların olmadığını, bu durumun ilerleyen çalışmalarda ortaya konulabileceğini belirtmiştir. Lakonishok ve Shapiro (1986), pay senetleri ile beta, standart sapma ve büyüklük arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada beta katsayısı sistematik risk ölçütü, standart sapma ise toplam risk ölçütü olarak kullanılmıştır. Çalışma sonucunda pay senedi getirileri ile beta ve standart sapma arasında bir ilişkinin olmadığı, fakat büyüklüğün pay senedi getirilerinde etken bir faktör olduğu ortaya konulmuştur. Son olarak Fama French (1992) tarafından yapılan çalışmada, büyüklüğün pay senedi getirilerini açıklamada etkili olduğu, küçük şirketlerin pay senetlerinin büyüklere göre daha fazla getiri sağladığı belirtilmiştir. Bu çalışmayı takiben, Fama French (1993) büyüklük etkisini bir faktör olarak kullanmak amacıyla, şirket büyüklüklerini dikkate alan bir portföy oluşturmuş ve bu portföyü, pazar portföyüne ilave bir faktör olarak ele almıştır. Bu çerçevede görece küçük şirketlerde uzun pozisyon, büyük şirketlerde ise kısa pozisyon alınmış ve sıfır maliyetli bir portföy oluşturulmuştur. Oluşturulan portföy literatürde küçük eksi büyük (small minus big) faktörü şeklinde tanımlanmıştır. Kısaca SMB faktörü olarak tanımlanan bu portföy pazar portföyüne ek bir risk faktörü olarak modelde yer almış ve modelin performansının standart SVFM’ne göre daha iyi olduğu tespit edilmiştir. İlgili modelin ortaya konulmasının sonrasında büyüklük faktörü, pay senedi getirilerini açıklamada kullanılan faktörlerin en önemlileri arasında yer almıştır (Zaremba ve Shemer, 2017: 68).

Geçmiş önemli çalışmalara değindikten sonra yakın zamanda yapılan çalışmalara baktığımızda; Fama French (2014) büyüklük faktörünün yer aldığı beş faktör fiyatlama modelinin pay senedi getirilerini açıklamada üç faktör modele göre daha etkin olduğu, büyüklük faktörünün geçerliliğinin devam ettiği, Alquist vd. (2018) pay senedi getirilerinde büyüklük etkisinin ne ampirik ne de teorik olarak geçerli olmadığı ve büyüklüğün pay senedi getirilerini tahmin ve açıklamada kullanışlı olmadığı, Asness vd. (2018) büyüklük etkisinin küçük, volatiliteli ve nitelikli olmayan şirket pay senetleri dolayısıyla değişkenlik gösterdiği, nitelikli, kurumsal şirketlerin pay senetlerinde halen geçerliliğini koruduğu, Hu vd. (2018) büyüklük etkisinin Çin’de işlem gören şirket pay senetlerinde halen geçerli olduğu, Liu (2019) değer yatırımı kriterlerinden PD/DD oranı ile F/K oranı bir araya getirilerek oluşturulan faktörle birlikte büyüklüğünde bir faktör

olarak yer aldığı, üç faktör modelin Çin'deki şirket pay senetlerinin getirilerini açıklamada standart Fama French üç faktör modelden daha üstün olduğu ve bu modelin kârlılık ve volatilité anomalilerini de açıkladığı bulgularının yer aldığını söylemek mümkündür. Yine Türkiye'de yapılan çalışmalardan; Güzeldere ve Sarıoğlu (2012) büyüklük faktörünün de yer aldığı üç faktör modelin geçerli olduğunu, Coşkun ve Çınar (2014) büyüklüğün portföy getirisini etkileyen faktörlerden biri olduğunu, Altunöz ve Şahin (2019) büyüklük anomalisinin geçerli olduğunu, Özkan (2019) büyüklük faktörünün de yer aldığı q faktör modelin Borsa İstanbul'da geçerli olduğunu, Aras vd. (2019) büyüklük faktörünün yer aldığı beş faktörlü varlık fiyatlama modelinin pay senedi getirilerini açıklamada diğer modellere kıyasla daha iyi performans gösterdiğini tespit etmişlerdir. Sonuç olarak oraya konulan çalışmalar çerçevesinde büyüklük etkisinin farklı açılardan incelenmeye devam edildiğini ve ilgili literatürün, gelişimini, geçerliliğini halen sürdürdüğünü belirtmek gerekmektedir.

2.3.2. Likidite

Yatırımcılar açısından menkul kıymet yatırımı bir süreç şeklinde ilerlemektedir. Söz konusu bu sürecin genel ekonomi, şirket analizi ve piyasa analizi aşamalarından oluştuğunu söylemek mümkündür. Her bir aşama kendi içinde farklı analizleri de beraberinde getirmektedir. Piyasa analizi çerçevesinde yatırımcıların, finans uzmanlarının, fonların, portföy yöneticilerinin ve akademik çalışmalar neticesinde oluşan literatürün genellikle iki önemli kavram üzerinde durduğunu söylemek mümkündür. Bu kavramların biri risk, diğeri ise getiridir. Yakın geçmişte hem ülkemizde hem de dünyada yaşanan finansal krizlerin ardından irdelenmesi, incelenmesi, analiz edilmesi gereken bir kavram daha ön plana çıkmıştır. Bu kavram da likiditedir. Likiditeyi genel anlamda nakit veya nakit benzeri kaynaklara erişme imkânı olarak tanımlamak mümkündür (Banks, 2014: 3). Makro ekonomik çerçevede likidite, merkez bankaları tarafından karşılanan para arzının, finansal piyasa katılımcıların ve bankalar gibi finansal araçların kullanımına sunma olanağıdır (Bayboğan, 2016: 105). Muhasebe bakış açısıyla değerlendirdiğimizde likiditeyi, şirketlerin faaliyetlerini gerçekleştirmek amacıyla gerekli olan nakit ve nakit benzerleri ihtiyacını gerek dış finansman gerekse de iç finansman yollarını kullanarak karşılayabilmesi şeklinde tanımlayabiliriz (Utkan, 2010: 40). Menkul kıymetlerin işlem gördüğü piyasalar bağlamında likiditeyi, alış satış derinliği, alış ile satış fiyatları arasındaki fark, alış satış esnasında ortaya çıkan maliyetler şeklinde tanımlamak

mümkündür. Bir menkul kıymetin alış satış derinliği ne kadar fazlaysa, alış satış fiyatları arasındaki marj ne kadar azsa ve nihayetinde alış satış maliyetleri ne kadar azsa o kadar likit bir varlık olarak değerlendirilmektedir (Utkan, 36: 2010, Amihud vd., 2013: 1). Likidite menkul kıymet piyasaları için önemli ve gerekli bir kriter olmanın yanı sıra, piyasa işleyişinin ne kadar sağlıklı olduğunun bir göstergesidir. Fakat, Key (2013), likiditenin piyasalar tarafından çok fazla dikkate alınmadığını, yokluğu hissedildiğinde fark edildiğini, bu anlamda yağmur yağdığında akla gelen şemsiye gibi olduğunu ileri sürmektedir (Van Der Merwe, 2015: 1). Son ifadeye ek olarak finans alanında profesyonelleşmiş kişilerin çoğu ise, likidite yokluğunun kendisini bir risk unsuru görmekten ziyade geleneksel risklerin ortaya çıkmasını takiben ortaya çıkan bir risk olarak ifade etmektedir (Fiedler, 2011: 1).

Finansal varlıklarda likiditeyi alım satım kolaylığı şeklinde tekrardan dile getirdiğimizde bu kolaylığı sağlayanların ilgili piyasalarda işlem yapan aktörlerin olduğunu söylemek mümkündür. Ayrıca, piyasa yapıcılarının, finansal aracı kurumların, broker ve dealerların ise likidite sağlayıcılar değil işlemleri hızlandıranlar olduğunu belirtmek gerekmektedir. Likiditeyle işlem maliyetlerinin de birbiriyle ilişkili olduğunu, yüksek tutarlı işlemlerin hızlı ve düşük maliyetli bir şekilde gerçekleşmesi yüksek likiditeyi, tam tersi durum da düşük likiditeyi göstermektedir (Fabozzi vd., 2006: 60). Dolayısıyla FVFM çerçevesinde likiditenin bir anomali olarak ele alınması, aslında bütün varlıkların mükemmel derecede likit olduğu (işlem maliyetinin olmadığı) varsayımına dayanan teorilerin ele alınması manasını taşımaktadır. Varlıkların sürtünmesiz bir şekilde fiyatlandığı varsayımına dayanan modeller olarak Sharpe (1964), Lintner (1965) ve Mossin (1966) tarafından ortaya konulan SVFM ve Ross (1976) tarafından geliştirilen AFM örnek gösterilebilir. Bu ifadeler ışığında likiditenin varlık fiyatlarında önemli bir rol oynadığına yönelik önermenin bahsedilen modellerin önermelerini ihmal ettiğini ortaya koymak gerekmektedir (Van Der Merwe, 2015: 75).

Finansal varlıkların likiditesinin ölçümünde, birden çok yöntemin kullanıldığını söylemek mümkündür. Likidite, Amihud ve Mendelson (1986) tarafından varlık alım satım fiyatları arasındaki fark olarak tanımlanmıştır. Varlık alım satım fiyatları arasındaki fark literatürde en çok kullanılan likidite ölçütüdür (Bali vd., 2016: 272). Amihud (2002) ise likidite ölçümünde getiri ve hacim verilerini kullanmıştır. Amihud (2002) tarafından

yapılan çalışmada yer alan likidite ölçümünü bir diğer anlamıyla düşük likiditeyi aşağıdaki şekilde göstermek mümkündür.

$$Illiq_i = \frac{1}{D} \sum_{d=1}^D \frac{|R_{i,d}|}{VOLD_{i,d}} \quad (2.11)$$

Yukarıdaki formülde yer alan $R_{i,d}$ ifadesi i pay senedinin d günündeki getirisini, $VOLD_{i,d}$ ifadesi i pay senedinin d günündeki hacmini ve son olarak D ifadesi ise, tahmin periyodundaki gün sayısını göstermektedir. Tüm faktörlerin sabit olduğu varsayımında, likiditesi yüksek olan pay senetlerinin düşük olanlara göre daha fazla tercih edilebilir pay senetleri olduğu ileri sürülmektedir (Francis ve Kim, 2013: 498). Dolayısıyla likiditesi yüksek olan pay senetlerinin getiri performansının daha iyi olması beklenmektedir. Fakat Amihud ve Mendelson (1986) tarafından yapılan çalışmada likiditesi düşük olan pay senetlerinin yüksek olanlara göre daha fazla getiri sağladığı tespit edilmiştir. Çalışmada alım satım fiyatı arasındaki fark likidite ölçütü olarak kullanılmış ve bu farkın pay senedi fiyatlarıyla aynı yönlü bir ilişkiye sahip olduğu belirtilmiştir. Yine Amihud (2002), likiditesi düşük olan şirket pay senetlerinin yüksek olanlara göre daha fazla getiri sağladığını ortaya koymuştur. Bu çalışmaların yanı sıra Brennan ve Subrahmanyam (1996), Pastor ve Stambaugh (2003) çalışmaları da benzer bulgulara ulaşmıştır. Acharya ve Pedersen (2005), pay senedi likiditesinde yaşanan negatif bir şokun, eş zamanlı getiriye negatif, gelecekteki getiriye pozitif etkisinin olduğunu ifade etmiştir. Son olarak Amihud ve Noh (2020), düşük likidite priminin devam ettiğini yinelemiştir. Türkiye’de bu konuda yapılan çalışmalar incelendiğinde; Akar (2015) likidite volatilitesi ile pay senetleri getirileri arasında anlamlı bir ilişkinin bulunmadığını, Baydoğan (2016) likiditeye göre düzenlenmiş bir varlık fiyatlama modelinin pay senedi aşırı getirilerini açıklamada iyi bir performans sağladığını, Gümrah ve Çobanoğlu (2018) likidite yetersizliğinin hem günlük hem de aylık getirilere negatif etkisinin olduğunu belirtmişlerdir. Farklı sonuçlar elde edilmesini de dikkate aldığımızda likiditesi düşük şirket pay senetlerinin genellikle daha fazla getiri sağladığını belirtmek yanlış olmayacaktır.

2.3.3. Momentum

Piyasa-performans anomalilerinden birisi de momentumdur. Momentum bilindiği gibi dört faktör modelin bir parçasıdır. Dolayısıyla momentumu FVFM çerçevesinde bir

anomali olarak kabul etmek gerekmektedir. Momentumu pay senedi getiri geçmişinin geleceği de etkilediğine yönelik bir yaklaşım olarak tanımlamak mümkündür (Gray ve Vogel, 2016: 43). Momentum kısaca, iyi performans gösteren şirket pay senetleriyle kötü performans gösteren şirket pay senetlerini birbirinden ayırmakta ve buna göre bir sınıflandırma yapmaktadır (Grinold ve Kahn, 1996: 59). Momentumu yüksek olan pay senetlerinin, diğer bir ifadeyle, gerçekleşen getirisi yüksek olan pay senetlerinin diğer pay senetlerine kıyasla gelecek getirisinin de daha yüksek olacağı ve bu durumun standart risk ölçütleri tarafından açıklanamadığı ileri sürülmektedir (Back, 2017: 9). Momentum etkisinin risk ölçütleri tarafından istatistiki olarak açıklanamamasını, bu etkinin yatırımcı davranışından kaynaklı bir durum olduğu sebebine dayandıran görüşler mevcuttur (Bali vd., 2016: 206). Bir önceki cümlede yer alan ifadeler ışığında, momentumu yatırımcı açısından ideal bir strateji olarak ileri sürmek mümkündür. Çünkü bir yatırım stratejisi olarak momentum, finansal piyasalar için geçerli ve etkin bir strateji olmakla birlikte aynı zamanda basitliğiyle ön plana çıkmaktadır (Zaremba ve Shemer, 2017: 39). İlgili tanım ve açıklamaya bakıldığında, Isaac Newton'un hareket halindeki bir cismin hareketine devam edeceği ilkesinin sadece fizikte geçerli olmadığını bu durumun aynı zamanda finansal piyasalar için de geçerli olabileceğini bizlere göstermektedir (Zaher, 2019: 118).

Momentum kavramının Levy (1967) çalışmasının temel alındığı Jegadeesh ve Titman (1993) çalışmasıyla gelişim kaydettiğini söylemek mümkündür. Çalışmaya göre, şirket pay senetlerinin 12 aylık performansının sonraki 18 ayın getirisinde etkili olduğu tespiti yapılmıştır. Bu etkinin, şirket performansına piyasa tepkisinin geç olmasından kaynaklandığı da belirtilmiştir. Bu çalışma sonraki dört faktör fiyatlama modelinin ortaya çıkmasına öncü olmuştur. Dört faktör modeli, Carhart (1997) çalışmasıyla ortaya konulmuş ve Fama French üç faktör modelinde yer alan faktörlere ek olarak momentum faktörü yer almıştır. Bu iki çalışmada da momentum, pay senetlerinin bir yıllık getiri performansına göre ölçülmüştür. Bu ölçümü aşağıdaki şekilde matematiksel olarak ifade etmek mümkündür (Bali vd., 2016: 207).

$$Mom_{i,t} = \left[\prod_{m \in \{t-11:t-1\}} (R_{i,m} + 1) - 1 \right] \quad (2.12)$$

Eşitlik 2.12'de yer alan denklemde $R_{i,m}$ ifadesi, i pay senedinin m ayında sağladığı getiriyi (ondalık formda), t ise zamanı göstermektedir. Pay senedi getirilerinin $t-1$ ayı ile $t-11$ ayı arasında hesaplanmasının nedeni ise kısa dönem ortalamaya dönme etkisidir

(short term reversal). Bu etkinin kısa dönem alım satım yapan piyasa aktörleri tarafından kaynaklandığı ileri sürülmektedir (Berkin ve Swedroe, 2016: 76). Dolayısıyla momentum ölçümünde 11 aylık getiri dikkate alınmaktadır. Momentum etkisinin incelendiği en önemli çalışma olarak gösterilen Jegadeesh ve Titman (1993) tarafından ortaya koyulan çalışmada momentum ifadesi hiç kullanılmamıştır. Bu duruma rağmen ilgili çalışma momentum çalışmalarının ilk kaynakları arasında yer almıştır. Momentum ifadesinin ilk olarak Carhart (1997) tarafından ortaya atıldığını belirtmek gerekmektedir (Gray ve Vogel, 2016: 44). İki türlü momentumdan bahsetmek mümkündür. Bunlardan birincisi görel momentum diğeri ise zaman serisi momentumudur. Görel momentum kesitsel momentum adı da verilmektedir. Görel-kesitsel momentum, Jegadeesh ve Titman (1993) tarafından ortaya konulan klasik stratejiyi, yani pay senedi getirisi sektör pay senetleriyle veya endeksle kıyaslanması sonucu belirlenmektedir. Zaman serisi momentumu ise mutlak momentum olarak da ifade edilmekle birlikte şirket pay senetlerinin herhangi bir göstergeyle kıyaslanmadan iyi veya kötü performans gösterenler olarak sınıflandırılmasıdır (Zaremba ve Shemer, 2017: 40, Zaher, 2019: 121).

Momentum etkisinin incelendiği çalışmalara baktığımızda, Rouwenhorst (1998) momentumu uluslararası piyasalar düzeyinde incelemiş, momentumu daha kısa dönem olarak ele almış ve orta-vadeli (1 aydan uzun vadeli performans) momentumu yüksek şirket pay senetlerinin, düşük olanlara göre daha iyi performans gösterdiği, Moskowitz ve Grinblatt (1999) momentum etkisini sektörel olarak ele almış ve geçmiş getiri performansı yüksek sektörlerin, düşük getiri performanslı sektörlerle göre gelecek getirilerinin de daha fazla olduğu, Novy-Marx (2012) bir yıllık momentum stratejisinin halen aşırı getiri sağladığı fakat bir yıldan kısa momentumun bir yıllık momentuma göre daha iyi performans gösterdiği ve bu durumun likiditesi yüksek şirket pay senetlerinde daha belirgin olduğu, Moskowitz vd. (2012) zaman serisi momentumunun aşırı getiri sağladığı ve bu durumun piyasanın şirket performansına ilk anda düşük tepki sonrasında aşırı tepki verdiğine yönelik ortaya atılan davranışsal teorilerle uyumlu olduğu sonuçları elde edilmiştir. Türkiye’de yapılan çalışmalarda ise; Kandır ve İnan (2011) bir yıllık momentumun aşırı getiri sağladığını, 3,6,9 aylık momentumun ise sağlamadığını, Kaldırım (2018) 9 aylık momentum stratejisinin gelecek 9 ay için geçerli olduğunu, 12 aylık momentum stratejisinin ise 6,9 ve 12 ay için geçerli olduğunu ileri sürmüşlerdir. Sonuç olarak, momentum stratejisinin kullanılan periyoda göre farklı performanslar

gösterebileceğini, pay senedi performansında halen etkili bir faktör olduğunu söylemek mümkündür.

2.3.4. Kısa Dönem Görelî Getiri (Short Term Reversal)

Piyasa performans anomalilerinden biri olan kısa dönem görelî getiriyi, momentum anomalisinin bir türevi olarak kabul etmek mümkündür. Momentum ölçümünde farklı periyotların alınması farklı sonuçların ortaya çıkmasını sağlamış hatta daha kısa periyotlar da momentum etkisi tersine dönmüştür. Diğer bir ifadeyle, momentum ölçümünde periyot kısaldıkça geçmiş performans gelecek performans negatif yönde etkilemeye başlamaktadır. Getiriler arası oto-korelasyonun ilk üç aya kadar negatif olduğu, 3-12 aya kadar oto-korelasyonun pozitif olduğu ve 12 aydan uzun süreler içinse oto-korelasyonun tekrardan negatife döndüğü, dolayısıyla kısa dönem momentumun geçerli olmadığı daha çok orta ve uzun (3-12 ay) dönem için geçerli olduğu ve sonrası dönemler için ise momentumun tekrardan etkisini kaybettiği ileri sürülmüştür (Campbell, 2018: 689). Pay senetlerinin kısa dönem performansının yine kısa dönem için ters etki oluşturması literatürde kısa dönem görelî getiri, kısa dönem ortalamaya dönme etkisi (short term reversal) olarak tanımlanmıştır. Kısa dönem görelî getirinin ortaya çıkma sebepleri olarak, alım satım likidite yokluğu sebebiyle oluşan fiyat sürtünmeleri, alım satıma konu olan pay senetlerinin mikro ölçekte olması gösterilmektedir (Campbell, 2018: 68, Bali vd., 2016: 242). Kısa dönem görelî getiri diğer anomalilere kıyasla hesaplanması görelî kolay olmaktadır. Dolayısıyla yatırımcılar açısından momentum ile birlikte izlenmesi kolay stratejiler arasında yer almaktadır. Kısa dönem görelî getiriyi de aşağıdaki şekilde hesaplamak mümkündür (Bali vd., 2016: 243).

$$Rev_{i,t} = 100 \times R_{i,t} \quad (2.13)$$

Yukarıda yer alan $Rev_{i,t}$ ifadesi görelî getiriyi, $R_{i,t}$ ifadesi ise i pay senedinin t zamanındaki getirisini göstermektedir. Pay senedi getirisi ondalık şekilde hesaplandığı için 100 ile çarpılarak yüzdelik ifadeye dönüştürülmüştür. Kısa dönem görelî getirinin incelendiği ilk çalışmalar olarak Jegadeesh (1990) ve Lehman (1990) çalışmalarını göstermek mümkündür. Jegadeesh (1990) bir ay önceki getirisi yüksek olan pay senetlerinin bir ay sonraki performansının diğer pay senetlerine göre düşük olduğunu, bir diğer ifadeyle bir ay önceki gerçekleşmiş getiriyile gelecek aydaki getiri arasındaki ilişkinin negatif olduğunu tespit etmiştir. Yine Lehman (1990), pay senetlerinin bir haftalık performansının gelecek hafta performansı ile negatif ilişkili olduğunu, geçmiş bir

hafta değer kaybeden pay senetlerinin bir hafta sonraki dönem için değer kazanan pay senetlerine göre aşırı getiri sağladığını ortaya koymuştur. Da vd. (2011) tarafından yapılan çalışmada, kısa dönem görelî getiriye göre alım satım stratejisinin izlenmesinin pozitif getiri sağladığı, ayrıca kısa dönem görelî getirinin etkisinin kaynağı olarak sektörler arası getiri momentumu, sektörde yer alan şirket pay senetlerindeki yaşanan getiri volatilitesi, piyasanın şirket nakit akışlarına olan düşük tepkisi ve getiri tahmininde oluşan hata payları gösterilmektedir. Benzer çalışmalara bakıldığında; De Groot vd. (2012) kısa dönem görelî getirinin sağlanmasında ortaya çıkan en büyük engelin özellikle küçük ölçekli şirketlerde görülen alım satım maliyetleri olduğu, alım satım maliyetlerinin düşük olması için seçilen büyük kapitalizasyonlu pay senetlerinin de kısa dönem görelî getiri stratejisinde pozitif getiri sağladığı, Blitz vd. (2013) pay senedi getiri tahmininde ortaya çıkan kalıntıların kısa dönemde ortalamaya dönme eğilimi göstereceğine yönelik oluşturulan stratejinin standart kısa dönem görelî getiri stratejisine göre daha iyi performans gösterdiği ve bu performansın büyük ölçekli firmalar için de geçerli olduğu, Da vd. (2014) nakit akışıyla ilgili haberlerin de pay senedi getirilerinde kısa dönem negatif etkiye sebep olduğu, bu etkinin de göz önüne alınarak oluşturulan kısa dönem getiri stratejisinin daha iyi performans sağladığı, bulgularının elde edildiği görülmektedir. Yine Türkiye’de yapılan Ergün (2009) zıtlık stratejisinin Bist-30 dışındaki diğer endekslerde geçerli olduğunu, Yiğit (2020) zıtlık stratejisi olarak adlandırılan kısa dönem görelî getiri stratejisinin kullanılmasıyla normal üstü pozitif getirinin sağlanabileceğini ifade etmişlerdir. Sonuç olarak, yatırımcılar açısından uygulaması kolay olabilecek bu stratejinin akademik çalışmalarla da desteklendiğini söylemek mümkündür.

2.3.5. Sezonallık (Mevsimsellik)

Pay senetlerinin belirli dönemler itibariyle daha fazla getiri sağladığı veya daha düşük getiri sağladığına yönelik çalışmaların tümünü mevsimsellik etkisi şeklinde adlandırmak mümkündür. Finansal piyasalarda bazı gün, hafta veya aylarda likidite farklılaşabilmekte ve bu durum söz konusu piyasalarda farklı getirilerin oluşmasına sebebiyet vermektedir. Bu durum da pay senedi getirilerinde mevsimsellik etkisinin olabileceğini göstermektedir (Sharpe vd., 1999: 496). Mevsimsellik etkisi, her ne kadar EPH’ne aykırı olsa da literatürde yer alan çalışmaların ortaya koyduğu bulgularla desteklenmektedir. Kimi araştırmacılar mevsimsellik etkisinin varlığının EPH bağlamında çok küçük olduğunu belirtmekle birlikte, mevsimsellikte sadece ocak ayı

etkisinin ve haftanın günü etkisinin anlamlı olduğunu, kimileri ise, bu iki etkiyi de dahil ederek mevsimsellik etkisinin geçerli olmadığını ileri sürmektedir (Sharpe, 1999: 497, Dzhabarov ve Ziemba, 2011: 205). Mevsimsellik etkisinin bir anomali olarak değerlendirilmesi hususunda farklı görüşlerin olmasına rağmen, bu etkinin farklı açılardan incelendiği birçok çalışmaya rastlamak mümkündür. Dolayısıyla mevsimselliği bir anomali olarak değerlendiren çalışmalara değinmek gerekmektedir.

Mevsimsellik anomalilerini, ocak ayı anomalisi, ay dönümü anomalisi, yıl dönümü anomalisi, ay içi anomalisi, tatil anomalisi, haftanın günü - yılın ayı anomalisi, mayısta sat ve uzaklaş anomalisi, seçim anomalisi, opsiyon vadesi anomalisi şeklinde sıralamak mümkündür (Dzhabarov ve Ziemba, 2010: 205, Erdem, 2011: 42-43, Zhou ve Jain, 2014: 67).

Ocak ayı anomalisinde, pay senetlerinin ocak ayında diğer aylara göre daha fazla getiri sağladığı ifade edilmiştir. Ocak ayı anomalisi ilk olarak Rozeff ve Kinney (1974) tarafından ortaya atılmış ve Amerika’da işlem gören pay senetlerinin ocak ayında diğer aylara göre daha fazla getiri sağladığını tespit etmiştir. Keim (1983), ocak ayı etkisinin daha çok küçük ölçekli şirketlerin pay senetlerinden kaynaklandığını belirtmiştir. Ayrıca ocak ayı etkisinde küçük ölçekli şirket pay senetlerinin rolüne yönelik olarak, kimi yatırımcıların vergi etkisinden dolayı yıl bitiminden önce zararda olan pay senetlerini sattığı ve sonraki yıl başlangıcında bu senetleri tekrardan aldığı, bu sebeple de yıl sonu ve yıl başı dönemlerde bu tür pay senetlerinde arz talep dengesizliği yaşandığı, bu durumun daha çok düşük nitelikli, düşük likiditeli ve küçük ölçekli şirket pay senetlerinde daha çok yaşandığı gibi sebepler ön plana çıkmaktadır (Qian vd., 2007: 319, Zhou ve Jain, 2014: 65). Bu anlamda ocak ayı etkisiyle yıl dönümü etkisini birlikte değerlendirmek mümkündür. Pay senetlerinin ilgili yılın aralık ayında ve gelecek yılın ocak ayında ortalamanın üstünde getiri sağlaması durumu yıl dönümü etkisi olarak adlandırılmaktadır. Yabancı literatürde yıl dönümü etkisi “Santa Claus” rallisi olarak adlandırılmaktadır. Yıl sonlarında finansal piyasalarda çalışanlara sağlanan ek ödemelerin finansal piyasalar katkı sağlaması ve bu dönemin aynı zamanda tatilden sonraya denk gelmesi yıl sonu etkisinin nedenleri olarak gösterilebilir (Zhou ve Jain, 2014: 65). Yıl dönümü etkisinin incelendiği ilk çalışmalar olarak da Gültekin ve Gültekin (1983) ve Cadsby (1989) çalışmalarını göstermek mümkündür. Gültekin ve Gültekin tarafından ortaya konulan çalışmada (1983) piyasaların çoğunda ocak ayı getirisinin

normali üstünde olduğu, Birleşik Krallık pay piyasasında ise Nisan ayının ortalama üstü getirinin sağlandığı ay olduğu ileri sürülmüştür. Cadsby (1989) Kanada piyasası için ocak ayı etkisinin geçerli olmadığını fakat yıl dönümü etkisinin geçerli olduğunu belirtmiştir. Türkiye’de yapılan çalışmalara baktığımızda; Atakan (2008) ocak ayı etkisine rastlanılmadığı, Ege vd. (2012) ocak ayı etkisinin olduğu, Aytekin ve Sakarya (2014) ocak ayı pay senedi getiri performansının diğer aylara göre daha iyi olduğu bulgularının elde edildiğini söylemek mümkündür. Yıl dönümü etkisinin de incelendiği Öztin (2007) pay senedi getirilerinin en yüksek olduğu ayın aralık ayı olduğu bulgusuna ulaşmıştır.

Ay dönümü anomalisinin incelendiği ilk çalışmalar olarak Ariel (1987) Lakonishok ve Smidt (1988) çalışmalarını göstermek mümkündür. Ariel (1987), ay sonu günüyle ay başındaki 4 günün ortalama getirisinin ayın geri kalanının sağladığı getirinin çoğunu oluşturduğunu, Lakonishok ve Smidt (1988), ay sonunda ve diğer ay başındaki günlerde pay senetlerinin diğer günlere kıyasla daha fazla getiri sağladığını ileri sürmüşlerdir. Ayrıca bu etkinin hem büyük ölçekli hem de küçük ölçekli şirket pay senetlerinde geçerli olduğunu tespit etmiştir. Ogden (1990) ay dönümü etkisini açıklamaya çalışmıştır. Bu çalışmaya göre, ay dönümü etkisinin ay başlarında yatan maaşlar, temettü ödemeleri, faiz ödemeleri nedeniyle olduğu ileri sürülmüştür. Türkiye’de ay dönümü anomalisine yönelik yapılan çalışmalara baktığımızda; Abdioğlu ve Değirmenci (2013) ay dönümü etkisinin geçerli olmadığını, Eyüboğlu ve Eyüboğlu (2016) ay dönümü etkisinin Borsa İstanbul’da yer alan 14 endeks için geçerli olduğunu, Kayral ve Tandoğan (2019) ay dönümü etkisinin Borsa İstanbul’da yer alan İstanbul, Ankara ve İzmir şehir endeksleri için geçerli olduğunu tespit etmişlerdir.

Ay içi anomalisine değinilecek olursa, ayın ilk iki haftasında pay senedi getirilerinin diğer iki haftasına göre daha yüksek olduğu sonuçlarının alındığını söylemek mümkündür. Ay dönümü anomalisinin ay içi anomalisiyle benzer olduğunu, dolayısıyla ay içi anomalisinde ay dönümü etkisinin olduğunu belirtmek gerekmektedir. Bu konuyla ilgili çalışmalara ay başı etkisinde de yer alan Ariel (1987) çalışması ve bununla birlikte Wong (1995) çalışması örnek gösterilebilir. Wong (1995) Amerika ve Avustralya piyasalarında ay içi etkisinin bulunduğunu, Japonya piyasasında ise bu etkinin tersinin geçerli olduğunu, Singapur, Malezya, Tayvan, Hong Kong ve Tayvan piyasalarında ay içi etkisinin bulunmadığını tespit etmiştir. Ay içi etkisine yönelik Türkiye’de yapılan çalışmalara baktığımızda, Eken ve Üner (2010) ay içi etkisini destekleyen sonuçlara

ulaşmış, Abdioğlu ve Değirmenci (2013) ise, ay içi etkisinin bulunmadığı tespitini yapmıştır.

Tatil anomalisi, tatil öncesi günlerde pay senedi getirilerinin diğer günlere kıyasla daha yüksek olduğunu, tatil sonrası ise daha düşük olduğunu ortaya koymaktadır. Bu konuda yapılan en önemli çalışma olarak, Ariel (1990) çalışmasını göstermek mümkündür. Ariel (1990), tatil günleri öncesi son işlem gününde pay senedi getirilerinin, diğer günlere kıyasla 9, 14 kat düzeyinde fazla olduğu bulgusuna ulaşmıştır. Akkoç (2003) tarafından yapılan çalışmada yer verilen bu etkinin ortaya çıkmasındaki sebepler olarak; riskin azaltılması isteğiyle açık pozisyonların kapatılması, tatilcilerin duygu durumlarının genellikle alım yönünde olması, piyasaların kapalı olması nedeniyle belirsizliğin artması ve fiyatların bu günlere özel şişirilmesi gösterilebilir (Erdem, 2011: 42-43). Konuyla ilgili Türkiye’de yapılan çalışmalara baktığımızda; Levendoğlu (2008) tatil günleri öncesi iki günde pay senetlerinin ortalama getirisinin tatil sonrası günlere kıyasla 4 kat, diğer günlere kıyasla 3 kat fazla olduğu, Karcıoğlu ve Özer (2017) tatil etkisinin kriz öncesi ve sonrası dönemler için geçerli olduğu, Yağcılar ve Arslan (2019) bankacılık pay senetlerinde tatil etkisinin tatilden önce 2. ve 5. günlerde görüldüğü çıktılarını elde etmişlerdir.

Haftanın günü ve yılın ayı anomalisine göre, haftanın belirli günleri ve yılın belirli aylarında pay senedi getirileri daha yüksek olmaktadır. Haftanın günü etkisinde pay senedi getirilerinin pazartesi günleri genellikle diğer günlerden ayrıştığı ifade edilmektedir. Bu konuyla ilgili French (1980) tarafından pay senedi getirilerinin pazartesi günleri genellikle negatif, diğer günlerin ortalama getirilerinin ise pozitif olduğu ileri sürülmektedir. Gibbons ve Hess (1981) tarafından yapılan çalışmada French’in (1980) çalışmasına benzer sonuçlar elde edilmiştir. Çalışmaya göre pay senetlerinin pazartesi günleri ortalama getirisinin hazine bonusu getirilerinin altında olduğu ifade edilmiştir. Yılın ayı etkisini inceleyen çalışmalara baktığımızda genellikle ocak ayı etkisinin incelendiğini söylemek mümkündür. Yani yılın ayı etkisi olarak genellikle ocak ayı ön plana çıkmaktadır. Daha önce ocak ayına yönelik çalışmalardan bahsedildiği için bu çalışmalardan ayrıca bahsedilmeyecektir. Marrett ve Worthington (2011), Avustralya piyasaları için yılın ayı etkisini incelemiş ve sonucunda nisan, temmuz ve aralık aylarında hisse senedi getirilerinin olumlu yönde ayrıştığını tespit etmiştir. Haftanın günü, yılın ayı etkisinin incelendiği ülkemizde yapılan çalışmalara baktığımızda; Levendoğlu (2008) pay

senedi getirilerinin Cuma günleri daha yüksek, Salı günleri daha düşük olduğunu, ocak ayının pay senedi getirilerinin ortalama olarak en yüksek ay olduğunu ve bu ayı aralık, ekim ve nisan aylarının izlediğini, Güneysu (2011) haftanın günlerinde pay senedi getirilerinin farklılaştığını, pazartesi günlerinin en düşük, cuma günlerinin en yüksek getirinin elde edildiği günler olduğunu, Yüksel (2016) perşembe günlerinde pay senedi getirilerinin diğer günlere göre daha yüksek olduğunu fakat istatistiki açıdan anlamlı olmadığını, Gümüş (2019) pay senetlerinin ortalama getirisinin pazartesi günleri en yüksek, cuma günleri en düşük olduğunu, yine ortalama getiri olarak mart ayının en yüksek getirinin sağlandığı ay, ağustos ayının ise en düşük getirinin sağlandığı ay olduğunu, Arı (2019) pay senedi getirilerinin negatif olduğu ayların mayıs ve ağustos olduğunu, pozitif olduğu ayların ocak ve temmuz olduğunu ileri sürmüşlerdir.

Mayısta sat ve uzaklaş anomalisinde, mayıs ve eylül ayları arasında gerçekleşen pay senedi getirilerinin diğer aylara göre daha düşük olduğu belirtilmektedir. Amerika’da yapılan bir çalışmada, 1945-2008 yılları arası için geçerli olmak kaydıyla, Dow Jones endeksinin ekim ayında alınıp nisan ayının son gününde satılması durumunda %6000 getiri sağlandığı, aynı endeksin mayıs ayında alınıp eylül ayında satılması durumunda ise %9 getiri sağlandığı tespit edilmiştir (Snopek, 2012: 175). Yine başka bir çalışmada, 1961-2013 yılları arası için geçerli olmak kaydıyla, kasım ve nisan ayları arasında uzun pozisyon alınması durumunda aylık ortalama %1.11, mayıs ve ekim ayları arasında uzun pozisyon alınması durumunda aylık ortalama %0.16 getiri sağlandığı ifade edilmiştir (Zhou ve Jain, 2014: 62). Bahsedilen anomalilerin yanı sıra, seçim anomalisi ve opsiyon vadesi anomalisini de eklemek gerekmektedir. Seçimlerden sonra pay senedi getiri performansının yüksek olması durumu seçim etkisi veya politik etki olarak adlandırılmaktadır. Özellikle Amerika’da opsiyon vadelerinin dolduğu hafta öncesi uzun pozisyon alınmasının pozitif anormal getiri sağlaması durumu da opsiyon vadesi anomalisi olarak ifade edilmektedir (Dzhabarov ve Ziemba, 2010: 239, Zhou ve Jain, 2014: 67).

2.4. Risk Ölçüm Metodu Temelli Anomaliler

Varlık Fiyatlama Modelleri’nin temelleri Markowitz (1952) çalışmasıyla oluşturulmuş ve bu temel üzerinde gelişmeye devam etmiştir. Markowitz (1952) portföy seçimi noktasında iki temel unsur arasında denge kurulması (trade off) gerektiği üzerinde durmuştur. Bu unsurların biri getiri ve diğeri ise risktir. Getiri, pay senetlerinin fiyat

hareketlerinden yola çıkılarak, risk ise getirinin farklı momentlerinden yararlanılarak hesaplanmaktadır. Bu noktada Markowitz (1952) Portföy Seçim Teorisi ve sonrasında gelişen Sharpe (1964), Lintner (1965), Mossin (1966) CAPM gibi varlık fiyatlandırma modelleri risk hesaplamasını getirilerin normal dağılım varsayımına dayanarak yapmaktadır. Bir diğer ifadeyle risk ölçümünde getirinin ikinci momentinden yararlanılmaktadır. Fakat ampirik kanıtlar göstermektedir ki gelişmiş ve gelişmekte olan ülke piyasalarında işlem gören varlıkların getirileri normal dağılmamakta ve getirilerin normal dağılmadığı durumlarda Finansal Varlık Fiyatlama Modeli etkinliğini kaybetmektedir (Gürbüz, 2014: 14). Dolayısıyla varlık fiyatlandırma literatürüne katkı noktasında farklı risk ölçüm metotları kullanılmaya ve varlık fiyatlandırma modellerine dahil edilmeye başlamıştır. Farklı risk ölçüm metotlarının standart Finansal Varlık Fiyatlama Modeli'ne katkı sağladığına yönelik bulguların elde edilmesi sebebiyle bu metotların bir anomali olarak incelenmesi gerekliliği doğmuştur. Risk ölçüm metoduna yönelik olarak, çarpıklık ölçüsü (skewness), basıklık (kurtosis) ölçüsü ve şirkete özgü volatilité (idiosyncratic volatility) ölçüsü incelenmiş ve açıklanmaya çalışılmıştır.

2.4.1. Risk Ölçümünde Üçüncü ve Dördüncü Moment (Skewness ve Kurtosis)

Varlık fiyatlama literatüründe iki farklı risk türünden bahsetmek mümkündür. Bu riskler toplam risk ve sistematik risk olarak adlandırılmaktadır. Markowitz (1952) tarafından geliştirilen Modern Portföy Teorisi'ne göre toplam risk ölçütü pay senedi getirilerinin varyansıdır. MPT sonrasında Sharpe (1964), Lintner (1965), Mossin (1966) tarafından geliştirilen FVFM'ne göre, toplam risk model sabiti, tahmin hatası ve beta katsayısıyla gösterilen sistematik riskin toplamından oluşmaktadır. Bu ifadeler ışığında sistematik riski toplam riskin bir parçası olarak ifade etmek mümkündür. Toplam risk ve sistematik risk ölçülerinin ortak varsayımı ise, getirilerin normal dağılım özelliği göstermesidir. Getirilerin normal dağıldığı varsayımında getiri verisinin simetrik olduğu, dolayısıyla risk ölçümünde ikinci momentin yani varyansın kullanılmasının yeterli olduğu kabul edilmektedir. Bir diğer ifadeyle yatırımcı risk hesaplamasında getirinin üçüncü veya dördüncü momentine ihtiyaç duymamaktadır (Tapiero, 2010: 68). Bahsedilenler çerçevesinde MPT ve bu teorenin getiri dağılım varsayımını kabul eden diğer varlık fiyatlama modelleri, yatırımcının portföy seçiminde getiri dağılımındaki asimetriyi (çarpıklık) ve getirilerdeki aşırı uç değerleri (basıklık) dikkate almadığını ileri

sürmektedir (Utkan, 2010: 13). Açıktır ki getirilerin normal dağılım göstermesi durumunda üçüncü (skewness) ve dördüncü (kurtosis) moment hesaplanmasına gerek yoktur. Çünkü getirilerin normal dağılım özelliği göstermesi durumunda çarpıklık (skewness) olmayacak ve basıklık (kurtosis) sıfır olacaktır (Damodaran, 2012: 60). Fakat finansal piyasalarda yaşanan krizler bizlere aşırı uç değerlerin ortaya çıkabileceğini, aşırı çarpık yapıların ortaya çıkabileceğini göstermektedir (Markowitz ve Blay, 2014: 15). Bu gibi durumların olması bizlere, Markowitz (1952) tarafından ortaya konulan ortalama-varyans portföy optimizasyonunun her zaman en iyi sonucu vermeyeceğini göstermektedir. Nitekim ortalama-varyans portföy optimizasyonunun en iyi sonucu vermeyebileceğini Markowitz de kabul etmektedir (Lhabitant, 2017: 66). Bu ifadeden yola çıktığımızda ortalama-varyans yaklaşımına göre iyi çeşitlendirilmiş bir portföyün de üçüncü ve dördüncü momentlere göre iyi çeşitlendirilmemiş olabileceğini belirtmek gerekmektedir (Lhabitant, 2017: 190). Söz konusu ifadelere ek olarak, Fama (1976,1996) çalışmalarında, getirilerin kısa periyotlar itibariyle normal dağılım özelliğine yakın olduğunu, fakat uzun dönem getiri serileri için çarpıklık ölçüsünün daha önemli hale geldiğini ifade etmiştir (Fama, 2017: 186). Bu nedenle, varyansın kısa dönem yatırım periyodu için geçerli bir risk ölçüsü, daha uzun yatırım periyodu için çarpıklığın daha iyi bir risk ölçüsü olacağını söylemek mümkündür (Amenc ve Le Sourd, 2003: 52). Ayrıca bir çalışmada, portföy çeşitlendirmesi çarpıklığı düşüremiyorsa portföye dahile edilecek fon sayısının sınırlandırılması gerektiği ve bu sayının 5'i geçmemesi gerektiği ileri sürülmüştür (Black vd., 2012: 97).

Moment kavramını tanımlayacak olursak, kısaca olasılık yoğunluğu fonksiyonu şeklinde tanımlayabiliriz. Momentler olasılık yoğunluğu fonksiyonunu şeklini ölçmekle birlikte, şeklin merkezine ortalama, şekli oluşturan getirilerin dağılımına varyans veya standart sapma, getirilerin sağ veya sol kuyruk uzunluğuna çarpıklık, kuyruk kalınlıklarına ise basıklık adı verilmektedir (Ang, 2014: 40). Daha açıklayıcı bir ifadeyle ortalama getiri birinci moment, varyans ikinci moment, çarpıklık üçüncü moment ve basıklık dördüncü moment şeklinde ifade edilmektedir. Eğer bir getiri serisi normal dağılım özelliği gösteriyorsa risk ölçümü olarak varyans yeterli olacaktır. Fakat getiri serisi normal dağılım özelliği göstermiyorsa o zaman çarpıklık ve basıklık katsayılarının hesaplanması portföy optimizasyonu açısından önem arz etmektedir. Basıklık, getiri serisi dağılımının asimetrik olup olmadığını göstermektedir. Çarpıklık ise, getiri serisinde yer alan uç değerlerin (outlier) frekansını normal dağılıma göre kıyaslamaktadır

(Bodie vd., 2018: 122). Normal dağılım özelliği gösteren bir getiri serisinde çarpıklık ve basıklık katsayıları sıfırdır. Bir seride çarpıklık katsayısının negatif olması, o seride negatif uç değerlerin fazla olduğunu, pozitif olması ise pozitif uç değerlerin fazla olduğunu, bir seride basıklık katsayısının pozitif olması o serideki uç değerlerin normal dağılım özelliği gösteren seriye göre daha fazla olduğunu, negatif olması ise uç değerlerin normal dağılım özelliği gösteren seriye göre daha az olduğunu göstermektedir (Bodie vd., 2018: 122). Her iki ölçüyü de aşağıdaki şekilde matematiksel olarak göstermek mümkündür.

$$\text{Çarpıklık} = \frac{E(R_i - \bar{R}_i)^3}{\sigma_i^3} \quad (2.14)$$

$$\text{Basıklık} = \frac{E(R_i - \bar{R}_i)^4}{\sigma_i^4} \quad (2.15)$$

Yukarıdaki formüllerde yer alan R_i , $\bar{R}_i$ ve σ_i ifadeleri sırasıyla i pay senedinin getirisi, ortalama getirisi ve bu getirilerin standart sapmasıdır. Bunların yanı sıra koşullu çarpıklık katsayısı (conditional skewness) ve şirkete özgü çarpıklık katsayısı (idiosyncratic skewness) gibi iki farklı ölçüt de literatürde yer almaktadır. Koşullu çarpıklık katsayısı (CoSkew) Harvey ve Siddique (2000) tarafından, şirkete özgü çarpıklık katsayısı (IdioSkew) ise Boyer vd. (2010) tarafından kullanılmıştır. Koşullu çarpıklık katsayısı aşağıda yer alan regresyon modeli yardımıyla hesaplanabilmektedir. (Bali vd. 2016: 321-322).

$$r_{i,t} = \alpha_i + \beta_{MKT,i}MKT_t + CoSkew_iMKT_t^2 + \epsilon_{i,t} \quad (2.16)$$

Şirkete özgü çarpıklık katsayısını ise, aşağıdaki şekilde ifade etmek mümkündür.

$$IdioSkew_i = \frac{\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n \epsilon_{i,t}^3}{\left(\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n \epsilon_{i,t}^2\right)^{\frac{3}{2}}} \quad (2.17)$$

Bir önceki sayfada yer alan CoSkew ifadesi i pay senedinin bağımlı değişken pazar getirisinin ve pazar getirisinin karesinin bağımsız değişken olduğu bir modelde pazar getirisinin karesinin katsayısıdır. Yine yukarıda yer alan n ifadesi gözlem sayısını,

t ifadesi periyodu ve $\epsilon_{i,t}$ ifadesi ise i pay senedi getirilerini açıklamada kullanılan herhangi bir varlık fiyatlama modelindeki hata katsayısını göstermektedir.

Literatürde hem çarpıklık hem de basıklık ve pay senedi getirisi arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmalar olmakla birlikte çalışmalarda ağırlıklı olarak çarpıklık katsayısı ile pay senedi getirileri arasındaki ilişki incelenmiştir. Çarpıklık katsayısı ile pay senedi getirileri arasındaki ilişkiyi inceleyen Arditti (1967), Arditti (1971) çalışmalarında yatırımcıların getiri dağılımının negatif (pozitif) olması durumuna göre yüksek (düşük) getiri beklediklerini ortaya koymuştur. Bu çalışma Scott ve Horvath (1980) çalışmasıyla daha ileri bir noktaya taşınmıştır. Scott ve Horvath (1980) çalışması, getiri dağılımında sadece üçüncü momenti değil diğer momentleri de dahil etmiş ve çift sayılı momentlerin pozitif risk primine, tek sayılı momentlerin ise negatif risk primine işaret ettiğini göstermiştir. Bu çalışmaların yanı sıra Kraus ve Litzenberger (1976), FVFM'ne çarpıklık faktörünü de eklemiş ve bu faktörle ilgili model katsayısının anlamlı olduğunu ve katsayının negatif olduğunu tespit etmiştir. Çalışmada ayrıca negatif katsayının getirilerin pozitif çarpıklığının bir göstergesi olduğu ifade edilmiştir. Friend ve Westerfield (1980) ise, Kraus ve Litzenberger (1976) tarafından ortaya konulan modelin başarılı olmadığını ileri sürmüştür. Çarpıklık ile ilgili diğer çalışmalara baktığımızda, Harvey ve Siddique (2000) koşullu çarpıklık katsayısının risk priminin %3.6 olduğu, koşullu çarpıklığın pay senedi getirilerini açıklamada etkisinin olduğu, momentum faktörüyle koşullu çarpıklık arasında bir ilişkinin olduğu ve son olarak momentumu yüksek pay senetlerinin düşük olanlara göre çarpıklığının daha az olduğu bulgusunu ortaya koymuştur. Fang ve Lai (1997), çarpıklığın yanında basıklığı da FVFM'ne eklemiştir. Ortaya çıkan modelde hesaplanan bütün katsayıların (sabit terim hariç) anlamlı olduğu ve risk priminin varyans ve basıklık ile pozitif ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada çarpıklık ile beklenen getiri arasındaki korelasyonun yine negatif ve anlamlı olduğu dolayısıyla yatırımcıların riskten kaçınma adına getiri dağılımı sola çarpık olan varlıkları tercih edeceği belirtilmiştir. Bu konuyla ilgili Türkiye'de yapılan çalışmalar ele alındığında, Altaylıgil (2008) tarafından yapılan çalışmada ortalama varyans çarpıklık modeliyle yapılan portföy optimizasyonunun, Markowitz ortalama varyans portföy optimizasyonuna göre daha iyi sonuçlar verdiği, Gürbüz (2014) tarafından yapılan çalışmada, üç faktörlü modele çarpıklık ve basıklık faktörlerinin de eklenmesinin, üç faktör modelin açıklama gücüne herhangi bir katkısının bulunmadığı yönünde bulguların elde edildiği görülmektedir.

Sonuç olarak çarpıklık ve basıklığın risk ölçütleri olarak kullanılmasının yatırım yapılacak varlık seçimi noktasında katkı sağlayacağını söylemek mümkündür.

2.4.2. Şirkete Özgü Volatilité (Idiosyncratic Volatility)

Markowitz (1952) tarafından geliştirilen Modern Portföy Teorisi yatırımcıların portföylerinin sistematik bir şekilde çeşitlendirmesinin önünü açmıştır. Bahsedilen portföy çeşitlendirmesi ise yatırımcının risk algısına göre bir başka ifadeyle fayda fonksiyonuna göre değişebilmektedir. Portföy çeşitlendirmesindeki en büyük amaç ise, görece riske karşı en yüksek getiriyi elde edebilmektir. Çünkü daha önceki başlıklarda da açıklandığı üzere bir finansal varlığın toplam riski (varyans) iki unsurdan oluşmaktadır. Birincisi sistematik risk diğeri ise sistematik olmayan risktir. Dolayısıyla elde edilecek getiriye göre riskin minimum seviyede tutulabilmesi için bu iki unsurun olabildiğince azaltılması gerekmektedir. Toplam riskin bir parçası olan sistematik riski, yatırımcıların katlanmak zorunda olduğu ve bunun karşılığında risk primi elde ettiği bir risk olarak ifade etmekle birlikte sistematik olmayan riski ise yatırımcıların portföy çeşitlendirmesi yoluyla ortadan kaldıracakları bir risk olarak tanımlamak mümkündür (Amihud vd., 2013: 137, Zhou ve Jain, 2014: 183). Nitekim klasik portföy teorisinde sistematik risk göstergesi olan betanın, sistematik olmayan riske göre daha tehlikeli olduğu ve bu iki risk birlikte değerlendirildiğinde getiriyle pozitif korelasyona sahip olduğu ifade edilmektedir (Ilmanen, 2011: 62, Zaremba ve Shemer, 2017: 81). Fakat Campbell vd. (2001) zaman içinde şirkete özgü riskin bir başka ifadeyle sistematik olmayan riskin, pazar riskine (sistematik risk) kıyasla daha fazla artma eğiliminde olduğunu ve bu doğrultuda portföy çeşitlendirmesinde kullanılacak varlık sayısının da arttığını vurgulamıştır. Varlık sayısının artırılmasının şirkete özgü riskin dağıtılması noktasında bir katkı sağlayacağını, ancak bu artışın bir noktadan sonra dezavantaj yaratacağını da belirtmek gerekmektedir. Nitekim Levy (1978) ve Merton (1987) çalışmalarında portföy çeşitlendirmesi amacıyla belirli bir sayıda varlık bulundurulması ve bu sayının sınırlandırılması gerektiği ileri sürülmüştür. Bu ifadeden yola çıktığımızda, şirkete özgü riskin zaman içinde değişmesi durumunda, portföy çeşitlendirmesinde kullanılacak varlık sayısının da değişeceğini söylemek yanlış olmayacaktır (Lhabitant, 2017: 105).

Şirkete özgü risk, daha önce de tanımlandığı üzere portföy çeşitlendirmesiyle ortadan kaldırılacak bir risk olarak tanımlanmaktadır. Yani sistematik olmayan risk, portföy çeşitlendirmesinde varlık sayısının ne kadar olması gerektiğinin

belirleyicilerinden biridir (Lhabitant, 2017: 105). Şirket pay senedi getirilerini açıklamada üç faktör modelin kullanıldığı varsayımı altında, şirkete özgü riski veya şirkete özgü volatilitiyi aşağıdaki gibi göstermek mümkündür.

$$r_{i,t} = \alpha_i + \beta_{MKT,i}MKT_t + \beta_{SMB,i}SMB_t + \beta_{HML,i}HML_t + \varepsilon_{i,t} \quad (2.18)$$

Yukarıda yer alan üç faktörlü model değişkenlerinin hepsi daha önce açıklanmış, ancak $\varepsilon_{i,t}$ ifadesi modelin hata katsayısı olarak belirtilmiştir. Burada yer alan $\varepsilon_{i,t}$ ifadesinin standart sapması şirkete özgü volatilitiy olarak adlandırılmaktadır. Bu ifadeyi açacak olursak şirkete özgü volatilitiy, spesifik bir fiyatlama modeli tarafından tahmin edilen şirket pay senetlerinin getirileri ile bu pay senetlerinin gerçekleşen getirileri arasındaki farkların standart sapması bize şirkete özgü volatilitiyi vermektedir. Çeşitlendirilebilir risk olarak da tanımlanan şirkete özgü riskin, katlanılması durumunda herhangi bir getiri primi sunmayan bir risk olarak ileri sürülmektedir (Ilmanen, 2011: 11). Bir diğer ifadeyle, şirkete özgü volatilitiy ile şirket pay senetleri getirileri arasında herhangi bir ilişkinin bulunmadığı belirtilmektedir. Fakat Ang vd. (2006), şirkete özgü volatilitiy ile pay senedi getirileri arasında negatif bir ilişkinin olduğunu tespit etmiştir. Bu çalışmaya göre, sistematik olmayan riski yüksek olan şirket pay senetlerinin getirileri ile düşük sistematik riske sahip olan şirket pay senetlerinin getirileri arasındaki farkın yıllık ortalama %13 olduğu ortaya konulmuştur. Ali vd. (2003) tarafından yapılan çalışmada ise, sistematik olmayan riski yüksek değer yatırımı (yüksek PD/DD'li, düşük F/K'lı gibi) pay senetlerinin diğer pay senetlerine kıyasla daha fazla getiri sağladığı ve bu getirinin yıllık %6 düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Bir başka ifadeyle değer yatırımı pay senetleri getirileri ile bu senetlerin sistematik olmayan riskleri arasında pozitif ilişkinin olduğu ifade edilmiştir. Benzer çalışmalara baktığımızda; Bali ve Cakici (2008), şirkete özgü volatilitiyenin pay senedi getirileriyle ilişkisinin kullanılan zaman periyoduna, portföy ağırlıklandırma mekanizmasına, portföylerin oluşturulması için kullanılan kırılım noktalarına (kırılma noktasına göre 5'erli, 10'arlı portföylerin oluşturulması gibi), pay senetlerini süzmede kullanılan ölçek, fiyat, likidite gibi kriterlere bağlı olduğu ve şirkete özgü risk ve pay senetlerinin beklenen getirileri arasında anlamlı bir ilişkinin bulunmadığı, Ang vd. (2009) 23 gelişmiş ülke piyasasının ele alındığı ve şirkete özgü risk ile pay senetlerinin gelecekte sağlayacağı getiriler arasında negatif bir ilişkinin olduğu, Zhong (2018) şirkete özgü volatilitiy ile Avustralya'da işlem gören şirket pay senetlerinin gelecek getirileri arasında negatif ilişkinin olduğu, Qadan vd. (2019) şirkete özgü volatilitiy ile şirket pay senetlerinin gelecek getirileri arasındaki ilişkinin VIX endeksinden

etkilendiği, VIX endeksinin düştüğü zamanlarda şirkete özgü volatilité ve pay senetlerinin gelecek getirileri arasındaki ilişkinin pozitif, VIX endeksinin yükseldiği zamanlarda ise bu ilişkinin negatif olduğu bulgularının elde edildiğini görmek mümkündür. Türkiye’de yapılan çalışmalara baktığımızda ise bu konuyla ilgili çalışmaların gelişim aşamasında olduğunu söylemek gerekmektedir. Sonuç olarak şirkete özgü volatilité ve şirket pay senetleri arasındaki ilişkinin farklı açılardan incelendiğini, farklı sonuçların elde edildiğini ve bu literatürün halen gelişmekte olduğunu ileri sürmek mümkündür.

2.5. Yatırımcı Davranışı Temelli Anomaliler

Varlık fiyatlama literatüründe yer alan fakat yukarıdaki sınıflandırmalara dahil olmayan başka anomaliler de bulunmaktadır. Bu başlık altında incelenen anomaliler de literatürde incelenmiş ve pay senedi getirilerinde etkisinin olduğu saptanmış anomalilerdir. Söz konusu anomalileri yatırımcı davranışı temelinde davranışsal anomaliler olarak da incelemek mümkündür. Bu anomalileri; betaya karşı pozisyon alma, piyango tarzı yatırım talebi (lottery demand) ve yatırımcı ilgisi (investor sentiment) olarak sıralayabiliriz.

Betaya karşı pozisyon alma anomalisi çerçevesinde Frazzini ve Pedersen (2014) tarafından yatırımcıların betası düşük olan şirket pay senetlerinde uzun, yüksek olanlarda ise kısa pozisyon alması durumunda riske göre düzenlenmiş pozitif getiri sağladığı tespit edilmiştir. Diğer bir ifadeyle yatırımcılar betası düşük olan şirket pay senetlerini tercih etmekte ve dolayısıyla bu pay senetlerinde aşırı fiyatlamalara neden olabilmektedirler. Dolayısıyla bu anomalinin varlığı betanın risk ölçümü konusunda tartışmalı bir ölçüt olabileceğini göstermektedir.

Piyango tarzı yatırımı, fiyatları düşük, sistematik olmayan riski ve çarpıklığı yüksek getiri dağılımına sahip, kısa dönemde fiyatı yükselmiş olan ve fiyatları nominal fiyatına yakın olan (1.5, 2, 3, TL gibi) şirketlere yapılan yatırım olarak tanımlamak mümkündür (Bali vd., 2016: 483-484). Piyango-kumar tarzı yatırım anomalisini inceleyen Kumar (2009) yatırımcıların kumar oyunları ile ilgisi ile yatırım tercihleri arasında bir korelasyonun olduğunu tespit etmiştir. Çalışmada ekonominin düşüş gösterdiği dönemlerde piyango tarzı yatırımların arttığı, kumar alışkanlığı olan kişilerin piyango tarzı yatırıma yöneldiği (fiyatları düşük, likiditesi düşük vs. özellikli şirketlere

yatırım), piyango tarzı yatırımın daha çok düşük gelirli yatırımcılarda yaygın olduğu gibi bulgulara da ulaşılmıştır. Ayrıca Bali vd. (2017), betaya karşı pozisyon alma anomalisinin piyango tarzı yatırımlardan kaynaklandığını, piyango tarzı yatırımların olduğu pay senetlerinin örnekleminden çıkarılmasıyla betaya karşı pozisyon alma anomalisinin geçerliliğini yitirdiğini ortaya koymuştur.

Her bir yatırımcının yatırım kümesinde yer alan bütün varlıklar hakkında aynı görüşe sahip olması durumunda kararların rasyonel alındığını söylemek mümkündür. Fakat bütün yatırımcılar yatırım kümesinde yer alan her bir varlık konusunda farklı görüş ve düşüncelere sahip olabilmektedir. Dolayısıyla yatırım kararlarının tamamıyla rasyonel alındığını söylemek mümkün değildir. Bu noktada yatırımcı bakış açısı (investor sentiment) bizlere olması gereken yatırım kararları ile olan kararlar arasındaki farkı göstermektedir (Bali vd., 2016: 479) Bu konuyla ilgili yapılan Baker ve Wurgler (2007) tarafından ortaya konulan çalışmada ölçeği / kapitalizasyonu küçük, kârlılığı az, temettü dağıtmayan, pay senedi volatilitesi yüksek, görece genç şirketlerin pay senetlerinin yatırımcı bakış açısına duyarlı olduğu, yatırımcı bakış açısının bu tür şirketlerin pay senedi fiyatlarına etkisinin olduğu ileri sürülmüştür. Yine Kurov (2010) yatırımcıların pay senedi yatırımlarına olan ilgisinin para politikasına göre değiştiğini, ayı piyasasında yatırımcı ilgisinin para politikalarına daha duyarlı olduğunu, para politikalarının pay senedi fiyatlarını etkilemesi noktasında bakış açısının bu etkide bir faktör olduğunu tespit etmiştir.

Sonuç olarak söylemek gerekmektedir ki, burada yer alan ve önceki başlıklarda açıklanan, incelenen anomaliler varlık fiyatlama literatüründe yer alan tüm anomalileri kapsamamakta ve ilgili literatürdeki çalışmalarda tespiti yapılan anomalilerin bir kısmını oluşturmaktadır.

2.6. Diğer Göstergelere Dayalı Anomaliler

Bu kısımda, varlık fiyatlama literatüründe yer alan ve finansal varlıkların getirilerini/fiyatlarını etkileyen ve aynı zamanda pay piyasasında olduğu gibi bir piyasada işlem gören göstergeler incelenecektir. Bu göstergelerden bazıları dünya ekonomisinin yönünü gösterme açısından yatırımcının risk algısını değiştirmesiyle global ölçekte, bazıları ise doğrudan herhangi bir ülkenin ekonomik yapısıyla ilgili olması nedeniyle sadece yerel ölçekte etkiye sahiptir. Fakat ülke farkı gözetmeksizin herhangi bir finansal

piyasada meydana gelebilecek bir türbülansın global ölçekte bir karşılığının da olduğunu ifade etmek gerekmektedir. Çalışmamızda etki alanı gözetmeden incelenmeye çalışılan bu göstergeler, literatürde, pazar portföyünün finansal varlık getirilerini açıklama noktasında eksikliğini tamamlamak amacıyla yararlanılan göstergeler olacaktır. İlgili göstergeler sırasıyla başlıklar halinde yer almaktadır.

2.6.1. Faiz Oranlarının Vade Yapısı (Term Structure)

Sermaye piyasası genellikle vadesi bir yıldan fazla olan varlıkların el değiştirdiği piyasalar olarak tanımlanmaktadır. Sermaye piyasalarında sağladıkları haklara göre varlıklar çeşitlendirilmekte ve bu çeşitliliğe göre de piyasalar sınıflandırılmaktadır. Sınıflandırma bakımından birbirinden ayrı olarak ele alınan piyasalardan alacaklılık hakkı sağlayan borçlanma araçları piyasasının, vade yapısı bağlamında, ortaklık hakkı sağlayan pay piyasasına olan etkisi irdelenmiştir. Borçlanma araçları piyasasında işlem gören menkul kıymetlere sabit getirili menkul kıymetler de denilmektedir. Sabit getirili menkul kıymetler pay piyasasında işlem gören menkul kıymetlere benzer bir şekilde arz ve talep doğrultusunda işlem görmektedirler. Piyasa işleyişi bakımından aynı olan bu piyasalar birbirini de yakın derecede etkilemektedirler. Bu durumun sebeplerinden birisi olarak ise, bahsi geçen menkul kıymetlerin yatırımcılar açısından birbirine alternatif yatırım aracı olarak görülmesidir.

Sabit getirili menkul kıymetler de farklı vade yapılarına göre ayrıca sınıflandırılmakta ve dolayısıyla farklı getiriler sunabilmektedirler. İşte bu noktada faiz oranlarının vade yapısı (term structure), getiri eğrisi (yield curve), gibi kavramlar öne çıkmaktadır. Faiz oranlarının vade yapısı kavramı, bir başka ifadeyle getiri eğrisi, belirli bir zaman noktasında vadesi farklılık gösteren sabit getirili menkul kıymetlerin vadeye kadar getirileri arasındaki ilişkiyi göstermek amacıyla kullanılmaktadır. Bu amaçla vade yapıları farklı menkul kıymetlerin getirileri yatay kesit haline dönüştürülerek bütün yönleriyle incelenmektedir (Reilly vd., 2019: 443). Yatırımcılar, analistler, farklı vade yapısına sahip menkul kıymetlerinin birbiriyle olan etkileşimini, vadeye kalan zamanın bir fonksiyonu olarak vadeye göre getirilerini, grafiksel olarak incelemekte ve bunu gelecekteki faiz beklentilerinde, ilgili menkul kıymetlerin fiyatlarının belirlenmesinde kullanmaktadır (Renneboog, 2006: 423; Bodie vd., 2018: 467). Normal koşullarda sabit getirili menkul kıymetlerin vadesi arttıkça getiri/verim oranları artmakta, bu oranlar arasındaki değişim ise çeşitli ekonomik koşulları yansıtmaktadır (Tapiero, 2010: 9, Bodie

vd., 2018: 467). Söz konusu ifadeler doğrultusunda faiz oranlarını vade yapısının pay piyasalarını da etkileyeceğini söylemek mümkündür.

FVFM'nin temelinde yer alan risk getiri ilişkisi sabit getirili menkul kıymetler içinde geçerli olmakla birlikte bu ilişkide meydana gelebilecek herhangi bir değişimin ekonomik koşullarda yaşanabilecek bir değişimin sinyali olabileceği, dolayısıyla pay piyasasındaki fiyatlamayı da etkileyeceğini ifade etmek gerekmektedir. Nitekim faiz oranlarının vade yapısının fiyat kazanç oranının tersi olan kazanç fiyat oranıyla ilişkili olduğu belirtilmiştir (Damadoran, 1994: 42). Yapılan regresyon analizi sonucunda bu ilişkinin negatif olduğu ilgili çalışmada yer almıştır. Campbell (1985) tarafından yapılan çalışmada ise, pay senedi risk primlerinin 20 yıllık hazine tahvilleriyle benzer hareketlerde bulunduğu, nominal faiz belirsizliğinin kısa/uzun dönem varlıkların fiyatlarının belirlenmesinde önemli olduğu ifade edilmiştir. Bu çalışmaların ötesinde faiz oranlarının vade yapısının bir anomali olarak adlandırılmasının sebebi ise, varlık fiyatlama literatüründe pazar portföyünden ayrı bir faktör olarak çalışmalarda kullanılmasıdır. Faizlerin vade yapısının, Zhou (1996) çalışmasına göre, özellikle uzun dönemde hisse senetleri fiyat değişimlerinde etkisinin olduğunu, Han vd. (2017) çalışmasına göre, pay senedi getirilerini açıklamada pazar portföyünün yanı sıra ilave açıklayıcı bir etken olduğunu, pay senetlerinin getirilerini tahmin etmede negatif ve anlamlı bir şekilde etkiye sahip olduğunu ve bu etkinin daha az etkiye, bilinirliğe sahip menkul kıymetlerde daha fazla olduğunu tespit edilmiştir. Bu çalışmaların yanı sıra Borsa İstanbul üzerine yapılan Rjoub vd. (2009), Chen vd. (1986) çalışması değişkenlerinin yanında faizlerin vade yapısı değişkenini kullanmıştır. Rjoub tarafından yapılan çalışmada faizlerin vade yapısının, pay senedi getirilerini açıklamada diğer değişkenler gibi anlamlı bir etkiye sahip olduğu, farklı değişkenlerin de yer aldığı modelde ise söz konusu getirileri açıklama noktasında katkısının düştüğü sonucu yer almıştır.

2.6.2. Kredi Temerrüt Takası (Credit Default Swaps)

Finansal varlıkların fiyatlarının tahmininde birçok dinamiğin etkisinden söz etmek mümkündür. Bu dinamikler içsel olabileceği gibi dışsal da olabilmektedir. Finansal Varlık Fiyatlama Modeli dışsal faktörlerin etkisinin pazar portföyüyle asgariye indirileceğini ortaya koymuş ve sonraki çalışmalar pazar portföyü kavramının piyasaların gerçekliğini yansıtmadığı, bu portföyün varlık fiyatlarını açıklamada tek başına yeterli olamayacağı hipotezleriyle pay piyasası dışında yer alan dinamikleri doğrudan dahil

etmeye çalışmışlardır. Bu dinamikler literatürde faktör olarak adlandırıldığı gibi bir anomali olarak da adlandırılmaktadır. Bu dinamik, faktör veya anomalilerden biri de kredi temerrüt takaslarıdır (CDS).

Kredi Temerrüt Takasları veya literatür tabiriyle “CDS”, en yalın haliyle borç veren tarafından, borcu alan tarafın yükümlülüğünün tamamını veya bir kısmını yerine getirememesi ihtimaline karşı yapılan bir sigorta şeklinde ifade edilebilir (Singleton, 2006: 384). CDS’leri dayanak varlık olan kredinin kaynaklarına ve ilgili kaynağın sağladığı nakit akışlarına göre sınıflandırmak mümkündür. Buna göre CDS’ler, kredi sağlanan kaynağın tek olduğu (a devleti, b şirketi gibi), kredi sağlanan kaynağın birden fazla olduğu (a ve b devletleri, c ve d şirketleri gibi) ve varlığa dayalı şeklinde kategorize edilebilmektedir (Culp vd., 2018: 3). CDS’lerin bir türev ürün olarak kullanılmaya başlanılmasından itibaren, yapılan sözleşmelerin değeri 2007 yılında 60 trilyon dolara yakın büyüklükte zirve seviyeyi görmüş, daha sonra Amerika’da çıkan konut kredisi krizi nedeniyle bu büyüklük giderek azalmıştır (Culp vd., 2018: 3). Son istatistiklere baktığımızda ise, CDS sözleşmelerinin nominal büyüklüğü 8.8 trilyon dolaylarındadır². Ayrıca likiditesi en yüksek olan CDS’lerin 5 yıllık CDS’ler olduğunu ifade etmek mümkündür (Boberski, 2009: 10). CDS’ler günümüzde özellikle ülke riski konusunda yatırımcılara bir ön izlenim oluşturmaktadır. Nitekim yatırımcılar, CDS ve opsiyon piyasalarını kullanarak yatırım konusundaki görüşlerini yansıtmakta ve bu durum da pay senedi fiyatlarının ne yönde değişeceği konusunda bir veri olarak kullanılmaktadır (Zhou ve Jain, 2014: 196).

Kredi Temerrüt Takasları piyasaları ile pay senedi arasındaki ilişkinin incelendiği literatüre baktığımızda CDS ile pay piyasasını farklı yönlerden inceleyen çalışmaları görmek mümkündür. Bazı çalışmalar iki piyasanın birbiri ile ilişkisini, bazıları hangisinin diğerini etkilediğini ve bunların haricindeki çalışmalar CDS’lerin fiyat keşfine katkılarını araştırmışlardır. Hangi piyasanın öncü olduğu ile ilgili çalışmalara bakılacak olursa, Acharya ve Johnson (2007), Coronado vd. (2012), Esen vd. (2015) çalışmaları CDS piyasasını, Norden ve Weber (2009), Narayan vd. (2014) çalışmaları ise pay senedi piyasasını işaret etmiştir. Ayrıca Narayan vd. (2014) çalışması pay senedi fiyatlarının keşfi konusunda CDS piyasasının, pay piyasasının kendisi kadar olmasa da bir etkisinin olduğunu belirtmiştir. Bu çalışmalara son bir ek olarak Castellano ve Scaccia (2014)

² Bkz: <https://stats.bis.org/statx/srs/table/d10.1?f=pdf>

CDS'lerin pay senedi piyasasında yaşanabilecek krizleri tahmin etmede güvenilir bir araç olabileceğini bulgularıyla ortaya koymuştur. Bütün bu çalışmalara bakıldığında CDS'lerin pay piyasasındaki varlıkların fiyatlamasında etkisini, pazar portföyü dışı bir anomali olabileceğini söylemek mümkündür.

2.6.3. Döviz Kuru

Pay piyasası bağlamında varlık fiyatlarını etkileyen pazar portföyü dışı faktörlerden bir diğeri de döviz kurlarıdır. Döviz kuru bir ülkenin başka bir ülke parası cinsinden ölçümüdür (Richey, 2006: 148). Bir ülkenin para biriminin diğer ülke para birimlerince ölçülmesi, o ülkeyi dünya ekonomisiyle ilişki içinde olmasını sağlamakta, ilgili ülke tarafından oluşturulan değerlerin diğer ülkeler arasındaki göreceli yerini belirlemekte ve dolayısıyla bu değerlerin mübadelesini sağlamaktadır (Barak, 2006: 53). Döviz kurunu nominal ve reel olarak ikiye ayırmak da mümkündür. Nominal döviz kuru farklı ülke para birimlerinin işlem gördüğü piyasada gerçekleşen alım satımlar sonucu ortaya çıkan kurdur. Bunun yanı sıra, reel döviz kurunu da nominal döviz kuruna, bir ülkede oluşan fiyat düzeyleri ile haricindeki ülkeler arasındaki fiyat düzeyleri arasındaki farkın yansıtılması şeklinde tanımlamak mümkündür (Frumkin, 2006: 256).

Döviz kurları ile pay senedi fiyatları arasındaki ilişkinin nasıl olduğuna geldiğimizde, bu piyasalar arasındaki ilişkiyi izah etmek gerekmektedir. Pay senedi piyasası ile döviz kuru piyasası arasında oluşan fiyatlar, göstergeler bakımından elde edilen veri frekansının birbirine benzerlik gösterdiğini söylemek mümkündür. Bu ortak özellik itibarıyla, her iki piyasanın yatırımcılar açısından birbirinin yerine geçebilen piyasalar olduğunu söyleyebiliriz. Her iki piyasanın yatırımcılar açısından birbirine ikame piyasalar olması çıkarımından hareketle, iki piyasanın da birbirini etkileyebileceği ve bu etkinin birbirinin tersi şeklinde olabileceği sonucunu çıkarabiliriz (Demireli, 2007: 95). Her iki piyasanın bir diğerini etkileme noktasındaki öncelik bakımından başka bir ifadeyle bir diğerinin değişimine neden olma bakımından iki farklı bakış açısı mevcuttur. Bunlardan ilki, pay senedi piyasasının değişiminin bir nedeni olarak döviz piyasasının olduğu görüşü olan geleneksel yaklaşımdır. Bir diğeri ise, pay senedi piyasasının döviz piyasasının değişim nedeni olarak görüldüğü portföy yaklaşımıdır (Berke, 2012: 243). Bazı çalışmalarda ise, ilişkinin pay senedi piyasasından döviz piyasasına doğru olduğu, çift yönlü bir ilişkinin olduğu, ilişkinin negatif veya pozitif olduğu sonuçlarına yer

verilmiş, dolayısıyla literatürde ilişki yönünden bir birliğin olmadığı ifade edilmiştir (Yüksel, 2016: 55).

Makro ekonomik bir faktör olarak da gösterilen döviz kurunun diğer başlıklar gibi bir anomali olarak yer almasının en önemli sebeplerinden biri de döviz kurunu pay piyasası yatırımlarında karar verme unsurlarından biri olarak ele alan bir yatırımcının oluşturduğu portföyle getiri konusunda pazar portföyüne kıyasla başarıya ulaşması veya başarısızlığa uğramasıdır (Öztürkatalay, 2005: 2). Söz konusu anomali üzerinde yapılan çalışmaları da kısaca değerlendirmek mümkündür. Literatürde yapılan çalışmalar arasında döviz kuru ile pay senedi fiyatları arasındaki çalışmalar üzerinde bir değerlendirme olan Bahmani-Oskooee ve Saha (2015) tarafından yapılan çalışmadan çıkarılacak sonuç döviz kurunun pay senetlerini simetrik bir şekilde etkilemediğidir. Nitekim bu çalışma sonrasında yine Bahmani-Oskooee ve Saha (2016), 9 ülke için döviz kurunun pay senetlerini asimetric şekilde etkilediğini, bu asimetrisinin ise, şirketlerin ihracat veya ithalat bazlı olmasından kaynaklandığını ileri sürmüştür. Yine gelişmekte olan ülkeler üzerinde yapılmış olan Reboredo vd. (2016) tarafından yapılan çalışmada da döviz kurunda yaşanan aşağı ve yukarı yönlü risklerin pay senedi piyasasına taşındığı belirtilmiştir. Son olarak Türkiye’de yapılan çalışmalara bakıldığında ise, Eyüboğlu ve Eyüboğlu (2018) döviz kuru ile pay senedi getirileri arasında kısa dönemde negatif, uzun dönemde pozitif ilişkinin olduğunu ve geleneksel teorisinin geçerli olduğunu, Boyacıoğlu ve Çürük (2016) döviz kuru ile pay senedi getirileri arasında pozitif ilişkinin olduğunu, Belen ve Karamelikli (2016) ise, bahsedilen iki değişken arasındaki ilişkinin negatif olduğunu tespit etmişlerdir.

2.6.4. Emtia Fiyatları

Emtia piyasaları da pay senetleri gibi organize piyasalarda işlem görmekte ve bu yönüyle de yatırımcılar açısından bir alternatif olabilmektedir. Emtia ürünlerini tarımsal, metal ve enerji şeklinde incelemenin yanı sıra piyasalarını da bu üç sınıf bağlamında ele almak mümkündür. Emtia piyasalarında, özellikle Çin ve Hindistan gibi ülkelerin ekonomik açıdan büyümesinin yol açtığı tüketim ürünlerine, altyapının sağlanmasında kullanılacak metal ürünlerine olan talebin artmasını ve bunun yanında emeklilik fonları, portföy yönetim şirketleri gibi kurumsal yatırımcıların yatırım portföylerinde yer almasını önemli bir dönüm noktası olarak görmek mümkündür (Fabozzi vd., 2008: 3). Emtia piyasası katılımcıları olan nihai ürün, hammadde kullanıcıları yatırım-emeklilik

fonları, portföy yönetim şirketleri, spekülâtörler, fiyat alıp satanlar (trader), bu ürünleri direkt olarak satın alabileceği gibi, dayanak varlığı emtialar olan türev ürünleri piyasasında ve hatta faaliyetleri çeşitli emtialar üzerine olan şirketlerin pay senetleri üzerinden işlem/yatırım yapabilmektedirler. Yatırımcılar ve piyasa oyuncularını yönünden pay piyasasına benzeyen emtia piyasaları, bu piyasalarda işlem gören ürünler bakımından pay piyasası, borçlanma araçları piyasası, döviz piyasası gibi finansal piyasalardan ayrılmaktadır (Evci, 2014: 4). Bir diğer ifadeyle, emtia piyasasını, işlem gören ürün bakımından olmasa da piyasa aktörleri bakımından pay piyasasına ikame bir piyasa olarak görmek mümkündür.

Daha önce döviz piyasasında açıklandığı gibi ikame iki piyasa arasındaki ilişkinin negatif olmasını bekleyebiliriz. Fakat emtia piyasası yatırımı için pay piyasasının dolaylı olarak kullanılması gibi bir alternatifin varlığını da göz önüne aldığımızda bir önceki önermenin bu iki piyasa için tam karşılık bulamayacağını da belirtmek gerekmektedir. Ayrıca bir emtia olarak petrol ve petrol ürünlerinin dünya ekonomisi için önemli bir öncü gösterge olduğunu ve bu yönüyle de finansal piyasalar arasında yer alan pay piyasalarını önemli ölçüde etkileyebileceği konusunun altını çizmek gerekmektedir (Roncoroni vd., 2015: 3). Özetle, pay piyasaları ile emtia piyasaları arasındaki ilişkiye bu ifadeler ışığında bakmak faydalı olacaktır. Literatüre bakıldığında, pay senetleri ile genellikle kıymetli madenler, metaller, petrol ve petrol ürünleriyle birlikte ilişkisi inceleme konusu olmuştur. Zapata vd. (2012), emtia fiyatları ile pay senedi fiyatları arasında negatif bir korelasyonun olduğunu ve ortalama 31 yıllık dönemler itibarıyla fiyatlamaların birbirine görece daha yüksek olduğunu belirtmiştir. Delatte ve Lopez (2013), endüstriyel metallerle pay senetleri arasındaki birlikte hareket düzeyinin 2003 sonrasında arttığını, Creti vd. (2013), Lombardi ve Ravazzolo (2016), Çer (2018) 2008 finansal kriziyle birlikte diğer emtiaların da söz konusu birlikte harekete katıldığını, ek olarak Lombardi ve Ravazzolo (2016) emtiaların kurumsal yatırımcıların portföylerinde bulunması gerektiğini fakat bu durumun portföy volatilitesini artırdığını ifade etmişlerdir. Yine Büyüksahin ve Robe (2014) tarafından spekülâtörlerin ve serbest (hedge) fonların emtia piyasalarında pozisyon almalarıyla birlikte yatırım yapılabilir emtialar ile pay senedi endeksleri arasında korelasyonun arttığı bulgusuna yer verilmiştir. Mensi vd. (2013), özellikle altın ve petrol piyasasının S&P 500 endeksinin geçmiş şoklarında etkisinin olduğunu ve bu piyasaların herhangi birinde yaşanan bir volatilitenin diğerini tetiklediğini tespit etmiştir. Son olarak, Çelik vd. (2018) tarafından yapılan çalışmada altında yaşanan pozitif,

petrolde yaşanan negatif şokların Türkiye pay piyasasına taşındığı (spillover) belirtilmiştir.

2.6.5. Diğer Borsa-Risk Endeksleri

Günümüzde finansal piyasalar farklı ülkeler için farklı adlar taşısa da büyüklükleri farklı olsa da her birini ekonomi saatini çalıştıran ve birlikte bir bütünü temsil eden birer çarklar olarak görmek mümkündür. Bu piyasalardan herhangi birinin çalışmasında meydana gelen aksaklığın bütün sisteme etkisi ardından da ekonomi saatine tesiri kaçınılmaz olacaktır. O halde bir yatırımcının yatırımı nerede olursa olsun, söz konusu yatırımının risklerini olabildiğince bertaraf etmek için diğer piyasaların da işleyişini gözetmek durumundadır. Özellikle bu durum ekonomik ilişkileri, bağımlılıkları yüksek olan ülkeler için elzem niteliktedir. Bu durum, bizleri diğer piyasaların da herhangi bir ülke finansal piyasası için dolayısıyla ilgili ülke finansal varlıkları için birer anomali olabileceği konusunu önümüze çıkarmaktadır. Dünya borsa endeksleri anomalilerin yanı sıra bu endeksler üzerine oluşturulmuş ve yatırımcıların risk iştahı veya iştahsızlığını gösteren çeşitli endeksler de mevcuttur. Bu endeksler de tüm finansal piyasalar için bir gösterge niteliğinde kabul edilmekte ve yatırım kararlarında göz önünde bulundurulmaktadır.

Finansal piyasaları etkileme noktasında hem pay senedi hem de risk iştahı-iştahsızlığını gösteren finansal korku endekslerinin hesaplamasında kullanılan pay senedi endekslerinden birisi S&P 500 endeksidir. S&P 500 endeksi Amerika’da işlem gören en büyük 500 şirketin yer aldığı bir endekstir. Şüphesiz günümüzde dünya ekonomisine yön veren ve etkisi kuşkusuz kabul edilen Birleşik Devletler piyasasının en önemli borsalarından birinde listelenen en büyük 500 firmanın diğer pay senedi borsalarına da yön vermesi kaçınılmazdır. S&P 500 endeksi üzerine yapılan ve vadesi 30 gün olan opsiyon kontratlarının volatilitelerini ölçen bir diğer endeks olan VIX (Volatility Index) ise, dünya pay senedi endekslerini önemli ölçüde etkileyen diğer bir göstergedir (Berk ve Demarzo, 2014: 753). VIX endeksi önceleri S&P 100 şimdi ise S&P 500 endeksinin, beklenen kısa dönem volatilitelerinin ölçülmesi ve bu ölçünün bir gösterge olması amacıyla, Chicago Board Options Exchange (CBOE) tarafından oluşturulmuştur (Carr ve Wu, 2006: 13; Chisholm, 2009: 338). VIX endeksi pay senedi piyasalarında beklenen volatiliteleri temsil etmesi bakımından literatürde korku endeksi olarak adlandırılmaktadır (Mcgee, 2015: 116).

Finansal varlıkların getirilerinin belirleyicileri bağlamında bir pay senedi piyasasının başka pay senedi piyasalarını etkilemesi ve bir risk endeksinin pay senedi piyasalarını etkilemesi çalışmalarının çoğunluğunu S&P 500 ve VIX endeksi oluşturmaktadır. Bunların yanı sıra birbirine komşu ülkelerin veya birbirine benzer sınıfta yer alan ülkelerin pay senedi piyasalarının birbirine olan etkilerini inceleyen çalışmalar da mevcuttur. Johnson ve Soenen (2002), incelenen Asya kıtası ülkelerinin Japonya pay piyasasından etkilendiğini ve birlikte hareket ettiğini, söz konusu birlikte harekette faiz oranı, büyüme oranı, enflasyon oranı gibi faktörlerin azaltıcı etkileri olduğunu belirtmiştir. Yine Johnson ve Soenen (2003) tarafından ortaya konulan çalışmada incelenen Güney Amerika ülkeleri pay senedi piyasalarının birlikte hareketine Birleşik Devletler pay senedi piyasasının pozitif etkisinin olduğu ve bu pozitif etkinin kur volatilitesi ve göreceli yüksek kapitalizasyon oranıyla azaldığı ifade edilmiştir. Grima ve Caruana (2017) 2008 krizi döneminde BRIC ülkelerine ve Birleşik Devletler pay senedi piyasasında yaşanan volatilitenin taşındığını ve bu taşınımın kriz sonrasında da devam ettiğini, Lucey ve Zhang (2010) kültürel yakınlığın pay piyasası etkileşiminde rol oynadığını, Portes ve Rey (2005) coğrafi yakınlığın ticari yakınlığın da etkisiyle pay senedi akımlarını arttırdığını tespit etmişlerdir. Bu çalışmalara ek olarak Süslü (2010) tarafından yapılan çalışmada, gelişmekte olan ülke endekslerinin S&P 500 endeksiyle pozitif ilişkili olduğu bulgusu yer almaktadır. VIX endeksiyle ilgili çalışmalara baktığımızda, Sarwar (2012), VIX endeksiyle BRIC ülkelerinin pay getirileri arasında negatif ilişkinin olduğu ve bu ilişkinin VIX’de yaşanan volatilitenin artışıyla kuvvetlendiği, Akgün vd. (2016), VIX endeksiyle Türkiye’deki Enerji ve Sanayi üretim endekslerinin uzun dönemde ilişkili olduğu, Hatipoğlu ve Tekin (2017), VIX endeksinin Türkiye’deki pay senedi yatırımcıları için de bir risk iştahı/iştahsızlığı göstergesi olduğu tespitlerini yapmışlardır.

Literatürde yer alan çalışmalara bakıldığında, her ülkenin pay senedi endeksi, özelde ticari ilişki, coğrafi yakınlık, ekonomik büyüklük açısından birbirinden, genelde ise Birleşik Devletler pay endekslerinden ve VIX endeksinden etkilenebilmektedir.

2.7. Varlık Fiyatlama Modelleri Kapsamında Yapılan Uluslararası Çalışmalar

Varlık fiyatlama literatüründe birden çok ülke piyasasının ele alındığı çalışmalar incelendiğinde, faktör modellerinin geçerliliğinin test edildiği, bağımlı değişken olarak

yer alan anomalilerin varlığı birden çok faktör model kullanılarak tespit edildiği görülmektedir. Ayrıca ilgili çalışmalarda, faktör türev portföylerinin veya belirlenen anomalilerin getirilerinin açıklanması noktasında kullanılan faktör modellerin performans testleri gerçekleştirilmiştir. Söz konusu çalışmalarda elde edilen bulgular özet halinde açıklanmaya çalışılmıştır.

Shum ve Tang (2005), Hong Kong, Singapur ve Tayvan pay senedi piyasalarında Fama French üç faktör modelin geçerliliğini test etmiştir. Çalışma analizi kapsamında 1986-1998 periyodu ele alınmıştır. Çalışma bulgularında incelenen üç faktör model sonuçlarının Amerika piyasaları için ortaya konulan sonuçlarla benzerlik gösterdiği, üç faktör modelin pay senedi getiri değişimlerinin önemli bir kısmını açıkladığı tespit edilmiştir. Model açıklayıcılığı noktasında en yüksek katkının market faktöründen geldiği, büyüklük ve değer faktörünün etkisinin sınırlı düzeyde olduğu ayrıca ifade edilmiştir. Son olarak üç faktör modele market faktörünün gecikmeli değerlerinin de konulması durumunda model açıklayıcılığının azaldığı, fakat değer faktörünün etkisinin arttığı belirtilmiştir.

Muga ve Santamaria (2007), Arjantin, Brezilya, Şili ve Meksika piyasalarında momentum etkisini incelemiştir. Yapılan inceleme doğrultusunda söz konusu ülkelerde işlem gören pay senetlerinin 1994-2005 yılları arası verilerinden yararlanılmıştır. Çalışmada momentum ölçütüne göre oluşturulan portföylerin pozitif getiri sağladığı ifade edilmiştir. Elde edilen bu pozitif getirinin çalışma analizinde kullanılan hiçbir faktör model tarafından tam olarak açıklanamadığı belirtilmiştir. Dolayısıyla riskten kaçınan bir yatırımcının momentum portföylerine yatırım yapması durumunda hangi kriterlere göre karar verdiği (yararlanılan faktör modeller bağlamında) ortaya konulamamıştır. Bahsedilen bu sonuçların yanında momentum hesaplamasında geçmiş üç ayın getiri performansı dikkate alındığında ve bu performansa göre oluşturulan portföylerin üç ay elde tutulması durumunda momentum stratejisinin maksimum getiriye ulaştığı belirtilmiştir. Ayrıca gelişmiş ülke piyasalarındaki momentum etkisi incelenen ülkelere göre kıyaslandığında en yakın sonuçların momentum portföylerinin 6 aylık getiri performansına göre oluşturulması ve bu portföylerin 6 ay elde tutulması durumunda elde edildiği tespit edilmiştir. Yine kriz dönemlerinin gözlemden çıkarıldığı 1996-2001 periyodu ele alındığında momentum portföylerinin en iyi getiri sağladığı stratejinin ise, 9 aylık getiri performansına göre portföylerin oluşturulması ve bu portföylerin 3 ay elde

tutulması olduğu vurgulanmıştır. Önceki bulgu ve tespitlere ek olarak ekonomide, finansal piyasalarda istikrarın sağlandığı dönemlerde momentumun daha uzun dönemler kullanılarak hesap edilmesi gerektiği, böylelikle daha fazla getiri sağlandığı belirtilmiştir. Özetle, gelişmekte olan ülkelerde uygulanan momentum stratejisinin getirisi gelişmiş ülkelere kıyasla daha düşük olduğu, bu durumunda gelişmekte olan ülkelerde ekonomik istikrarın dalgalı seyretmesi nedeniyle ortaya çıktığı çalışma sonuçlarında yer almıştır.

Borys ve Zemcik (2011), Vişegrad ülke piyasalarında (Polonya, Çekya, Macaristan, Slovakya) büyüklük ve değer etkisini incelemiştir. Yapılan inceleme kapsamında 1993-2007 yılları arası verilerden yararlanılmıştır. Çalışma bulgularında büyüklük ve değer faktörlerinin Vişegrad ülkelerinde işlem gören pay senedi getirilerini açıklamada anlamlı olduğu ifade edilmiştir. Çalışma analizinde kullanılan faktör modellerde yer alan açıklayıcı değişkenler hem ülkeler hem de bu ülkelerin bir araya getirildiği bölge örneklemini için ayrı ayrı oluşturulmuştur. Yapılan analiz sonucu bölge spesifik üç faktör modelin, ülke spesifik üç faktör modele kıyasla pay senedi getirilerini açıklama noktasında daha iyi performans gösterdiği tespit edilmiştir. Tespiti yapılan bu sonucun yanı sıra büyüklük etkisinin Fama French (1993) tarafından yapılan çalışmadaki çıktılarına kıyasla daha az olduğu, diğer sonuçların ise Fama French (1993) tarafından elde edilen sonuçlarla benzerlik gösterdiği belirtilmiştir.

Fama ve French (2012), Kuzey Amerika, Avrupa, Japonya ve Asya Pasifik ülke piyasalarını 1989-2011 yılları arası için Fama French üç faktör modelin geçerliliğini test etmiştir. Yapılan çalışmada Japonya hariç diğer bölgelerde momentum etkisinin olduğunu, değer etkisinin ise bütün ülkeler için geçerli olduğunu tespit etmiştir. Ülkelerdeki şirketlerin bir bütün olarak ele alınmasıyla oluşturulan faktör portföylerinin, ülke spesifik oluşturulan faktör portföylere göre daha az performans gösterdiği ortaya konulmuştur. Ayrıca ülke spesifik oluşturulan faktörlerin büyüklük ve momentum ölçütüne göre oluşturulan test portföylerinin getirilerini açıklamada düşük performans gösterdiği ileri sürülmüştür.

Cakici vd. (2013), 18 gelişmekte olan ülkenin pay senedi piyasasında değer (PD/DD oranı düşük olan pay senetlerine yatırım) ve momentum (geçmiş getiri performansı yüksek olan pay senetlerine yatırım) etkisini incelemiştir. 1990-2011 yılları arası verilerin kullanıldığı çalışmada, incelenen tüm ülkelerde değer etkisinin (value effect), doğu Avrupa ülkeleri hariç momentum etkisinin geçerli olduğu tespit edilmiştir.

Bu tespitin yanında, değer etkisinin küçük ve büyük şirketler için benzer olduğu momentum etkisinin ise büyük şirketler için daha belirgin olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca değer ve momentum etkisi arasında negatif korelasyonun olduğu vurgulanmıştır. Son olarak bölgesel faktörlerin getiri açıklamada global faktörlerden daha etkin olduğu, dolayısıyla piyasalar arasında bir segmentasyonun olduğu belirtilmiştir.

Foye vd. (2013), Avrupa Birliği üyesi 8 Doğu Avrupa ülkelerinin pay senedi piyasalarını 2005-2012 periyodu için ele almıştır. Çalışma kapsamında Doğu Avrupa ülkelerinde işlem gören şirketlerin pay senedi getirilerini açıklamada Fama French üç faktör model ile geliştirilen üç faktör model kıyaslanmıştır. Geliştirilen üç faktör modelde büyüklük ölçütüne göre oluşturulan faktör portföyü çıkarılmış ve yerine Net Kâr / Faaliyetlerden Nakit Akışı ölçütüne göre oluşturulan faktör portföyü eklenmiştir. Çalışma bulgularında geliştirilen üç faktör modelin Fama French üç faktör modeline göre daha iyi performans gösterdiği belirtilmiştir. Sonuç olarak elde edilen bu performans gelişiminin Fama French üç faktör modelinde yer alan büyüklük faktörüne alternatif olarak oluşturulan kârlılık faktörünün (Net Kâr / Faaliyetlerden Nakit Akışı) pay senedi getirilerini açıklamada daha iyi performans sağlaması nedeniyle olduğu ifade edilmiştir.

Watanabe vd. (2013) tarafından yapılan çalışmada 43 ülkenin pay senedi piyasasında varlık büyümesi etkisi diğer bir ifadeyle yatırım etkisi 1982-2010 periyodu için incelenmiştir. Çalışmaya göre varlık büyüme oranı yüksek olan şirketlerin pay senetlerinin daha düşük getiri sağladığı, bu düşük getirinin piyasa gelişimiyle doğru orantılı olduğu belirtilmiştir. Pay senedi getirileriyle, aktif büyüme (varlık büyüme) arasındaki bu negatif ilişkinin ise optimal yatırım etkisiyle açıklanabileceği ayrıca ifade edilmiştir.

Zaremba (2014), Orta ve Doğu Avrupa'daki 11 ülkenin pay senedi piyasasında manipülasyona daha az duyarlı olan ölçütlerin ve kalite ölçütlerinin kullanılması durumunda pay senedi getirilerinin nasıl etkilendiğini incelemiştir. Çalışma doğrultusunda 2002-2014 periyodu ele alınmıştır. Çalışmada kalite ölçütleri olarak tahakkuklar, pay senedi alım satım fiyat farkı, nakit ve nakit benzerleri / toplam aktifler oranı (bilanço likiditesi), kârlılık, kaldıraç, temettü dağıtım oranı ve pay senedi alım satım hacmi kullanılmıştır. Yapılan analiz bulgularında kârlılığı yüksek ve kaldıracı normal düzeyde olan şirket pay senetlerinin piyasaların koşullarının kötü durumda olduğu zamanlarda kısmi de olsa korunma (hedge) mekanizması olarak kullanılabileceği ifade

edilmiştir. Bu bulguya ek olarak brüt kârlılığa göre oluşturulan portföylerin riske göre düzenlenmiş pozitif getiriler sağladığı, likidite (alış satış hacmi ve bu hacme dayalı göstergeler) ölçütünün pay senedi getirileriyle pozitif ilişkili olduğu tespit edilmiştir.

Cakici (2015), 23 gelişmiş ülkelerin pay senetleri 1992-2014 periyodu için market, büyüklük, değer, brüt kârlılık ve yatırım faktörlerinin pay senedi getirilerini açıklama noktasında geçerliliğini analiz etmiştir. Çalışma bulgularında brüt kârlılık ve yatırım faktörlerinin pay senedi getirilerini yeterli düzeyde açıklayamadığı, bu durumun Asya Pasifik bölgesi için çok daha zayıf olduğu ifade edilmiştir. Bu durumun yanı sıra, brüt kârlılık ve yatırım faktörlerinin eklenmesiyle oluşturulan modelde değer etkisinin halen geçerliliğini koruduğu da belirtilmiştir. Ayrıca brüt kârlılığı yüksek olan şirketlerin düşük olanlara göre daha fazla getiri sağladığı (Japonya ve Asya Pasifik bölgesi için daha düşük), yatırım konusunda daha temkinli olan şirket pay senetlerinin agresif yatırım yapanlara kıyasla daha fazla getiri sağladığı (Japonya ve Asya Pasifik bölgesi için daha düşük) tespit edilmiştir. Yine değer etkisinin bütün bölgelerde geçerli olduğu, kârlılık (brüt) etkisinin hiçbir bölgede geçerli olmadığı yatırım etkisinin globalde ve Avrupa'da geçerli olduğu, Japonya, Kuzey Amerika ve Asya Pasifik bölgesinde geçerli olmadığı ortaya konulmuştur. Son olarak market, büyüklük, değer, yatırım ve kârlılık faktörlerinden oluşan beş faktörlü fiyatlama modelinin neredeyse hiçbir bölgede en iyi model olmadığı, bölgesel faktör modellerin global faktör modellerine göre daha iyi performans gösterdiği vurgulanmıştır.

Zaremba (2015), Orta ve Doğu Avrupa'daki 11 ülkenin pay senedi piyasasında değer, büyüklük ve momentum etkisini incelemiştir. Bu kapsamda ilgili ülkelerde işlem gören şirketlerin pay senetlerinin 2001-2014 yılları arasındaki verileri kullanılmıştır. Çalışma bulgularında değer ve momentum etkisinin geçerliliğin koruduğu, büyüklük etkisinin ise sınırlı düzeyde olduğu belirtilmiştir. Ayrıca kapitalizasyonu mikro düzeyde olan şirketlerin pay senetlerinin önemli derecede yüksek getiriler sağladığı tespit edilmiştir. Bu tespitin yanında çalışma analizi için oluşturulan yerel ve global faktörler pay senedi getirilerini açıklama noktasında birbiriyle kıyaslanmış ve yerel faktörler ile oluşturulan modellerin global faktör modellere göre daha iyi performans gösterdiği ortaya konulmuştur. Yine mikro büyüklükte kapitalizasyona sahip şirket pay senetlerinin sağladığı pozitif getirinin yerel ve global faktör modeller kullanılarak açıklanamadığı, bu getirinin açıklanması için ayrı bir faktör portföyünün gerekliliği tespit edilmiştir. Bu

gerekliliği de sağlamak adına varlık fiyatlama modeline, market kapitalizasyonları mikro düzeyde olan pay senetlerinde uzun pozisyon, diğer pay senetlerinde kısa pozisyon alınarak oluşturulan sıfır maliyetli faktör portföyleri (micro minus rest - MMR) eklenmiştir. Söz konusu bu eklemeyele oluşturulan yeni faktör modelin mikro düzeydeki şirketlerin aşırı getirilerini açıklamada daha iyi performans gösterdiği ifade edilmiştir.

Blackburn ve Cakici (2017), MSCI tarafından gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler sınıflamasında yer almayan 21 ülkenin pay senedi piyasasını incelemiştir. Yapılan inceleme 2006-2016 yılları arası verilerini kapsamaktadır. Çalışmada büyüklük, değer ve momentum faktör portföyleri arasında değer ve momentum portföylerinin güçlü pozitif ve anlamlı getiri sağladığı, bu pozitif getirinin sadece Afrika ve Asya bölgelerinde dört faktör model kullanılarak açıklanabildiği ortaya konulmuştur. Çalışmada ayrıca bölgesel ve global faktör modeller karşılaştırılmış, bölgesel faktör modellerin global faktör modellerine göre daha etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonucun yanında bölgesel dört faktör modelin, bölgesel CAPM ve üç faktör modele kıyasla bir üstünlüğünün bulunmadığı fakat tüm global faktör modellerine kıyasla pay senedi getirilerini daha iyi açıkladığı belirtilmiştir. Son olarak bölgesel faktör portföylerinin hem birbirleriyle hem de global faktör portföylerle korelasyonunun düşük olduğu tespit edilmiştir.

Fama ve French (2017), 1990-2015 periyodu için Kuzey Amerika, Avrupa, Japonya, Asya Pasifik ülke piyasalarında Fama French beş faktör modelin geçerliliğini test etmiştir. Çalışma analizi için global ve bölgesel faktör portföyler oluşturulmuştur. Global 5 faktör ve 3 faktör modellerinin bölgesel test portföylerinin (bağımlı değişken olarak kullanılan portföyler) getirilerini açıklayamadığı ifade edilmiştir. Bölgesel oluşturulan faktörler bağımlı değişken olduğunda global faktörlerin açıklayıcılığının yetersiz olduğu, yani bu modelden elde edilen sabit katsayılarının sıfırdan farklı olduğu tespit edilmiştir.

Zaremba ve Czapkiewicz (2017), 1997-2015 dönemi için MSCI Gelişmekte Olan Ülkeler Endeksinde yer alan Doğu Avrupa grubundaki ülkelerin pay senedi piyasalarında üç, dört ve beş faktörlü modellerin belirlenen anomalilerin getirilerini açıklama noktasında performanslarını karşılaştırmıştır. 100 anomali portföyünden kapitalizasyon ağırlıklı olan 20, eşit ağırlıklı olan 32 anomali portföyünün getirilerinin sıfırdan farklı pozitif ve istatistiki açıdan anlamlı getiriler ürettiği tespit edilmiştir. Bu getirileri sağlayan portföyler arasında, momentum, kârlılık ve değer ölçütüne göre oluşturulan portföyler de

yer almaktadır. Çalışmada ayrıca Fama French beş faktör modelin (FF5) diğer modellere kıyasla daha iyi performans gösterdiği tespit edilmiştir.

Chen vd. (2018), gelişmiş 23 gelişmekte olan 10 ülkenin pay senedi piyasasında işlem gören şirketlerin 1990-2017 periyodu verilerini analiz etmiştir. Çalışmada çeşitli kârlılık göstergelerine göre oluşturulan portföylerin getirileri arasındaki farklar incelenmiştir. İncelenen 33 ülke piyasası için kârlılık etkisinin portföy getirilerinin eşit ağırlıklı olarak hesaplanması durumunda anlamlı olduğu, portföy getirilerin değer ağırlıklı olarak hesaplanması durumunda ise bu anlamlılığın zayıfladığı ifade edilmiştir. Ayrıca söz konusu kârlılık etkisinin gelişmiş ülkelerde, gelişmekte olan ülkelere kıyasla daha fazla olduğu belirtilmiştir. Bu çıktıları ek olarak farklı kârlılık ölçütlerine göre kârlılık etkisinin değiştiği de vurgulanmıştır. Örneğin, kârlılık ölçütlerinden biri olan Brüt Kâr / Toplam aktif oranının (bir önceki çeyrek) kullanılması durumunda kârlılık etkisinin 16 ülke için anlamlı olduğu, kârlılık ölçütü olarak Brüt Kâr / Toplam aktif oranının (bir önceki yıl) kullanılması durumunda kârlılık etkisinin sadece 6 ülkede anlamlı olduğu ortaya konulmuştur. Yine kârlılık ölçütlerine göre oluşturulan portföy kompozisyonlarının aylık olarak güncellenmesi durumunda ise, kârlılık etkisinin 25 ülke için anlamlı hale geldiği tespit edilmiştir. Son olarak kârlılık etkisinin gelişmiş ülke ve global örneklemelerinde geçerli, gelişmekte olan ülkelere geçersiz olduğu, dolayısıyla gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasındaki kârlılık etkisi farkının ekonomik açıdan kayda değer bir düzeyde olduğu çalışma bulgularında yer almıştır.

Foye (2018), Asya Doğu Avrupa ve Latin Amerika bölgelerindeki 18 gelişmekte olan ülke pay senedi piyasasını analiz etmiştir. Çalışmada 1996-2016 yılları arası analiz periyodu olarak kullanılmıştır. Çalışma bulgularında beş faktör modelin Doğu Avrupa ve Latin Amerika bölgelerinde işlem gören pay senetlerinin getirilerini açıklamada en iyi model olduğu, Asya bölgelerinde işlem gören pay senetlerinin getirilerini açıklamada en iyi modelin ise üç faktör model olduğu tespit edilmiştir. Bu bulguların yanı sıra, bütün bölgeler için önemli düzeyde getiri primi sağlayan en önemli faktör portföyünün PD/DD ölçütüne göre oluşturulan HML faktörü olduğu, kârlılık faktörü priminin Doğu Avrupa ve Latin Amerika bölgeleri için geçerli olduğu, yatırım ve büyüklük faktörlerinin hiçbir bölge için bir prim sağlamadığı vurgulanmıştır. Son olarak değer ve kârlılık faktörlerinin Doğu Avrupa ve Latin Amerika ülkeleri piyasalarında işlem gören şirketlerin pay senedi getirilerini açıklama noktasında önemli bir rol oynadığı, Asya ülkeleri piyasalarında işlem

gören pay senetlerinin getiri açıklayıcılığında sadece değer faktörünün etkili olduğu belirtilmiştir.

Leite vd. (2018), Latin Amerika, Doğu Avrupa ve Asya bölgelerinde yer alan 12 gelişmekte olan ülke pay senedi piyasasında üç faktör, dört faktör ve beş faktör varlık fiyatlama modellerinin performansını incelemiştir. Yapılan inceleme doğrultusunda dört faktör ve beş faktör modelin üç faktör modele göre pay senedi getiri açıklayıcılığında daha iyi performans gösterdiği, yatırım ve kârlılık faktörlerinin eklenmesiyle oluşturulan beş faktör modelde değer faktörünün etkisinin azaldığı belirtilmiştir. Faktör portföylerin getirilerine bakıldığında ise, büyüklük etkisinin geçerliliğini koruduğu, değer ve kârlılık etkisinin az olduğu, yatırım etkisinin belirli bir düzeyde görüldüğü ortaya konulmuştur. Elde edilen bulgulara ek olarak yerel faktör modellerin global ve Amerika faktör modellerine kıyasla daha iyi performans gösterdiği, modelde yer alan faktör sayısının artmasıyla modelin test portföylerin getirilerini açıklama gücünün arttığı vurgulanmıştır. Ayrıca büyüklük etkisinin bütün bölgelerde anlamlı olduğu, değer ve kârlılık etkisinin bazı istisnalar dışında olmadığı, yatırım etkisinin ise düşük düzeyde olduğu belirtilmiştir. Son olarak dört faktör ve beş faktör modelin pay senedi getirilerini açıklamada neredeyse aynı performansı gösterdiği dolayısıyla beş faktör modelde yer alan değer etkisinin geçerliliğini yitirdiği tespit edilmiştir.

Zaremba ve Shemer (2018), gelişmiş 24 ülkenin pay senedi piyasasında momentum etkisini ele almıştır. Çalışma analizi 1990-2016 periyodunu kapsamaktadır. Analiz doğrultusunda faktör momentum kavramı öne sürülmüştür. Faktör momentumu, belirli bir dönemde getirisi en iyi olan faktör portföyünün getirisi ile aynı dönemde getirisi en düşük olan faktör portföyünün getirisi arasındaki fark alınarak hesaplanmaktadır. Daha ayrıntılı bir ifadeyle daha önceki dönemde getirisi yüksek olan faktör portföyünde uzun pozisyon, aynı dönemde getirisi düşük olan faktör portföyünde kısa pozisyon alınarak oluşturulan sıfır maliyetli portföyler faktör momentum portföyleri olarak adlandırılmaktadır. Çalışma bulgularında getiri açısından yüksek performans sağlayan faktör portföylerinin bu performansını devam ettirdiği, bu durumun düşük getiri performansına sahip faktör portföyler için de geçerli olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca faktör momentum portföylerinin getirisinin normal pay senedi bazlı momentum ölçütü kullanılarak oluşturulan momentum faktörüyle önemli ölçüde açıklanabildiği belirtilmiştir.

Hanauer ve Lauterbach (2019), 28 gelişmekte olan ülkenin pay senedi piyasalarını 1995-2016 periyodu için incelemiştir. Çalışma bulgularında ortaya konulan sonuçlara göre Fama ve French beş faktör modele alternatif olarak ortaya konulan faktör modelin daha iyi performans gösterdiği tespit edilmiştir. Çalışmada yapılan yatay kesit regresyon sonuçlarına bakıldığında, Nakit akışı / Fiyat oranı, brüt kârlılık, sermaye ihracı ve momentumun anormal getirilerle ilişkisinin yaygın olduğu belirtilmiştir. Ulaşılan bu sonucun yanı sıra risk (market beta) ile getiri arasında bir ilişkinin olmadığı ileri sürülmüştür.

Lalwani ve Chakraborty (2019), gelişmiş 5 ve gelişmekte olan 5 ülkenin pay senedi piyasasında işlem gören şirketlerin pay senedi getirilerini açıklamada çeşitli faktör modellerini kıyaslamıştır. Çalışma analizi kapsamında 1993-2017 yılları arası veriler incelenmiştir. Çalışma bulgularında beş faktör fiyatlama modelinin pay senedi getirilerini açıklama noktasında Avustralya, Kanada, Çin ve Amerika piyasalarında daha iyi performans gösterdiği ifade edilmiştir. Diğer ülkeler için en iyi modellerin üç faktör ve dört faktör modeller olduğu belirtilmiştir. Son olarak Hindistan'da pay senedi getirilerinin açıklanmasında kullanılan faktör modelleri arasında en iyi performansı dört faktör modelin sağladığı tespit edilmiştir.

Roy ve Shijin (2019) tarafından yapılan çalışmada, Amerika ve Japonya'nın yanı sıra Avrupa, Asya Pasifik ve Kuzey Amerika bölge ülkelerinin pay senedi piyasası 1991-2017 periyodu için incelenmiştir. Çalışmada Amerika dahil ve hariç olmak üzere ilgili bölgelerde işlem gören tüm şirket pay senetlerinin bir araya getirildiği global örneklemeler oluşturulmuştur. Çalışma kapsamında yapılan incelemeler sonucu Japonya hariç tüm bölgelerdeki pay senedi piyasalarında değer, kârlılık ve yatırım etkisinin varlığı ortaya konulmuştur. Yine Japonya hariç diğer tüm pay senedi piyasalarında değer, momentum ve kârlılık ölçütlerine göre oluşturulan faktör portföylerinin getiri priminin küçük şirketlerden büyük şirketlere doğru azaldığı tespit edilmiştir. Ayrıca pay senedi getirilerini açıklamada kullanılan global faktörlerin, bölgesel faktörlere göre daha az performans gösterdiği, dolayısıyla piyasaların birbiriyle entegre olduğu hipotezinin geçersiz olduğu ifade edilmiştir. Son olarak Japonya'da büyüklük-değer, büyüklük-momentum kesişimlerine göre oluşturulan test portföylerinin getirilerini açıklamada en iyi modelin dört faktör model olduğu, Asya Pasifik, Kuzey Amerika ve Japonya'da büyüklük- kârlılık kesişimlerine göre oluşturulan test portföylerinin getirilerini

açıklamada en iyi modelin beş faktör model olduğu, yine Doğu Avrupa ve Japonya’da büyüklük-yatırım kesişimlerine göre oluşturulan test portföylerinin getirilerini açıklamada en iyi modelin beş faktör model olduğu çalışma bulgularında yer almıştır.

Zaremba ve Maydybura (2019), Morgan Stanley Capital International (MSCI) sınır ülke sınıflandırmasında yer alan 12 ülkenin piyasalarını 1997-2018 periyodu için incelemiştir. Çalışma bulgularına göre, güçlü değer ve momentum etkisinin olduğu, büyüklük, yatırım ve kârlılık ile ilgili yeterli bir kanıtın elde edilemediği hatta varlık büyüme etkisinin literatürde yer alan diğer çalışmaların tersi yönde gerçekleştiği tespit edilmiştir. Sınır ülke şirketlerinin bir bütün olarak ele alındığı durumda oluşturulan faktör modellerin bölgesel fiyatları açıklamada, ülke spesifik oluşturulan faktör modellere kıyasla daha az performans gösterdiği ifade edilmiştir. Ayrıca ülke spesifik oluşturulan faktör portföyler arasındaki korelasyonun düşük olduğu bu durumun da yatırımcılar için portföylerini çeşitlendirme, daha etkin portföyler oluşturma imkânı sağlayacağı ifade edilmiştir. Son olarak Fama ve French faktör modele momentum faktörünün eklenmesiyle oluşturulan altı faktörlü modelin diğer modellere kıyasla yatay kesit getirilerini açıklamada en iyi modelin olduğu ileri sürülmüştür.

Hanauer (2020), gelişmiş ve gelişmekte olan 50 ülkenin pay senedi piyasasında çeşitli faktör modellerin etkinliğini 1990-2018 periyodu için incelemiştir. Çalışmada Fama French beş faktör model, Q faktör model, geliştirilen altı faktör model ile kıyaslanmıştır. Çalışma analizi için ortaya konulan altı faktörlü modelde nakit bazlı kârlılık ve momentum ölçütleri kullanılmıştır. Bu ölçütlere göre oluşturulan faktör portföylerin pay senedi kompozisyonları ise aylık olarak güncellenmiştir. Çalışma bulgularında pay senedi getirilerinin açıklanması noktasında önerilen altı faktörlü modelin Fama French beş faktör model ve Q faktör modele göre daha iyi performans gösterdiği tespit edilmiştir. Elde edilen bu bulguya ek olarak market ve büyüklük faktör portföylerinin dışında yer alan bütün faktör portföylerinin getirisinin pozitif ve istatistiki açıdan anlamlı olduğu ifade edilmiştir. Son olarak portföy kompozisyonu her ay yenilenen değer faktörünün (HML) sağladığı aşırı getirinin geliştirilen altı faktör model ile açıklanamadığı, dolayısıyla çalışma kapsamında incelenen ülkelerde değer etkisinin halen geçerli olduğu belirtilmiştir.

Mosoeu ve Kodongo (2020), 2 gelişmiş 6 gelişmekte olan ülke piyasası 2010-2015 yılları arası için beş faktör modelin geçerliliğini test etmiştir. Çalışma bulgularında

yer alan bilgiler incelendiğinde, kârlılık ölçütüne göre oluşturulan faktörün getirileri açıklamada en etkin faktör olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada ayrıca, market faktörünün gelişmekte olan ülkelerde geçerliliğini yitirdiği, yaygınlık testlerinde (factor spanning test) en iyi performansı kârlılık ölçütüne göre oluşturulan faktör portföyünün gösterdiği, yatırımlarını agresif bir şekilde devam ettiren şirketlerin pay senetlerinin tutumlu yatırım politikası izleyen şirketlerin pay senetlerine göre, büyüme şirketlerinin pay senedinin değeri şirketlerinin pay senetlerine göre daha fazla getiri sağladığı, Fama ve French beş faktör modelin ülke spesifik ve bölgesel test portföylerinin getirilerini açıklamada performansının düşük olduğu ileri sürülmüştür.

Chaieb vd. (2021), 23 gelişmiş 27 gelişmekte olan ülke piyasasını 1985-2018 periyodu için incelemiştir. Çalışma bulgularında bölgesel ve global şeklinde oluşturulan faktör portföylerinin ülke spesifik faktör portföylere kıyasla performansının düşük olduğu ileri sürülmüştür. İleri sürülen bu sonucun yanı sıra ülke piyasasının aşırı getirisi olarak tanımlanan ayrı bir faktörün bütün gelişmiş ve gelişmekte olan piyasalardaki pay senetlerinin getirilerinde etkin bir rol oynadığı belirtilmiştir. Global veya ülke spesifik faktör fark etmeksizin, ülke piyasalarının göreceli getirilerinin mutlaka kullanılması gerektiği ifade edilmiştir. Son olarak pay senedi getirilerinin açıklayıcılığında kur faktörü de dikkate alınmış, fakat kur faktörünün getirileri açıklamada yeterli bir etkisinin bulunmadığı tespit edilmiştir.

Cakici vd. (2021) tarafından ortaya konulan çalışmada, 23 gelişmiş ülke pay senedi piyasalarında çeşitli kârlılık göstergelerinin faktör modellerin pay senedi getirilerini açıklamadaki katkısı incelenmiştir. Çalışma analizi için 1991-2016 periyodu ele alınmıştır. Çalışma bulgularında brüt kâr tutarının firma değeri veya özkaynağın piyasa değeri ile oranlanmasıyla oluşturulan kârlılık ölçütünün pay senedi getirilerini açıklamada etkili olduğu belirtilmiştir. İlave olarak özkaynağın piyasa değerine göre hesaplanan brüt kârlılık noktasında en üst %20'lik dilimde yer alan şirketlerin pay senetlerinin, en düşük %20'lik dilimde yer alanlara göre daha fazla getiri sağladığı bu getirinin diğer kârlılık ölçütlerinin de önünde olduğu tespit edilmiştir.

Cakici ve Zaremba (2021), 26 gelişmiş 19 gelişmekte olan ülkelerin pay senedi piyasalarını 1990-2020 periyodu için incelemiştir. Çalışmada düşük likidite anomalisi analiz edilmiştir. Çalışma bulgularında düşük likidite priminin bütün ülkeler için geçerli

olduğu fakat bu primin mikro büyüklükteki pay senetleri için geçerli olduğu, büyük şirket pay senetlerinde bu primin geçerli olmadığı belirtilmiştir.

Pandey vd. (2021), Fransa, İtalya, Almanya ve İspanya pay senedi piyasalarında büyüklük etkisini 2008-2018 periyodu için ele almıştır. Çalışma bulgularında büyüklük etkisi İspanya ve İtalya'da CAPM, Almanya'da ise Fama French üç faktör modeliyle açıklanabildiği ortaya konulmuştur. Bu çıktıların yanı sıra Fransa'da büyüklük etkisinin hiçbir model aracılığıyla tam olarak açıklanamadığı ifade edilmiştir.

Bhatti ve Kahn (2022) tarafından yapılan çalışmada, Asya EMEA (Avrupa, Orta Doğu ve Afrika) ve Afrika bölgelerindeki 18 gelişmekte olan ülkenin pay senedi piyasasında üç faktör, dört faktör, beş faktör ve geliştirilen 10 faktör modelin pay senedi getirilerini açıklama performansı 1992-2019 periyodu için analiz edilmiştir. Geliştirilen 10 faktör modelde market, yatırım, büyüklük, kârlılık, değer faktör portföylerine ek olarak momentum, likidite, kaldıraç, devlet tahvil riski, emtia piyasası riski ölçütlerine göre oluşturulan faktör portföyleri kullanılmıştır. Çalışma periyodu kriz öncesi, kriz dönemi ve kriz sonrası olarak 3 döneme ayrılmıştır. Çalışma bulgularında CAPM modelinin neredeyse hiçbir ülkede geçerli olmadığı, üç faktör modelin Asya bölgesi için, beş faktör modelin EMEA bölgesi için, oluşturulan on faktör modelin EMEA bölgesi için en iyi ikinci model olduğu yer almıştır. Son olarak Amerika bölgesinde en iyi varlık fiyatlama modelinin on faktör model olduğu belirtilmiştir.

Pandey ve Joshi (2022), Fransa, İspanya, Almanya ve İtalya pay senedi piyasalarında çeşitli varlık fiyatlama modellerini (CAPM, Fama French üç faktör, Fama French Carhart dört faktör, Fama French beş faktör) 2008-2019 yılları arası için analiz etmiştir. Çalışmada pay senedi getirilerini açıklamada İtalya ve İspanya için CAPM modelinin, Almanya için Fama French üç faktör ve beş faktör modelinin en iyi performansı gösterdiği, Fransa için tüm faktör modellerin pay senedi getirilerini açıklamada tam olarak başarı göstermediği belirtilmiştir. Ayrıca Almanya'da momentum anomalisinin, Fransa'da yatırım anomali hariç diğer anomalilerin performansı test edilen faktör modeller tarafından açıklanamadığı tespit edilmiştir. Son olarak Almanya için momentum anomalisinin, İtalya için kârlılık anomalisinin geçerli olduğu ve bu anomalilerden yararlanılarak anlamlı pozitif getiriler sağlanabildiği ortaya konulmuştur.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

GELİŞMEKTE OLAN ÜLKE PİYASALARINDA VARLIK FİYATLAMA MODELLERİNİN TEST EDİLMESİ

3.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Varlık fiyatlamayla ilgili olarak bugüne kadar birçok model geliştirilmiştir. Bu modeller piyasa aktörleri tarafından, bir varlığın fiyatını etkileyen faktörlerin belirlenmesinde, belirli bir yatırım için uygun risk seviyesinin belirlenmesinde, fon ve portföyleri yöneten yöneticilerin performansının değerlendirilmesinde, yatırımcıların ve analistlerin alım satım kararlarında ve genel olarak finansal araçların fiyatlandırılmasında kullanılmaktadır. Geliştirilen faktör modellerin finansal varlıkların getirisini açıklamada yeterli olup olmadığı birçok çalışma aracılığıyla test edilmiştir. Yapılan çalışmalardan elde edilen sonuçlar incelendiğinde geliştirilen modellerin başarısı konusunda farklı çalışmalarda farklı sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir. Elde edilen sonuçlar faktör modellerin başarısının diğer bir ifadeyle oluşturulan portföylerin getirisini açıklama gücünün finansal piyasalardaki gelişmişlik düzeyinin de etkisi ile ülkeden ülkeye değiştiğini, aynı ülke içerisinde dahi farklı zaman dilimlerinde ve farklı örneklemeler üzerinde yapılan çalışmalarda farklı sonuçlara ulaşıldığını göstermektedir. Varlık getirilerinin faktör modeller tarafından yeterince açıklanamaması, ortaya çıkan düşük veya yüksek getirin kaynağının bilinmemesi durumları literatürde anomali olarak tanımlanmaktadır. Yapılan çalışmalar ile farklı anomalilerin varlığının ortaya konulması, varlık fiyatlandırma modellerinin yeniden gözden geçirilmesini, test edilmesini ve bu konuyla ilgili çalışmaların sürekli güncel kalmasını sağlamaktadır.

Varlık fiyatlama modelleri, birçok gelişmiş ve gelişmekte olan ülkede ülke spesifik olarak test edilmiş ve ülkelere göre değişen farklı bulgular ortaya konulmuştur. Son yıllarda, gelişmiş ve gelişmekte olan ülke grupları açısından da bu modellerin test edildiği ve uluslararası geçerliliğinin ortaya konulmaya çalışıldığı görülmektedir. Bu kapsamda Cakici (2015), Fama ve French (2012), (2017), Zaremba ve Shemer (2018), Cakici vd. (2021) gelişmiş ülke piyasalarını, Cakici vd. (2013), Zaremba ve Czapkiewicz (2017), Foye (2018), Leite vd. (2018), Hanuer ve Lauterbach (2019) gelişmekte olan ülke pay senedi piyasalarını incelemiştir. Bu çalışmaların yanı sıra, Chen vd. (2018) Lalvani ve Chakraborty (2019), Hanauer (2020), Cakici ve Zaremba (2021) ise, hem gelişmiş hem

de gelişmekte olan ülke piyasalarını örneklem olarak kullanmıştır. Benzer şekilde Zaremba ve Maydybura (2019) sınır ülke³ piyasalarında faktör modellerin geçerliliğini incelemiştir.

Çalışmamızda da literatürde öne çıkan faktör modellerin oluşturulan portföylerinin getirilerini açıklamada yeterli olup olmadığı gelişmekte olan ülkeler açısından hem ülke spesifik olarak hem de gelişmekte olan ülkeler piyasası bir bütün olarak ele alınmış ve analiz edilmiştir. Aynı zaman diliminde her bir ülke için ayrı ayrı faktör modeller test edilmiş ve hangi ülkelerde hangi faktör modellerin daha etkin olduğunun karşılaştırılması olanağı elde edilmiştir. Ayrıca örneklerindeki bütün ülkeleri kapsayacak şekilde oluşturulan faktörler yardımıyla bir bütün olarak faktör modellerin gelişmekte olan ülke piyasaları için geçerli olup olmadığı araştırılmıştır. Bu konuda gelişmiş ülke piyasalarıyla ilgili birçok çalışma bulunmaktadır. Gelişmekte olan ülke piyasalarını bir bütün olarak inceleyen çalışmaların sayısı oldukça azdır ve yapılan bu çalışmalar da bir veya iki faktör modeli inceleme kapsamına almıştır. Örneğin Foye (2018) beş faktör modeli, Leite vd. (2018) üç, dört ve beş faktör modeli, Cakici vd. (2013) CAPM, üç faktör model, FFC dört faktör modeli gelişmekte olan ülkeler kapsamında incelemiştir. Bu bağlamda, literatürde öne çıkan tüm faktör modellerin performansının gelişmekte olan ülkeler açısından hem ülke spesifik olarak hem de bir bütün olarak ele alınıp incelenmesinin literatüre önemli katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bilindiği gibi gelişmekte olan ülkeler, ekonomilerini geliştirme sürecinde olan ve hızlı büyüme potansiyeline sahip olduğu düşünülen ülkelerdir. Gelişmekte olan ülke ekonomileri yurtdışındaki yatırımcılara, yatırım fonlarına, portföy yönetim şirketlerine yatırım yapma imkânı sunmaktadır. Yapılacak yatırımlar, bu ülkelerin pay senedi piyasalarını geliştirecek, yurtiçi yatırımcıların yatırım kararlarını da etkileyecektir. Çalışmamızda gelişmekte olan ülke piyasaları özelinde hangi firma karakteristiklerinin yatırım kararlarında etkili olabileceği faktör modeller çerçevesinde incelenmekte, faktör modellerin portföy getirisini açıklama gücü ortaya konulmaya çalışılmaktadır. Bu bağlamda çalışmamızın amacı, hem örnekleme alınan 13 ülkede bireysel olarak hem de bir bütün olarak oluşturulan faktör türev portföylerinin getirilerinin, Sermaye Varlık Fiyatlama Modeli, Fama French üç faktör modeli, Fama French Carhart dört faktör modeli, Q faktör modeli, Fama French beş faktör modeli ve Fama French altı faktör model tarafından ne derece açıklanabildiğini diğer bir ifadeyle bu modellerin geçerliliğini ortaya

³ MSCI endeksinde gelişmekte olan ülkeler kapsamına dahil edilmeyen diğer ülkeler.

koymak ve dolayısıyla faktör modellerin performansını karşılaştırmaktır. Çalışmamızda literatürden farklı olarak daha kapsamlı faktör modellerinden yararlanılmış ve faktör oluşturma prosedürü değiştirilerek elde edilen sonuçların benzer çalışmalarla karşılaştırılabilme imkânı sunulmuştur. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülke pay senedi piyasalarıyla ilgili yapılan çalışmalara bakıldığında, genellikle belirlenen anomaliler bir veya birkaç faktör model ile açıklanmaya çalışılmakta ve bu modeller kendi arasında kıyaslanmakta veya örneğin Fama French beş faktör gibi bir modelin geçerliliği sınanmaktadır. Bu çalışmada ise literatürde yer alan tüm önemli faktör modeller araştırma kapsamına alınmış, toplamda altı adet faktör modeli kullanılmış ve bu modellerin test portföylerinin getirilerini açıklama noktasında performansları incelenmiştir. Bu duruma ek olarak literatürde, portföylerin tekrardan oluşturma periyodunun genellikle bir yıl alındığı görülmektedir. Çalışmamızda ise, portföylerin yeniden oluşturma metodolojisi literatürden farklı olarak veri sıklığına göre yeniden düzenlenmiştir. Veri frekansı aylık veya çeyreklik olarak güncellenen ölçütlere göre portföyler ayda bir veya üç ayda bir yeniden oluşturulmuştur. Nitekim Asness ve Frazzini (2013) portföy kompozisyonunun aylık olarak yeniden oluşturulduğu değer (value) faktörünün portföy kompozisyonu yıllık revize edilen değer faktörüne göre daha anlamlı sonuçlar ürettiğini, bu şekilde oluşturulan portföylerde değer faktörünün geçerliliğini koruduğunu ortaya koymuştur. Dolayısıyla çalışmamız, gelişmekte olan varlık fiyatlama literatürüne katkı açısından nispeten yeni çalışılan örnekleme (gelişmekte olan ülkeler) kapsamı, bu örnekleme kapsamlı bir şekilde hem ülke spesifik hem de bir bütün olarak gelişmekte olan ülkeler piyasası açısından analiz etmesi ve analiz sürecinde farklı bir metodoloji izlemesi bakımından farklı bir konumda yer almaktadır. Çalışma analizi sonucunda elde edilen bulguların da bu konuyla alakalı sonraki çalışmalara zemin hazırlayacağını söylemek mümkündür.

3.2. Veri ve Metodoloji

Çalışma amacı doğrultusunda yararlanılan verilerin nereden temin edildiği, hangi veri türlerinden yararlanıldığı, verilerin analize hazır hale getirilmesi için ortaya konulan kısıtların neler olduğu, bu kısıtların nasıl ele alındığı ve aşılmaya çalışıldığı, verilerle oluşturulan faktör portföyler ile test portföylerinin nasıl elde edildiği, test portföylerinin getiri tahmininde kullanılan ampirik modellerin neler olduğu, model karşılaştırmasında hangi istatistikî yöntemden yararlanıldığı gibi konular başlıklar halinde ayrıntılı olarak incelenmiştir.

3.2.1. Araştırma Örneklemi

Pay senetleri özelinde varlık fiyatlama modellerinin test edilmesi ve kıyaslanmasına yönelik yapılan uluslararası çalışmalara bakıldığında, örneklem seçiminin genel olarak Fama ve French (2012), Fama ve French (2017) çalışmaları paralelinde bölgesel piyasalar (Pasifik, Kuzey Amerika, Avrupa, Asya, Afrika bölgelerinde yer alan ülkelerin pay senedi piyasaları vs.) temelinde veya Cakici vd. (2013) ve Leite vd. (2018) çalışmalarına benzer şekilde finansal veya ekonomik açıdan sınıflandırılan piyasalar (gelişmiş, gelişmekte olan ve sınır (frontier) ülke piyasaları) temelinde yapıldığı görülmektedir. Ülke piyasalarının bölgesel olarak sınıflandırılmasının dayanağı coğrafi yakınlık olurken, ekonomik olarak sınıflandırmanın dayanağı ise, Financial Times (FT), Standart and Poors (S&P), Morgan Stanley Capital International (MSCI), Uluslararası Para Fonu (IMF), Dünya Bankası (WB) vb. kurum veya kuruluşların ülkelerin finansal piyasalarının gelişmişlik düzeylerini, ekonomik açıdan gelişmişliklerini ortaya koyma amacı ile oluşturulan kriterlerdir.

Bu çalışma kapsamında ise, Cakici vd. (2013), Hanauer ve Linhart (2015), Zaremba ve Czapkiewicz (2017), Foye (2018) ve Bhatti ve Khan (2022) çalışmalarına benzer şekilde Morgan Stanley Capital International (MSCI) tarafından yapılan sınıflandırma temel alınmış, bu sınıflandırmada yer alan ülkelerin pay senedi piyasalarında işlem gören şirketler araştırmaya dahil edilmiştir. 2020 yılı için MSCI sınıflandırmasında yer alan gelişmekte olan ülkeler sırasıyla; Arjantin, Brezilya, Çekya, Çin, Endonezya, Filipinler, Güney Kore, Güney Afrika, Hindistan, Katar, Kolombiya, Kuveyt, Macaristan, Malezya Meksika, Mısır, Pakistan, Peru, Polonya, Rusya, Suudi Arabistan, Şili, Tayland, Tayvan, Türkiye, Yunanistan'dır. 2022 yılı itibarıyla ise, bu ülkelerden Arjantin ve Rusya herhangi bir endeks sınıflamasına dahil edilmemiş, Pakistan sınır ülke piyasaları sınıflandırmasına dahil olmuştur⁴. Söz konusu ülkelerin pay senedi piyasalarında en çok şirketin listelendiği endeksler dikkate alınarak, bu endekslerde işlem gören şirketlerin fiyat, bilanço ve gelir tablosu verileri Bloomberg Veri Terminali'nden temin edilmiştir. İlgili endekslerde işlem gören şirket sayıları belirlenmiş, fiyat verilerinin, bilanço ve gelir tablosu verilerinin niteliği, açıklanma frekansı değerlendirilmiş ve son olarak faktör portföyler ve test portföyleri için ülke spesifik yapılan analizlerde yeterli sayıda çeşitlendirme yapılabilmek amacıyla bazı ülkeler

⁴ Piyasa sınıflandırmalarıyla ilgili bkz: <https://www.msci.com/our-solutions/indexes/market-classification>

örneklemden çıkarılmıştır. Bu çerçevede 2020 yılı için MSCI gelişmekte olan ülke piyasaları olarak sınıflandırılan ülkelerin 13'ünde test ve faktör portföyü oluşturmak için yeterli şirket sayısı olduğu görülmüş ve bu ülkeler analize dahil edilmiştir. Analize dahil edilen ülkeler ve bu ülkelerin piyasalarda işlem gören şirketlerin dahil oldukları endeksler Tablo-1'de gösterilmiştir.

Tablo- 1: Analize dahil edilen ülkeler ve endeksleri

CC	Ülke Adı	Endeks	Endeks Kodu
BR	Brezilya	THE BREZILIAN STOCK EXCHANGE	IBOV
CN	Çin	SHANGAI COMPOSITE INDEX	SHCOMP
ID	Endonezya	JAKARTA STOCK EXCHANGE	JCI
IN	Hindistan	NATIONAL STOCK EXCHANGE OF INDIA	NIFTY
KR	Güney Kore	KOREA COMPOSITE STOCK PRICE INDEX	KOSPI
KW	Kuveyt	BOURSA ALL SHARE	KWSEMM
PH	Filipinler	PHILIPPINES STOCK EXCHANGE COMPOSITE INDEX	PCOMP
PK	Pakistan	KARACHI ALL SHARE INDEX	KSE
PL	Polonya	WARSAW STOCK EXCHANGE INDEX	WIG
SA	Suudi Arabistan	TADAWUL ALL SHARE	TASI
TH	Tayland	SET ALL SHARE	SET
TR	Türkiye	BİST TUM ENDEKSİ	XUTUM
TW	Tayvan	TAIWAN STOCK EXCHANGE	TWSE

Tablo-1'de yer alan "CC" ifadesi ise ülke kodunu temsil etmekte (Country Code) ve bu temsil analiz boyunca bütün tablolarda yer almaktadır. Çalışmamızda yapılan analizlerin 13 ülkeyle sınırlı kalması dolayısıyla seçilen bu 13 ülkenin gelişmekte olan ülkeler sınıflandırmasına dahil olan tüm ülkeleri ne oranda temsil ettiği izah edilmesi gereken bir soru olarak karşımıza çıkmaktadır. Tablo 2'de örnekleme alınan ülkelerin piyasa kapitalizasyonunun, MSCI gelişmekte olan ülkeler sınıflandırmasında yer alan tüm ülkelerin toplam piyasa kapitalizasyonuna oranı yer almaktadır⁵.

Tablo- 2: Örneklemdaki ülkelerin market kapitalizasyonunun MSCI gelişmekte olan ülkelere oranı

Tarih	Oran
2010	73.99%
2011	73.44%
2012	72.98%
2013	72.85%
2014	79.71%
2015	84.03%
2016	81.63%
2017	82.27%
2018	81.73%
2019	84.05%
2020	87.29%

⁵ Ülkelerin market kapitalizasyonları için bkz: <https://data.worldbank.org/indicator/CM.MKT.LCAP.GD.ZS>

Tablo-2 incelendiğinde analiz kapsamında ele alınan ülkelerin market kapitalizasyonunun MSCI geliştirmekte olan ülkeler sınıflamasında yer alan tüm ülkelerin market kapitalizasyonuna oranının oldukça yüksek olduğunu söylemek mümkündür. 2010 itibarıyla ilgili oranın yaklaşık %74 olduğu, 2020'ye gelindiğinde ise bu oranın %87,3'e yükseldiği ve analize dahil edilen ülkelerin toplam kapitalizasyon içerisindeki payının yıllar itibarı ile sürekli arttığı görülmektedir. Sonuç olarak analiz kapsamına dahil edilmeyen ülke sayısı fazla olmasına rağmen market kapitalizasyonu açısından MSCI geliştirmekte olan ülkeler ana kütesinin temsilinde önemli ölçüde bir kayıpla karşılaşmadığı görülmektedir.

Analiz kapsamına dahil edilen ülkelerin ve ilgili endekslerinin belirlenmesinden sonra bu endekslerde yer alan şirketlerin piyasa ve temel finansal tablo bilgilerinin hangi periyodu kapsayacağı yine verinin niteliği, mevcudiyeti, açıklanma frekansı, gibi faktörler de göz önüne alınarak belirlenmiştir. Örneğin fiyat, market kapitalizasyonu, bilgisi olan şirketlerin bir önceki dönem için finansal tablo bilgilerinin de olması gerekliliği daha önce yapılan benzer çalışmalarda da olduğu gibi bu çalışmanın da önemli veri kriterlerinden biridir. Çalışmamızda t dönemi için faktörler ve test portföyleri oluşturulurken t_{-1} dönemine temel finansal tablo bilgilerine ihtiyaç duyulmaktadır. Dolayısıyla çalışmada kullanılan portföy getirilerinin zaman periyodu ile bu portföylerin oluşturulmasında ve oluşturulan portföylerin getirilerinin hesaplanmasında kullanılan piyasa ve temel finansal tablo bilgilerinin farklı periyotları kapsadığını belirtmek gerekmektedir. Bu şekilde veri eksikliği olan şirketler analiz kapsamına dahil edilmemiştir. Verilerle ilgili uygulanan başka kısıtlar veya kriterler olmakla birlikte, söz konusu kısıtlar ve kriterler faktör portföyleri ve test portföylerinin oluşturulması başlıkları altında ayrıca belirtilecektir.

Çalışmada zaman serisi regresyon analizi ilk önce 13 ülke piyasası için ayrı ayrı yapılmıştır. Yapılan regresyon analizlerinde test portföyleri bağımlı değişken, faktör portföyleri ise açıklayıcı değişken olarak yer almaktadır. Test portföylerinin getirilerinin açıklanmasında birden fazla faktör model kullanılmış ve bu modeller çeşitli kriterlere göre birbiriyle karşılaştırılmıştır. Söz konusu test portföylerinin ve faktör modellerinin neler olduğu çalışmanın ilerleyen kısmında açıklanmıştır. Test portföyleri ve faktör portföyleri her bir ülkenin ilgili endekslerinde listelenen şirketleri ile oluşturulmuş, başka bir ifadeyle her bir ülke ayrı ayrı örneklemeler olarak ele alınmış ve böylelikle her bir ülke

piyasası için oluşturulan faktör portföyleri ile test portföylerinin getirisinin açıklanıp açıklanmadığı, kurulan faktör modeller çerçevesinde analiz edilmiştir. Çalışmada daha sonra her bir ülke piyasasında yer alan şirketler bir araya getirilerek ayrı bir örneklem oluşturulmuş ve bu örneklem de test portföyleri ve faktör portföyleri oluşturma metodolojisine göre iki farklı örneklem haline getirilerek incelenmiştir. Sonuç olarak, faktör modellerinin getiri açıklayıcılığı noktasında toplamda 15 farklı örneklem, farklı veri periyotları çerçevesinde ayrı ayrı ele alınmıştır. Ele alınan 15 farklı örneklem için kullanılan veri periyodu ise Tablo-3’de özetlenmiştir.

Tablo- 3: Çalışmada kullanılan örneklemelerin ve yararlanılan verilerin kapsamı.

CC	Analiz Periyodu	Finansal Tablo Verileri	Piyasa Verileri	Gözlem Sayısı
BR CN ID IN KR KW PH PK PL SA TH TR TW	06/2011 - 12/2020	03/2011 - 09/2020	06/2010 - 12/2020	115
EM-1 EM-2	01/2011 - 12/2020	09/2010 - 09/2020	01/2010 - 12/2020	120

Yukarıda yer alan tabloda çalışma örnekleminde yer alan ülkeler daha önce de değinildiği gibi ülke kodlarıyla belirtilmiştir. EM-1 ve EM-2 koduyla belirtilen örneklem ise, gelişmekte olan ülkelerdeki bütün şirketlerinin bir araya getirilmesiyle oluşturulan diğer iki örnekleme ifade etmektedir. Her bir ülkeyi ilgili endekslerinde listelenen şirketlerden oluşan bir portföy olarak düşündüğümüzde EM-1 ve EM-2 portföyleri bu ülkelerin bütün şirketlerinin bir araya getirildiği bir portföy olarak değerlendirmek mümkündür. Bu iki örneklem portföy oluşturma mekanizmalarına göre birbirinden ayrılmaktadır. Bu örneklem için portföy oluşturma metodolojisinin ne olduğu faktör portföyler ve test portföyleri başlığında ayrıca açıklanmaktadır. Çalışma kapsamında ilgili ülkelerin şirketlerinden oluşturulan test ve faktör portföylerinin regresyon analizinde 115 aylık, ülke şirketlerinin birleştirildiği örneklem analizinde ise, 120 aylık getiri serisi kullanılmıştır. Analiz kapsamında ele alınan ülkelerin ilgili

endekslerinde işlem gören ve regresyon analizinde kullanılan şirketlerin yıllar itibariyle ortalama sayıları da Tablo 4'te verilmiştir⁶.

Tablo- 4: Analize dahil edilen şirketlerin ülkeler itibariyle sayıları

YIL	BR	CN	ID	IN	KR	KW	PH	PK	PL	SA	TH	TR	TW	Toplam
2010	94	741	334	19	33	148	186	173	176	102	385	207	631	3229
2011	98	751	341	73	44	153	190	185	185	103	390	211	642	3366
2012	105	782	363	133	142	159	189	159	206	108	398	226	679	3649
2013	107	824	392	161	177	161	201	141	224	116	408	242	746	3900
2014	112	849	421	178	421	163	208	142	235	121	430	262	786	4328
2015	115	856	450	185	507	163	216	150	248	125	455	274	807	4551
2016	118	915	463	191	572	165	221	142	265	130	481	286	833	4782
2017	121	993	474	211	612	164	226	138	282	135	504	289	854	5003
2018	126	1173	492	230	628	167	232	147	296	138	523	294	881	5327
2019	130	1328	527	249	641	167	237	152	303	150	552	301	902	5639
2020	136	1382	574	300	657	166	226	153	306	175	573	302	916	5866

Tablo-4'de yer alan ortalama şirket sayıları faktör portföylerin oluşturulmasında kullanılan verilerin noksansız bir şekilde mevcudiyeti göz önüne alınarak belirlenmiştir. Test portföylerinin oluşturulmasında kullanılan şirket sayıları her bir test portföyünde kullanılan ölçütün farklı olması nedeniyle değişkenlik gösterebilmektedir⁷.

3.2.2. Varlık Getirilerini Açıklamada Kullanılan Ampirik Modeller

Çalışmamızda çeşitli test portföyleri oluşturulmuş ve belirlenen varlık fiyatlama modellerinin bu test portföylerin getirilerini açıklama gücü test edilmiştir. Bu modelleri; Sharpe (1964), Lintner (1965) ve Mossin (1966) tarafından geliştirilen Sermaye Varlık Fiyatlama Modeli (CAPM), Fama ve French (1992), (1993) tarafından geliştirilen üç faktör model (sonraki bölümlerde FF3 şeklinde ifade edilecektir), Carhart (1997) tarafından geliştirilen dört faktör model (sonraki bölümlerde FFC şeklinde ifade edilecektir), Hou vd. (2015) tarafından geliştirilen Q faktör model (sonraki bölümlerde QF şeklinde ifade edilecektir) ve yine Fama ve French tarafından (2014) ve (2018) yıllarında sırasıyla geliştirilen beş faktör model (FF5 şeklinde ifade edilecektir) ve 6 faktör model (FF6 şeklinde ifade edilecektir) olarak sıralamak mümkündür. İlgili modeller tezin birinci bölümünde ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır. Dolayısıyla bu bölümde ilgili modellerden kısaca bahsedilecektir.

⁶ Ortalama sayılar aşağı veya yukarıya yuvarlanarak tam sayıya çevrilmiştir.

⁷ Söz konusu değişkenlik test portföylerinde ilgili ölçüt verisi, fiyat verisi ve market kapitalizasyonu verisi olan tüm şirketlerin kullanılması nedeniyle oluşmaktadır.

Test portföylerinin getirilerini açıklamada kullanılan ve Varlık fiyatlama teorisinin temelini oluşturan ilk model Sermaye Varlık Fiyatlama Model’idir. İlk olarak Sharpe (1964) tarafından ortaya koyulan bu modelde riskli varlıklar olan pay senedi beklenen getirisinin, söz konusu pay senedinin pazar portföyüne olan hassasiyetine başka bir ifadeyle pazar portföyü ile arasındaki betaya göre hesaplanabileceği ifade edilmiştir. CAPM, belirli bir varlık için risk ve beklenen getiri arasındaki ilişkiyi tanımlayan teorik bir modeldir. CAPM modelini aşağıdaki şekilde göstermek mümkündür (Bhatti ve Khan, 2022: 8986).

$$R_{pt} - R_{ft} = \alpha_p + b_{pt}(R_{mt} - R_{ft}) + e_{pt} \quad (3.1)$$

Yukarıdaki modelde yer alan R_{pt} , p portföyünün t zamanındaki getirisini, R_{ft} , t zamanındaki risksiz faiz oranını, α_p p portföyünün CAPM modeliyle tahmini sonucu elde edilen alfa katsayısını, b_{pt} , p portföyünün beta katsayısını, R_{mt} , pazar portföyünün t zamanındaki getirisini, e_{pt} , ise modelin hata terimini göstermektedir.

Çalışmada kullanılan bir diğer model olan üç faktör model (FF3) Fama French (1992) (1993) çalışmalarıyla CAPM modeline alternatif olarak geliştirilmiştir. FF3, CAPM’de yer alan geleneksel piyasa riski faktörüne ek olarak ilave faktörleri de dikkate alarak hisse senedi gibi varlıkların getirilerini açıklamayı amaçlayan ve varlık fiyatlama teorisinde yaygın olarak kullanılan bir modeldir. İlgili modelin ekonometrik formu aşağıda verilmiştir (Blackburn ve Cakici, 2017: 9).

$$R_{pt} - R_{ft} = \alpha_p + b_p Mkt_t + s_p SMB_t + h_p HML_t + e_{it} \quad (3.2)$$

FF3 faktör model, portföyün beklenen getirisini açıklamada üç önemli faktörün olduğunu ileri sürmektedir. Bu faktörlerden Mkt_t piyasa risk faktörünü, SMB_t (küçük şirketler – büyük şirketler), büyük market kapitalizasyonuna sahip pay senetlerinden daha değişken ve daha az likit olan küçük kapitalizasyonlu pay senetlerine yatırım yapmakla ilişkili risk faktörünü, HML_t (PD/DD oranı küçük şirketler – PD/DD oranı büyük şirketler) ise PD / DD oranı gibi temel ölçütlere dayalı olarak düşük fiyatlandırıldığına inanılan pay senetleri olan "değer" pay senetlerine yatırım yapmakla ilişkili riski faktörünü temsil etmektedir. Bu durumdan yola çıkıldığında, modelde yer alan s_p katsayısı, p portföy getirisinin SMB faktör portföyünün getirisine, h_p katsayısı ise, p portföy getirisinin HML faktör portföyü getirisine olan duyarlılığını göstermektedir.

Modelde yer alan diğer simgelere daha önce CAPM modelinde bahsedildiği için değinilmemiştir.

Test portföylerinin beklenen getirilerinin test edildiği bir diğer faktör olan dört faktör model (FFC), Carhart (1997) tarafından geliştirilmiştir. Modelde FF3 faktör modelinde yer alan tüm faktörlerin yanı sıra pay senetlerinin geçmiş getirilerini göz önüne alan momentum faktörü de yer almaktadır. Dört faktör modeli de aşağıdaki şekilde göstermek mümkündür (Fama ve French, 2012: 457).

$$R_{pt} - R_{ft} = \alpha_p + b_p Mkt_t + s_p SMB_t + h_p HML_t + w_p WML_t + e_{it} \quad (3.3)$$

Modelde yer WML faktörü dışındaki tüm faktörler daha önce açıklanmıştır. WML_t (kazananlar – kaybedenler) faktörü, yakın zamanda piyasadan daha iyi performans gösteren pay senetlerinin gelecekte diğer pay senetlerine görece iyi performans göstermeye devam etme olasılığının daha yüksek olduğu ve yakın zamanda piyasadan daha düşük performans gösteren pay senetleri için bu durumun tersinin geçerli olduğu görüşüne dayanmaktadır. Yani momentum faktörü, şirketlerin finansal performansının piyasaya gecikmeli olarak yansıdığı, dolayısıyla iyi performans sağlayan pay senetlerinin belirli bir süre daha bu performansı sürdüreceği, bu durumun kötü performans gösteren şirketler içinde geçerli olduğu stratejisine dayalı olarak oluşturulan portföyleri temsil etmektedir. Modelde yer alan w_p katsayısı p portföy getirisinin momentum faktör portföyü getirisine olan duyarlılığını göstermektedir.

Çalışmamızda test portföylerinin getirilerini açıklamada kullanılan bir diğer faktör modeli Hou vd. (2015) tarafından geliştirilen Q faktör modelidir. Q faktör model formu aşağıda yer almaktadır (Hou vd., 2015: 651).

$$R_{pt} - R_{ft} = \alpha_p + b_p Mkt_t + s_p SMB_t + c_p CMA_t + r_p RMW_t + e_{it} \quad (3.4)$$

Q faktör modelde FF3 ve FFC faktör modelinde yer alan HML faktörünü modelden çıkarılmış, bunun yerine CMA (düşük yatırım yapan şirket pay senetlerinin getirisi – yüksek yatırım yapan şirket pay senetlerinin getirisi) faktörünü modele dahil edilmiştir. Hou vd. (2015), CMA faktörünün HML faktör getirisini açıklayabildiğini bu nedenle HML faktörünün çıkarıldığını ifade etmiştir. Q faktör modelin FF3 ve FFC faktör modellerinden bir diğer farkı ise dördüncü faktör olarak kârlılık faktörünü kullanmasıdır. Q faktör modele göre, özkaynak kârlılığı yüksek olan şirketlerin pay senetlerinin, düşük olanlara göre daha iyi performans sağladığı belirtilmiş ve bu stratejiye göre oluşturulan

portföy RMW (yüksek özkaynak kârlılığına sahip şirketlerin pay senedi getirisi – düşük özkaynak kârlılığına sahip şirketlerin pay senetlerinin getirisi) faktörü olarak nitelendirilmiştir. Modeldeki s_p katsayısı p portföy getirisinin CMA faktör portföylerine olan duyarlılığını, r_p katsayısı ise, RMW p portföy getirisinin RMW faktör portföy getirisine olan duyarlılığını göstermektedir.

Çalışmamızda test edilen diğer bir model Fama ve French (2014) tarafından geliştirilen beş faktör modelidir (FF5). Fama ve French beş faktör modelde Q faktör modeline benzer şekilde CMA faktörünü kullanmıştır. Q faktör modelinden farklı olarak HML faktörü modelde yer almıştır. FF5 faktör model, Q faktör modeline benzer şekilde RMW faktörünü kullanmış fakat bu faktörün oluşturulmasında kullanılan ölçüt, özkaynak kârlılığı yerine faaliyet kârlılığı olmuştur. FF5 faktör modelini de aşağıdaki şekilde göstermek mümkündür (Fama ve French, 3: 2014).

$$R_{pt} - R_{ft} = \alpha_p + b_p Mkt_t + s_p SMB_t + h_p HML_t + r_p RMW_t + c_p CMA_t + e_{it} \quad (3.5)$$

Eşitlik 3.5'te gösterilen FF5 faktör modeli oluşturan tüm faktörler daha önce açıklanmıştır. Tekrar ifade etmek gerekirse bu modelde kullanılan RMW_t faktörü Q faktöründen ayrı olarak faaliyet kârlılığı ölçütüne göre oluşturulmuştur. Dolayısıyla FF5 faktör modelde yer alan r_p katsayısı p portföy getirisinin faaliyet kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan RMW faktör portföyü getirisine olan duyarlılığını temsil etmektedir. Her ne kadar farklı ölçütler temelinde oluşturulmuş olsa da hem Q faktör hem de FF5 faktör modelinde yer alan RMW faktörünün yüksek kârlılığa sahip şirket pay senetlerine yapılan yatırımın riskini de gösterdiğini söylemek mümkündür.

Çalışma analizinde son faktör model olarak yer alan FF6 faktör modeli FF3 ve FF5 faktör modellerinde de olduğu gibi Fama ve French (2018) tarafından FF5 faktör modeline momentum faktörünün eklenmesiyle oluşturulmuştur. Bu model, Fama French'in (2018) yılında yayınlanan "Choosing Factors" adlı makalede yer almış, bu model Fama French tarafından yeni bir model olarak ortaya konulmamıştır. İlgili makalede yer alan bu altı faktör model, faktör modellerin karşılaştırılması amacıyla bir alternatif olarak oluşturulmuştur. Modelde FF5 faktör modelinde yer alan faktörlere ek olarak momentum faktörü eklenmiştir. Dolayısıyla bu modeli FF5 faktör modelinin geliştirilmiş bir versiyonu olarak ifade etmek mümkündür. Diğer modellere kıyasla en çok faktör portföyünün yer aldığı, başka bir deyişle portföy getirilerini açıklama

noktasında en fazla risk faktörünün rol oynadığı, faktör modeli olarak söylemek de mümkündür. FF6 faktör model formu da aşağıdaki gibidir.

$$R_{pt} - R_{ft} = \alpha_p + b_p Mkt_t + s_p SMB_t + h_p HML_t + r_p RMW_t + c_p CMA_t + w_p WML_t + e_{it} \quad (3.6)$$

Modelde yer alan bütün faktörler daha önce izah edilen faktör modellerde yer aldığı için bu modeli, diğer modellerde kullanılan tüm faktörlerin bir araya getirilmesiyle oluşturulan alternatif bir model olarak tanımlamak gerekmektedir. Pay senedi özelinde varlık getirilerini açıklamak için bahsedilen faktör modellerin dışında birçok çalışmada başka faktör model de geliştirilmiştir ancak bu modeller araştırma kapsamına alınmamıştır. Bu durumu çalışmamızın sınırlılıklarından biri olarak ifade etmek mümkündür.

3.2.3. Faktör Portföylerin Oluşturulması

Çalışmada test portföylerinin getirilerini açıklamada kullanılan faktör modellerde bir risk faktörü olarak yer alan tüm faktör portföyleri Fama ve French (1993), Fama ve French (2014) ve Fama French (2017) metodolojileri takip edilerek oluşturulmuştur. Çalışma, birden çok ülkenin ilgili endekslerinde listelenen şirketleri kapsadığından faktör portföyü oluşturma noktasında varlık fiyatlama teorileri çerçevesinde gerçekleştirilen uluslararası çalışmalar da dikkate alınmıştır. Literatürde yer alan uluslararası çalışmalar incelendiğinde, şirket pay senetlerinin fiyatları, söz konusu şirketlerin bilanço ve gelir tablosu kalemlerinin büyüklükleri dikkate alınırken kapsamı tek bir ülke olan çalışmalara göre farklı yöntemler izlendiği görülmektedir. Bu yöntemlerin neler olduğu ve faktör portföylerinin nasıl oluşturulduğu sırasıyla aşağıda açıklanmıştır.

Pay senedi piyasası özelinde varlık fiyatlama teorileri ve bu teorilerde kullanılan modelleri inceleyen uluslararası çalışmalar incelendiğinde, ülkeler arası karşılaştırma yapılabilmesi için ilgili ülkelerde işlem gören şirketlerin piyasa ve temel finansal tablo verilerinin ortak bir para birimiyle ifade edildiği görülmektedir. Dumas ve Solnik (1995) ulusal para birimiyle ifade edilen şirket değerleri, finansal tablo kalem büyüklükleri gibi verilerin kur riskine maruz kaldığı, pay senedi piyasalarında kur riskinin de fiyatlandığı dolayısıyla bu tür risklerin de göz önüne alınması gerektiği belirtilmektedir. Çalışmamızda kullanılan veriler, Cakici vd. 2013, Walkshausl ve Lobe (2014), Hanauer ve Linhart (2015), Fama ve French (2012), (2017), Blackburn ve Cakici (2017) ve

Mosoeu ve Kodongo (2020) çalışmalarına benzer şekilde örnekleme yer alan ülkelerin ilgili döviz kurları dikkate alınarak dolar para birimine dönüştürülmüştür. Bahsedilen verilerin yanı sıra faktör portföyleri ve test portföylerinin getirileri de dolar cinsinden hesaplanmıştır. Getiri hesaplamalarının dolar cinsinden olması risksiz faiz oranının da dolar cinsinden ifade edilmesi gerekliliğini doğurmuştur. Bu nedenle çalışmada, söz konusu literatürde yer alan çalışmalara benzer şekilde risksiz faiz oranı olarak ABD 3 aylık hazine bonosunun aylık getirisi kullanılmıştır.

Çalışmada yer alan ülkelerin ilgili endekslerinde listelenen şirketlerin piyasa ve finansal tablo verileri ortak bir ölçüye göre hesaplandıktan sonra modellerde kullanılan faktörler oluşturulmuştur. Bütün faktör modellerde yer alan market (Mkt) faktör portföyü ilgili ülkelerin şirketlerinin pay senetlerinden oluşmakta ve bu portföyün getirisi ise söz konusu şirketlerin değer ağırlıklı getiri ortalamaları alınarak hesaplanmaktadır. Market portföyünü hesaplanan dönem itibarıyla getiri ve market kapitalizasyonu verisi olan tüm şirketlerin yer aldığı bir portföy gibi düşünmek mümkündür. Bu portföyün getirisi ise, ilgili şirketlerin pay senedi getirilerinin market kapitalizasyonlarına göre ağırlıklandırılmış ortalamaları olmaktadır. İlgili hesaplama metodolojisi Fama ve French (2012), (2015) ve (2017) çalışmalarına ve literatürde yapılan uluslararası çalışmalara benzerlik göstermektedir. Söz konusu market portföyü örneklem kısmında açıklanan 15 örneklem için hesaplanmıştır. 13 ülkenin market portföyü, hesaplandıktan sonra EM-1 (Gelişmekte Olan Ülkeler Portföyü - 1) ve EM-2 (Gelişmekte Olan Ülkeler Portföyü - 2) örneklemeleri için tüm şirketleri kapsayan tek bir market portföyü oluşturulmuştur. EM-1 ve EM-2 örneklemelerinde market faktörü hariç diğer faktör portföyler hesaplama metodolojisi farklılığından kaynaklı birbirinden ayrılmaktadırlar.

SMB faktörü ise kapitalizasyonu küçük olan şirketlerin büyük olan şirketlere göre daha iyi getiri sağladığından yola çıkılarak oluşturulmaktadır. İlgili portföyün aşırı getiri sağlaması durumuna ise “büyüklük” etkisi adı verilmektedir. SMB faktör portföyü oluşturulurken şirketler market kapitalizasyonlarına göre büyükten küçüğe doğru sıralanmakta ve sıralama sonrası oluşan medyan değerine göre büyük şirketler ve küçük şirketler olarak ikiye ayrılmaktadır. Şirket grupları büyük ve küçük olarak ikiye ayrıldıktan sonra her bir grubun getirisi kendi içinde değer ağırlıklı olacak şekilde hesaplanmaktadır. Küçük şirketlerin oluşturduğu portföyün getirisi, küçük şirketler grubunda yer alan pay senetlerinin getirilerinin market kapitalizasyonlarına göre

ağırlıklandırılmış ortalaması, büyük şirketlerin getirisi ise, büyük şirketler grubunda yer alan pay senetlerinin market kapitalizasyonlarına göre ağırlıklandırılmış ortalaması şeklinde hesaplanmaktadır. Nihayetinde SMB faktör portföyünün getirisi ise, küçük şirketler grubunun ağırlıklı ortalama getirisi ile büyük şirketler grubunun ağırlıklı ortalama getirisi arasındaki fark olmaktadır. Varlık fiyatlama literatüründe SMB portföylerinde yer alan şirketlerin kompozisyonu yıllık olarak yeniden oluşturulmakta ve bu portföyün getirisi aylık olarak hesaplanmaktadır. Analizimizde ise, literatürden farklı olarak SMB portföyünü oluşturan büyük ve küçük şirket kompozisyonları yıllık olarak değil aylık olarak yeniden oluşturulmuş ve açıklanan hesaplama yöntemi her ay için yapılmıştır. Grup içinde yer alan şirket kompozisyonları aylık olarak revize edilen faktör portföylerinin getirileri de aylık olarak hesaplanmıştır. Bu açıdan değerlendirildiğinde çalışmamız faktör portföylerinin oluşturulması noktasında önemli bir farklılık ortaya koymaktadır.

SMB faktör portföy getirileri hesaplanırken, bu faktörün analizde kullanılan farklı modellere göre farklılaştığı hususunu göz önüne almak gerekmektedir. Dolayısıyla SMB faktörü her bir faktör modele özgü hesaplanmakta bu özgünlük ise faktör modellerde yer alan diğer faktörlerden kaynaklanmaktadır. Analizde yer alan tüm faktör modeller için SMB faktör portföyünün hesaplama aşamalarını aşağıda belirtilmiştir.

Analizimizde kullanılan üç faktör (FF3) modelde SMB faktör portföyü oluşturulurken ve ilgili portföyün getirisi hesaplanırken şu aşamalar takip edilmiştir. Öncelikle (her bir ülke için ayrı ayrı olmak üzere) her ay için şirketlerin 1 aylık gecikmeli market kapitalizasyon ve PD/DD oranı kullanılmış ve bu şirketler ilgili ölçütlere göre ayrı ayrı büyükten küçüğe doğru sıralanmıştır. Bir ay gecikmeli market kapitalizasyonlarına göre sıralanan şirketler için bir ortanca market kapitalizasyon değeri belirlenmiş, bu değere göre şirketler göre büyük ölçekli (B) ve küçük ölçekli (S) şirketler olarak iki gruba ayrılmıştır. Bu işlemde bağımsız olarak aynı şirketler bir ay gecikmeli PD/DD ölçütüne göre büyükten küçüğe doğru yeniden sıralanmış ve şirketler ilk %30'luk dilimde, sonraki %40'luk dilimde ve son %30'luk dilimde yer alanlar şeklinde 3 gruba ayrılmıştır. Son %30'luk dilimde yer alanlar (H), ilk %30'luk dilimde yer alanlar (L) ve orta %40'luk dilimde yer alanlar ise (M) grubunda yer alanlar şeklinde gruplandırılmıştır. Sonraki aşamada, iki ölçüte göre gruplara ayrılan şirketlerden $2 \times 3 = 6$ adet kesişim portföyü oluşturulmuştur. Bu portföyler de S/H (küçük ölçekli ve düşük PD/DD oranlı şirketler),

S/N (küçük ölçekli orta PD/DD oranlı şirketler), S/L (küçük ölçekli ve yüksek PD/DD oranlı şirketler), B/H (büyük ölçekli ve düşük PD/DD oranlı şirketler), B/N (büyük ölçekli ve orta PD/DD oranlı şirketler) ve B/L (büyük ölçekli ve yüksek PD/DD oranlı şirketler) portföyleri şeklinde adlandırılmıştır. 6 adet kesişim portföyünün getirisi her bir grup portföyü içinde yer alan şirketlerin market kapitalizasyonlarına göre ağırlıklandırılmış getirilerinin ortalaması şeklinde hesaplanmıştır. İlgili grup portföylerinin getirileri hesaplandıktan sonra küçük şirketler grubu kesişimlerinden oluşturulan portföylerin (S/H, S/N, S/L) ve büyük şirketler grubu kesişimlerinden oluşturulan portföylerin (B/H, B/N, B/L) getirilerinin ortalamaları alınmıştır. Böylelikle küçük şirketlerden (S) ve büyük şirketlerden (B) oluşan portföylerin getirileri de hesaplanmış olmaktadır. Nihayetinde, ortalamaları hesaplanan küçük şirketlerin getirisi ile büyük şirketlerin getirisi arasındaki fark üç faktör modelin SMB faktör portföyü getirisini oluşturmaktadır.

FFC dört faktör modeli için SMB faktör portföyü oluşturma aşamaları FF3 faktör oluşturma aşamalarına benzer şekilde yapılmaktadır. Dört faktör modelde yer alan SMB faktörünün hesaplanmasında şirketler bağımsız olarak 1 aylık gecikmeli market kapitalizasyonlarına, 1 aylık gecikmeli PD/DD rasyolarına ve momentum⁸ ölçütüne göre sıralanmaktadır. İlgili sıralamalar yapıldıktan sonra FF3 faktörde açıklanan portföy oluşturma süreci hem PD/DD ölçütü için hem de momentum ölçütü için tekrar edilmiştir. Böylelikle FFC dört faktör modeli için büyüklük ölçütüne bağlı olarak iki adet SMB portföyü oluşturulmaktadır. Bu portföyleri SMB_{HML} ve SMB_{WML} şeklinde ifade etmek mümkündür. SMB_{HML} portföyü FF3 faktör modelinde hesap edilen SMB faktörünün aynısıdır. SMB_{WML} portföyü oluşturulurken FF3 faktör modeldeki aşamalar aynı şekilde izlenmektedir. Buradaki farklılık ikinci ölçüt olarak kullanılan momentumdur. SMB faktör portföyünün oluşturulmasında şirketler bağımsız olarak 1 ay gecikmeli market kapitalizasyonuna ve momentum ölçütüne göre ayrı ayrı sıralanmaktadır. Yapılan sıralamalar sonucu yine şirketler büyüklüğe göre 2 gruba, momentum ölçütüne göre ise 3 gruba ayrılmaktadır. Şirketlerin gruplara ayrılması aşamasında FF3 faktör modelinde yer alan aynı eşik değerler kullanılmıştır. Yani büyüklük için yine medyan değeri, momentum için de 30-40-30 yüzdelik dilimler kullanılmıştır. Sonrasında kesişim portföyleri de S/W (küçük ölçekli ve momentumu yüksek şirketlerin oluşturduğu portföy), S/N (küçük ölçekli ve momentumu orta düzeyde olan şirketlerin oluşturduğu portföy), S/L (küçük

⁸ Diğer ölçütlerle beraber momentum ölçütünün nasıl oluşturulduğu bölüm sonunda yer alan bir tabloyla gösterilmiştir.

ölçekli ve momentumu düşük şirketlerin oluşturduğu portföy), B/W (büyük ölçekli ve momentumu yüksek olan şirketlerin oluşturduğu portföy), B/N (büyük ölçekli ve momentumu orta düzeyde olan şirketlerin oluşturduğu portföy), B/L (büyük ölçekli ve momentumu düşük olan şirketlerin oluşturduğu portföy) şeklinde oluşturulmuştur. SMB_{WML} faktör portföyü hesaplamasında kullanılan kesişim portföyleri sayısı da SMB_{HML} kesişim portföylerine benzer şekilde $2 \times 3 = 6$ tanedir. Bu 6 portföyün getirisi FF3 faktör modelinde yapılan uygulamaya benzer şekilde değer ağırlıklı olarak hesaplanmaktadır. Nihayetinde FFC dört faktör modelinde yer alan SMB portföyünün getirisi ise, SMB_{HML} portföyü ile SMB_{WML} portföylerinin getirilerinin ortalaması alınarak elde edilmektedir.

Q faktör modelinde SMB faktörü FF3 faktör ve FFC dört faktör modeline benzer şekilde oluşturulmaktadır. Burada büyüklük faktörünün dışında yer alan diğer faktörler ise CMA (düşük yatırım yapan şirketlerin oluşturduğu portföyün pay senedi getirisi – yüksek yatırım yapan şirketlerin oluşturduğu şirketlerin pay senedi getirisi) ve RMW (özkaynak kârlılığı yüksek olan şirketler – özkaynak kârlılığı düşük olan şirketler) faktörleridir. Bu modelde de SMB faktörünün oluşturulması ve getirisinin hesaplanması için SMB_{CMA} faktör portföyünün ve SMB_{RMW} faktör portföyünün oluşturulması ve bu portföylerin getirilerinin hesaplanması gerekmektedir. SMB_{CMA} portföyü büyüklük ve yatırım ölçütlerine göre oluşturulan portföy gruplarının kesişimlerinden, SMB_{RMW} portföyü ise büyüklük ve kârlılık ölçütüne göre oluşturulan kesişim portföylerinden elde edilmektedir. Q faktör modeli için oluşturulan SMB faktörünün hesaplanması için SMB_{CMA} portföyünün ve SMB_{RMW} portföyünün oluşturulması gerekmektedir. İlgili portföylerin her biri için ise 6 adet kesişim portföylerinin oluşturulması gerekmektedir. FF3 faktör modeli ve FFC dört faktör modelinde yer alan kesişim portföylerinin oluşturulma metodolojisi izlenerek, SMB_{CMA} portföyü için; S/C (küçük ölçekli ve düşük yatırım yapan şirketlerin oluşturduğu portföy), S/N (küçük ölçekli ve orta düzeyde yatırım yapan şirketlerin oluşturduğu portföy), S/A (küçük ölçekli ve yüksek yatırım yapan şirketlerin oluşturduğu portföy), B/C (büyük ölçekli ve düşük yatırım yapan şirketlerin oluşturduğu portföy), B/N (büyük ölçekli ve orta düzeyde yatırım yapan şirketlerin oluşturduğu portföy), B/A (büyük ölçekli ve yüksek yatırım yapan şirketlerin oluşturduğu portföy) kesişim portföyleri, SMB_{RMW} portföyü için; S/R (küçük ölçekli ve yüksek özkaynak kârlılığına sahip şirketlerin oluşturduğu portföy), S/N (küçük ölçekli ve orta düzeyde özkaynak kârlılığına sahip şirketlerin oluşturduğu portföy), S/W (küçük

ölçekli ve düşük özkaynak kârlılığına sahip şirketlerin oluşturduğu portföy), B/R (büyük ölçekli ve yüksek özkaynak kârlılığına sahip şirketlerin oluşturduğu portföy), B/N (büyük ölçekli ve orta düzeyde özkaynak kârlılığına sahip şirketlerin oluşturduğu portföy), B/W (büyük ölçekli ve düşük özkaynak kârlılığına sahip şirketlerin oluşturduğu portföy) kesişim portföyleri elde edilmiştir. Her bir SMB portföyünün getirisinin hesaplanması için, oluşturulan kesişim portföylerinin getirisi kendi içinde değer ağırlıklı olarak hesaplanmakta, ardından küçük ölçekli şirketlerin olduğu kesişim portföylerinin ve büyük ölçekli şirketlerin olduğu kesişim portföylerinin ortalaması alınmakta, sonrasında küçük ölçekli kesişim portföylerinin ortalama getirisinden büyük ölçekli kesişim portföylerinin ortalama getirisi arasındaki fark hesaplanmaktadır. Nihayetinde Q faktör modeli için oluşturulan SMB faktörünün getirisi SMB_{CMA} ve SMB_{RMW} portföy getirilerinin ortalaması alınarak hesaplanmaktadır.

FF5 faktör için hesaplanan SMB faktöründe de önceki faktör modellerde SMB faktörü hesaplamasında kullanılan prosedür izlenmiştir. FF5 faktör modelinde büyüklük faktörünün yanında üç faktör daha bulunmaktadır. Bu faktörler HML (düşük PD/DD oranlı şirketlerin oluşturduğu portföyün getirisi – yüksek PD/DD oranlı şirketlerin oluşturduğu portföyün getirisi), RMW (yüksek faaliyet kârlılığına sahip şirketlerin oluşturduğu portföyün getirisi – düşük faaliyet kârlılığına sahip şirketlerin oluşturduğu portföyün getirisi) ve CMA (düşük yatırım yapan şirketlerin oluşturduğu portföyün getirisi – yüksek yatırım yapan şirketlerin oluşturduğu portföyün getirisi) faktörleridir. FF5 faktör modelinde yer alan SMB faktörünün hesaplanması için üç adet SMB portföyünün oluşturulması gerekmektedir. Bunlar SMB_{HML} , SMB_{CMA} ve SMB_{RMW} portföyleridir. Bu üç portföyün her biri için 6 adet kesişim portföylerinin elde edilmesi gerekmektedir. Diğer faktör modellerinde uygulanan metodoloji izlenilerek elde edilen kesişim portföyleri, SMB_{HML} portföyü için; S/H (küçük ölçekli ve düşük PD/DD oranlı şirketlerin oluşturduğu portföy), S/N (küçük ölçekli ve orta düzeyde PD/DD oranına sahip şirketlerin oluşturduğu portföy), S/L (küçük ölçekli ve yüksek PD/DD oranına sahip şirketlerin oluşturduğu portföy), B/H (büyük ölçekli ve düşük PD/DD oranına sahip şirketlerin oluşturduğu portföy), B/N (büyük ölçekli ve orta düzeyde PD/DD oranına sahip şirketlerin oluşturduğu portföy), B/L (büyük ölçekli ve yüksek PD/DD sahip şirketlerin oluşturduğu portföy), SMB_{RMW} portföyü için; S/R (küçük ölçekli ve yüksek faaliyet kârlılığına sahip şirketlerin oluşturduğu portföy), S/N (küçük ölçekli ve orta düzeyde faaliyet kârlılığına sahip şirketlerin oluşturduğu portföy), S/W (küçük ölçekli ve

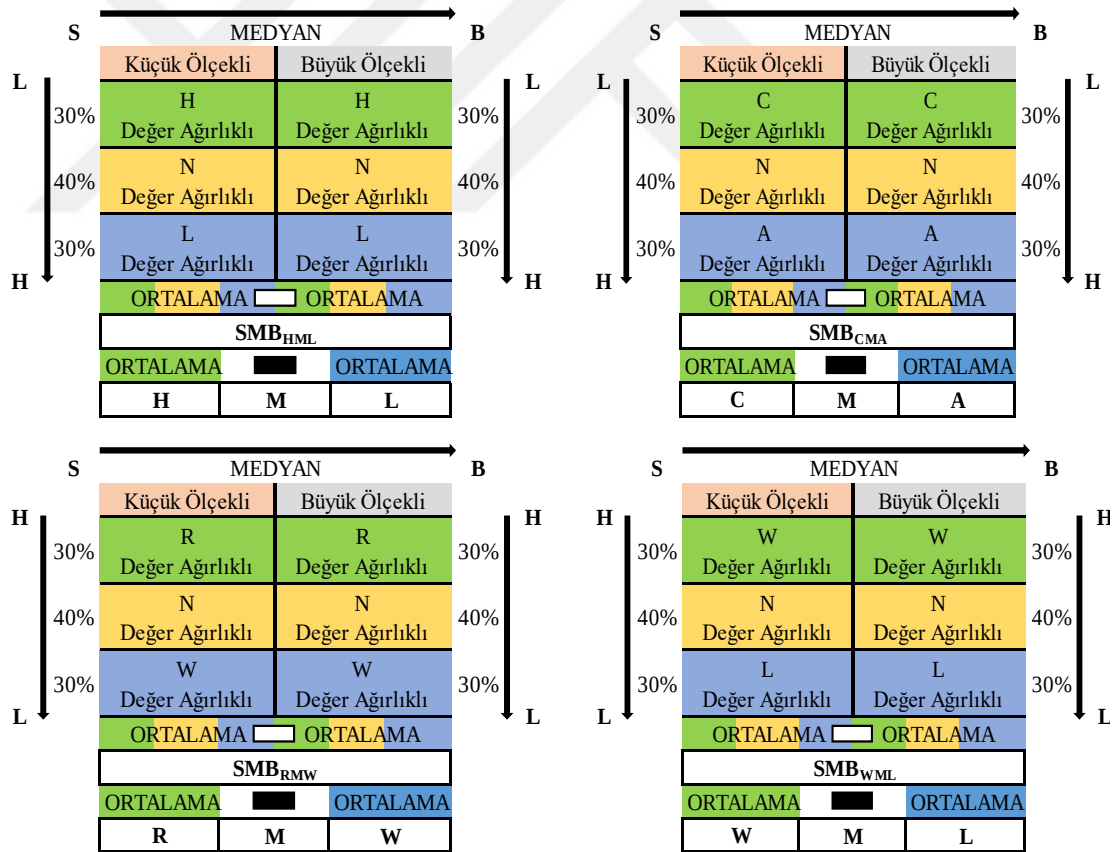
düşük faaliyet kârlılığına sahip şirketlerin oluşturduğu portföy), B/R (büyük ölçekli ve yüksek faaliyet kârlılığına sahip şirketlerin oluşturduğu portföy), B/N (büyük ölçekli ve orta düzeyde faaliyet kârlılığına sahip şirketlerin oluşturduğu portföy), B/W (büyük ölçekli ve düşük faaliyet kârlılığına sahip şirketlerin oluşturduğu portföy), SMB_{CMA} portföyü için; S/C (küçük ölçekli ve düşük yatırım yapan şirketlerin oluşturduğu portföy), S/N (küçük ölçekli ve orta düzeyde yatırım yapan şirketlerin oluşturduğu portföy), S/A (küçük ölçekli ve yüksek yatırım yapan şirketlerin oluşturduğu portföy), B/C (büyük ölçekli ve düşük yatırım yapan şirketlerin oluşturduğu portföy), B/N (büyük ölçekli ve orta düzeyde yatırım yapan şirketlerin oluşturduğu portföy), B/A (büyük ölçekli ve yüksek yatırım yapan şirketlerin oluşturduğu portföy) şeklinde olmuştur. Her bir SMB portföyünün getirisinin hesaplanması için oluşturulan kesişim portföylerinin getirisi kendi içinde değer ağırlıklı olarak hesaplanmakta, ardından küçük ölçekli şirketlerin olduğu kesişim portföylerinin ve büyük ölçekli şirketlerin olduğu kesişim portföylerinin ortalaması alınmakta, sonrasında küçük ölçekli kesişim portföylerinin ortalama getirisinden büyük ölçekli kesişim portföylerinin ortalama getirisi arasındaki fark hesaplanmaktadır. Nihayetinde FF5 faktör modeli için oluşturulan SMB faktörünün getirisi diğer ölçütlere göre oluşturulan SMB portföylerinin getirilerinin ortalaması alınarak elde edilmektedir.

Son olarak FF6 faktör modelinde yer alan SMB faktörünün hesaplanmasında ise, SMB_{HML} , SMB_{RMW} , SMB_{CMA} , SMB_{WML} portföylerinin oluşturulmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Her bir faktöre bağlı SMB portföylerinin oluşturulması için de 6 adet kesişim portföylerinin oluşturulması gerekmektedir. Bu kesişim portföyleri, SMB_{HML} portföyü için; S/H (küçük ölçekli ve düşük PD/DD oranlı şirketlerin oluşturduğu portföy), S/N (küçük ölçekli ve orta düzeyde PD/DD oranına sahip şirketlerin oluşturduğu portföy), S/L (küçük ölçekli ve yüksek PD/DD oranına sahip şirketlerin oluşturduğu portföy), B/H (büyük ölçekli ve düşük PD/DD oranına sahip şirketlerin oluşturduğu portföy), B/N (büyük ölçekli ve orta düzeyde PD/DD oranına sahip şirketlerin oluşturduğu portföy), B/L (büyük ölçekli ve yüksek PD/DD sahip şirketlerin oluşturduğu portföy), SMB_{RMW} portföyü için; S/R (küçük ölçekli ve yüksek faaliyet kârlılığına sahip şirketlerin oluşturduğu portföy), S/N (küçük ölçekli ve orta düzeyde faaliyet kârlılığına sahip şirketlerin oluşturduğu portföy), S/W (küçük ölçekli ve düşük faaliyet kârlılığına sahip şirketlerin oluşturduğu portföy), B/R (büyük ölçekli ve yüksek faaliyet kârlılığına sahip şirketlerin oluşturduğu portföy), B/N (büyük ölçekli ve orta düzeyde faaliyet kârlılığına

sahip şirketlerin oluşturduğu portföy), B/W (büyük ölçekli ve düşük faaliyet kârlılığına sahip şirketlerin oluşturduğu portföy), SMB_{CMA} portföyleri için; S/C (küçük ölçekli ve düşük yatırım yapan şirketlerin oluşturduğu portföy), S/N (küçük ölçekli ve orta düzeyde yatırım yapan şirketlerin oluşturduğu portföy), S/A (küçük ölçekli ve yüksek yatırım yapan şirketlerin oluşturduğu portföy), B/C (büyük ölçekli ve düşük yatırım yapan şirketlerin oluşturduğu portföy), B/N (büyük ölçekli ve orta düzeyde yatırım yapan şirketlerin oluşturduğu portföy), B/A (büyük ölçekli ve yüksek yatırım yapan şirketlerin oluşturduğu portföy), son olarak SMB_{WML} portföyü için; S/W (küçük ölçekli ve momentumu yüksek şirketlerin oluşturduğu portföy), S/N (küçük ölçekli ve momentumu orta düzeyde olan şirketlerin oluşturduğu portföy), S/L (küçük ölçekli ve momentumu düşük şirketlerin oluşturduğu portföy), B/W (büyük ölçekli ve momentumu yüksek olan şirketlerin oluşturduğu portföy), B/N (büyük ölçekli ve momentumu orta düzeyde olan şirketlerin oluşturduğu portföy), B/L (büyük ölçekli ve momentumu düşük olan şirketlerin oluşturduğu portföy) şeklinde olmuştur. Her bir SMB portföyünün getirisinin hesaplanması için oluşturulan kesişim portföylerinin getirisi kendi içinde değer ağırlıklı olarak hesaplanmakta, ardından küçük ölçekli şirketlerin olduğu kesişim portföylerinin ve büyük ölçekli şirketlerin olduğu kesişim portföylerinin ortalaması alınmakta, sonrasında küçük ölçekli kesişim portföylerinin ortalama getirisinden büyük ölçekli kesişim portföylerinin ortalama getirisi arasındaki fark hesaplanmaktadır. Son aşamada, diğer faktör ölçütlerine göre oluşturulan SMB portföylerinin getirilerinin ortalaması alınarak FF6 faktör modelinin SMB faktör portföyünün getirisi elde edilmektedir.

SMB faktörü CAPM modeli dışında tüm faktör modellerde yer almaktadır. Varlık fiyatlama modellerinde yer alan bir diğer faktör portföyü de HML faktörüdür. HML faktörü Q faktör ve CAPM modeli dışında analizde kullanılan diğer tüm faktör modellerde yer almaktadır. SMB faktörü oluşum aşamaları açıklanırken diğer tüm faktörlerin de nasıl oluştuğunun da açıklandığını söylemek mümkündür. HML faktör portföyünün getirisi daha önce oluşum aşamaları açıklanan S/H, B/H, S/L, B/L kesişim portföyleri kullanılarak hesaplanmaktadır. HML faktörün getirisi, S/H ve B/H kesişim portföylerinin getiri ortalamasından, S/L ve B/L kesişim portföylerinin getiri ortalaması çıkarılarak hesaplanmaktadır. Aynı şekilde Q faktör modelde yer alan RMW faktörünün getirisi, S/R ve B/R, portföylerinin getiri ortalamasından S/W ve B/W kesişim portföyünün getiri ortalaması farkı alınarak, Q faktör modeli, FF5 faktör modeli ve FF6 faktör modelinde yer alan CMA faktörünün getirisi, S/C ve B/C kesişim portföylerinin

getiri ortalamasından S/W ve B/W kesişim portföylerinin getiri ortalaması farkı alınarak, FF5 ve FF6 faktöründe yer alan RMW faktörünün getirisi yine S/R ve B/R, kesişim portföylerinin getiri ortalamasından S/W ve B/W kesişim portföylerinin getiri ortalaması farkı alınarak, son olarak FFC dört faktör modeli ve FF6 faktör modelinde yer alan WML faktörünün getirisi, S/W ve BW portföylerinin getiri ortalamasından S/L ve B/L kesişim portföylerinin getiri ortalaması farkı alınarak hesaplanmaktadır. Bu aşamada Q faktör modelde yer alan RMW faktörü ile FF5 faktör modelde ve FF6 faktör modelde yer alan RMW faktörünün portföy oluşturma prosedürü açısından baz aldığı kârlılık ölçütünün birbirinden farklı olduğunu yinelemek gerekmektedir. Analizde test portföylerinin getirisini açıklama noktasında kullanılan faktör modellerdeki her bir faktör portföyünün hangi ölçüte göre oluşturulduğu özet halinde bir sonraki başlıkta açıklanmıştır. Ayrıca faktör portföyler başlığı altında açıklaması yapılan faktör portföylerinin oluşturulması ve getirilerinin hesaplanması süreci Şekil-1 yardımıyla özetlenmeye çalışılmıştır.



Yukarıda yer alan şekil faktör oluşturma ve getirilerinin hesaplanma prosedürünü göstermektedir. Faktör portföylerinin getirilerinin hesaplanması daha iyi anlaşılması için

⁹ Tabloda yer alan ok işaretlerinin yönü ilgili ölçütlere göre şirketlerin nasıl sıralandığını göstermektedir.

bu görsel bir tablo kullanılarak desteklenmiştir. Tablo-5'te analizde kullanılan modellerde yer alan her bir faktörün nasıl hesaplandığı yer almaktadır. Tabloda yer alan eşik değerler her bir ülke için ayrı ayrı hesaplanmış ve faktör portföyleri bu eşik değerlere göre hesaplanmıştır. Bu bakımdan EM-1 ve EM-2 örneklemi biribirinden ayrılmaktadır. EM-1 gelişmekte olan ülkeler örneğinde eşik değerler yine ülke spesifik hesaplanmış ve portföyler bu eşik değerlere göre oluşturulmuştur. EM-2 gelişmekte olan ülkeler örneğinde ise eşik değerler incelenen ülkelerin bütün şirketlerinin bir araya getirilmesiyle belirlenmiş ve portföyler bu eşik değerlere göre oluşturulmuştur.

Burada CMA, RMW_{QF} ve $RMW_{FF5,FF6}$ faktörlerinin oluşturulmasında kullanılan ölçütler, şirketlerin temel finansal tablolarında yer alan kalemler olduğu için 3 aylık olarak açıklanmakta dolayısıyla bu verilerin frekansı üç aylık (çeyreklik) şekilde gerçekleşmektedir. Bu nedenle CMA ve RMW faktör portföylerinin oluşturulmasında kullanılan gecikme uzunluğu (bir önceki çeyrek verilerinin bir sonraki çeyreğe kadar açıklandığı varsayımı altında) üç aylık olarak belirlenmiştir. Literatürde yer alan çalışmalara bakıldığında, bu gecikme uzunluğunun bütün faktör portföyleri için 6 aylık olduğu görülmektedir. Literatürde genellikle bir önceki yılın Aralık ayında açıklanan veya yayınlanan piyasa ve temel finansal tablo verileriyle bir sonraki yılın temmuz ayının portföyleri oluşturulmakta ve oluşturulan portföylerin getirileri aylık olarak hesaplanmaktadır. Çalışmada uygulanan gecikme uzunlukları ise, kullanılan verilerin açıklanma sıklığına göre düzenlenmektedir. Çalışmamız bu yönüyle de literatürden farklı bir konumda yer almaktadır.

Tablo- 5: Analizde kullanılan faktör portföylerinin getirilerinin hesaplanması

GRUP	Eşik Değerler	MODEL	FAKTÖR	GETİRİ HESAPLAMA
2 X 3	SMB = MEDYAN HML = %30-%40-%30 RMW = %30-%40-%30 CMA = %30-%40-%30 WML = %30-%40-%30	FF3	SMB HML	$(SH + SN + SL) / 3 - (BH + BN + BL) / 3$ $(SH + BH) / 2 - (SL + BL) / 2$
		FFC	SMB HML WML	$SMB_{HML} = (SH + SN + SL) / 3 - (BH + BN + BL) / 3$ $SMB_{WML} = (SW + SN + SL) / 3 - (BW + BN + BL) / 3$ $SMB_{FFC} = (SMB_{HML} + SMB_{WML}) / 2$ $(SH + BH) / 2 - (SL + BL) / 2$ $(SW + BW) / 2 - (SL + BL) / 2$
		QF	SMB CMA RMW	$SMB_{CMA} = (SH + SN + SL) / 3 - (BH + BN + BL) / 3$ $SMB_{RMW} = (SW + SN + SL) / 3 - (BW + BN + BL) / 3$ $SMB_{QF} = (SMB_{CMA} + SMB_{RMW}) / 2$ $(SC + BC) / 2 - (SA + BA) / 2$ $(SR + BR) / 2 - (SW + BW) / 2$
		FF5	SMB HML RMW CMA	$SMB_{HML} = (SH + SN + SL) / 3 - (BH + BN + BL) / 3$ $SMB_{RMW} = (SR + SN + SW) / 3 - (BR + BN + BW) / 3$ $SMB_{CMA} = (SC + SN + SA) / 3 - (BC + BN + BA) / 3$ $SMB_{FF5} = (SMB_{HML} + SMB_{RMW} + SMB_{CMA}) / 3$ $(SH + BH) / 2 - (SL + BL) / 2$ $(SR + BR) / 2 - (SW + BW) / 2$ $(SC + BC) / 2 - (SA + BA) / 2$
		FF6	SMB HML RMW CMA WML	$SMB_{HML} = (SH + SN + SL) / 3 - (BH + BN + BL) / 3$ $SMB_{RMW} = (SR + SN + SW) / 3 - (BR + BN + BW) / 3$ $SMB_{CMA} = (SC + SN + SA) / 3 - (BC + BN + BA) / 3$ $SMB_{WML} = (SW + SN + SL) - (BW + BN + BL) / 3$ $SMB_{FF6} = (SMB_{HML} + SMB_{RMW} + SMB_{CMA} + SMB_{WML}) / 4$ $(SH + BH) / 2 - (SL + BL) / 2$ $(SR + BR) / 2 - (SW + BW) / 2$ $(SC + BC) / 2 - (SA + BA) / 2$ $(SW + BW) / 2 - (SL + BL) / 2$

3.2.4. Test Portföylerinin Oluşturulması

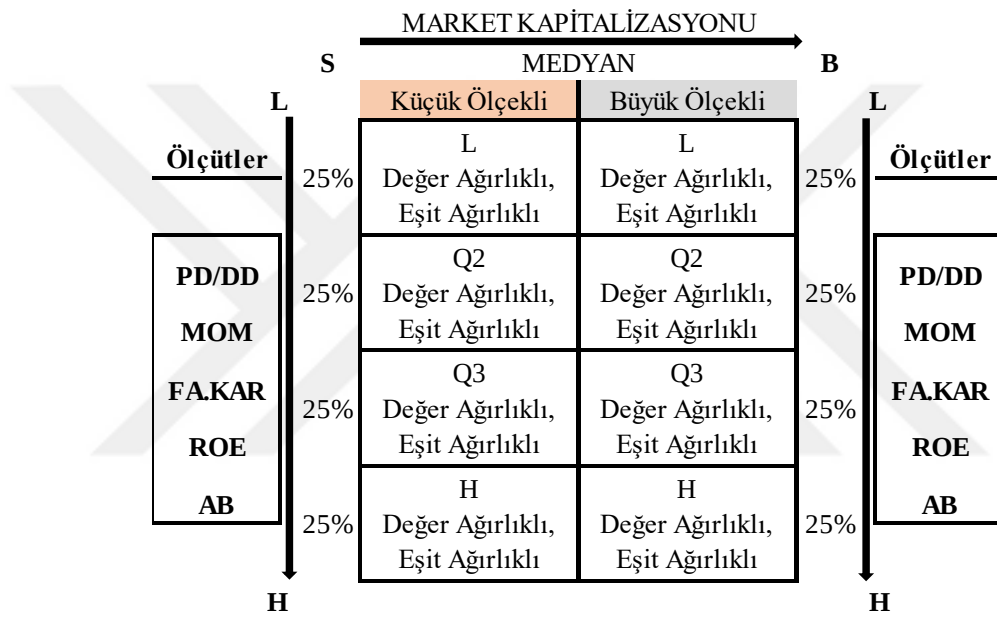
Çalışmada kullanılacak bağımlı değişkenler bir diğer adıyla getirileri test edilecek portföylerin oluşturulması ve getirilerinin hesaplanması faktör portföylerinin oluşturulma ve getirilerinin hesaplanması sürecine benzerlik taşımaktadır. Getirileri test edilecek portföyler de faktör portföylerinin oluşturulmasında kullanılan ölçütler temel olarak alınmıştır. Dolayısıyla çalışmada test edilen portföyleri faktör portföylerinin türevleri şeklinde tanımlamak mümkündür. Test portföylerinin oluşturulması bağlamında yapılan çalışma analizi, literatürde yer alan; Borys ve Zemcik (2011), Fama ve French (2012),

Cakici vd. (2013), Foye vd. (2013), Cakici (2015), Fama ve French (2017), Blackburn ve Cakici (2017), Foye (2018), Zaremba ve Maydybura (2019), Roy ve Shijin (2019), Mosoeu ve Kodongo (2020), Bhatti ve Khan (2022) gibi çalışmalar ile benzerlik taşımaktadır.

Çalışma analizinde kullanılan test portföylerinin oluşturulmasında üç farklı yaklaşım izlenmiştir. Bunlardan ilki, faktör portföylerinin oluşturulmasında izlenen metotlardan olan, iki ölçüte dayalı bağımsız sıralamalar yapılmaksızın sadece ilgili ölçütlere göre şirketlerin 5'li gruplara ayrılmasıdır. Örneğin şirketler büyüklük faktörünün ölçtü olan market kapitalizasyonuna göre sıralanmakta ve sıralanan şirketler büyüklüklerine göre %20'lik beş gruba ayrılmaktadır. Bu prosedür test portföylerinin kullanılmasında yararlanılan diğer ölçütler olan; PD/DD, momentum, faaliyet kârlılığı, özkaynak kârlılığı ve aktif büyüme için de geçerlidir. Bu uygulama sonrasında toplamda 6 ölçüt için ortaya çıkan portföy sayısı analizde kullanılan her bir ülke örneklemini başına $5 \times 6 = 30$ 'dur. Her bir ölçüt kullanılarak oluşturulan 5'li portföylerin getirisi hem eşit ağırlıklı hem de değer ağırlıklı (market kapitalizasyonuna göre) olacak şekilde hesaplanmıştır.

Test portföylerinin oluşturulmasında izlenen diğer bir metot ise iki aşamadan oluşmaktadır. İlk aşama şirketlerin büyüklüğüne yani market kapitalizasyonuna göre sıralanıp, sıralamaya göre belirlenen medyana (ortanca) değere göre ikiye ayrılmasıdır. Daha sonra bu sıralamadan bağımsız olarak diğer ölçüte (PD/DD, Momentum, faaliyet kârlılığı, özkaynak kârlılığı, aktif büyüme) göre sıralama yapılır. İlgili ölçüte göre sıralama yapıldıktan sonra tüm şirketler %25'lik 4 gruba ayrılmaktadır. Sonrasında büyüklük ve diğer 5 ölçütün her biri için $2 \times 4 = 8$, toplamda $5 \times 8 = 40$ adet kesişim portföyü oluşturulmaktadır. Örneğin; büyüklük ve PD/DD ölçütüne göre oluşturulan kesişim portföyleri, küçük kapitalizasyon grubunda ve PD/DD ölçütüne göre ilk %25'lik grupta yer alanlar ($S - PD/DD_{q1}$), küçük kapitalizasyon grubunda ve PD/DD ölçütüne göre ikinci %25'lik dilimde yer alanlar ($S - PD/DD_{q2}$), küçük kapitalizasyon grubunda ve PD/DD ölçütüne göre üçüncü %25'lik dilimde yer alanlar ($S - PD/DD_{q3}$), küçük kapitalizasyon grubunda ve PD/DD ölçütüne göre dördüncü %25'lik dilimde yer alanlar ($S - PD/DD_{q4}$), büyük kapitalizasyon grubunda ve PD/DD ölçütüne göre ilk %25'lik dilimde yer alanlar ($B - PD/DD_{q1}$), büyük kapitalizasyon grubunda ve PD/DD ölçütüne göre ikinci %25'lik dilimde yer alanlar ($B - PD/DD_{q2}$), büyük kapitalizasyon grubunda

ve PD/DD ölçütüne göre üçüncü %25'lik dilimde yer alanlar (B – PD/DD_{q3}) ve son olarak, büyük kapitalizasyon grubunda ve PD/DD ölçütüne göre dördüncü %25'lik dilimde yer alanlar (B – PD/DD_{q1}) şeklinde olacaktır. Bu prosedür diğer ölçütler için de (momentum, Faaliyet kârlılığı, özkaynak kârlılığı ve aktif büyüme) tekrar edilmiştir. Söz konusu her bir ölçüt için ilgili portföy oluşturma prosedürü uygulandıktan sonra, büyüklük hariç (bahsedilen ölçütler için oluşturulan portföylerde kontrol veya ilk gruplama ölçütü olduğundan) her bir ölçüt için ülke başına toplamda 8'er adet portföy elde edilmektedir. Elde edilen portföylerin oluşturulma prosedürü ayrıca aşağıdaki şekil yardımıyla da açıklanmaya çalışılmıştır.



Şekil - 2: Büyüklük ölçütü ve diğer ölçütlerin kesişimlerinden oluşan 2 X 4 = 8'li portföyler.

Yukarıda yer alan şekilde şirketler önce market kapitalizasyonlarına göre 2'ye ayrılmakta sonrasında ilgili ölçütlere göre şirketler düşükten yükseğe doğru sıralanmaktadır. Yukarıdaki şekilde yer alan oklar şirketlerin nasıl sıralandığını göstermektedir. Şekilde yer alan “S” ifadesi küçük şirketleri, “B” ifadesi büyük şirketleri, “L” ifadesi düşüğü, “H” ifadesi yükseği, son olarak “Q2” ve “Q3” ifadeleri ise portföy gruplarının hangi çeyreklikte yer aldığını nitelendirmektedir. Şirketler yukarıdaki şekilde yer alan her bir ölçüte göre küçükten büyüğe doğru sıralanmakta ve sonrasında %25'lik dilimlere ayrılmaktadır. Analiz örnekleminde yer alan ülke başına oluşturulan toplamda 8 x 5 = 40 kesişim portföyünün getirisi hem değer ağırlıklı (market kapitalizasyonuna göre) hem de eşit ağırlıklı şekilde iki alternatif yöntem kullanılarak hesaplanmıştır. Portföy oluşturulmasında kullanılan ölçütlere göre elde edilen 5'li ve 2 x 4 = 8'li kesişim

portföylerinin getirileri, analiz örnekleminde yer alan 13 ülke için ilgili faktör modelleri kullanılarak ayrı ayrı açıklanmaya çalışılmıştır.

Analiz örnekleminde yer alan gelişmekte olan ülkeler 1 (EM-1) ve gelişmekte olan ülkeler 2 (EM-2) örneklemleri için oluşturulan test portföyleri, incelenen 13 ülke örnekleminde test edilen portföylerden farklı bir yöntem izlenerek oluşturulmuştur. Yönteme göre, şirketler öncelikle büyüklük olarak sıralanmış ve ilgili sıralamaya göre şirketler %20'lik 5 gruba ayrılmıştır. Daha sonra şirketler, büyüklüğe göre sıralamadan bağımsız bir şekilde diğer ölçütlerden birine göre yine büyükten küçüğe doğru sıralanmış ve yine %20'lik 5'li gruba ayrılmıştır. Ardından, büyüklüğe ve diğer ölçütlerden birine göre 5'erli gruplara ayrılan şirketlerden kesişim portföyleri oluşturulmuştur. Bu işlemden sonra her bir ölçüt için $5 \times 5 = 25$ 'erli, toplamda gelişmekte olan ülkeler örneklemini başına $5 \times 25 = 125$ adet kesişim portföyü oluşturulmuştur. Gelişmekte olan ülkeler örneklemleri için elde edilen test portföylerinin nasıl oluşturulduğu ayrıca Şekil-3 yardımıyla açıklanmaya çalışılmıştır.

Şekil 3'te EM-1 ve EM-2 örneklemleri için test portföylerinin nasıl oluşturulduğu gösterilmiştir. Şekilde yer alan $5 \times 5 = 25$ 'erli portföylerin getirileri de değer ağırlıklı (market kapitalizasyonuna göre) ve eşit ağırlıklı iki alternatif yöntem kullanılarak hesaplanmıştır. Şekilde yer alan ok işaretlerinin yönü diğer şekillerde de olduğu gibi şirket sıralamasının nasıl olduğunu göstermektedir. Şekilde yer alan notasyonlar bir önceki şekilde de kullanıldığı için ayrıca izahata gerek duyulmamıştır.

Yukarıdaki paragraflarda oluşturma prosedürleri açısından üç alternatif yöntem kullanılarak açıklanan portföyler, analizde kullanılan 13 ülke ve gelişmekte olan ülkeler örneklemleri için ayrı ayrı oluşturulmuştur. Çalışma bulgularında sadelik olması açısından değer ağırlıklı portföylerin sonuçları gösterilmekte, eşit ağırlıklı portföylerin sonuçları ise, çalışmanın ekler bölümünde yer almaktadır.

		MARKET KAPİTALİZASYONU						
		S	20%	20%	20%	20%	20%	B
		L	Küçük Ölçekli	2	3	4	Büyük Ölçekli	L
Ölçütler	20%	L	L	L	L	L	L	L
	Değer Ağırlıklı, Eşit Ağırlıklı	Değer Ağırlıklı, Eşit Ağırlıklı	Değer Ağırlıklı, Eşit Ağırlıklı	Değer Ağırlıklı, Eşit Ağırlıklı	Değer Ağırlıklı, Eşit Ağırlıklı	Değer Ağırlıklı, Eşit Ağırlıklı	Değer Ağırlıklı, Eşit Ağırlıklı	20%
	20%	Q2	Q2	Q2	Q2	Q2	Q2	20%
	Değer Ağırlıklı, Eşit Ağırlıklı	Değer Ağırlıklı, Eşit Ağırlıklı	Değer Ağırlıklı, Eşit Ağırlıklı	Değer Ağırlıklı, Eşit Ağırlıklı	Değer Ağırlıklı, Eşit Ağırlıklı	Değer Ağırlıklı, Eşit Ağırlıklı	Değer Ağırlıklı, Eşit Ağırlıklı	20%
	20%	Q3	Q3	Q3	Q3	Q3	Q3	20%
PD/DD MOM FAKAR ROE AB	Değer Ağırlıklı, Eşit Ağırlıklı	Değer Ağırlıklı, Eşit Ağırlıklı	Değer Ağırlıklı, Eşit Ağırlıklı	Değer Ağırlıklı, Eşit Ağırlıklı	Değer Ağırlıklı, Eşit Ağırlıklı	Değer Ağırlıklı, Eşit Ağırlıklı	Değer Ağırlıklı, Eşit Ağırlıklı	20%
	20%	Q4	Q4	Q4	Q4	Q4	Q4	20%
	Değer Ağırlıklı, Eşit Ağırlıklı	Değer Ağırlıklı, Eşit Ağırlıklı	Değer Ağırlıklı, Eşit Ağırlıklı	Değer Ağırlıklı, Eşit Ağırlıklı	Değer Ağırlıklı, Eşit Ağırlıklı	Değer Ağırlıklı, Eşit Ağırlıklı	Değer Ağırlıklı, Eşit Ağırlıklı	20%
	20%	H	H	H	H	H	H	20%
	Değer Ağırlıklı, Eşit Ağırlıklı	Değer Ağırlıklı, Eşit Ağırlıklı	Değer Ağırlıklı, Eşit Ağırlıklı	Değer Ağırlıklı, Eşit Ağırlıklı	Değer Ağırlıklı, Eşit Ağırlıklı	Değer Ağırlıklı, Eşit Ağırlıklı	Değer Ağırlıklı, Eşit Ağırlıklı	20%
		H						H

Şekil - 3: EM-1 ve EM-2 örneklemi için test portföylerinin oluşturulması.

3.2.5. Faktör Portföylerinin Oluşturulmasında Kullanılan Ölçütler

Faktör portföy oluşturulmasında kullanılan ölçütler ikinci bölümde ayrıntılı olarak açıklandığı için bu bölümde de aşağıda yer alan tabloda özetlenmeye çalışılmıştır.

Tablo-6'da portföy oluşturmada kullanılan ölçütler, ilgili ölçütlerin matematiksel gösterimi, bu ölçütlerle ilgili açıklama, hangi faktör portföyü oluşturulmasında kullanıldığı ve t zamanında oluşturulan faktör portföyleri için kullanılan ölçüte ait verinin alındığı dönem yer almaktadır. Buna göre; t zamanındaki herhangi bir faktör portföyü oluşturulurken $t-1$ zamanındaki market kapitalizasyonu, $t-1$ zamanındaki PD/DD oranı, t zamanındaki momentumu, $t-3$ zamanındaki faaliyet kârlılığı, $t-3$ zamanındaki özkaynak kârlılığı ve $t-3$ dönemindeki aktif büyümesi verisinden yararlanılmaktadır. Faktör portföyleri, market kapitalizasyonu, PD/DD, momentum gibi ölçütlere dayalı olarak oluşturuluyorsa bu portföylerin kompozisyonu aylık olarak yeniden oluşturulmakta, faaliyet kârlılığı, özkaynak kârlılığı ve aktif büyüme ölçütlerine göre oluşturuluyorsa, portföy kompozisyonları çeyreklik olarak yeniden oluşturulmaktadır. Daha önce de bahsedildiği gibi çalışmamız bu noktada literatürde yer alan benzer çalışmalara göre farklılık göstermektedir.

Tablo- 6: Portföy getiri hesaplamasında kullanılan ölçütler ve bu ölçütlerin gecikme uzunlukları.

Değişken	Formül	Açıklama	Gecikme Uzunluğu
Getiri	$R_{i,t} = (P_{i,t} - P_{i,t-1}) - 1$	Pay senedinin t zamanındaki getirisi	t_0
Market Getiri	$R_{m(i,t)} = \sum (w_{i,t-1} \times R_{i,t})$	Değer ağırlıklı hesaplanan market portföyünün t zamanındaki getirisi. Aynı zamanda market faktörünün t zamanındaki getirisini ifade etmektedir.	t_0
Risksiz Faiz Getiri	$R_{rf(i,t)} = (P_{rf(i,t)} - P_{rf(i,t-1)}) - 1$	Risksiz faiz oranı olarak Amerika 3 aylık hazine bonusu faizinin aylık getirisi kullanılmıştır. Aşırı getiri hesaplamasında risksiz faiz oranını temsil eder.	t_0
Market kapitalizasyonu	$Mk_{i,t} = P_{i,t} \times SO_{i,t}$	Bu ölçüt faktör portföylerin ve marketin değer ağırlıklı hesaplanmasında kullanılmaktadır. Aynı zamanda piyasa değeri ölçütüdür.	$t_{(-1)}$
PD/DD	$\frac{PD_{i,t}}{DD_{i,t}} = \frac{Market\ Kapitalizasyonu_{i,t}}{Özkaynaklar_{i,t}}$	i şirketinin t zamanındaki Piyasa Değeri / Defter Değeri oranını göstermektedir. Bu oran HML faktörünün oluşturulmasında kullanılan ölçüttür.	$t_{(-1)}$
Momentum	$Mom_{i,t} = \left[\frac{P_{i,t-2}}{P_{i,t-12}} \right] - 1$	Momentum ölçütü i şirketinin t-2 zamanındaki pay senedi fiyatı ile t -12 zamanındaki fiyatı kullanılarak hesaplanmıştır. Aynı zamanda WML faktörünün oluşturulmasında kullanılan ölçüttür.	t_0
Faaliyet Karlılığı	$FA.KAR_{i,t} = \frac{Yıllık\ Faaliyet\ Karı_{i,t}}{Özkaynaklar_{i,t}}$	i şirketinin t zamanındaki faaliyet karlılığını göstermektedir. Bu ölçüt FF6 ve FF5 faktör modelde yer RMW faktörünün oluşturulmasında kullanılmaktadır.	$t_{(-3)}$
ROE (özkaynak karlılığı)	$ROE_{i,t} = \frac{Yıllık\ Net\ Kar_{i,t}}{Özkaynaklar_{i,t}}$	i şirketinin t zamanındaki özkaynak karlılığını göstermektedir. Bu ölçüt Q faktör modelde kullanılan RMW faktörünün oluşturulmasında kullanılmaktadır.	$t_{(-3)}$
Aktif Büyüme (Yatırım)	$AB_{i,t} = \left[\frac{Toplam\ Aktif_{i,t}}{Toplam\ aktif_{i,t-12}} \right] - 1$	i şirketinin t zamanındaki aktif büyümesini göstermektedir. Bu ölçüt aynı zamanda QF, FF5 ve FF6 faktör modellerinde yer alan CMA faktörünün oluşturulmasında kullanılmaktadır.	$t_{(-3)}$

Tablodaki “P”, fiyatı, “R”, getiriyi, “w” market kapitalizasyonunu, başka bir ifadeyle ilgili şirketin portföy içindeki ağırlığını, “SO” şirketin işlem gören pay senedi adedini, “rf”, risksiz faiz oranını, “Mk”, market kapitalizasyonunu, “PD/DD”, piyasa değeri defter değeri oranını, “mom”, momentumu, yani ilgili zaman dilimi için hesaplanan şirketin getiri performansını, “FA.KAR.” şirketin faaliyet kârlılığını, “ROE” özkaynak kârlılığını, “AB”, yatırımı, diğer bir ifadeyle aktif büyümesini, “i”, herhangi bir şirketi, “t” ise, zaman noktasını ifade etmektedir.

3.2.6. Ölçütlerin Oluşturulmasında Kullanılan Veriler ve Uygulanan Veri

Filtreleri

Portföylerin oluşturulması ve getirilerinin hesaplanması için iki önemli veri kaynağından yararlanılmıştır. Bu veri kaynaklarını piyasa verileri ve temel veriler olarak sınıflandırmak mümkündür. Piyasa verileri, anlık, dakikalık, saatlik, günlük, haftalık, aylık, çeyreklik ve yıllık olarak piyasada gerçekleşen arz ve talep miktarına göre değişebilmekte ve oluşabilmektedir. Bir diğer veri kaynağı ise temel veriler, bir diğer ifadeyle temel finansal tablolardan elde edilen bilgilerdir. Bu verilerin oluşmasını sağlayan ve ilgili piyasa aktörlerine sunan kesim ise şirketlerdir. Temel verilerin elde edilmesi, piyasa verilerine kıyasla daha az sıklıkta ve aralıklı olmaktadır. Temel verilerin açıklanma frekansı ülkeden ülkeye, nadiren de olsa ülkenin şirketler arasında değişkenlik gösterebilmektedir. Şirketlerin finansal ve operasyonel faaliyetleri sonucu oluşan bu veriler, çeyreklik, yarı yıllık ve yıllık şeklinde açıklanabilmektedir.

Piyasa ve temel verileri bilgi noktasında birbirini besleyen ve etkileyen birer unsurlar olarak görmek mümkündür. Şirketler temel verilerini açıkladığında, piyasa aktörlerinin alım satım davranışlarını etkileyebilmekte, dolayısıyla arz ve talebi değiştirmekte, nihayetinde fiyat noktasında farklı bir dengenin oluşmasını sağlamaktadırlar. Aynı şekilde piyasada oluşan veriler de ülkenin makro ekonomisi hakkında sinyaller üretebilmekte, bu sinyaller şirketlerin finansal, yatırım ve operasyonel kararlarını etkileyebilmekte ve nihayetinde bu etkiler temel finansal tablolara yansiyabilmektedir. Bu noktada, şirketlerin açıkladığı verilerin frekansı da faktör portföylerin oluşturulması ve getirilerinin hesaplanması noktasında önem taşımaktadır. Çalışma analizinde kullanılmak üzere Bloomberg Veri Terminali üzerinden edinilen piyasa ve temel finansal tablo verilerinin, ülkeler itibarıyla hangi sıklıkta olduğu aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo- 7: Çalışma analizinde kullanılan verilerin frekansı¹⁰.

Ülke	Fiyat	MK	PD/DD	Fa.Kar.	Net Kar	ROE	Aktifler	Özkaynaklar
BR	Aylık	Aylık	Aylık	Çeyreklik	Çeyreklik	Çeyreklik	Çeyreklik	Çeyreklik
CN	Aylık	Aylık	Aylık	Çeyreklik	Çeyreklik	Çeyreklik	Çeyreklik	Çeyreklik
ID	Aylık	Aylık	Aylık	Çeyreklik	Çeyreklik	Çeyreklik	Çeyreklik	Çeyreklik
IN	Aylık	Aylık	Aylık	Çeyreklik	Çeyreklik	Yarı Yıllık	Yarı Yıllık	Yarı Yıllık
KR	Aylık	Aylık	Aylık	Çeyreklik	Çeyreklik	Çeyreklik	Çeyreklik	Çeyreklik
KW	Aylık	Aylık	Aylık	Çeyreklik	Çeyreklik	Çeyreklik	Çeyreklik	Çeyreklik
PH	Aylık	Aylık	Aylık	Çeyreklik	Çeyreklik	Çeyreklik	Çeyreklik	Çeyreklik
PK	Aylık	Aylık	Aylık	Çeyreklik	Çeyreklik	Çeyreklik	Çeyreklik	Çeyreklik
PL	Aylık	Aylık	Aylık	Çeyreklik	Çeyreklik	Çeyreklik	Çeyreklik	Çeyreklik
SA	Aylık	Aylık	Aylık	Çeyreklik	Çeyreklik	Çeyreklik	Çeyreklik	Çeyreklik
TH	Aylık	Aylık	Aylık	Çeyreklik	Çeyreklik	Çeyreklik	Çeyreklik	Çeyreklik
TR	Aylık	Aylık	Aylık	Çeyreklik	Çeyreklik	Çeyreklik	Çeyreklik	Çeyreklik
TW	Aylık	Aylık	Aylık	Çeyreklik	Çeyreklik	Çeyreklik	Çeyreklik	Çeyreklik

Tablo 7’de görüldüğü üzere ülkelerin veri frekanslarının piyasa ve temel verilere göre değiştiğini söylemek mümkündür. Tabloda fiyat, market kapitalizasyonu, PD/DD gibi fiyata bağlı oranın frekansının aylık olduğu, faaliyet kârı, net kâr, özkaynak kârlılığı (ROE), aktif toplamı ve özkaynak toplamı verilerinin frekansının ise genellikle çeyreklik olduğu görülmektedir. Burada ülke örneklemeleri arasında Hindistan’ın veri frekansı noktasında bazı farklılıklarının olduğunu belirtmek gerekmektedir. Tabloya bakıldığında, Hindistan’da faaliyet gösteren şirketlerin toplam aktif ve toplam özkaynak gibi bilançoda yer alan kalemlerin ve bu tabloda yer alan kalemlerden toplam özkaynakların paydada

¹⁰ Tabloda “MK” başlığı market kapitalizasyonunu, “Fa.Kar.” başlığı faaliyet kârlılığını ifade etmektedir.

kullanıldığı oran olan özkaynak kârlılığının yarı yıllık (6 aylık) frekanslarla açıklandığı görülmektedir. Daha önce de açıklandığı gibi piyasa verilerinin dışındaki verilere dayalı oluşturulan faktör ve test portföylerinin aylık değil çeyreklik olarak yeniden oluşturulmaktadır. Hindistan'da faaliyet gösteren şirketlerin bilanço kalemlerinin faktör portföylerini çeyreklik olarak oluşturmada sorunla karşılaşmıştır. Çünkü Hindistan'da bu veriler altı aylık dönemler itibarıyla yer almaktadır. Bu sorun, altı aylık olan veri frekansının çeyrekliğe dönüştürülmesi yoluyla aşılmaya çalışılmıştır. Hindistan'da altı aylık olarak açıklanan toplam aktifler ve özkaynaklar verilerinde meydana gelen değişimlerin (artış veya azalış), ortalaması alınarak çeyreklik veri tipine dönüştürülmüştür. Örneğin Hindistan'da faaliyet gösteren A şirketinin ocak ayında açıklanan toplam aktifleri 100 rupi, haziran ayında açıklanan toplam aktifleri ise 110 rupi şeklinde olsun. Burada mart ayındaki toplam aktif tutarı belirlenirken $(100 + 110) / 2$ şeklinde bir hesaplama yapılmakta, yani toplam aktiflerdeki değişimin ortalaması alınmaktadır. Bu işlem bütün dönemler için gerçekleştirilmiş ve Hindistan analizi için oluşturulan test portföylerinin ve faktör portföylerinin ilgili ölçütler için çeyreklik şekilde oluşturulması sağlanmıştır.

Verilerin düzenlenmesinden sonra veri filtreleme aşamasına geçilmiştir. Veri filtreleme noktasında literatürde yer alan birçok çalışma incelendiğinde, farklı yaklaşımların olduğunu söylemek mümkündür. Veri filtreleme noktasında literatürde yer alan en önemli veri filtresinin özkaynakları negatif olan şirketlerin çıkarılmasıdır. Bu çalışmada özkaynakları negatif olan şirketler için farklı bir yaklaşıma gidilmiştir. Faktör portföyleri veya test portföyleri oluşturma noktasında, verisi olan şirketlerden olabildiğince yararlanabilme adına hem özkaynakları hem de net kârı veya faaliyet kârı negatif olan şirketler örnekleme tutulmuş ve çıkarılmamıştır. Bu tür şirketlerin hem net kâr rakamları veya faaliyet kâr rakamları hem de özkaynakları negatif olduğundan, faaliyet kârlılığı veya özkaynak kârlılığı pozitif hesaplanacak, dolayısıyla şirketler kârlılık ölçütüne göre sıralanırken kârlı şirketler sınıfına dahil olacaktır. Bu durumda oluşturulan portföylerin ilgili ölçütleri aslında karşılamayan şirketler tarafından etkilenmesine sebep olacaktır. Esasında bu şirketlerin düşük kârlı sınıfında yer alması ve portföylerin de buna göre oluşturulması gerekmektedir. Karşılaşılan bu sorun da söz konusu şirketlerin kârlılık bakımından en alt gruplara yerleştirilmesiyle aşılmaya çalışılmış ve şirketler düşük kârlılığa sahip şirketler olarak değerlendirilmiştir.

Örneklemede, faaliyet kârı veya net kârı ve özkaynak kalemleri aynı anda negatif olan farklı ülkelerin şirketleri olduğu gibi ilgili gelir tablosu kalemlerinden biri pozitif ve özkaynakları negatif olan şirketler de yer almaktadır. Bu şirketler, esasında kâr etmekte fakat kârlılık ölçütü hesaplamasından dolayı düşük kârlı gruba girmektedirler. Dolayısıyla bu şirketler düşük kârlı gruba dahil olmakta ve söz konusu düşük kârlı şirketlerden oluşan faktör veya test portföylerinin getirilerini etkilemektedir. Bu etkinin ortadan kaldırılması adına ilgili şirketlerin verilerinden, sadece bahsedilen senaryonun gerçekleştiği periyotlar için yararlanılamamıştır.

Bir başka veri filtreleme uygulaması da faktör portföylerinin aynı şirketler kümesi için hesaplanması noktasında uygulanmıştır. Buna göre, ilgili faktör portföylerin oluşturulmasında ve getirisinin hesaplanmasında kullanılan tüm verilere sahip olan şirketlerin verilerinden yararlanılmış, ilgili verilerden herhangi bir tanesi eksik olan şirket veya şirketler sadece söz konusu periyot için çıkarılmıştır. Böylelikle market faktörü dışında yer alan bütün faktör portföylerinin aynı şirketler kümesi kullanılarak oluşturulması ve getirilerinin bu şirketler grubu için hesaplanması sağlanmıştır. Böylelikle getiri açısından faktör portföylerinin karşılaştırılması olanağı sağlanmıştır. Test portföylerinin oluşturulması ve getirilerinin hesaplanmasında bu veri filtrelemesi uygulanmamıştır.

3.2.7. Faktör Modellerin Performans Testi (GRS F-İstatistiği)

Çalışma analizinde test portföylerinin daha önce açıklanan faktör modeller tarafından açıklayıcılığının karşılaştırılmasında literatüre benzer şekilde Gibbons, Ross ve Shanken (1989) tarafından ortaya konulan GRS istatistiği kullanılmıştır. GRS istatistiği test portföylerinin getirilerinin açıklanmasında kullanılan varlık fiyatlama modellerini kıyaslama imkânı sunmakta ve böylelikle ilgili portföylerin getirilerini açıklamada en uygun fiyatlama modelinin hangisi olduğu noktasında bilgi vermektedir (Bhatti ve Khan, 2022: 8985, Blackburn ve Cakici, 2017: 9). GRS istatistiği test portföylerinin gerçekleşen getirileri ile tahmin edilenler arasındaki yakınlığı, dolayısıyla modelin gerçekleşen getirileri ne kadar iyi tahmin edebildiğini ölçmektedir (Mosoeu ve Kodongo, 2020: 58).

GRS istatistiği teknik olarak test portföylerinin faktör modeller ile tahmini sonucu ortaya çıkan sabit katsayılarının ortak olarak sifıra eşit olup olmadığı hipotezini test

etmektedir (Gibbons vd., 1989: 1124). Örneğin daha önce oluşturulma prosedürü açıklanan büyüklük ve PD/DD oranına göre oluşturulan $2 \times 4 = 8$ adet test portföyünün FF3 faktör model ile testi sonucu ortaya çıkacak 8 adet sabit katsayısının ($\alpha_1 = \alpha_2 = \dots \alpha_8 = 0$) ortaklaşa 0'a eşit olup olmadığını test etmek için GRS istatistiği kullanılmıştır. Azimli (2018) benzer şekilde, GRS istatistiğinde test portföylerinden oluşturulan 0 maliyetli portföylerin (hedge portföyleri) test istatistikleri mükemmel çoklu doğrusallık sebebiyle kapsam dışı bırakmıştır. Çalışma analizinde, ilgili örnekte yer alan FF3 faktör modelin yanı sıra kullanılan diğer faktör modellerin de test portföylerinin getirilerini açıklamada kullanıldığını ve bu modellerin her biri için de 8'er adet sabit katsayısının elde edildiğini ayrıca belirtmek gerekmektedir. F dağılımını takip eden GRS istatistiğini aşağıdaki şekilde göstermek mümkündür (Roy ve Shijin, 2019: 3, Mosoeu ve Kodongo, 2020: 58).

$$GRS = \left(\frac{T - N - K}{N} \right) (1 + \hat{\mu}' \hat{\Omega}^{-1} \hat{\mu})^{-1} \hat{\alpha}' \hat{\Sigma}^{-1} \hat{\alpha} \quad (3.7)$$

$\sim F(N, T - N - K)$

Yukarıda yer alan denklemde T, zaman serisindeki gözlem sayısını (çalışma analizinde ülke örneklemeleri için 115, gelişmekte olan ülkeler örneklemeleri için 120), N, zaman serisi testinde kullanılan portföy sayısını (5'li portföyler için 5, $2 \times 4 = 8$ 'li portföyler için 8, $5 \times 5 = 25$ 'li portföyleri için 25), K, test portföylerinin getirilerinin açıklanmasında kullanılan faktör modellerinde yer alan faktör sayısını (CAPM modeli için 1, FF3 faktör modeli için 3, FFC ve Q faktör modeli için 4, FF5 faktör modeli için 5 ve FF6 faktör modeli için 6), $\hat{\alpha}$ tahmin edilen alfalardan oluşan $N \times 1$ boyutlu bir vektörü, $\hat{\Sigma}$, faktör modellerin tahminleri sonucu elde edilen kalıntıların (residuals) $N \times N$ boyutunda varyans kovaryans matrisini, $\hat{\mu}$, $K \times 1$ boyutunda faktör portföylerinin ortalamalarının vektörünü, $\hat{\Omega}$, test portföylerinin getirilerini açıklamada kullanılan faktör portföylerinin $K \times K$ boyutunda kovaryans matrisini temsil etmektedir.

Test portföylerinin getirilerinin açıklanmasında kullanılan modellerin açıklayıcılık performansının karşılaştırılmasında kullanılan GRS F-istatistiği ilgili faktör modellerin ortalama varyans etkinliğini ölçmekte, dolayısıyla model kıyaslama noktasında hangi modelin daha iyi olduğu sonucuna ulaştırmamaktadır (Azimli, 2018: 58). Bu nedenle çalışma analizinde GRS F-istatistiğinin yanında bir takım farklı istatistiklere de yer verilmiş ve modeller bu ölçütler kullanılarak kıyaslanmaya

çalışılmıştır. İlgili ölçütler Fama ve French (2017) tarafından ortaya konulan çalışmada da aynı şekilde yer almaktadır. Söz konusu ölçütlerin kullanılmasından önce test portföylerinin ortalama getirileri ile değer ağırlıklı marketin ortalama getirisi arasındaki farkları hesaplanmıştır. Hesap edilen bu fark $\bar{r}_i$ şeklinde ifade edilmiştir. Buna göre ilgili ölçütler, test portföylerinin faktör modeller ile tahminleri sonucu elde edilen alfaların mutlak değerlerinin ortalamasını ifade eden $|a_i|$, test portföylerinin ortalama getirilerinin açıklanamayan dağılımının, test portföylerinin ortalama getirilerinin toplam dağılımına oranını ifade eden $Aa_i^2 / A\bar{r}_i^2$ (test portföylerinin faktör modeller ile tahminleri sonucu elde edilen sabit katsayılarının yani alfaların karelerinin ortalaması / $\bar{r}_i$ 'lerin karelerinin ortalaması), test portföylerinin faktör modeller tarafından açıklanamayan ortalama getiri dağılımının örnekleme hatasına atfedilebilen oranını ifade eden $As^2(a_i) / Aa_i^2$ (test portföylerinin faktör modeller ile tahminleri sonucu elde edilen alfaların standart hatalarının karelerinin ortalaması / test portföylerinin faktör modeller ile tahminleri sonucu elde edilen alfaların karelerinin ortalaması) şeklindedir. $Aa_i^2 / A\bar{r}_i^2$ sonucunun düşük olması, test portföylerinin getiri dağılımına kıyasla alfaların dağılımının düşük düzeyde olduğu anlamını taşımakta ve ilgili faktör modeli açısından iyi bir haber olarak nitelendirilmektedir. Yine $As^2(a_i) / Aa_i^2$ sonucunun düşük olması ise, model sabit katsayısının dağılımının küçük bir kısmının modelin örnekleme hatasından kaynaklandığı, anlamını taşımakta, ilgili faktör modeli açısından kötü haber olarak belirtilmektedir. Bu bilgiler ışığında çalışma analizinde yer alan faktör modeller test portföylerinin getirilerini açıklama noktasında 13 ülke ve gelişmekte olan ülkeler örneklemi kapsamında kıyaslanmaya çalışılmıştır. Test portföylerinin getirilerini açıklama noktasında bahsedilen ölçütlere göre faktör modellerin performansı ve test portföylerinin getirilerinin faktör modeller ile tahmini sonucu elde edilen model katsayıları, çalışmanın bulgular bölümünde yer almaktadır.

3.3. Özet İstatistikler

Faktör portföylerin ve test portföylerinin ilgili ölçüte göre aylık veya çeyreklik olarak yeniden oluşturulduğu, oluşturulan bu portföylerin getirilerinin ise aylık olarak hesaplandığı daha önceki bölümde açıklanmıştır. Bu bölümde her bir ülke örnekleme ve gelişmekte olan ülkeler örneklemi için test portföylerinin ve faktör portföylerinin getiri istatistikleri yer almaktadır. Getiri istatistiklerinin yanında her bir ülke özelinde

oluşturulan farklı faktörler arasındaki korelasyonlara ve aynı faktörlerin ülkeler arası korelasyonları da ayrıca rapor edilmiştir.

3.3.1. Faktör Portföy Getirileri ve İstatistikleri

Örneklem olarak incelenen 13 ülke için oluşturulan faktör portföylerinin aylık ortalama getirileri, t istatistikleri Tablo-8’de gösterilmiştir. Tabloda HML, MOM, CMA faktör portföylerinin getirileri, bu faktörü kullanan her bir model için aynı olduğundan bu faktörlerin getiri istatistikleri herhangi bir model belirtilmeden yer almıştır. Ayrıca tabloda QF modelin faktörlerinden biri olan RMW faktörü rmw-1 olarak FF5 ve FF6 faktörde yer alan RMW faktörü ise rmw-2 olarak belirtilmiştir.

Tablo-8 incelendiğinde Brezilya şirketlerinden oluşturulan faktör portföylerinin getirilerinin QF ve FF5 ve FF6 faktöründe yer alan rmw faktörü dışındaki tüm faktör portföylerinin aylık ortalama getirilerinin pozitif olduğu fakat bu pozitif getirinin istatistiki olarak anlamlı olmadığı görülmektedir. Çin örneğinde cma faktörü dışındaki tüm faktörlerin aylık ortalama getirisinin pozitif olduğu fakat market, rmw-1 ve rmw-2 faktör getirileri dışındaki tüm getirilerin istatistiki açıdan anlamlı olmadığı, cma faktörünün aylık ortalama getirisinin negatif ve anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Endonezya’da cma faktörü dışındaki tüm faktörlerin aylık ortalama getirilerinin pozitif ve bu pozitif getirilerin (FF3 faktör modelinde yer alan smb faktörü hariç) istatistiki açıdan anlamlı olduğu, cma faktörü getirisinin ise, negatif ve anlamlı olduğu, Hindistan’da ise cma faktörü dışında yer alan tüm faktörlerin aylık ortalama getirilerinin pozitif olduğu ve bu pozitif getirilerin (hml, mom, rmw-1 ve rmw-2 faktör getirileri hariç) istatistiki olarak anlamlı olduğu, cma faktörü getirisinin ise, negatif ve anlamlı olduğu görülmektedir Güney Kore örneklemini için oluşturulan faktör portföylerin getiri istatistiklerine bakıldığında, cma faktörü dışında yer alan tüm faktörlerin aylık ortalama getirilerinin pozitif olduğu ve bu pozitif getirilerin market, smbffc, smbqf, smbff5 ve smbff6 faktörleri için istatistiki açıdan anlamlı olduğu, cma faktörü getirisinin ise, negatif ve anlamlı olmadığı görülmektedir. Kuveyt ve Suudi Arabistan örneklemlerinde yalnızca hml faktörünün istatistiksel olarak anlamlı getiri oluşturduğu görülmektedir. Filipinler örneklemini için oluşturulan faktör portföylerin getiri istatistiklerine bakıldığında, tüm faktör getirilerinin pozitif olduğu ve bu pozitif getirilerin hml, mom, cma faktörleri dışında yer alan faktör portföyleri için istatistiki olarak anlamlı olduğu, Pakistan’da ise rmw-1 ve rmw-2 faktör portföyleri dışındaki tüm faktör portföylerin aylık ortalama

getirilerinin pozitif olduğu ve bu pozitif getirilerin hml ve cma faktörleri dışında yer alan faktör portföyleri için anlamlı olduğu, rmw-1 ve rmw-2 faktör portföylerinin negatif getirilerinin istatistiki açıdan anlamsız olduğu görölmektedir. Polonya’da mom, rmw-1 ve rmw-2 faktör portföylerinin pozitif ve istatistiksel olarak pozitif ve anlamlı getiri sağladığı, cma faktör portföyünün aylık ortalama getirisinin negatif ve anlamlı olduğu görölmektedir. Tayland’da market, mom ve rmw-1 faktörleri için pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı getiri tespit edilirken diğer faktörlerde o şuan getirilerin istatistiksel olarak anlamsız olduğu görölmektedir. Türkiye örneklemini için oluşturulan faktör portföylerin getiri istatistiklerine bakıldığında, cma faktörü dışında yer alan tüm faktörlerin aylık ortalama getirilerinin pozitif olduğu ve bu pozitif getirilerin market, mom, rmw-1 faktörleri dışındaki faktör portföyleri için anlamlı olduğu, negatif getirili cma faktörünün bu getirisinin istatistiki olarak anlamsız olduğu tespit edilmiştir. Tayvan örneklemini için market, mom, rmw-2 faktörlerinin anlamlı pozitif getiri oluşturduğu sonucuna ulaşılmıştır. EM-1 örneklemini için oluşturulan faktör portföylerin getiri istatistiklerine bakıldığında, cma faktörü dışında yer alan tüm faktörlerin aylık ortalama getirilerinin pozitif olduğu ve bu pozitif getirilerin smbff3, smbffc, smbff5, hml ve mom faktörleri dışındaki faktör portföyleri için anlamlı olduğu, negatif getirili cma faktörünün bu getirisinin de istatistiki açıdan anlamlı olduğu, EM-2 örneklemini için oluşturulan faktör portföylerin getiri istatistiklerine bakıldığında ise, tüm faktör portföylerin aylık ortalama getirilerinin pozitif ve bu pozitif getirilerin hml ve cma faktörleri dışındaki faktör portföyleri için pozitif ve anlamlı olduğu görölmektedir.

Tablo- 8: Her bir ülke ve gelişmekte olan ülkeler örneklemeleri için oluşturulan faktörlerin getirileri

CC	İstatistik	market_rf	smbFF3	smbFFC	smbQF	smbFF5	smbFF6	hml	mom	cma	rmw-1	rmw-2
BR	mean	0,005	0,001	0,003	0,003	0,003	0,003	0,006	0,008	0,001	-0,00	-0,00
	std.dev	0,099	0,034	0,034	0,033	0,033	0,033	0,068	0,068	0,033	0,051	0,050
	t ist	0,636	0,437	0,967	1,005	0,968	1,117	1,011	1,253	0,490	-0,30	-0,18
CN	mean	0,011	0,005	0,006	0,006	0,005	0,005	0,002	0,000	-0,00	0,006	0,005
	std.dev	0,063	0,046	0,046	0,049	0,047	0,047	0,039	0,032	0,019	0,025	0,026
	t ist	(1,893)*	1,345	1,402	1,317	1,293	1,333	0,543	0,110	(-2,22)**	(2,869)***	(2,182)**
ID	mean	0,011	0,003	0,005	0,009	0,007	0,007	0,008	0,006	-0,00	0,014	0,013
	std.dev	0,061	0,036	0,031	0,026	0,028	0,028	0,050	0,039	0,032	0,038	0,033
	t ist	(1,965)*	1,097	(1,899)*	(3,755)***	(2,700)***	(2,708)***	(1,727)*	(1,883)*	(-1,74)*	(4,021)***	(4,223)***
IN	mean	0,012	0,010	0,011	0,011	0,011	0,011	0,000	0,004	-0,00	0,005	0,005
	std.dev	0,068	0,037	0,038	0,040	0,039	0,039	0,061	0,060	0,034	0,052	0,044
	t ist	(1,939)*	(3,059)***	(3,183)***	(3,026)***	(3,034)***	(3,103)***	0,158	0,819	(-2,43)**	1,224	1,240
KR	mean	0,012	0,005	0,006	0,006	0,006	0,006	0,004	0,004	-0,00	0,000	0,004
	std.dev	0,063	0,036	0,036	0,037	0,037	0,037	0,037	0,046	0,027	0,034	0,032
	t ist	(2,066)**	1,505	(1,775)*	(1,952)*	(1,901)*	(1,934)*	1,417	1,070	-0,62	0,207	1,343
KW	mean	0,003	-0,00	0,000	0,004	0,001	0,002	0,016	-0,00	-0,00	0,002	0,003
	std.dev	0,039	0,035	0,032	0,032	0,032	0,032	0,055	0,040	0,032	0,046	0,040
	t ist	1,051	-1,21	0,209	1,543	0,605	0,886	(3,174)***	-0,47	-1,40	0,493	0,828
PH	mean	0	0,006	0,008	0,009	0,008	0,008	0,002	0,006	0,002	0,009	0,009
	std.dev	0,047	0,037	0,035	0,035	0,034	0,034	0,035	0,045	0,029	0,053	0,056
	t ist	(2,206)**	(1,903)*	(2,562)**	(2,845)***	(2,648)***	(2,823)***	0,795	1,487	0,822	(1,887)*	(1,762)*
PK	mean	0,011	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	0,005	0,009	0,003	-0,00	-0,00
	std.dev	0,062	0,039	0,037	0,039	0,039	0,038	0,043	0,048	0,029	0,043	0,041
	t ist	(1,967)*	(3,266)***	(3,621)***	(3,632)***	(3,598)***	(3,692)***	1,300	(2,098)**	1,244	-0,97	-0,11
PL	mean	0,000	0,003	0,003	0,002	0,003	0,003	0,002	0,015	-0,00	0,006	0,007
	std.dev	0,077	0,045	0,043	0,043	0,043	0,043	0,040	0,047	0,028	0,038	0,034
	t ist	0,106	0,716	0,940	0,742	0,776	0,875	0,589	(3,596)***	(-1,89)*	(1,815)*	(2,195)**
SA	mean	0,005	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,005	0,004	0,000	-0,00	-0,00
	std.dev	0,049	0,050	0,048	0,048	0,048	0,048	0,032	0,031	0,023	0,035	0,034
	t ist	1,283	0,456	0,578	0,477	0,519	0,566	(1,837)*	1,425	0,142	-1,15	-0,93
TH	mean	0,011	0,002	0,003	0,003	0,003	0,003	0,001	0,008	-0,00	0,005	0,003
	std.dev	0,063	0,031	0,030	0,028	0,029	0,028	0,025	0,046	0,024	0,030	0,025
	t ist	(1,876)*	0,992	1,201	1,217	1,143	1,219	0,591	(1,944)*	-0,38	(2,078)**	1,585
TR	mean	0,007	0,011	0,011	0,014	0,013	0,012	0,008	0,003	-0,00	0,005	0,006
	std.dev	0,092	0,056	0,054	0,053	0,054	0,054	0,032	0,036	0,026	0,037	0,029
	t ist	0,826	(2,115)**	(2,196)**	(2,924)***	(2,637)***	(2,557)**	(2,756)***	1,099	-1,13	1,569	(2,364)**
TW	mean	0,010	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,007	-0,00	0,002	0,003
	std.dev	0,047	0,024	0,023	0,023	0,023	0,022	0,022	0,033	0,021	0,026	0,023
	t ist	(2,250)**	0,509	0,790	0,830	0,785	0,862	0,365	(2,263)**	-1,29	1,142	(1,716)*
EM-1	mean	0,010	0,004	0,005	0,005	0,005	0,005	0,002	0,003	-0,00	0,005	0,005
	std.dev	0,048	0,036	0,035	0,034	0,034	0,034	0,024	0,022	0,013	0,019	0,019
	t ist	(2,389)**	1,458	1,592	(1,756)*	1,643	(1,666)*	0,986	1,487	(-2,22)**	(2,990)***	(2,855)***
EM-2	mean	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,000	0,006	0,001	0,003	0,004	0,005
	std.dev	0,027	0,026	0,028	0,027	0,027	0,025	0,032	0,022	0,020	0,021	0,019
	t ist	(2,389)**	(2,032)**	(2,282)**	(2,086)**	(2,071)**	(2,180)**	0,322	(2,050)**	0,654	(2,019)**	(2,168)**

3.3.2. Test Portföy Getiri ve İstatistikleri

Faktör modellerin performanslarının test edilmesi için oluşturulan portföylerin getiri istatistikleri de portföy oluşum metodolojilerine göre tablo olarak raporlanmıştır. İlgili tablolarda, ülke örneklemeleri için hesaplanan 5’li portföylerin ve $2 \times 4 = 8$ ’li test portföylerinin yanı sıra gelişmekte olan ülke örneklemeleri için $5 \times 5 = 25$ ’li portföylerin

getiri istatistikleri de yer almaktadır. Daha önce de belirtildiği gibi değer ağırlıklı oluşturulan test portföylerinin getiri istatistikleri raporlanmıştır. Tablolarda yer alan “AB” ifadesi aktif büyümesine (yatırım) göre, “MOM” ifadesi momentum ölçütüne göre, “FK” ifadesi faaliyet kârlılığı ölçütüne göre, “PD/DD” ifadesi PD/DD oranı ölçütüne göre, “ROE” ifadesi ise, özkaynak kârlılığına göre oluşturulan portföyleri göstermektedir.

Tablo- 9: Aktif büyümeye göre oluşturulan 5’li portföylerin her bir ülke için getiri istatistikleri.

	Ort. Get.	t	Ort. Get.	t	Ort. Get.	t	Ort. Get.	t	Ort. Get.	t	Ort. Get.	t
AB	BR		CN		ID		IN		KR		KW	
L	0.005	0.475	0.003	0.448	-0.002	-0.366	0.009	1.312	0.003	0.485	-0.008	-1.653
Q2	-0.004	-0.352	0.001	0.091	-0.003	-0.486	0.002	0.258	0.002	0.293	0.000	0.009
Q3	0.001	0.096	0.003	0.585	0.003	0.513	0.003	0.412	-0.001	-0.153	0.000	-0.060
Q4	-0.001	-0.121	0.006	1.034	0.006	0.915	0.008	1.216	0.002	0.307	0.012	1.121
H	0.003	0.342	0.008	1.187	-0.002	-0.283	0.013	2.209	0.003	0.446	-0.001	-0.395
H - L	-0.002	-0.341	0.005	1.603	0.001	0.129	0.004	0.941	0.000	-0.125	0.007	1.849
	PH		PK		PL		SA		TH		TR	
L	-0.001	-0.119	0.002	0.238	-0.009	-1.368	0.001	0.137	0.005	0.811	-0.002	-0.275
Q2	0.007	1.292	0.009	1.452	-0.003	-0.425	0.002	0.429	0.003	0.456	-0.003	-0.326
Q3	0.000	0.093	0.006	0.948	-0.004	-0.574	0.001	0.197	0.004	0.686	-0.001	-0.150
Q4	0.006	1.130	-0.001	-0.122	-0.003	-0.350	0.007	1.446	0.005	0.841	0.001	0.116
H	0.003	0.666	0.006	0.915	0.002	0.279	0.003	0.535	0.005	0.808	0.003	0.340
H - L	0.004	1.128	0.004	0.868	0.011	2.318	0.002	0.602	0.000	0.008	0.005	1.237
	TW											
L	0.002	0.437										
Q2	0.003	0.730										
Q3	0.005	1.087										
Q4	0.006	1.397										
H	0.003	0.476										
H - L	0.000	0.148										

Tablo- 10: Momentumu göre oluşturulan 5’li portföylerin her bir ülke için getiri istatistikleri.

	Ort. Get.	t	Ort. Get.	t	Ort. Get.	t	Ort. Get.	t	Ort. Get.	t	Ort. Get.	t
MOM	BR		CN		ID		IN		KR		KW	
L	0.000	-0.024	0.002	0.328	0.001	0.070	0.003	0.321	0.005	0.741	0.007	0.686
Q2	-0.004	-0.356	0.000	0.010	-0.002	-0.266	0.006	0.743	0.001	0.081	-0.006	-1.453
Q3	0.000	-0.010	0.002	0.255	0.003	0.468	0.004	0.617	-0.003	-0.504	-0.003	-0.770
Q4	0.002	0.182	0.006	0.953	0.001	0.184	0.007	1.200	0.002	0.385	-0.001	-0.147
H	0.006	0.668	0.003	0.517	0.003	0.547	0.011	1.693	0.008	1.214	-0.001	-0.145
H - L	0.006	0.707	0.001	0.216	0.002	0.431	0.008	1.220	0.002	0.395	-0.007	-0.778
	PH		PK		PL		SA		TH		TR	
L	-0.002	-0.293	0.001	0.096	-0.011	-1.157	0.001	0.179	0.001	0.075	-0.003	-0.337
Q2	0.001	0.189	0.001	0.124	-0.011	-1.410	-0.002	-0.374	0.005	0.817	-0.003	-0.277
Q3	0.002	0.472	0.003	0.530	-0.001	-0.100	0.002	0.475	0.004	0.659	0.004	0.410
Q4	0.005	0.993	0.003	0.535	0.001	0.150	0.004	0.821	0.003	0.580	0.004	0.414
H	0.003	0.662	0.016	2.150	0.007	0.963	0.006	1.147	0.009	1.298	0.004	0.478
H - L	0.005	0.966	0.016	2.147	0.018	2.342	0.005	1.252	0.009	1.396	0.007	1.195
	TW											
L	0.002	0.256										
Q2	0.001	0.265										
Q3	0.002	0.405										
Q4	0.008	1.671										
H	0.007	1.362										
H - L	0.005	1.105										

Tablo- 11: Faaliyet kârlılığına göre oluşturulan 5’li portföylerin her bir ülke için getiri istatistikleri.

	Ort. Get.	t	Ort. Get.	t	Ort. Get.	t	Ort. Get.	t	Ort. Get.	t	Ort. Get.	t
FK	BR		CN		ID		IN		KR		KW	
L	0.003	0.272	0.001	0.132	-0.006	-1.050	0.006	0.716	0.001	0.116	-0.004	-0.636
Q2	0.000	0.015	0.004	0.538	-0.004	-0.600	0.007	0.959	0.005	0.707	-0.005	-0.990
Q3	0.004	0.459	0.003	0.421	0.000	0.030	0.006	0.881	0.003	0.419	0.006	0.612
Q4	-0.002	-0.198	0.000	0.001	0.002	0.377	0.006	0.977	0.001	0.149	-0.002	-0.630
H	-0.002	-0.242	0.009	1.562	0.002	0.339	0.010	1.859	0.001	0.230	0.000	-0.036
H - L	-0.005	-0.780	0.008	1.660	0.008	1.894	0.004	0.677	0.000	0.095	0.003	0.799
	PH		PK		PL		SA		TH		TR	
L	-0.004	-0.643	0.010	1.385	0.006	0.610	0.005	0.640	0.005	0.662	0.006	0.618
Q2	0.003	0.409	0.009	1.195	-0.012	-1.420	0.008	1.508	0.005	0.710	-0.003	-0.379
Q3	0.004	0.764	0.004	0.587	-0.005	-0.589	0.000	0.011	0.005	0.856	-0.002	-0.215
Q4	0.005	1.164	0.001	0.082	-0.005	-0.773	0.004	0.863	0.003	0.471	-0.001	-0.122
H	0.002	0.527	0.004	0.683	0.002	0.237	0.000	-0.037	0.006	1.006	0.002	0.199
H - L	0.006	1.303	-0.006	-1.255	-0.004	-0.694	-0.005	-0.959	0.001	0.226	-0.004	-0.908
	TW											
L	0.003	0.451										
Q2	0.002	0.465										
Q3	0.002	0.421										
Q4	0.003	0.801										
H	0.009	1.848										
H - L	0.006	1.711										

Tablo- 12: PD/DD oranına göre oluşturulan 5’li portföylerin her bir ülke için getiri istatistikleri.

	Ort. Get.	t	Ort. Get.	t	Ort. Get.	t	Ort. Get.	t	Ort. Get.	t	Ort. Get.	t
PD/DD	BR		CN		ID		IN		KR		KW	
L	0.012	0.815	0.003	0.535	0.008	1.026	0.004	0.433	0.005	0.779	0.013	2.052
Q2	-0.002	-0.208	0.005	0.638	0.008	1.052	0.005	0.545	0.003	0.473	0.002	0.371
Q3	0.001	0.064	0.003	0.403	0.001	0.205	0.006	0.922	0.001	0.119	0.009	0.745
Q4	-0.003	-0.402	0.000	0.039	0.000	0.047	0.006	0.964	0.000	0.077	-0.003	-0.832
H	0.003	0.427	0.004	0.539	0.000	0.097	0.008	1.535	0.004	0.654	-0.001	-0.388
H - L	-0.009	-0.854	0.001	0.165	-0.007	-1.409	0.004	0.559	-0.001	-0.271	-0.015	-2.858
	PH		PK		PL		SA		TH		TR	
L	0.009	1.500	0.023	2.360	-0.004	-0.414	0.009	1.489	0.007	1.014	0.001	0.113
Q2	0.004	0.686	0.011	1.472	0.000	-0.015	0.007	1.164	0.005	0.834	0.003	0.285
Q3	0.004	0.743	0.005	0.693	-0.003	-0.381	0.003	0.547	0.003	0.489	0.001	0.143
Q4	0.006	1.344	0.003	0.414	-0.004	-0.505	0.001	0.311	-0.001	-0.169	0.000	0.042
H	-0.002	-0.327	0.002	0.468	0.003	0.443	0.001	0.255	0.008	1.340	-0.001	-0.068
H - L	-0.010	-2.233	-0.020	-2.901	0.007	1.081	-0.007	-1.761	0.001	0.206	-0.002	-0.360
	TW											
L	0.007	1.299										
Q2	0.003	0.623										
Q3	0.005	1.036										
Q4	0.002	0.400										
H	0.008	1.555										
H - L	0.000	0.149										

Tablo-9, Tablo-10, Tablo-11, Tablo-12 ve Tablo-13’de 5’li test portföylerinin getiri istatistikleri kullanılan ölçütlere göre raporlanmıştır. Bu tabloların her birinde yer alan “L”, “Q2”, “Q3”, “Q4” “H” ifadeleri söz konusu ölçüte göre düşükten yükseğe doğru %20’lik dilimleri, “H-L” ifadesi ise son yüzdelik dilimde yer alan portföylerin getirisi ile ilk yüzdelik dilimde yer alan portföylerin getirisi arasındaki farkı göstermektedir. Tablo-

9, Tablo-10, Tablo-11, Tablo-12 ve Tablo-13’de yer alan söz konusu ölçütlere göre oluşturulan test portföylerinin aylık ortalama getirilerine bakıldığında anlamlı pozitif veya negatif getirinin çok az olduğu görülmektedir. Söz konusu tablolar incelendiğinde, ilgili ölçütler kullanılarak oluşturulan portföylerin getirilerinin çoğunlukla pozitif fakat bu getirilerin genellikle anlamsız olduğunu söylemek mümkündür. Çalışmada ayrıca eşit ağırlıklı portföyler oluşturulmuştur. Bu portföylerin ortalama getiri ve anlamlılıklarını ifade eden t istatistikleri Ekler bölümünde yer almaktadır. Eşit ağırlıklı oluşturulan portföylerde portföy getirilerinin sıfırdan farklılığının daha çok olduğu gözlenmiştir.

Tablo- 13: Özkaynak kârlılığına göre oluşturulan 5’li portföylerin getiri istatistikleri.

	Ort. Get.	t	Ort. Get.	t	Ort. Get.	t	Ort. Get.	t	Ort. Get.	t	Ort. Get.	t
ROE	BR		CN		ID		IN		KR		KW	
L	0.005	0.417	0.002	0.279	-0.011	-1.768	0.004	0.421	0.003	0.352	-0.004	-0.677
Q2	-0.002	-0.184	0.001	0.115	0.001	0.105	0.010	1.208	0.004	0.493	-0.003	-0.561
Q3	0.001	0.058	0.003	0.491	0.001	0.211	0.009	1.288	0.001	0.172	-0.002	-0.572
Q4	0.001	0.103	0.001	0.249	0.000	0.067	0.006	1.030	0.000	0.074	0.003	0.403
H	-0.003	-0.399	0.008	1.462	0.003	0.478	0.007	1.463	0.003	0.471	-0.001	-0.270
H - L	-0.008	-1.171	0.006	1.444	0.014	2.898	0.004	0.648	0.000	-0.020	0.003	0.577
	PH		PK		PL		SA		TH		TR	
L	-0.003	-0.472	0.013	1.672	0.007	0.701	0.004	0.472	0.003	0.357	0.001	0.133
Q2	-0.001	-0.095	0.006	0.827	-0.005	-0.571	0.006	1.217	0.003	0.395	-0.001	-0.109
Q3	0.008	1.403	0.006	0.825	-0.010	-1.279	0.003	0.587	0.005	0.752	-0.001	-0.165
Q4	0.004	1.002	0.001	0.174	-0.001	-0.084	0.002	0.420	0.003	0.525	-0.002	-0.239
H	0.001	0.353	0.002	0.460	0.003	0.375	0.001	0.258	0.007	1.199	0.001	0.173
H - L	0.005	0.913	-0.011	-1.947	-0.004	-0.570	-0.002	-0.425	0.004	0.985	0.000	0.014
	TW											
L	0.004	0.590										
Q2	0.003	0.517										
Q3	0.003	0.679										
Q4	0.003	0.631										
H	0.009	1.816										
H - L	0.005	1.344										

Tablo-14, Tablo-15, Tablo-16, Tablo-17 ve Tablo-18’de 8’li test portföylerinin getiri istatistikleri kullanılan ölçütlere göre raporlanmıştır. Tablolarda yer alan “S” ifadesi küçük şirketleri, “B” ifadesi büyük şirketleri, “B-S (t)” ifadesi ilgili ölçüte göre aynı dilim aralığında yer alan büyük ve küçük şirketlerden oluşan portföylerin aylık getirileri arasındaki farkın t istatistik değerini, “H-L (t)” ifadesi ilgili ölçüte göre ilk %25’lik dilimde yer alan portföylerin aylık getirileri ile son %25’lik dilimde yer alan portföylerin aylık getirileri arasındaki farkın t istatistik değerini, “BH-SL (t)” ifadesi, büyük ve ilgili ölçüte göre en yüksek %25’lik dilimde yer alan şirketlerden oluşan portföylerin aylık getirileri ile küçük ve ilgili ölçüte göre en düşük %25’lik dilimde yer alan şirketlerden oluşan portföylerin aylık getirileri arasındaki farkın t istatistiğini, yine “BL-SH (t)” ifadesi, büyük ve ilgili ölçüte göre en düşük %25’lik dilimde yer alan şirketlerden oluşan

portföylerin aylık getirileri ile küçük ve ilgili ölçüte göre en yüksek %25’lik dilimde yer alan şirketlerden oluşan portföylerin aylık getirileri arasındaki farkın t-istatistikini göstermektedir.

Tablo- 14: Aktif büyümeye göre oluşturulan 8’li portföylerin her bir ülke için getiri istatistikleri.

AB	S	B	B - S (t)	BH - SL (t)	S	B	B - S (t)	BH - SL (t)	S	B	B - S (t)	BH - SL (t)
BR					KW					SA		
L	0.005	0.004	-0.288		0.001	-0.006	-1.357		0.006	0.002	-0.615	
Q2	0.001	-0.002	-0.738		0.006	-0.003	-1.673		0.007	0.002	-0.892	
Q3	0.009	0.001	-1.581		0.003	-0.001	-1.005		0.006	0.002	-0.817	
H	0.005	0.000	-1.159	-1.033	0.002	0.002	0.226	0.278	0.004	0.005	0.194	-0.258
H - L (t)	-0.109	-0.888			0.129	2.356			-0.679	0.646		
BL-SH (t)	-0.198				-1.666				-0.275			
CN					PH					TH		
L	0.009	0.001	-1.745		0.014	0.000	-2.388		0.004	0.009	1.363	
Q2	0.008	0.001	-1.382		0.017	0.002	-2.259		0.009	0.006	-0.998	
Q3	0.009	0.004	-0.902		0.014	0.004	-2.330		0.008	0.002	-1.627	
H	0.009	0.009	-0.146	0.045	0.002	0.003	0.227	-2.073	0.010	0.004	-1.495	0.222
H - L (t)	0.502	2.681			-2.402	0.608			2.597	-1.124		
BL-SH (t)	-1.929				-0.314				-0.226			
ID					PK					TR		
L	0.007	-0.003	-2.341		0.019	0.002	-2.779		0.008	-0.003	-2.177	
Q2	0.003	0.002	-0.208		0.021	0.002	-3.500		0.015	-0.003	-2.774	
Q3	0.008	0.002	-1.249		0.014	0.001	-2.356		0.016	0.001	-2.344	
H	0.015	-0.001	-3.781	-1.654	0.013	0.003	-1.953	-2.832	0.017	-0.001	-2.816	-1.535
H - L (t)	1.754	0.479			-1.329	0.069			2.050	0.662		
BL-SH (t)	-3.830				-1.881				-3.342			
IN					PL					TW		
L	0.015	0.004	-2.108		-0.001	-0.006	-0.849		0.005	0.002	-0.974	
Q2	0.019	0.003	-3.141		0.000	-0.006	-0.943		0.006	0.004	-1.019	
Q3	0.017	0.009	-1.513		0.004	-0.004	-1.579		0.007	0.004	-1.308	
H	0.020	0.011	-1.927	-0.622	0.001	0.001	-0.014	0.394	0.005	0.007	0.553	0.701
H - L (t)	1.340	1.391			0.488	1.435			0.414	1.436		
BL-SH (t)	-3.614				-1.202				-1.087			
KR												
L	0.007	0.002	-0.706									
Q2	0.008	0.001	-1.874									
Q3	0.008	0.000	-1.580									
H	0.010	0.004	-1.354	-0.676								
H - L (t)	0.882	0.282										
BL-SH (t)	-1.190											

Aktif büyüklüğüne göre oluşturulan 8’li portföylerin getiri istatistiklerine bakıldığında, Endonezya, Filipinler, Pakistan ve Türkiye örneklemelerinde yer alan fark portföylerinin çoğunluğunun sıfırdan farklı ve anlamlı olduğu, momentuma göre oluşturulan 8’li portföylerin getiri istatistiklerine bakıldığında, Çin, Endonezya, Hindistan, Güney Kore, Filipinler, Pakistan ve Türkiye örneklemelerinde yer alan fark portföylerinin getirilerinin önemli bir kısmının sıfırdan farklı ve anlamlı olduğu görülmektedir.

Tablo- 15: Momentum ölçütüne göre oluşturulan 8’li portföylerin her bir ülke için getiri istatistikleri.

MOM	S	B	B - S (t)	BH - SL (t)	S	B	B - S (t)	BH - SL (t)	S	B	B - S (t)	BH - SL (t)	
BR					KW				SA				
L	-0.002	0.002	0.627	0.810	0.008	0.001	-0.980	-1.133	0.012	0.002	-1.742	-0.967	
Q2	0.006	-0.002	-1.789		0.003	-0.006	-2.136		0.007	-0.001	-1.696		
Q3	0.003	0.000	-0.839		0.004	-0.003	-1.472		0.003	0.002	-0.199		
H	0.009	0.004	-0.916		-0.001	0.001	0.552		0.003	0.007	0.578		
H - L (t)	1.480	0.193	-1.620		0.023	-1.515	1.273						
BL-SH (t)	-0.728					0.284					-0.225		
CN					PH				TH				
L	0.010	0.000	-2.377	-0.868	0.008	0.000	-2.021	-1.055	0.007	0.000	-1.412	0.252	
Q2	0.010	0.000	-2.178		0.010	-0.002	-2.001		0.005	0.006	0.188		
Q3	0.009	0.003	-1.161		0.017	0.005	-2.097		0.008	0.004	-1.094		
H	0.005	0.005	-0.097		0.012	0.003	-1.870		0.012	0.009	-0.789		
H - L (t)	-1.586	1.051	0.660		0.599	0.886	1.487						
BL-SH (t)	-1.029					-1.926					-1.982		
ID					PK				TR				
L	0.005	-0.002	-1.505	-0.743	0.027	-0.001	-4.470	-1.924	0.012	-0.003	-2.048	-1.280	
Q2	0.007	0.000	-1.666		0.026	0.001	-1.826		0.018	-0.001	-3.144		
Q3	0.006	0.001	-1.363		0.019	0.005	-2.267		0.015	0.003	-2.057		
H	0.015	0.002	-3.101		0.011	0.011	-0.031		0.012	0.004	-1.345		
H - L (t)	2.015	0.712	-2.433		1.952	-0.022	1.200						
BL-SH (t)	-2.884					-1.696					-2.019		
IN					PL				TW				
L	0.013	0.003	-2.549	-0.725	-0.004	-0.016	-1.527	1.433	0.003	0.001	-0.695	1.128	
Q2	0.011	0.003	-2.478		0.001	-0.003	-0.761		0.005	0.001	-1.966		
Q3	0.015	0.007	-2.308		0.004	-0.003	-1.632		0.007	0.005	-1.061		
H	0.025	0.009	-4.151		0.012	0.005	-1.342		0.011	0.009	-0.476		
H - L (t)	2.448	0.931	2.990		3.026	2.425	1.569						
BL-SH (t)	-4.097					-3.629					-2.579		
KR													
L	0.007	0.003	-1.023	-0.215									
Q2	0.011	-0.002	-3.720										
Q3	0.014	0.002	-2.989										
H	0.014	0.006	-1.716										
H - L (t)	1.696	0.531											
BL-SH (t)	-1.979												

Faaliyet kârına göre oluşturulan 8’li portföylerin getiri istatistiklerine bakıldığında, Çin, Endonezya, Hindistan, Filipinler, Pakistan ve Türkiye örneklemelerinde yer alan fark portföylerinin getirilerinin önemli bir kısmının sıfırdan farklı ve anlamlı olduğu, PD/DD ölçütüne göre oluşturulan 8’li portföylerin getiri istatistiklerine bakıldığında, Çin Hindistan, Güney Kore, Pakistan ve Türkiye örneklemelerinde yer alan fark portföylerinin getirilerinin önemli bir kısmının sıfırdan farklı ve anlamlı olduğu, son olarak özkaynak kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan 8’li portföylerin getiri istatistiklerine bakıldığında, Endonezya, Hindistan, Filipinler, Pakistan ve Türkiye örneklemelerinde yer alan fark portföylerinin getirilerinin sıfırdan farklı ve bu getirilerin istatistiki olarak anlamlı olduğu görülmektedir.

Tablo- 18: Özkaynak kârlılığına göre oluşturulan 8’li portföylerin her bir ülke için getiri istatistikleri.

ROE	S	B	B - S (t)	BH - SL (t)	S	B	B - S (t)	BH - SL (t)	S	B	B - S (t)	BH - SL (t)
BR					KW					SA		
L	0.000	0.006	1.092	-0.175	0.002	-0.006	-1.550	-0.355	0.005	0.007	0.302	-0.449
Q2	0.006	-0.003	-1.707		0.005	-0.003	-1.897		0.008	0.005	-0.567	
Q3	0.009	0.001	-1.971		0.002	0.006	0.358		0.005	0.001	-0.786	
H	0.003	-0.002	-0.839		-0.001	0.000	0.029		0.005	0.002	-0.634	
H - L (t)	0.575	-1.093	-0.346		1.147	0.040	-0.958					
BL-SH (t)	0.504				-1.013				0.309			
CN					PH					TH		
L	0.007	-0.002	-2.273	-0.100	0.007	-0.007	-2.424	-1.035	0.004	0.004	0.018	0.566
Q2	0.007	0.002	-1.096		0.012	0.001	-2.072		0.004	0.005	0.089	
Q3	0.009	0.001	-1.498		0.012	0.006	-1.024		0.013	0.003	-1.908	
H	0.013	0.007	-1.163		0.018	0.002	-2.494		0.015	0.006	-2.314	
H - L (t)	2.685	2.263	1.536		1.659	3.298	0.480					
BL-SH (t)	-3.338				-3.087				-2.261			
ID					PK					TR		
L	0.002	-0.010	-2.751	0.103	0.018	0.012	-0.963	-2.190	0.009	0.002	-1.330	-1.395
Q2	0.003	0.000	-0.815		0.018	0.004	-2.950		0.010	0.000	-1.779	
Q3	0.015	0.001	-3.397		0.016	0.002	-2.598		0.014	-0.002	-2.533	
H	0.019	0.002	-3.474		0.017	0.002	-2.690		0.023	0.000	-3.481	
H - L (t)	3.291	2.819	-0.079		-1.816	2.584	-0.401					
BL-SH (t)	-4.971				-0.846				-3.484			
IN					PL					TW		
L	0.011	0.001	-2.091	-0.534	-0.005	0.005	1.163	1.368	0.006	0.003	-1.035	0.801
Q2	0.016	0.010	-1.564		-0.002	-0.010	-1.449		0.006	0.000	-2.675	
Q3	0.021	0.007	-3.253		0.005	-0.004	-1.774		0.007	0.003	-1.676	
H	0.022	0.007	-3.287		0.011	0.003	-1.635		0.005	0.009	1.261	
H - L (t)	2.056	1.041	3.140		-0.332	-0.416	1.606					
BL-SH (t)	-4.070				-0.699				-0.506			
KR												
L	0.005	0.004	-0.212	-0.721								
Q2	0.011	0.001	-2.447									
Q3	0.009	0.001	-1.763									
H	0.011	0.002	-2.274									
H - L (t)	1.569	-0.504										
BL-SH (t)	-1.408											

Tablo- 19 ve Tablo-20’de gelişmekte olan ülkeler örneklemi için oluşturulan 5 x 5 = 25’li test portföylerinin getiri istatistikleri yer almaktadır. İlgili tablolarda her bir ölçüt ve büyüklüğe göre %20’lik dilimlere ayrılan şirketlerden oluşturulan portföylerin getirileri ve t istatistikleri, ayrıca bu portföylerden oluşturulan sıfır maliyetli portföylerin (hedge portföyleri) getirilerinin t istatistikleri yer almaktadır. Tablo-19’da gelişmekte olan ülkeler-1 (EM-1) örneklemini için oluşturulan test portföylerinin getiri istatistiklerine bakıldığında, ölçütlerin hangi %20’lik dilimde olduğu fark etmeksizin büyüklük olarak ilk dilimde yer alan şirketlerden oluşan portföylerin aylık ortalama getirilerinin pozitif olduğu ve bu pozitif getirinin genellikle sıfırdan farklı ve istatistiki olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Yine diğer ölçüt fark etmeksizin portföy getirilerinin, portföy içindeki şirketlerin büyüklükleri arttıkça ortalama getirilerinin azaldığını söylemek mümkündür.

Tablo- 19:EM-1 örneklemini için tüm ölçütlere göre oluşturulan 25’li test portföylerinin getirileri

Aktif Büyüme (Yatırım)							Momentum						
	L	Q2	Q3	Q4	H	L - H (t-stat)		L	Q2	Q3	Q4	H	L - H (t-stat)
S	0.013	0.012	0.014	0.014	0.020	3.381	S	0.016	0.014	0.013	0.015	0.017	0.276
tstat	1.949	1.847	2.237	2.185	3.087		tstat	2.507	2.207	2.132	2.391	2.713	
Q2	0.005	0.006	0.008	0.008	0.004	-0.425	Q2	0.003	0.005	0.007	0.006	0.009	1.806
tstat	0.797	0.947	1.301	1.352	0.677		tstat	0.517	0.917	1.244	1.083	1.457	
Q3	0.002	0.001	0.004	0.003	0.004	1.114	Q3	0.002	0.004	0.003	0.005	0.004	0.886
tstat	0.352	0.250	0.824	0.555	0.764		tstat	0.264	0.705	0.471	0.891	0.712	
Q4	0.000	0.002	0.003	0.005	0.004	1.755	Q4	0.000	0.004	0.002	0.004	0.006	2.063
tstat	0.042	0.489	0.571	1.029	0.709		tstat	0.051	0.699	0.355	0.889	1.150	
B	0.000	-0.001	0.001	0.003	0.004	1.887	B	-0.001	-0.002	0.001	0.002	0.003	1.023
tstat	-0.061	-0.274	0.296	0.700	0.798		tstat	-0.105	-0.360	0.174	0.585	0.698	
S - B (tstat)	-2.813	-2.580	-2.752	-2.490	-3.472		S - B (tstat)	-3.672	-3.299	-2.709	-2.720	-2.909	
Faaliyet Karlılığı							PD/DD						
	L	Q2	Q3	Q4	H	L - H (t-stat)		L	Q2	Q3	Q4	H	L - H (t-stat)
S	0.011	0.012	0.015	0.019	0.027	4.392	S	0.017	0.018	0.018	0.017	0.012	-0.903
tstat	1.656	1.958	2.302	2.944	3.862		tstat	2.978	2.846	2.779	2.405	1.593	
Q2	0.002	0.005	0.007	0.007	0.008	3.013	Q2	0.011	0.006	0.007	0.005	0.002	-2.533
tstat	0.336	0.912	1.283	1.250	1.398		tstat	1.875	1.001	1.259	0.802	0.329	
Q3	-0.001	0.003	0.004	0.004	0.006	2.979	Q3	0.006	0.004	0.003	0.004	0.001	-1.707
tstat	-0.084	0.501	0.639	0.762	1.063		tstat	1.011	0.775	0.485	0.694	0.129	
Q4	0.000	0.002	0.004	0.004	0.005	2.016	Q4	0.006	0.003	0.002	0.002	0.004	-0.679
tstat	0.006	0.332	0.829	0.777	0.995		tstat	1.014	0.548	0.362	0.320	0.736	
B	-0.003	-0.001	0.000	-0.001	0.005	2.060	B	0.002	0.000	0.000	0.000	0.003	0.354
tstat	-0.424	-0.139	0.107	-0.258	1.261		tstat	0.362	-0.083	0.092	-0.033	0.874	
S - B (tstat)	-2.671	-2.741	-3.042	-3.937	-3.891		S - B (tstat)	-3.230	-4.389	-3.556	-2.823	-1.316	
Özkaynak Karlılığı													
	L	Q2	Q3	Q4	H	L - H (t-stat)		L	Q2	Q3	Q4	H	L - H (t-stat)
S	0.011	0.013	0.012	0.021	0.025	4.008							
tstat	1.740	1.959	1.895	3.434	3.509								
Q2	0.002	0.005	0.006	0.010	0.009	3.252							
tstat	0.360	0.795	0.986	1.780	1.538								
Q3	-0.001	0.004	0.003	0.005	0.005	2.681							
tstat	-0.197	0.653	0.619	0.932	0.991								
Q4	0.000	0.001	0.003	0.005	0.005	2.021							
tstat	-0.019	0.257	0.607	0.958	1.106								
B	-0.003	-0.002	0.000	0.000	0.005	2.000							
tstat	-0.409	-0.301	-0.024	0.033	1.085								
S - B (tstat)	-2.838	-2.927	-2.539	-4.304	-3.461								

Tablo-20’de gelişmekte olan ülkeler-2 (EM-2) örneklemini için oluşturulan test portföylerinin getiri istatistiklerine bakıldığında ise, Tablo-19’da yer alan sonuçların hemen hemen aynısı karşımıza çıkmaktadır. Burada da yine diğer ölçütlerin hangi %20’lik dilimde olduğu fark etmeksizin büyüklük olarak ilk dilimde yer alan şirketlerden oluşan portföylerin getirilerinin pozitif olduğu ve bu pozitif getirinin genellikle istatistiki açıdan anlamlı olduğu açıktır. Yine portföy içinde yer alan şirketlerin büyüklüklerinin arttıkça ortalama getirilerinin azaldığı görülmektedir. Sonuç olarak, gelişmekte olan ülkeler örneklemleri için oluşturulan test portföylerinin getiri istatistiklerine bakıldığında büyüklüğün elde edilen anlamlı getirilerde önemli bir faktör olduğunu ifade etmek gerekmektedir.

Tablo- 20: EM-2 örnekleme için tüm ölçütlere göre oluşturulan 25'li test portföylerinin getirileri

Aktif Büyüme (Yatırım)							Momentum						
	L	Q2	Q3	Q4	H	L - H (t-stat)		L	Q2	Q3	Q4	H	L - H (t-stat)
S	0.014	0.015	0.012	0.014	0.013	-0.756	S	0.018	0.011	0.016	0.018	0.020	0.594
tstat	3.008	3.400	2.726	3.024	2.580		tstat	3.011	2.605	4.079	4.887	3.869	
Q2	0.008	0.007	0.007	0.007	0.010	0.885	Q2	0.005	0.004	0.008	0.011	0.015	2.975
tstat	1.590	1.738	1.672	1.379	1.899		tstat	0.870	0.848	2.057	2.904	3.001	
Q3	0.009	0.007	0.007	0.007	0.005	-1.688	Q3	0.007	0.005	0.006	0.009	0.012	1.437
tstat	1.973	1.617	1.829	1.709	1.170		tstat	1.107	1.156	1.616	2.386	2.685	
Q4	0.005	0.004	0.005	0.005	0.004	-0.440	Q4	0.003	0.002	0.003	0.006	0.007	0.853
tstat	0.947	0.838	1.013	0.896	0.719		tstat	0.487	0.527	0.652	1.342	1.308	
B	0.003	0.002	0.001	0.001	0.003	-0.109	B	-0.001	0.000	0.000	0.002	0.004	0.933
tstat	0.609	0.380	0.171	0.184	0.563		tstat	-0.111	0.016	-0.014	0.464	0.725	
S - B (tstat)	-2.697	-4.151	-3.176	-3.763	-2.317		S - B (tstat)	-3.349	-2.964	-4.772	-5.210	-3.673	
Faaliyet Karlılığı							PD/DD						
	L	Q2	Q3	Q4	H	L - H (t-stat)		L	Q2	Q3	Q4	H	L - H (t-stat)
S	0.012	0.012	0.015	0.016	0.022	3.128	S	0.017	0.010	0.013	0.009	0.019	0.272
tstat	2.496	2.810	2.995	3.556	4.129		tstat	3.777	2.451	2.789	1.779	2.491	
Q2	0.005	0.006	0.006	0.009	0.013	2.825	Q2	0.011	0.006	0.006	0.008	0.009	-0.401
tstat	1.036	1.231	1.342	1.961	2.662		tstat	2.093	1.295	1.444	1.924	1.919	
Q3	0.007	0.006	0.006	0.007	0.011	1.534	Q3	0.008	0.006	0.008	0.008	0.010	0.329
tstat	1.324	1.344	1.394	1.642	2.539		tstat	1.494	1.271	1.771	2.024	2.078	
Q4	0.000	0.003	0.004	0.006	0.008	2.014	Q4	0.006	0.007	0.006	0.005	0.003	-0.587
tstat	-0.020	0.509	0.742	1.170	1.701		tstat	1.041	1.501	1.158	0.898	0.556	
B	0.000	-0.001	-0.001	0.001	0.004	1.020	B	0.002	0.002	0.001	0.001	0.002	-0.186
tstat	0.036	-0.151	-0.150	0.246	0.934		tstat	0.368	0.462	0.190	0.184	0.361	
S - B (tstat)	-2.434	-3.220	-3.271	-4.201	-4.441		S - B (tstat)	-3.297	-1.826	-3.149	-1.981	-2.335	
Özkaynak Karlılığı													
	L	Q2	Q3	Q4	H	L - H (t-stat)							
S	0.011	0.013	0.011	0.020	0.022	3.300							
tstat	2.361	2.983	2.667	3.867	4.191								
Q2	0.005	0.007	0.006	0.008	0.012	3.367							
tstat	0.976	1.505	1.329	1.799	2.615								
Q3	0.006	0.007	0.006	0.006	0.010	1.359							
tstat	1.237	1.612	1.411	1.512	2.373								
Q4	0.001	0.003	0.004	0.005	0.008	2.088							
tstat	0.097	0.485	0.734	1.125	1.747								
B	0.001	-0.002	-0.002	0.002	0.004	0.814							
tstat	0.083	-0.369	-0.468	0.503	0.938								
S - B (tstat)	-2.259	-3.769	-3.647	-3.403	-4.591								

3.4. Faktörler ve Portföyler İçin Hesaplanan Korelasyonlar.

Faktör portföylerinin ve test portföylerinin getirilerinin analizinden sonra faktör portföyler arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Bu bağlamda aynı ülke için farklı faktörler arasındaki korelasyonlar ve farklı ülkelerin aynı faktörleri arasındaki korelasyonlar raporlanmıştır. Faktörler arasındaki korelasyon analizi ülke spesifik ve ülkelerarası şeklinde ay ayrı başlıklar halinde incelenmiştir. Korelasyon analizleri için raporlanan tablolarda birden çok faktör modelde ortak olarak yer alan hml, cma, mom gibi faktörler için ayrıca model belirtilmemiştir.

3.4.1. Ülke-Spesifik Faktör Portföyleri Arasındaki Korelasyonlar

Tablo-21'deki ülke spesifik faktör modellerde yer alan faktör portföyler arasındaki korelasyonlara bakıldığında, her bir ülke için SMB faktörleri arasında oldukça yüksek korelasyonlar olduğu görülmektedir. Bunun dışında Brezilya hml faktör portföyünün market portföyü ile pozitif yönlü bir korelasyona sahip olduğu, FF3 faktör

modelindeki smb faktörü ile ise negatif yönlü bir korelasyonunun olduğu görülmektedir. Momentum faktörü FFC faktör modelindeki smb faktörü ile pozitif yönde en yüksek korelasyona sahipken, hml faktörüyle negatif yönde en yüksek korelasyona sahiptir. cma faktörünün pozitif yönde en yüksek korelasyona sahip olduğu faktör hml faktörü iken, negatif yönde en güçlü ilişkili olduğu faktör mom faktörüdür. QF modelinde yer alan rmw faktörü pozitif yönde en yüksek korelasyona FF5 ve FF6 faktör modelindeki rmw faktörü ile sahipken, negatif yönde en yüksek korelasyonun hml faktörü olduğu tespit edilmiştir. FF5 ve FF6 faktör modelde yer alan rmw faktörünün, pozitif yönde en yüksek korelasyona sahip olduğu faktör QF modeldeki rmw faktörü iken, negatif yönde en güçlü korelasyon hml faktörüyledir.

Çin örnekleme için hml faktör portföyünün diğer faktörlerle negatif ilişkili olduğu, en güçlü negatif ilişkinin QF modelindeki smb faktörüyle olduğu, momentum faktör portföyünün diğer faktörlerle negatif ilişkili olduğu, en güçlü negatif ilişkinin hml faktörüyle olduğu, cma faktörünün ise pozitif yönde en yüksek korelasyona sahip olduğu faktörün hml faktörü olduğu, negatif yönde en güçlü ilişkili olduğu faktörün market faktörü olduğu görülmektedir. QF modelinde yer alan rmw faktörünün ise, pozitif yönde en yüksek korelasyona sahip olduğu faktörün FF5 ve FF6 faktör modelindeki rmw faktörü olduğu, FF3 faktör modeldeki smb faktörü ile negatif yönlü en yüksek ilişkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. FF5 ve FF6 faktör modelde yer alan rmw faktörünün, pozitif yönde en yüksek korelasyona sahip olduğu faktörün QF modeldeki rmw faktörü olduğu, negatif yönde en güçlü korelasyonunun olduğu faktörün ise FFC faktör modelindeki smb faktörü olduğu görülmektedir.

Tablodan da görüleceği gibi her bir ülkenin faktörleri arasında farklı yönlerde korelasyonlar bulunmaktadır. Bir ülkede QF faktör modelindeki rmw, cma ile yüksek pozitif yönde korelasyona sahip iken, başka bir ülkede bu durum değişebilmektedir. Bu sonuçlar faktör modellerinin her ülke için geçerli olabileceği yönündeki kabule ters düşmektedir. Son olarak Türkiye için faktörlerin birbiriyle korelasyonu incelendiğinde, hml faktör portföyünün en yüksek korelasyona sahip olduğu faktörün market, en düşük korelasyona sahip olduğu faktör portföyünün, FF3 faktör modelindeki smb faktörü olduğu, momentum faktör portföyünün pozitif yönde en yüksek korelasyonunun olduğu faktörün FFC faktör modelindeki smb faktörü olduğu, negatif yönde en güçlü ilişkinin olduğu faktörün ise hml faktörü olduğu, cma faktörünün pozitif yönde en yüksek hml

faktörüyle korelasyona sahipken, negatif yönde en güçlü ilişkili olduğu faktörün mom faktörü olduğu ancak bu korelasyonun anlamsız olduğu görülmektedir.

Tablo- 21: Ülke-spesifik faktör modellerde yer alan faktör portföyleri arasındaki korelasyonlar.

CC	Faktör	market	smbFF3	smbFFC	smbQF	smbFF5	smbFF6	hml	mom	cma	rmw-QF
BR	smbFF3	-0.081									
	smbFFC	-0.066	0,984***								
	smbQF	0.087	0,933***	0,924***							
	smbFF5	0.067	0,956***	0,946***	0,988***						
	smbFF6	0.038	0,969***	0,973***	0,98***	0,994***					
	hml	0,658***	-0,183*	-0.153	0.045	0.032	-0.007				
	mom	-0,562***	0,182*	0,219**	-0.036	-0.007	0.06	-0,63***			
	cma	0,231**	-0.15	-0.127	-0.04	-0.047	-0.062	0,422***	-0,207**		
	rmwQF	-0,491***	0.112	0.096	-0.047	-0.077	-0.039	-0,807***	0,536***	-0,326***	
	rmwFF5	-0,574***	0.15	0.129	-0.017	-0.003	0.025	-0,825***	0,589***	-0,4***	0,748***
CN	smbFF3	0,163*									
	smbFFC	0.152	0,991***								
	smbQF	0.109	0,972***	0,983***							
	smbFF5	0.126	0,988***	0,992***	0,996***						
	smbFF6	0.129	0,986***	0,996***	0,995***	0,999***					
	hml	-0.065	-0,508***	-0,577***	-0,653***	-0,606***	-0,616***				
	mom	-0.034	-0,187**	-0.104	-0.091	-0.116	-0.093	-0,334***			
	cma	-0,155*	0.05	0.04	-0.059	-0.017	-0.006	0,308***	-0.038		
	rmwQF	-0,319**	-0,586***	-0,583***	-0,507***	-0,544***	-0,553***	0,265***	0.052	-0,344***	
	rmwFF5	-0,303***	-0,739***	-0,741***	-0,698***	-0,71***	-0,718***	0,454***	0.128	-0,213**	0,866***
ID	smbFF3	-0,618***									
	smbFFC	-0,584***	0,954***								
	smbQF	-0,431***	0,767***	0,893***							
	smbFF5	-0,536***	0,907***	0,975***	0,957***						
	smbFF6	-0,526***	0,886***	0,976***	0,963***	0,996***					
	hml	0,322***	-0,494***	-0,242***	0.103	-0.123	-0.07				
	mom	-0,192**	0,265***	0,213**	0.043	0.107	0.114	-0,478***			
	cma	-0,261***	0,169*	0,223**	0,161*	0,202**	0,22**	0,195**	-0,304***		
	rmwQF	0,278***	-0,166*	-0,247***	-0.099	-0,193**	-0,227**	-0,193**	0,293***	-0,49***	
	rmwFF5	0,361***	-0,243***	-0,304***	-0,174*	-0,222**	-0,256***	-0,137	0,222**	-0,426***	0,832***
IN	smbFF3	0,342***									
	smbFFC	0,37***	0,987***								
	smbQF	0,431***	0,967***	0,975***							
	smbFF5	0,422***	0,984***	0,986***	0,993***						
	smbFF6	0,416***	0,982***	0,993***	0,991***	0,998***					
	hml	0,684***	0,304***	0,361***	0,448***	0,425***	0,423***				
	mom	-0,519***	-0,178*	-0,213**	-0,304***	-0,285***	-0,276***	-0,759***			
	cma	0,238**	0.122	0.148	0,171*	0.18*	0,179*	0,573***	-0,473***		
	rmwQF	-0,585***	-0,343***	-0,395***	-0,427***	-0,436***	-0,439***	-0,865***	0,693***	-0,6***	
	rmwFF5	-0,534***	-0,28***	-0,331***	-0,377***	-0,365***	-0,37***	-0,839***	0,679***	-0,562***	0,907***
KR	smbFF3	0.008									
	smbFFC	-0.005	0,987***								
	smbQF	-0.027	0,945***	0,963***							
	smbFF5	-0.021	0,967***	0,982***	0,988***						
	smbFF6	-0.021	0,968***	0,989***	0,986***	0,998***					
	hml	0.013	-0.096	0.011	0.097	0.075	0.086				
	mom	-0,22**	0.054	0.034	0.083	0.055	0.045	-0,419***			
	cma	-0.011	0.021	0.026	-0.055	-0.037	-0.02	0,247***	-0,365***		
	rmwQF	-0,191**	-0,239**	-0,277***	-0.136	-0,223**	-0,245***	-0,287***	0,386***	-0,423***	
	rmwFF5	-0.075	-0.055	-0.069	0.053	0.02	-0.005	-0,164*	0,312***	-0,44***	0,726***
KW	smbFF3	-0,306***									
	smbFFC	-0,171*	0,919***								
	smbQF	-0.031	0,752***	0,91***							
	smbFF5	-0.151	0,893***	0,969***	0,955***						
	smbFF6	-0.116	0,859***	0,977***	0,967***	0,992***					
	hml	0,432***	-0.14	0,18*	0,446***	0,27***	0,33***				
	mom	-0,223**	0,403***	0,247***	0.035	0,187**	0,155*	-0,403***			
	cma	0.069	0,309***	0,418***	0,353***	0,396***	0,422***	0,397***	-0.02		
	rmwQF	-0.104	-0,251***	-0,465***	-0,447***	-0,458***	-0,508***	-0,638***	0.099	-0,612***	
	rmwFF5	-0,217**	-0.119	-0,347***	-0,389***	-0,295***	-0,362***	-0,618***	0.151	-0,461***	0,786***

Tablo- 21 Devamı...

CC	Faktör	market	smbFF3	smbFFC	smbOF	smbFF5	smbFF6	hml	mom	cma	rmw-QF
PH	smbFF3	-0,236**									
	smbFFC	-0,246***	0,98***								
	smbQF	-0,208**	0,895***	0,912***							
	smbFF5	-0,256***	0,947***	0,949***	0,969***						
	smbFF6	-0,258***	0,956***	0,973***	0,965***	0,994***					
	hml	-0,009	-0,367***	-0,243***	-0,155*	-0,228**	-0,2**				
	mom	-0,187**	0,068	0,107	0,051	0,067	0,089	-0,225**			
	cma	-0,106	0,277***	0,313***	0,094	0,164*	0,212**	0,145	0,042		
	rmwQF	-0,08	-0,141	-0,16*	0,124	0,016	-0,033	-0,104	0,211**	-0,275***	
	rmwFF5	-0,147	-0,23**	-0,243***	-0,001	-0,003	-0,067	0,029	0,192**	-0,236**	0,798***
PK	smbFF3	0,198**									
	smbFFC	0,241***	0,977***								
	smbQF	0,291***	0,945***	0,963***							
	smbFF5	0,281***	0,973***	0,98***	0,99***						
	smbFF6	0,283***	0,967***	0,99***	0,987***	0,996***					
	hml	0,446***	-0,064	0,073	0,19**	0,127	0,149				
	mom	-0,141	-0,068	-0,043	-0,166*	-0,133	-0,105	-0,28***			
	cma	-0,132	-0,036	0,024	-0,014	-0,013	0,011	0,18*	0,063		
	rmwQF	-0,406***	-0,221**	-0,315***	-0,257***	-0,283***	-0,314***	-0,55***	0,059	-0,349***	
	rmwFF5	-0,28**	-0,098	-0,19**	-0,155*	-0,128	-0,166*	-0,512***	0,109	-0,317***	0,807***
PL	smbFF3	-0,256***									
	smbFFC	-0,278***	0,984***								
	smbQF	-0,257***	0,96***	0,971***							
	smbFF5	-0,256***	0,985***	0,984***	0,988***						
	smbFF6	-0,267***	0,982***	0,993***	0,988***	0,997***					
	hml	0,321***	-0,276***	-0,219**	-0,143	-0,186**	-0,179*				
	mom	-0,405***	0,146	0,183**	0,119	0,116	0,142	-0,563***			
	cma	-0,064	-0,076	-0,09	-0,101	-0,088	-0,092	0,307***	-0,225**		
	rmwQF	-0,171*	-0,094	-0,101	-0,061	-0,111	-0,11	-0,469***	0,377***	-0,429***	
	rmwFF5	-0,1	-0,052	-0,074	-0,06	-0,063	-0,072	-0,462***	0,259***	-0,436***	0,792***
SA	smbFF3	0,217**									
	smbFFC	0,216**	0,993***								
	smbQF	0,196**	0,979***	0,982***							
	smbFF5	0,205**	0,992***	0,99***	0,995***						
	smbFF6	0,208**	0,991***	0,996***	0,994***	0,998***					
	hml	0,211**	-0,027	-0,01	0,022	0,001	0,003				
	mom	-0,202**	-0,122	-0,101	-0,155*	-0,147	-0,131	-0,404***			
	cma	0,277***	0,3***	0,277***	0,237**	0,267***	0,264***	0,104	-0,163*		
	rmwQF	-0,314***	-0,575***	-0,564***	-0,5***	-0,537***	-0,541***	-0,23**	0,209**	-0,438***	
	rmwFF5	-0,223**	-0,587***	-0,585***	-0,53***	-0,544***	-0,554***	-0,124	0,123	-0,307***	0,891***
TH	smbFF3	-0,277***									
	smbFFC	-0,336***	0,977***								
	smbQF	-0,343***	0,956***	0,956***							
	smbFF5	-0,303***	0,983***	0,973***	0,988***						
	smbFF6	-0,328***	0,979***	0,99***	0,984***	0,994***					
	hml	0,102	-0,368***	-0,272***	-0,229**	-0,266***	-0,242***				
	mom	-0,204**	0,344***	0,316***	0,306***	0,308***	0,303***	-0,546***			
	cma	-0,108	0,07	0,146	0,067	0,077	0,116	0,476***	-0,287***		
	rmwQF	-0,304***	-0,115	-0,166*	-0,035	-0,104	-0,134	-0,448***	0,347***	-0,312***	
	rmwFF5	-0,163*	-0,272***	-0,33***	-0,215**	-0,238**	-0,278***	-0,317***	0,218**	-0,259***	0,833***
TR	smbFF3	-0,059									
	smbFFC	-0,075	0,994***								
	smbQF	-0,052	0,984***	0,983***							
	smbFF5	-0,032	0,994***	0,99***	0,995***						
	smbFF6	-0,047	0,995***	0,996***	0,993***	0,998***					
	hml	0,408***	-0,3***	-0,274***	-0,25***	-0,263***	-0,259***				
	mom	-0,232**	0,239**	0,248***	0,234**	0,223**	0,232**	-0,469***			
	cma	0,012	0,104	0,128	0,08	0,085	0,102	0,162*	-0,129		
	rmwQF	-0,201**	-0,338***	-0,34***	-0,283***	-0,323***	-0,328***	-0,235**	0,309***	-0,369***	
	rmwFF5	0,055	-0,226**	-0,253***	-0,212**	-0,2**	-0,22**	-0,266***	0,148	-0,368***	0,667***
TW	smbFF3	0,124									
	smbFFC	0,105	0,989***								
	smbQF	0,128	0,966***	0,967***							
	smbFF5	0,121	0,987***	0,983***	0,993***						
	smbFF6	0,112	0,987***	0,992***	0,989***	0,997***					
	hml	0,044	0,129	0,175*	0,248***	0,224**	0,224**				
	mom	-0,166*	-0,374***	-0,335***	-0,439***	-0,431***	-0,398***	-0,661***			
	cma	-0,202**	0,188**	0,221**	0,157*	0,189**	0,206**	0,577***	-0,355***		
	rmwQF	-0,252***	-0,427***	-0,447***	-0,395***	-0,434***	-0,444***	-0,661***	0,568***	-0,527***	
	rmwFF5	-0,28***	-0,449***	-0,478***	-0,445***	-0,458***	-0,472***	-0,67***	0,569***	-0,492***	0,941***

QF modelinde yer alan rmw faktörünün pozitif yönde en yüksek korelasyona sahip olduğu faktörün FF5 ve FF6 faktör modelindeki rmw faktörü olduğu, negatif yönde en yüksek korelasyona sahip olduğu faktörün, cma faktörü olduğu, FF5 ve FF6 faktör modelde yer alan rmw faktörünün, pozitif yönde en yüksek korelasyona sahip olduğu faktörün QF modeldeki rmw faktörü olduğu, negatif yönde en güçlü korelasyona sahip olduğu faktörün ise, cma faktörü olduğu görülmektedir.

Tablo- 22 incelendiğinde, EM-1 örnekleme için SMB faktörlerinin birbiriyle olan korelasyonlarının pozitif yönde yüksek ve anlamlı olduğu, hml faktör portföyünün en yüksek korelasyona sahip olduğu faktörün market, en düşük korelasyona sahip olduğu faktör portföyünün, QF modelindeki smb faktörü olduğu, momentum faktör portföyünün tüm faktörlerle ilişkisinin negatif yönde olduğu, en güçlü negatif ilişkinin hml faktörüyle olduğu, cma faktörünün pozitif yönde en çok korelasyona sahip olduğu faktörün hml faktörü olduğu, negatif yönde en güçlü ilişkili olduğu faktörün mom faktörü olduğu ve bu korelasyonun istatistiki olarak anlamsız olduğu tespit edilmiştir. QF modelinde yer alan rmw faktörünün pozitif yönde en yüksek korelasyona sahip olduğu faktörün FF5 ve FF6 faktör modelindeki rmw faktörü olduğu, negatif yönde en yüksek korelasyona sahip olduğu faktörün, FF3 faktör modeldeki smb faktörü olduğu, FF5 ve FF6 faktör modelde yer alan rmw faktörünün, pozitif yönde en çok korelasyona sahip olduğu faktörün QF modeldeki rmw faktörü olduğu, negatif yönde en güçlü korelasyona sahip olduğu faktörün ise FF3 faktör modeldeki smb faktörü olduğu görülmektedir.

EM-2 örnekleme için ise, hml faktör portföyünün en yüksek korelasyona sahip olduğu faktörün market, en düşük korelasyona sahip olduğu faktörün, FF3 faktör modelindeki smb faktörü olduğu, momentum faktör portföyünün pozitif yönde en çok korelasyona sahip olduğu faktörün FF3 faktör modelindeki smb faktörü olduğu, negatif yönde en güçlü ilişkili olduğu faktörün hml faktörü olduğu, cma faktörünün pozitif yönde en çok korelasyona sahip olduğu faktörün hml faktörü olduğu, negatif yönde en güçlü ilişkili olduğu faktörün mom faktörü olduğu görülmektedir. QF modelinde yer alan rmw faktörünün pozitif yönde en yüksek korelasyona sahip olduğu faktörün FF5 ve FF6 faktör modelindeki rmw faktörü olduğu, negatif yönde en çok korelasyona sahip olduğu faktörün market faktörü olduğu, FF5 ve FF6 faktör modelde yer alan rmw faktörünün pozitif yönde en çok korelasyona sahip olduğu faktörün QF modeldeki rmw faktörü

olduğu, negatif yönde en güçlü korelasyona sahip olduğu faktörün ise market faktörü olduğu sonucu elde edilmiştir.

Tablo- 22: EM-1 ve EM-2 için oluşturulan faktör modellerin faktörleri arasındaki korelasyonlar.

Faktör	market_rf	smbFF3	smbFFC	smbQF	smbFF5	smbFF6	hml	mom	cmaQF	rmwQF
EM-1										
market										
smbFF3	0,216**									
smbFFC	0,203**	0,998***								
smbQF	0,156*	0,992***	0,992***							
smbFF5	0,176*	0,997***	0,997***	0,998***						
smbFF6	0,179*	0,997***	0,998***	0,997***	1***					
hml	0,268***	-0,353***	-0,347***	-0,38***	-0,366***	-0,36***				
mom	-0,272***	-0,033	-0,012	-0,021	-0,018	-0,011	-0,426***			
cma	0,021	0,015	0,016	-0,046	-0,015	-0,007	0,378***	-0,106		
rmwQF	-0,395***	-0,476***	-0,467***	-0,383***	-0,427***	-0,435***	-0,04	0,115	-0,431***	
rmwFF5	-0,423***	-0,533***	-0,516***	-0,46***	-0,479***	-0,485***	0,09	0,197**	-0,289***	0,852***
EM-2										
market										
smbFF3	-0,356***									
smbFFC	-0,345***	0,988***								
smbQF	-0,361***	0,957***	0,977***							
smbFF5	-0,357***	0,978***	0,989***	0,995***						
smbFF6	-0,351***	0,976***	0,993***	0,994***	0,999***					
hml	0,233**	-0,195**	-0,088	-0,008	-0,055	-0,035				
mom	-0,198**	0,006	0,005	-0,018	-0,011	-0,008	-0,409***			
cma	-0,115	0,095	0,099	0,034	0,058	0,069	0,288***	-0,376***		
rmwQF	-0,416***	0,179*	0,185**	0,299***	0,262***	0,245***	-0,157*	0,358***	-0,236**	
rmwFF5	-0,245***	0,174*	0,199**	0,309***	0,283***	0,269***	-0,008	0,338***	-0,184**	0,892***

3.4.2. Aynı Faktörlerin Ülkeler Arası Korelasyonları

Farklı ülkelerin aynı faktörleri arasındaki korelasyonların da nasıl olduğunu görebilmek için ilgili korelasyonlar tablo halinde aşağıda verilmiştir.

Tablo- 23 incelendiğinde, 13 ülkenin değer ağırlıklı market portföylerinin getirilerinin hepsinin anlamlı ve pozitif bir ilişkiye sahip olduğu, market faktörleri arasında pozitif yönde ilişkisi en güçlü olan piyasaların Güney Kore ile Tayvan olduğu, pozitif ilişkinin en zayıf olduğu piyasaların ise, Pakistan ile Çin arasında olduğunu söylemek mümkündür.

13 ülkenin QF, FF3, FFC, FF5 ve FF6 faktör modelin smb faktörleri arasındaki ilişkiye bakıldığında, pozitif yönde ilişkisi en güçlü olan piyasaların Türkiye ile Polonya olduğu, negatif ilişkinin en güçlü olduğu piyasaların ise Güney Kore ile Brezilya arasında olduğu görülmektedir. 13 ülkenin hml faktörleri arasındaki ilişkiye bakıldığında, pozitif yönde ilişkisi en güçlü olan piyasaların Endonezya ile Brezilya olduğu, negatif ilişkinin

en güçlü olduğu piyasaların ise, Tayland ile Suudi Arabistan arasında olduğunu, cma faktörleri arasındaki ilişkiye bakıldığında, pozitif yönde ilişkisi en güçlü olan piyasaların Pakistan ile Tayvan olduğu, negatif ilişkinin en güçlü olduğu piyasaların ise, Güney Kore ile Brezilya arasında olduğu tespit edilmiştir. Ülkelerin rmw faktörleri arasındaki ilişkiye bakıldığında, pozitif yönde ilişkisi en güçlü olan piyasaların Türkiye ile Brezilya olduğu, negatif ilişkinin en güçlü olduğu piyasaların ise, Kuveyt ile Hindistan arasında olduğu bulgusu elde edilmiştir. 13 ülkenin momentum faktörleri arasındaki ilişkiye bakıldığında ise, pozitif yönde ilişkisi en güçlü olan piyasaların Polonya ile Hindistan olduğu, negatif ilişkinin en güçlü olduğu piyasaların Kuveyt ile Çin arasında olduğunu, 13 ülkenin QF modelinin rmw faktörleri arasındaki ilişkiye bakıldığında, pozitif yönde ilişkisi en güçlü olan piyasaların Tayland ile Brezilya olduğu, negatif ilişkinin en güçlü olduğu piyasaların ise, Kuveyt ile Hindistan arasında olduğunu söylemek mümkündür. Genel olarak ülkelerarası faktör portföyleri arasındaki korelasyonlara bakıldığında Polonya ile Türkiye arasında anlamlı ve pozitif bir ilişkinin olduğu, bu durumun tersine Kuveyt ile Hindistan arasında da genellikle anlamlı ve negatif bir ilişkinin olduğunu belirtmek gerekmektedir. Sonuçlara bakıldığında Polonya ile Türkiye piyasaları arasında diğer ülkelere göre daha yakın bir ilişki olduğunu ve bu iki ülke yatırımcılarının genellikle benzer yatırım kararlarında bulunduğu söylenebilir.

Tablo- 23:Farklı ülkelerin aynı faktörleri arasındaki korelasyonlar.

	BR	CN	ID	IN	KR	KV	PH	PK	PL	SA	TH	TR
Market												
CN	0,374***											
ID	0,586***	0,296***										
IN	0,511***	0,308***	0,564***									
KR	0,578***	0,487***	0,579***	0,655***								
KW	0,457***	0,189**	0,423***	0,401***	0,308***							
PH	0,597***	0,367***	0,696***	0,631***	0,595***	0,475***						
PK	0,291***	0,195**	0,327***	0,367***	0,388***	0,386***	0,339***					
PL	0,696***	0,413***	0,573***	0,621***	0,708***	0,426***	0,638***	0,327***				
SA	0,429***	0,292***	0,29***	0,205**	0,299***	0,511***	0,332***	0,373***	0,402***			
TH	0,633***	0,276***	0,756***	0,575***	0,677***	0,392***	0,749***	0,298***	0,645***	0,356***		
TR	0,614***	0,273***	0,557***	0,523***	0,517***	0,278***	0,488***	0,284***	0,562***	0,262***	0,558***	
TW	0,563***	0,505***	0,634***	0,666***	0,806***	0,424***	0,602***	0,367***	0,672***	0,376***	0,654***	0,464***
SMB QF												
CN	-0.027											
ID	-0.055	-0.053										
IN	0,229**	0.047	0.087									
KR	-0,18*	0,18*	0.049	0.038								
KW	0.029	0.101	0.153	-0.03	0.073							
PH	0.018	0,26***	0.032	0,165*	0.151	-0.051						
PK	-0.116	-0.053	0.067	0.082	0.03	0.1	0.069					
PL	0.01	0,19**	0.028	0.084	0,185**	0,218**	0.148	-0.001				
SA	0,168*	0.051	-0.136	0.119	-0.099	0.029	0.063	0.068	-0.067			
TH	-0.052	-0.03	0.152	0.122	0.101	0.123	-0.084	0.073	0,325***	-0.044		
TR	-0.033	0.002	-0.073	0.015	0,181*	0.029	0.11	0,155*	0,345***	0.097	0.144	
TW	0.111	0,159*	-0.04	0.016	0,154*	0.066	-0.001	-0.073	0,177*	0.024	-0.022	0,177*
SMB FF5												
CN	-0.033											
ID	-0.117	-0.039										
IN	0,21**	0.038	0.08									
KR	-0,199**	0,156*	0.029	0.053								
KW	0.04	0.112	0.123	-0.034	0.068							
PH	-0.029	0,248***	0.045	0,159*	0,176*	-0.024						
PK	-0.076	-0.038	0.14	0.036	0.049	0.098	0.054					
PL	0.019	0,185**	0.046	0.108	0,172*	0,156*	0.135	0.001				
SA	0,171*	0.061	-0.129	0.128	-0.093	-0.013	0.048	0.065	-0.069			
TH	-0.052	-0.016	0,181*	0.147	0.083	0.114	-0.109	0.106	0,323***	-0.043		
TR	0.005	0.004	-0.042	0.024	0,192**	0.025	0.143	0.152	0,349***	0.122	0.081	
TW	0.127	0.126	-0.089	0.03	0.15	0.046	-0.005	-0.074	0,163*	0.065	-0.011	0,195**
HML												
CN	-0.077											
ID	0,397***	-0.127										
IN	0,221**	0.111	0.117									
KR	0,321***	0.031	0.097	0.072								
KW	0.131	-0,177*	0,284***	-0.037	-0.075							
PH	-0.043	0.081	-0.1	0.153	-0.085	-0.105						
PK	0.115	0.07	0.128	0,231**	0.003	0,155*	0.026					
PL	0,277***	0.02	0,325***	0,316***	0.009	0.153	0.041	0,181*				
SA	0.148	-0,175*	0.034	0.12	0.032	0.109	0.008	0,178*	0.035			
TH	0,221**	-0.028	0,18*	0.056	0.092	0.013	-0.051	0.082	0,302***	-0,258***		
TR	0.144	0.111	0.143	0,309***	0.152	-0.046	0.101	0.154	0,373***	0,172*	0.145	
TW	0,165*	0.086	0.012	0.081	0,196**	0,179*	-0.07	0.053	0.153	0,167*	-0.107	0,17*
CMA												
CN	0.092											
ID	-0.004	0,197**										
IN	0,168*	0.075	0,215**									
KR	0.13	-0.005	0.126	-0.015								
KW	0.022	0.143	-0.045	-0.145	0.105							
PH	0,169*	0.017	0.007	-0.083	0.03	0.017						
PK	0.073	0,156*	0.07	0.081	-0.108	-0.149	0.049					
PL	0,182*	0.104	0.123	0.046	0.082	-0.012	0,185**	-0.066				
SA	0.147	0.051	0.087	0.105	-0.014	-0.081	-0,2**	0,205**	0.09			
TH	0.084	0.154	0.022	-0.057	0.151	0,186**	-0.023	-0,175*	0.043	0.051		
TR	0.066	0.01	-0.002	-0.059	0.07	-0.06	-0.005	-0.021	-0.003	0.117	0.012	
TW	0.098	0.011	0.128	0.087	0,282***	-0.009	-0,176*	-0,226**	0.12	0.051	0.095	-0.061
RMV												
CN	0,213**											
ID	0.112	0.049										
IN	0,159*	-0.018	-0.064									
KR	0.144	-0.037	0.147	-0.068								
KW	0.127	0.07	0,167*	-0,266***	0							
PH	0.12	-0,229**	0.02	0.005	0.147	0.021						
PK	0.006	0.031	-0.02	-0.006	0.029	0.129	0.022					
PL	0.086	0.005	0.083	0.14	0.115	0.037	0.078	0.105				
SA	-0.106	0.033	-0.075	0.029	-0.002	-0.034	-0.103	0.084	-0.076			
TH	0,203**	0,252***	0.063	0.096	0.113	0.121	-0.038	-0,177*	0.041	0.036		
TR	0,277***	0.137	0.088	-0.044	0.1	0,157*	-0.106	0.147	0.074	-0.078	-0.09	
TW	0,227**	0.026	0,206**	0,162*	0,195**	0.071	-0.082	0.01	0.097	0.022	-0.009	0,17*

Tablo- 23 Devamı...

	BR	CN	ID	IN	KR	KV	PH	PK	PL	SA	TH	TR
SMB 3F												
CN	-0.055											
ID	-0.136	-0.023										
IN	0,183**	0.051	0.064									
KR	-0,226**	0.114	-0.018	0.091								
KW	0.076	0.041	0.093	-0.001	0.062							
PH	-0.05	0,209**	0.071	0,164*	0,165*	0.028						
PK	-0.023	0.008	0,185**	0.011	0.057	0.042	0.009					
PL	0.036	0,172*	0.065	0,156*	0,191**	0.14	0.146	0.014				
SA	0.152	0.067	-0.153	0.131	-0.083	-0.11	0.014	0.029	-0.066			
TH	-0.034	0.008	0,214**	0.151	0.026	0.09	-0.118	0.142	0,301***	-0.005		
TR	0.071	-0.007	0.015	0.037	0,226**	0.01	0.121	0.144	0,356***	0.129	0.032	
TW	0.144	0.1	-0.121	0.075	0,165*	-0.028	0.007	-0.066	0,165*	0.094	-0.023	0,212**
SMB FFC												
CN	-0.039											
ID	-0.115	-0.053										
IN	0,178*	0.048	0.047									
KR	-0,216**	0.143	0.017	0.12								
KW	0.071	0.081	0.11	-0.068	0.075							
PH	-0.018	0,18*	0.139	0,157*	0,16*	0.002						
PK	-0.047	-0.01	0.139	0.026	0.051	0.086	0.046					
PL	0.037	0,2**	0.067	0.108	0,185**	0,201**	0.132	0.033				
SA	0.144	0.039	-0,158*	0.131	-0.101	-0.043	0.008	0.047	-0.05			
TH	-0.04	0.003	0,233**	0.129	0.037	0.133	-0.061	0.089	0,286***	-0.023		
TR	0.075	-0.012	-0.007	0.014	0,171*	0.022	0.068	0.149	0,33***	0.1	0.043	
TW	0.131	0.101	-0.117	0.076	0,219**	0.005	-0.011	-0.018	0,161*	0.048	-0.023	0,19**
SMB FF6												
CN	-0.031											
ID	-0.106	-0.049										
IN	0,205**	0.04	0.068									
KR	-0,201**	0,161*	0.042	0.077								
KW	0.049	0.115	0.128	-0.062	0.069							
PH	-0.019	0,227**	0.082	0,159*	0,169*	-0.026						
PK	-0.079	-0.038	0.122	0.038	0.047	0.108	0.063					
PL	0.023	0,195**	0.054	0.096	0,175*	0,182*	0.134	0.012				
SA	0,164*	0.049	-0.133	0.129	-0.1	-0.004	0.038	0.065	-0.061			
TH	-0.05	-0.012	0,196**	0.139	0.073	0.13	-0.084	0.087	0,311***	-0.044		
TR	0.023	-0.002	-0.039	0.017	0,173*	0.029	0.11	0.153	0,338***	0.109	0.075	
TW	0.127	0.121	-0.094	0.04	0,184**	0.044	-0.013	-0.05	0,16*	0.05	-0.014	0,189**
MOM												
CN	-0.041											
ID	0,334***	0.127										
IN	0,299***	0.101	0,348***									
KR	0,206**	0.087	0,22**	0.117								
KW	0,233**	-0,205**	0,263***	0.053	-0.003							
PH	0,181*	0.065	0,268***	0.129	0,164*	0.103						
PK	0.027	0.086	-0.015	0.095	0.065	-0.053	-0.061					
PL	0,288***	0,19**	0,276***	0,484***	0,16*	0.033	0.103	0.14				
SA	0.105	-0.124	0.115	0.077	-0.097	0,2**	-0.025	-0.068	-0.044			
TH	0,163*	0.107	0,417***	0,247***	0.125	-0,2**	0,178*	0.012	0,239**	-0.105		
TR	0,21**	0,253***	0,211**	0,212**	0.114	0.052	-0.064	0.132	0,203**	0.108	0	
TW	0,165*	0,277***	0,184**	0,276***	0,336***	0.116	0.127	0.082	0,348***	-0.015	0.145	0,168*
RMW QF												
CN	0,274***											
ID	0,16*	0,173*										
IN	0.15	-0.022	-0.05									
KR	0,239***	-0.064	0.048	0.06								
KW	0.053	0.134	0,213**	-0,229**	-0.041							
PH	0.099	-0,226**	0.101	0.073	0.047	-0.148						
PK	0.067	-0.068	0.107	0.004	-0.031	0.138	0.026					
PL	0.136	0.106	0.154	0,217**	0.128	0.012	0.118	0.014				
SA	0.063	0.104	0.06	0.128	0.056	0.053	-0,188**	0,169*	-0.072			
TH	0,302***	0,262***	0.042	0,181*	0,198**	-0.038	-0.078	-0,157*	0.138	0.149		
TR	0.141	0,223**	-0.054	0,165*	0.022	0.101	-0.036	0.056	0.143	0.013	0.081	
TW	0,167*	-0.006	0.095	0,205**	0,195**	0.142	-0.122	0.044	0,157*	0,155*	0.037	0.18*

3.5. Test Portföylerin Getirilerini Açıklamada Kullanılan Modellere

Yönelik Bulgular

Çalışmada test portföylerinin getirilerini açıklamada kullanılan fiyatlama modelleri karşılaştırılırken iki yaklaşım izlenmiştir. Bunlardan birincisi, test portföylerinin faktör modeller ile tahmini sonucu elde edilen GRS test istatistikleriyle birlikte kullanılan diğer performans ölçütlerinin her birine göre en iyi faktör modelin belirlenmesidir. Bu noktada $A|a_i|$ (test portföylerinin getirilerini açıklamada kullanılan faktör modeller sonucu elde edilen alfa katsayılarının mutlak değerlerinin ortalaması) ve $Aa_i^2 / A\bar{r}_i^2$ (test portföylerinin faktör modeller ile tahminleri sonucu elde edilen sabit katsayılarının yani alfaların karelerinin ortalaması / $\bar{r}_i$ 'lerin karelerinin ortalaması) değerlerinin en küçük olduğu model, $As^2(a_i) / Aa_i^2$ (test portföylerinin faktör modeller tarafından açıklanamayan ortalama getiri dağılımının örnekleme hatasına atfedilebilen oranı) değerinin en yüksek olduğu model diğer modellere göre en iyi model olarak belirlenmektedir. Sonrasında diğer faktör modeller arasından bu üç ölçütten en az ikisinde en iyi olarak belirlenen faktör model veya modeller ilgili test portföyünü açıklamada en iyi model olmaktadır. İkinci yaklaşım ise, test portföylerinin getirilerindeki varyansı en iyi açıklayan model veya modelin ayarlanmış R^2 ölçütüne göre belirlenmesi ve bu ölçüte göre en iyi modelin hangisi olduğunun tespit edilmesidir. Yine bu doğrultuda serbestlik derecesine göre uyarlanmış R^2 'si en yüksek olan model, en iyi faktör modeli olarak ortaya konulmaktadır. Nihayetinde faktör modellerin performansı bahsedilen iki yaklaşım takip edilerek değerlendirilmektedir.

Bahsedilenler ışığında, yararlanılan faktör modellerin performans sonuçları test portföylerinin oluşturulmasında kullanılan ölçütlere göre başlıklar halinde açıklanmaya çalışılmıştır. Her bir ölçüt için oluşturulan test portföylerinin getirilerini açıklamada en iyi performansı sağlayan model veya modeller söz konusu iki yaklaşıma göre belirlenmiş ve çalışma bulgularında raporlanmıştır. Çalışmanın bu bölümünde sadelik olması açısından getirileri değer ağırlıklı yöntemle hesaplanan test portföylerinin sonuçları yer almakta, getirileri eşit ağırlıklı hesaplanan test portföylerinin sonuçları ise çalışmanın ekler kısmında bulunmaktadır.

3.5.1. Büyüklüğe Göre Oluşturulan Test Portföyleri için Model

Performansları

Büyüklük ölçütüne (market kapitalizasyonu) göre oluşturulan test portföylerinin elde edilmesinde 5’li portföylerin oluşturulma prosedürü izlenmiş (büyüklük ölçüsünün kendiyle kesişim portföyleri olamayacağından) ve oluşturulan portföylerin getirileri CAPM, FF3, FFC, QF, FF5 ve FF6 faktör modelleriyle açıklanmaya çalışılmıştır. Her bir modelin büyüklüğe göre oluşturulan test portföylerinin getirilerini açıklama performansı karşılaştırılmış ve ilgili modellerce elde edilen katsayılar raporlanmıştır. Büyüklük ölçütüne göre oluşturulan test portföylerinin getirilerini açıklamada kullanılan faktör portföylerinin performansı Tablo-24’de yer almaktadır.

Çalışma kapsamında incelenen ülke örneklem sonuçlarının yer aldığı Tablo-24 incelendiğinde, alfa katsayılarının 0’a eşit olduğu boş hipotezinin bütün modeller için reddedildiği, diğer bir ifadeyle alfa katsayılarının sıfırdan farklı olduğu görülmektedir. Dolayısıyla tüm modellerin ortalama varyans etkin olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır. Ulaşılan bu sonuç doğrultusunda performansı incelenen faktör modellerinin hepsinin büyüklük ölçütüne göre oluşturulan portföylerin getirilerini eksiksiz bir şekilde açıklamada yetersiz kaldığını söylemek mümkündür. Çalışmada GRS F-istatistiğine göre, kullanılan faktör modellerin test portföylerinin getirilerini eksiksiz açıklamada yetersiz olduğu sonucuna ulaşılmasına karşın modelleri diğer ölçütlere göre karşılaştırmak ve daha iyi modelin hangisi olduğunu tespit edebilmek mümkündür. Nitekim Fama ve French (2016) tarafından da kullanılan FF5 faktör modelin test portföylerinin getirilerini tam olarak açıklamasa da eksik açıklama noktasında hangi modelin daha iyi olduğuna yönelik yorumların yapıldığını ifade etmek gerekmektedir. Bahsedilen çalışmaya dayanarak, her bir ülke için oluşturulan test portföylerinin getirilerini açıklamada kullanılan faktör modellerinin performanslarının karşılaştırılması aşağıda yapılmıştır.

Tablo- 24: Büyüklüğe göre oluşturulan 5’li test portföyleri için faktör modellerin performansı¹¹.

	GRS	P(GRS)	$A a_i $	$AS^2(a_i) / A(a_i)^2$	$A(a_i)^2 / A(r_i)^2$	AR^2		GRS	P(GRS)	$A a_i $	$AS^2(a_i) / A(a_i)^2$	$A(a_i)^2 / A(r_i)^2$	AR^2
BR							PK						
CAPM	(54.746)***	0.000	0.003	0.710	0.358	0.912	(92.48)***	0.000	0.021	0.465	16.387	0.583	
FF3	(59.81)***	0.000	0.004	0.227	0.480	0.962	(87.979)***	0.000	0.021	0.551	15.088	0.686	
FFC	(58.036)***	0.000	0.004	0.201	0.597	0.961	(80.961)***	0.000	0.017	1.036	8.604	0.684	
QF	(59.867)***	0.000	0.004	0.189	0.600	0.961	(79.722)***	0.000	0.020	0.635	13.584	0.681	
FF5	(57.341)***	0.000	0.004	0.192	0.570	0.963	(85.353)***	0.000	0.019	0.735	11.864	0.685	
FF6	(56.69)***	0.000	0.005	0.168	0.687	0.963	(80.273)***	0.000	0.016	1.317	7.007	0.685	
CN							PL						
CAPM	(28.568)***	0.000	0.007	0.361	0.965	0.727	(26.327)***	0.000	0.004	0.436	0.226	0.686	
FF3	(27.198)***	0.000	0.007	0.027	1.111	0.976	(26.943)***	0.000	0.004	0.312	0.134	0.867	
FFC	(26.325)***	0.000	0.007	0.025	1.138	0.977	(18.535)***	0.000	0.004	0.490	0.111	0.859	
QF	(26.141)***	0.000	0.008	0.028	1.269	0.975	(28.652)***	0.000	0.004	0.256	0.193	0.849	
FF5	(23.306)***	0.000	0.007	0.031	0.989	0.979	(23.405)***	0.000	0.004	0.360	0.131	0.861	
FF6	(22.532)***	0.000	0.007	0.031	1.002	0.980	(17.007)***	0.000	0.004	0.565	0.101	0.860	
ID							SA						
CAPM	(69.218)***	0.000	0.006	0.118	0.344	0.775	(27.497)***	0.000	0.004	0.527	1.233	0.615	
FF3	(55.037)***	0.000	0.008	0.041	0.516	0.898	(26.544)***	0.000	0.005	0.192	1.340	0.852	
FFC	(56.158)***	0.000	0.008	0.042	0.519	0.902	(26.722)***	0.000	0.004	0.212	1.224	0.856	
QF	(53.471)***	0.000	0.008	0.055	0.457	0.898	(27.797)***	0.000	0.004	0.239	1.113	0.848	
FF5	(51.173)***	0.000	0.008	0.053	0.456	0.902	(26.675)***	0.000	0.005	0.185	1.374	0.858	
FF6	(49.904)***	0.000	0.008	0.052	0.473	0.903	(26.419)***	0.000	0.005	0.235	1.126	0.859	
IN							TH						
CAPM	(70.356)***	0.000	0.005	0.153	1.262	0.899	(16.087)***	0.000	0.006	0.236	1.238	0.740	
FF3	(63.568)***	0.000	0.006	0.074	1.011	0.963	(15.183)***	0.000	0.007	0.122	1.497	0.851	
FFC	(72.268)***	0.000	0.006	0.071	1.094	0.963	(17.653)***	0.000	0.008	0.057	1.853	0.913	
QF	(63.297)***	0.000	0.006	0.074	1.041	0.965	(15.352)***	0.000	0.007	0.151	1.337	0.849	
FF5	(58.305)***	0.000	0.006	0.076	0.990	0.966	(14.596)***	0.000	0.007	0.153	1.293	0.853	
FF6	(66.081)***	0.000	0.006	0.073	1.041	0.965	(14.465)***	0.000	0.007	0.162	1.284	0.855	
KR							TR						
CAPM	(9.487)***	0.000	0.007	0.232	0.628	0.724	(28.455)***	0.000	0.007	0.256	2.205	0.775	
FF3	(7.866)***	0.000	0.008	0.106	0.748	0.853	(28.081)***	0.000	0.007	0.135	1.128	0.948	
FFC	(9.119)***	0.000	0.008	0.096	0.875	0.849	(27.731)***	0.000	0.007	0.127	1.266	0.947	
QF	(9.652)***	0.000	0.008	0.104	0.774	0.851	(22.405)***	0.000	0.006	0.125	1.188	0.949	
FF5	(9.526)***	0.000	0.008	0.107	0.768	0.851	(22.245)***	0.000	0.006	0.161	1.074	0.950	
FF6	(9.668)***	0.000	0.008	0.102	0.837	0.851	(21.809)***	0.000	0.007	0.151	1.175	0.950	
KW							TW						
CAPM	(48.389)***	0.000	0.004	1.329	0.137	0.479	(54.601)***	0.000	0.004	0.225	0.817	0.818	
FF3	(43.256)***	0.000	0.005	0.667	0.201	0.713	(54.989)***	0.000	0.005	0.027	0.972	0.974	
FFC	(43.156)***	0.000	0.005	0.506	0.244	0.749	(44.455)***	0.000	0.004	0.037	0.754	0.976	
QF	(44.325)***	0.000	0.004	1.066	0.136	0.710	(54.549)***	0.000	0.005	0.031	0.903	0.973	
FF5	(35.174)***	0.000	0.004	1.201	0.129	0.722	(47.802)***	0.000	0.005	0.028	1.041	0.975	
FF6	(34.406)***	0.000	0.004	0.837	0.162	0.759	(39.299)***	0.000	0.005	0.036	0.842	0.976	
PH													
CAPM	(49.619)***	0.000	0.008	0.168	1.605	0.572							
FF3	(47.056)***	0.000	0.007	0.160	1.097	0.745							
FFC	(44.592)***	0.000	0.008	0.160	1.148	0.749							
QF	(40.994)***	0.000	0.006	0.262	0.767	0.726							
FF5	(44.441)***	0.000	0.007	0.167	1.109	0.752							
FF6	(42.06)***	0.000	0.008	0.163	1.160	0.755							

Çalışmada tüm ülkeler için oluşturulan test portföylerinin getirilerini açıklama noktasında Tablo-24’de yer alan $A|a_i|$, $Aa_i^2 / A\bar{r}_i^2$, $As^2(a_i) / Aa_i^2$ ölçütlerine bakıldığında, Brezilya, Çin, Endonezya, Hindistan, Güney Kore ve Tayland örneklemeleri için CAPM modelinin diğer modellere kıyasla test portföylerini daha iyi açıkladığını söylemek mümkündür. İlgili ülkelerde $A|a_i|$ ve $Aa_i^2 / A\bar{r}_i^2$, $As^2(a_i) / Aa_i^2$ ölçütlerinin en az ikisinde CAPM modelinin diğer modellere göre en iyi model olduğu görülmektedir. Yine ilgili

¹¹ Tabloda yer alan AR^2 ifadesi serbestlik derecesine göre uyarlanmış R^2 ’lerin ortalamasını göstermektedir.

ölçütler temelinde Pakistan ve Polonya’da FF6 faktör modeli, Kuveyt’de CAPM-FF5 faktör modelleri, Filipinler’de QF modeli, Suudi Arabistan’da CAPM-QF modelleri, Türkiye’de FF5 faktör modeli ve son olarak Tayvan’da CAPM-FFC faktör modelleri test portföylerinin getirilerini açıklamada en iyi performansı göstermektedir.

Riske göre ayarlanmış R^2 ölçütüne bakıldığında ise, Çin, Endonezya, Kuveyt, Filipinler ve Suudi Arabistan’da FF6 faktör modelinin, Brezilya, Türkiye ve Tayvan’da FF5-FF6 faktör modellerinin, Güney Kore, Pakistan ve Polonya’da FF3 faktör modelinin test portföylerinin getiri varyansını açıklamada en iyi model/modeller olduğu görülmektedir. Söz konusu sonuçlar diğer ülkeler için incelendiğinde, Hindistan’da FF5 faktör modeli, Tayland’da FFC faktör modeli ayarlanmış R^2 ölçütüne göre en iyi performans gösteren modellerdir. Bu sonuçların yanında tüm ülke örneklemeleri için CAPM modelinin büyüklüğe göre oluşturulan test portföylerin getiri varyansını açıklamada en az başarılı model olduğunu da söylemek mümkündür. Son olarak ele alınan ülke örneklemelerinin hepsinde CAPM dışındaki diğer modellerin test portföylerin getiri varyansını açıklama noktasında en iyi modellere yakın performanslar gösterdiğini de belirtmek gerekmektedir.

Özetle, tabloda yer alan bulgularda, test portföylerinin getirilerini açıklama noktasında, en iyi performans gösteren faktör modellerin ülke örneklemelerine göre farklılık gösterdiğini ve bu faktörlerin büyüklük ölçütüne göre oluşturulan portföylerin getirilerini tam olarak açıklayamadığını ifade etmek mümkündür.

3.5.2. PD/DD Oranına Göre Oluşturulan Test Portföyleri için Model Performansları

PD/DD oranı ölçütüne göre, büyüklük ölçütünden farklı olarak ülke örneklemeleri için iki farklı yöntemle (5’li portföyler ve $2 \times 4 = 8$ ’li kesişim portföyleri) test portföyleri, gelişmekte olan ülkeler örneklemeleri için ise, $5 \times 5 = 25$ ’li kesişim portföyleri (test portföyler) oluşturulmuştur. Oluşturulan test portföylerinin getirilerini açıklamada kullanılan faktör portföylerinin performansı Tablo-25 ve Tablo-26’da yer almaktadır¹².

¹² Gelişmekte olan ülke örneklemeleri için oluşturulan $5 \times 5 = 25$ ’li portföylerin getiri açıklayıcılığında faktör modellerin performans sonuçları ülke örneklemeleri için oluşturulan $2 \times 4 = 8$ ’li portföylerin istatistikleriyle birlikte açıklanmıştır.

İlgili test portföylerini açıklama noktasında kullanılan faktör modellerinin performans sonuç istatistikleri, 5'li 8'li ve 25'li portföyler için sırayla açıklanmıştır.

Tablo-25 bütün ülkeler kapsamında incelendiğinde Polonya haricinde yer alan ülkelerdeki tüm modellerin ortalama varyans etkin olmadığı görülmektedir. Polonya örnekleminde, CAPM, FF3, FFC ve QF modellerinin ortalama varyans etkin olduğu, FF5 ve FF6 faktör modellerinin ise ortalama varyans etkin olmadığı görülmektedir. Dolayısıyla Polonya dışında yer alan ülkelerin GRS test istatistik sonuçları ele alındığında, performansı incelenen faktör modellerinin hepsinin PD/DD ölçütüne göre oluşturulan 5'li test portföylerin getirilerini eksiksiz bir şekilde açıklamada yetersiz kaldığını söylemek mümkündür. Ayrıca, Polonya örnekleminde de FF5 ve FF6 faktör modellerinin söz konusu test portföylerinin getirilerini tam olarak açıklayamadığını belirtmek gerekmektedir.

Tablo-25'de faktör modellerin performans istatistikleri tüm ülkeler için ele alındığında, $A|a_i|$, $Aa_i^2 / A\bar{r}_i^2$ ve $As^2(a_i) / Aa_i^2$ ölçütler açısından Güney Kore ve Pakistan'da CAPM'in, Endonezya, Hindistan ve Polonya'da QF modelin, Kuveyt ve Suudi Arabistan'da FF5 faktör modelin, Türkiye ve Tayvan'da CAPM-FF6 faktör modellerinin, Filipinler ve Tayland'da QF-FF6 faktör modellerinin PD/DD ölçütüne göre oluşturulan test portföylerinin getirilerini açıklamada en iyi performansı sağladığı görülmektedir. İlgili sonuçlara diğer ülkeler için bakıldığında, Brezilya'da CAPM ve FFC faktör modelinin, Çin'de FF5-FF6 faktör modellerinin test portföylerinin getirilerini açıklama noktasında performans açısından öne çıktığını söylemek mümkündür.

Model performansını gösteren kıyas ölçütlerinin dışında riske göre ayarlanmış R^2 ölçütüne bakıldığında ise, en iyi performans gösteren modelin/modellerin Endonezya, Kuveyt, Suudi Arabistan ve Tayland için FF6 faktör modelinin, Brezilya, Çin, Hindistan, Filipinler, Polonya ve Türkiye için FF5-FF6 faktör modellerinin test portföylerinin getiri varyansını açıklamada en iyi faktör modeli/modelleri olduğu bulgusuna ulaşılmaktadır. Tablo-25'de yer alan sonuçlar diğer ülkeler için incelendiğinde, Güney Kore ve Tayvan'da FFC faktör modelinin, Pakistan'da FF5 faktör modelinin test portföylerinin getiri varyanslarını açıklamada en iyi performansı gösterdiğini belirtmek gerekmektedir. Yine Tablo-25'de tüm ülkeler için serbestlik derecesine göre ayarlanmış R^2 ölçütü doğrultusunda en az performans gösteren modelin de CAPM olduğu görülmektedir. Son olarak tüm ülkeler için diğer faktör modellerin ayarlanmış R^2 'leri göz önüne alındığında

Tablo-26 bütün ülkeler ve gelişmekte olan ülkeler örneklemeleri kapsamında incelendiğinde, PD/DD ölçütüne göre oluşturulan 8’li test portföylerin getirilerini açıklamada faktör modellerin Polonya haricindeki ülkelerde ortalama varyans etkin olmadığı görülmektedir. Polonya örnekleminde, CAPM ve QF modellerinin ortalama varyans etkin olduğu, FF3, FFC, FF5 ve FF6 faktör modellerinin ise ortalama varyans etkin olmadığı görülmektedir. Dolayısıyla Polonya dışında yer alan ülkelerin GRS test istatistik sonuçları ele alındığında, performansı incelenen faktör modellerinin hepsinin PD/DD ölçütüne göre oluşturulan 8’li test portföylerin getirilerini eksiksiz bir şekilde açıklamada yetersiz kaldığı sonucuna ulaşılmaktadır. Ayrıca, Polonya örnekleminde de FF3, FFC, FF5 ve FF6 faktör modellerinin söz konusu test portföylerinin getirilerini tam olarak açıklayamadığını belirtmek gerekmektedir.

Tablo-26’da yer alan 8’li test portföylerinin getirilerini açıklama noktasında faktör modellerin performans sonuçlarına bakıldığında, Brezilya, Çin, Endonezya, Hindistan, Güney Kore, Suudi Arabistan ve Tayland için CAPM modelinin diğer modellere kıyasla test portföylerini daha iyi açıkladığını söylemek mümkündür. Söz konusu performans sonuçları diğer ülkeler için de ele alındığında, Filipinler ve Polonya’da CAPM-QF modellerinin, Kuveyt’de FF5 faktör modelinin, Pakistan’da FFC faktör modelinin, Türkiye’de FF5-FF6 faktör modellerinin, Tayvan’da FF6 faktör modelinin test portföylerinin getirilerini açıklamada öne çıktığı görülmektedir.

Faktör modellerin test portföylerinin getiri varyansını açıklamada riske göre ayarlanmış R^2 ölçütüne bakıldığında ise; Hindistan, Kuveyt, Filipinler, Suudi Arabistan ve Tayland’da FF6 faktör modelin, Brezilya, Çin, Endonezya, Türkiye ve Tayvan’da FF5-FF6 faktör modellerin, Güney Kore, Pakistan ve Polonya’da FF3 faktör modelin performans açısından en iyisi/iyileri olduğu bulgusuna ulaşılmaktadır. Aynı kapsamda ele alınan tüm ülke örneklemeleri için en az performans gösteren modelin de CAPM olduğu görülmektedir. Ortaya konulan bu çıktıların yanında diğer modellerin de riske göre ayarlanmış R^2 ’lerinin, performansı en iyi olan modellere çok yakın olduğunu söylemek mümkündür.

Tablo- 26: PD/DD'ye göre oluşturulan 8'li ve 25'li portföyleri için faktör modellerin performansı.

AS ² (ai) A(ai) ²							AS ² (ai) A(ai) ²						
GRS	P(GRS)	A ai	/A(ai) ²	/A(ri) ²	AR ²		GRS	P(GRS)	A ai	/A(ai) ²	/A(ri) ²	AR ²	
BR							PK						
CAPM (11.544)***	0.000	0.004	0.619	0.897	0.861		(17.393)***	0.000	0.006	0.452	0.800	0.717	
FF3 (10.3)***	0.000	0.005	0.263	1.059	0.928		(15.068)***	0.000	0.005	0.332	0.773	0.815	
FFC (10.374)***	0.000	0.005	0.247	1.193	0.928		(15.058)***	0.000	0.005	0.374	0.746	0.811	
QF (12.889)***	0.000	0.005	0.257	1.233	0.919		(16.334)***	0.000	0.005	0.373	0.765	0.799	
FF5 (12.761)***	0.000	0.005	0.223	1.202	0.932		(16.852)***	0.000	0.006	0.324	0.824	0.814	
FF6 (11.471)***	0.000	0.005	0.213	1.318	0.932		(16.392)***	0.000	0.005	0.359	0.793	0.813	
CN							PL						
CAPM (13.075)***	0.000	0.006	0.308	1.103	0.728		(1.541)	0.152	0.003	1.635	1.010	0.659	
FF3 (11.804)***	0.000	0.007	0.042	1.275	0.953		(1.871)*	0.072	0.003	0.758	1.124	0.822	
FFC (11.84)***	0.000	0.008	0.040	1.323	0.954		(1.818)*	0.082	0.005	0.498	2.107	0.820	
QF (11.609)***	0.000	0.008	0.062	1.589	0.923		(1.621)	0.128	0.003	1.110	1.016	0.786	
FF5 (9.758)***	0.000	0.007	0.056	1.044	0.958		(2.201)**	0.033	0.003	0.776	1.219	0.819	
FF6 (9.692)***	0.000	0.007	0.055	1.077	0.958		(2.074)**	0.045	0.004	0.540	2.076	0.820	
ID							SA						
CAPM (45.863)***	0.000	0.006	0.295	1.029	0.673		(2.394)**	0.021	0.002	1.776	1.016	0.663	
FF3 (39.056)***	0.000	0.009	0.121	1.787	0.795		(2.689)***	0.010	0.002	0.622	0.900	0.871	
FFC (39.749)***	0.000	0.009	0.132	1.700	0.800		(2.773)***	0.008	0.003	0.492	1.187	0.873	
QF (37.981)***	0.000	0.008	0.189	1.583	0.767		(2.415)**	0.020	0.003	0.555	1.230	0.845	
FF5 (34.399)***	0.000	0.009	0.143	1.666	0.808		(2.191)**	0.034	0.003	0.558	0.962	0.876	
FF6 (35.1)***	0.000	0.008	0.147	1.656	0.808		(2.84)***	0.007	0.003	0.450	1.247	0.877	
IN							TH						
CAPM (27.666)***	0.000	0.005	0.184	1.343	0.864		(10.46)***	0.000	0.005	0.411	0.987	0.742	
FF3 (27.004)***	0.000	0.006	0.094	1.095	0.945		(12.424)***	0.000	0.006	0.211	1.423	0.841	
FFC (27.075)***	0.000	0.006	0.094	1.104	0.946		(12.051)***	0.000	0.006	0.237	1.316	0.848	
QF (26.448)***	0.000	0.006	0.140	0.949	0.934		(8.848)***	0.000	0.005	0.325	0.996	0.840	
FF5 (26.645)***	0.000	0.006	0.104	1.059	0.946		(8.378)***	0.000	0.006	0.273	1.160	0.847	
FF6 (25.915)***	0.000	0.006	0.104	1.063	0.947		(9.464)***	0.000	0.006	0.304	1.078	0.852	
KR							TR						
CAPM (6.113)***	0.000	0.006	0.236	0.893	0.706		(11.558)***	0.000	0.007	0.327	1.010	0.795	
FF3 (4.803)***	0.000	0.009	0.097	1.314	0.826		(8.829)***	0.000	0.006	0.136	0.809	0.937	
FFC (4.882)***	0.000	0.009	0.103	1.317	0.824		(8.962)***	0.000	0.006	0.146	0.788	0.937	
QF (5.569)***	0.000	0.008	0.117	1.277	0.798		(11.116)***	0.000	0.006	0.114	1.102	0.929	
FF5 (5.188)***	0.000	0.008	0.112	1.214	0.821		(7.464)***	0.000	0.006	0.187	0.682	0.939	
FF6 (4.704)***	0.000	0.009	0.113	1.236	0.821		(7.84)***	0.000	0.006	0.190	0.684	0.939	
KW							TW						
CAPM (19.475)***	0.000	0.007	0.300	0.779	0.451		(22.497)***	0.000	0.005	0.201	1.059	0.814	
FF3 (17.709)***	0.000	0.006	0.265	0.571	0.678		(19.243)***	0.000	0.005	0.043	1.238	0.948	
FFC (17.966)***	0.000	0.006	0.230	0.589	0.714		(19.468)***	0.000	0.005	0.064	0.918	0.950	
QF (19.657)***	0.000	0.008	0.179	0.965	0.634		(21.468)***	0.000	0.005	0.067	1.069	0.934	
FF5 (14.098)***	0.000	0.005	0.351	0.471	0.698		(19.658)***	0.000	0.005	0.056	1.083	0.948	
FF6 (14.39)***	0.000	0.005	0.294	0.497	0.728		(16.024)***	0.000	0.004	0.080	0.824	0.950	
PH													
CAPM (5.551)***	0.000	0.005	0.661	1.472	0.577								
FF3 (3.13)***	0.003	0.005	0.461	1.492	0.727								
FFC (3.095)***	0.004	0.005	0.501	1.434	0.730								
QF (3.607)***	0.001	0.005	0.606	1.288	0.695								
FF5 (3.551)***	0.001	0.005	0.472	1.447	0.739								
FF6 (2.937)***	0.005	0.005	0.482	1.461	0.741								
EM-1							EM-2						
CAPM (17.796)***	0.000	0.007	0.158	1.147	0.739		(14.505)***	0.000	0.005	0.245	1.280	0.663	
FF3 (18.232)***	0.000	0.008	0.032	1.428	0.930		(13.737)***	0.000	0.008	0.091	2.069	0.841	
FFC (16.925)***	0.000	0.008	0.033	1.469	0.930		(12.789)***	0.000	0.007	0.097	2.015	0.847	
QF (14.402)***	0.000	0.008	0.040	1.601	0.910		(14.154)***	0.000	0.007	0.110	1.997	0.828	
FF5 (14.712)***	0.000	0.008	0.038	1.443	0.933		(14.086)***	0.000	0.007	0.090	2.005	0.860	
FF6 (14.3)***	0.000	0.008	0.038	1.472	0.933		(13.137)***	0.000	0.007	0.087	2.106	0.864	

EM-1 örnekleme için oluşturulan $5 \times 5 = 25$ 'li test portföylerinin getirilerini açıklama noktasında tabloda yer alan performans istatistikleri incelendiğinde, CAPM modelinin diğer modellere kıyasla test portföylerini daha iyi açıkladığı bulgusuna ulaşılmaktadır. Model performansını gösteren kıyas ölçütlerinin dışında riske göre ayarlanmış R^2 ölçütüne bakıldığında ise, en iyi performans gösteren modelin/modellerin FF5 ve FF6 faktör modelleri, en az performans gösteren modelin de CAPM olduğu görülmektedir. Ayrıca diğer modellerin de riske göre ayarlanmış R^2 ölçütleri göz önüne alındığında, modellerin test portföylerinin getirilerindeki varyansın en az %91'ini açıkladığını bu noktada modellerin birbirine çok yakın olduğunu belirtmek gerekmektedir.

Son olarak, EM-2 örnekleme için oluşturulan $5 \times 5 = 25$ 'li test portföylerinin getirilerini açıklama noktasında tabloda yer alan performans istatistikleri ele alındığında, CAPM modelinin diğer modellere kıyasla test portföylerini daha iyi açıkladığını söylemek mümkündür. Model performansını gösteren kıyas ölçütlerinin dışında riske göre ayarlanmış R^2 ölçütüne bakıldığında ise, en iyi performans gösteren modelin/modellerin FF6 faktör modeli, en az performans gösteren modelin de CAPM olduğu görülmektedir. Yine diğer modellerin de riske göre ayarlanmış R^2 ölçütlerine bakıldığında, modellerin test portföylerinin getirilerindeki varyansın en az %82'sini açıkladığını bu noktada modellerin birbirine çok yakın olduğunu ortaya koymak gerekmektedir. Faktör ve test portföyleri oluşturma metodolojisi farklı olan EM-1 ve EM-2 örneklemeleri için faktör modellerinin performanslarının değerlendirilmesi adına riske göre ayarlanmış R^2 ölçütüne bakıldığında, EM-1 örneklemindeki faktör modellerin, EM-2 örnekleminde yer alan faktör modellere kıyasla daha iyi performans gösterdiği (her bir model kendi alternatifleriyle karşılaştırıldığında) bulgusuna ulaşmak mümkündür.

3.5.3. Momentuma Göre Oluşturulan Test Portföyleri için Model Performansları

Momentum ölçütünde, yine büyüklük ölçütünden farklı olarak ülke örneklemeleri için iki farklı yöntemle (5 'li portföyler ve $2 \times 4 = 8$ 'li kesişim portföyleri) test portföyleri, gelişmekte olan ülkeler örneklemelerinin her biri için ise, $5 \times 5 = 25$ 'li kesişim portföyleri (test portföyleri) oluşturulmuştur. Oluşturulan test portföylerinin getirilerini açıklamada kullanılan faktör portföylerinin performansı Tablo-27 ve Tablo-28'de yer almaktadır.

İlgili test portföylerini açıklama noktasında kullanılan faktör modellerinin performans sonuç istatistikleri, 5'li, 8'li ve 25'li portföyler için sırayla açıklanmıştır.

Tablo-27 bütün ülkeler kapsamında incelendiğinde Polonya haricinde yer alan ülkelerdeki tüm modellerin ortalama varyans etkin olmadığı görülmektedir. Polonya örnekleminde, FFC ve FF6 faktör modellerinin ortalama varyans etkin olduğu, CAPM, FF3, QF ve FF5 faktör modellerinin ise ortalama varyans etkin olmadığı görülmektedir. Dolayısıyla Polonya dışında yer alan ülkelerin GRS test istatistik sonuçları ele alındığında, performansı incelenen faktör modellerinin hepsinin PD/DD ölçütüne göre oluşturulan 5'li test portföylerin getirilerini eksiksiz bir şekilde açıklamada yetersiz kaldığını söylemek mümkündür.

Tablo-27'de yer alan ülke örneklemeleri için momentum ölçütüne göre oluşturulan 5'li test portföylerinin getirilerini açıklamada kullanılan faktör modellerin performans sonuçları $A|a_i|$, $Aa_i^2 / A\bar{r}_i^2$ ve $As^2(a_i) / Aa_i^2$ ölçütlerine göre ele alındığında; Güney Kore ve Türkiye için CAPM'in, Brezilya ve Tayvan için FFC faktör modelinin, Endonezya ve Pakistan için FF6 faktör modelinin diğer modellere kıyasla test portföylerini daha iyi açıkladığını söylemek mümkündür. Aynı ölçütler kapsamında diğer ülkelerin sonuçları incelendiğinde; Hindistan, Kuveyt ve Filipinler'de QF-FF6 faktör modellerinin, Çin ve Polonya'da FFC-FF6 faktör modellerinin, Suudi Arabistan ve Tayland'da CAPM-FFC faktör modellerinin performans açısından öne çıktığı bulgusuna ulaşılmaktadır.

Model performansını gösteren $A|a_i|$, $Aa_i^2 / A\bar{r}_i^2$ ve $As^2(a_i) / Aa_i^2$ ölçütlerinin yanında riske göre ayarlanmış R^2 ölçütüne bakıldığında, en iyi performans gösteren modelin Çin, Endonezya, Hindistan, Kuveyt, Filipinler, Pakistan, Suudi Arabistan, Tayland ve Türkiye için FF6 faktör modeli olduğu görülmektedir. İlgili performans sonuçları diğer ülkeler için göz önüne alındığında, FFC-FF6 faktör modelleri Brezilya ve Tayvan'da, FFC faktör modeli Güney Kore ve Polonya'da test portföylerinin getiri varyansını açıklama noktasında ilk sırada yer almaktadır. Bu sonuçlara ek olarak ayarlanmış R^2 ölçütüne göre en düşük performansa sahip olan faktör modelin tüm ülke örneklemeleri için CAPM olduğunu belirtmek gerekmektedir. Son olarak diğer modellerin de serbestlik derecesine göre ayarlanmış R^2 'lerinin en iyi performans gösteren faktör modellerin R^2 'lerine oldukça yakın olduğunu söylemek mümkündür.

Tablo-28 bütün ülkeler ve gelişmekte olan ülkeler kapsamında incelendiğinde Suudi Arabistan haricinde yer alan tüm örneklemelerde modellerin ortalama varyans etkin olmadığı görülmektedir. Suudi Arabistan örneğinde, CAPM, FF3 ve FF6 faktör modellerinin ortalama varyans etkin olduğu, FFC, QF ve FF5 faktör modellerinin ise ortalama varyans etkin olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır. Dolayısıyla Suudi Arabistan dışında yer alan ülkelerin GRS test istatistik sonuçları ele alındığında, performansı incelenen faktör modellerinin hepsinin momentum ölçütüne göre oluşturulan 8’li test portföylerin getirilerini eksiksiz bir şekilde açıklamada yetersiz kaldığını söylemek mümkündür. Ayrıca, Suudi Arabistan örneğinde de FFC, QF ve FF5 faktör modellerinin söz konusu test portföylerinin getirilerini tam olarak açıklayamadığını belirtmek gerekmektedir.

Tablo-28’de yer alan ülke örneklemeleri için momentum ölçütüne göre oluşturulan 8’li test portföylerinin getirilerini açıklama noktasında tabloda yer alan performans istatistiklerine bakıldığında; Brezilya, Çin, Endonezya, Güney Kore, Suudi Arabistan ve Tayland’da CAPM modelinin diğer modellere kıyasla test portföylerini daha iyi açıkladığı görülmektedir. Aynı doğrultuda Hindistan ve Kuveyt’de CAPM-FF6 faktör modellerinin, Türkiye ve Tayvan’da FFC faktör modelinin, Filipinler’de QF modelinin, Pakistan’da FFC-FF6 faktör modellerinin, Polonya’da FF6 faktör modelinin test portföylerinin getirilerini açıklamada en iyi model/modeller olduğunu söylemek mümkündür.

Tablo-28’de yer alan model performansları R^2 ölçütüne göre ele alındığında ise, en iyi performans gösteren modelin/modellerin Brezilya, Çin, Endonezya, Hindistan, Güney Kore, Kuveyt, Filipinler, Pakistan, Tayland ve Türkiye için FF6 faktör modeli olduğu bulgusuna ulaşılmaktadır. Bunun yanında FFC faktör modelinin Polonya ve Suudi Arabistan için, FFC-FF6 faktör modellerinin de Tayvan için test portföylerin getiri varyansını açıklamada en iyi model/modeller olduğunu ifade etmek mümkündür. Ortaya konulan bu bulgulara ek olarak ayarlanmış R^2 ölçütüne göre en düşük performansa sahip olan faktör modelin tüm ülke örneklemeleri için CAPM olduğunu belirtmek gerekmektedir. Ayrıca diğer modellerin de riske göre ayarlanmış R^2 değerlerinin, performans açısından en iyi olan modellerin ayarlanmış R^2 değerlerine yakın olduğunu söylemek mümkündür.

Tablo- 28: Momentuma göre oluşturulan 8'li ve 25'li portföyleri için faktör modellerin performansı.

				$AS^2(ai)$		$A(ai)^2$				$AS^2(ai)$		$A(ai)^2$			
		GRS	P(GRS)	$A ai $	$/A(ai)^2$	$/A(ri)^2$	AR^2			GRS	P(GRS)	$A ai $	$/A(ai)^2$	$/A(ri)^2$	AR^2
BR								PK							
CAPM	(5.015)***	0.000	0.004	0.588	1.188	0.852		(10.214)***	0.000	0.009	0.358	1.140	0.561		
FF3	(5.47)***	0.000	0.005	0.310	1.593	0.898		(8.845)***	0.000	0.007	0.517	0.781	0.618		
FFC	(5.312)***	0.000	0.005	0.294	1.244	0.926		(8.777)***	0.000	0.007	0.813	0.498	0.658		
QF	(9.029)***	0.000	0.005	0.308	1.617	0.895		(10.36)***	0.000	0.007	0.528	0.792	0.612		
FF5	(8.416)***	0.000	0.005	0.291	1.699	0.898		(10.784)***	0.000	0.007	0.542	0.771	0.619		
FF6	(7.589)***	0.000	0.005	0.257	1.402	0.928		(9.341)***	0.000	0.007	0.819	0.509	0.661		
CN								PL							
CAPM	(7.903)***	0.000	0.007	0.262	1.057	0.760		(4.179)***	0.000	0.006	0.309	1.019	0.663		
FF3	(8.25)***	0.000	0.008	0.049	1.504	0.925		(1.941)*	0.062	0.006	0.193	1.051	0.784		
FFC	(8.685)***	0.000	0.008	0.035	1.378	0.952		(1.982)*	0.056	0.004	0.460	0.507	0.796		
QF	(9.352)***	0.000	0.007	0.081	1.144	0.919		(3.853)***	0.001	0.006	0.268	0.850	0.769		
FF5	(7.91)***	0.000	0.007	0.068	1.218	0.930		(4.134)***	0.000	0.007	0.212	1.067	0.780		
FF6	(7.723)***	0.000	0.007	0.049	1.110	0.955		(1.925)*	0.064	0.004	0.504	0.496	0.795		
ID								SA							
CAPM	(30.883)***	0.000	0.007	0.148	0.964	0.707		(1.699)	0.107	0.003	1.179	0.889	0.606		
FF3	(23.812)***	0.000	0.010	0.062	1.662	0.818		(1.67)	0.115	0.004	0.528	1.082	0.772		
FFC	(23.836)***	0.000	0.010	0.063	1.312	0.854		(1.758)*	0.094	0.004	0.537	1.034	0.794		
QF	(23.693)***	0.000	0.010	0.085	1.449	0.817		(1.739)*	0.098	0.003	0.633	0.913	0.766		
FF5	(22.851)***	0.000	0.010	0.078	1.517	0.825		(2.096)**	0.043	0.004	0.539	1.064	0.773		
FF6	(21.53)***	0.000	0.010	0.070	1.343	0.856		(1.7)	0.108	0.004	0.538	1.040	0.793		
IN								TH							
CAPM	(15.042)***	0.000	0.006	0.160	1.143	0.855		(7.12)***	0.000	0.005	0.307	0.998	0.747		
FF3	(14.33)***	0.000	0.006	0.106	0.935	0.922		(10.618)***	0.000	0.006	0.128	1.514	0.853		
FFC	(13.093)***	0.000	0.006	0.092	0.841	0.940		(12.345)***	0.000	0.006	0.115	1.240	0.895		
QF	(12.843)***	0.000	0.006	0.137	0.836	0.916		(11.779)***	0.000	0.006	0.191	1.158	0.847		
FF5	(12.521)***	0.000	0.006	0.120	0.886	0.922		(13.117)***	0.000	0.006	0.147	1.422	0.855		
FF6	(12.943)***	0.000	0.006	0.098	0.824	0.941		(11.615)***	0.000	0.006	0.125	1.216	0.896		
KR								TR							
CAPM	(6.432)***	0.000	0.006	0.255	0.919	0.705		(7.952)***	0.000	0.007	0.383	1.069	0.783		
FF3	(5.078)***	0.000	0.007	0.116	1.318	0.811		(6.006)***	0.000	0.006	0.169	0.997	0.918		
FFC	(5.242)***	0.000	0.008	0.120	1.139	0.838		(6.223)***	0.000	0.006	0.197	0.746	0.932		
QF	(5.851)***	0.000	0.007	0.143	1.124	0.802		(10.897)***	0.000	0.007	0.179	0.966	0.915		
FF5	(6.269)***	0.000	0.007	0.130	1.211	0.810		(8.044)***	0.000	0.006	0.188	1.053	0.918		
FF6	(5.685)***	0.000	0.007	0.124	1.098	0.839		(6.79)***	0.000	0.006	0.195	0.862	0.933		
KW								TW							
CAPM	(10.905)***	0.000	0.004	0.703	0.970	0.509		(12.103)***	0.000	0.005	0.172	1.153	0.778		
FF3	(9.658)***	0.000	0.005	0.297	1.591	0.679		(14.273)***	0.000	0.006	0.058	1.335	0.907		
FFC	(9.709)***	0.000	0.005	0.263	1.221	0.760		(14.941)***	0.000	0.004	0.097	0.589	0.936		
QF	(9.94)***	0.000	0.004	0.431	1.172	0.671		(13.892)***	0.000	0.005	0.093	0.969	0.898		
FF5	(7.785)***	0.000	0.005	0.388	1.385	0.686		(14.648)***	0.000	0.005	0.071	1.273	0.906		
FF6	(7.504)***	0.000	0.004	0.378	0.967	0.763		(11.905)***	0.000	0.004	0.109	0.593	0.936		
PH															
CAPM	(15.522)***	0.000	0.006	0.278	1.283	0.560									
FF3	(12.244)***	0.000	0.007	0.225	1.314	0.660									
FFC	(12.178)***	0.000	0.006	0.251	0.998	0.724									
QF	(12.155)***	0.000	0.005	0.321	0.914	0.679									
FF5	(11.97)***	0.000	0.006	0.281	1.052	0.684									
FF6	(11.516)***	0.000	0.006	0.274	0.893	0.743									
EM-1								EM-2							
CAPM	(11.528)***	0.000	0.007	0.134	1.203	0.762		(11.006)***	0.000	0.007	0.155	1.254	0.656		
FF3	(11.577)***	0.000	0.008	0.037	1.481	0.913		(9.791)***	0.000	0.007	0.074	1.641	0.811		
FFC	(10.974)***	0.000	0.008	0.036	1.426	0.926		(8.741)***	0.000	0.007	0.073	1.346	0.850		
QF	(9.584)***	0.000	0.008	0.048	1.427	0.909		(10.445)***	0.000	0.007	0.092	1.381	0.815		
FF5	(9.159)***	0.000	0.008	0.050	1.339	0.915		(10.094)***	0.000	0.007	0.080	1.436	0.829		
FF6	(8.964)***	0.000	0.008	0.045	1.319	0.927		(9.042)***	0.000	0.007	0.072	1.309	0.862		

EM-1 örnekleme için oluşturulan $5 \times 5 = 25$ 'li test portföylerin getirilerini açıklama noktasında Tablo-28'de yer alan performans istatistikleri incelendiğinde, CAPM modelinin diğer modellere kıyasla test portföylerini daha iyi açıkladığı sonucuna ulaşılmaktadır. Model performansını gösteren kıyas ölçütlerinin dışında riske göre ayarlanmış R^2 ölçütüne bakıldığında, en iyi performans gösteren modelin/modellerin FF6 faktör modeli, en az performans gösteren modelin de CAPM olduğu görülmektedir. Yine diğer modellerin de riske göre ayarlanmış R^2 ölçütlerine bakıldığında, modellerin test portföylerinin getirilerindeki varyansın en az %91'ini açıkladığını bu noktada modellerin birbirine çok yakın olduğunu belirtmek gerekmektedir.

Son olarak, EM-2 örnekleme için oluşturulan $5 \times 5 = 25$ 'li test portföylerin getirilerini açıklamada kullanılan faktör modellerin Tablo-28'de yer alan performans istatistiklerine bakıldığında, CAPM modelinin diğer modellere kıyasla test portföylerini daha iyi açıkladığını söylemek mümkündür. Model performansını gösteren $A|a_i|$, $Aa_i^2 / A\bar{r}_i^2$ ve $As^2(a_i) / Aa_i^2$ ölçütlerinin dışında riske göre ayarlanmış R^2 ölçütüne bakıldığında ise, en iyi performans gösteren modelin/modellerin FF6 faktör modeli, en az performans gösteren modelin de CAPM olduğu görülmektedir. Ayrıca diğer modellerin de riske göre ayarlanmış R^2 ölçütleri göz önüne alındığında, modellerin test portföylerinin getirilerindeki varyansın en az %81'ini açıkladığını bu noktada modellerin birbirine çok yakın olduğunu belirtmek gerekmektedir. Faktör ve test portföyleri oluşturma metodolojisi farklı olan EM-1 ve EM-2 örneklemeleri için faktör modellerinin performansları çerçevesinde riske göre ayarlanmış R^2 ölçütüne bakıldığında, EM-1 örneklemindeki faktör modellerin, EM-2 örnekleminde yer alan faktör modellere kıyasla daha iyi performans gösterdiği (her bir model kendi alternatififiyle karşılaştırıldığında) görülmektedir.

3.5.4. Aktif Büyüme Ölçütüne Göre Oluşturulan Test Portföyleri için Model Performansları

Aktif büyüme (yatırım) ölçütünde, yine büyüklük ölçütünden farklı olarak ülke örneklemeleri için iki farklı yöntemle (5'li portföyler ve $2 \times 4 = 8$ 'li kesişim portföyleri) test portföyleri, gelişmekte olan ülkeler örneklemelerinin her biri için ise, $5 \times 5 = 25$ 'li kesişim portföyleri (test portföyleri) oluşturulmuştur. Oluşturulan test portföylerinin getirilerini açıklamada kullanılan faktör portföylerinin performansı Tablo-29 ve Tablo-30'da yer almaktadır. İlgili test portföylerini açıklama noktasında kullanılan faktör

modellerinin performans sonuç istatistikleri, 5'li 8'li ve 25'li portföyler için sırayla açıklanmıştır.

Tablo-29 bütün ülkeler kapsamında incelendiğinde örnekleme yer alan ülkelerdeki tüm modellerin ortalama varyans etkin olmadığı görülmektedir. Dolayısıyla analiz kapsamında incelenen tüm ülkelerin GRS test istatistik sonuçları ele alındığında, performansı incelenen faktör modellerinin hepsinin aktif büyüme (yatırım) ölçütüne göre oluşturulan 5'li test portföylerin getirilerini eksiksiz bir şekilde açıklamada yetersiz kaldığını söylemek mümkündür. İlgili modeller aktif büyüme portföylerinin getirilerini açıklamada ortalama varyans etkin olmasa da bu modellerin performanslarının karşılaştırılması her bir ülke ve gelişmekte olan ülkeler örnekleme için yorumlanmaya çalışılmıştır.

Tablo-29'da yer alan yatırım ölçütüne göre oluşturulan 5'li test portföylerin getirilerini açıklama noktasında $A|a_i|$, $Aa_i^2 / A\bar{r}_i^2$ ve $As^2(a_i) / Aa_i^2$ ölçütlerine göre elde edilen sonuçlar ele alındığında; Brezilya, Filipinler ve Türkiye için CAPM modelinin, Çin, Polonya ve Tayland için FF6 faktör modelin diğer modellere kıyasla test portföylerin getirilerini daha iyi açıkladığını söylemek mümkündür. Yine aynı ölçütler doğrultusunda diğer ülkeler için ortaya konulan sonuçlara bakıldığında, Endonezya'da QF modelin, Hindistan'da FF3-FF5 faktör modellerinin, Güney Kore'de CAPM-FF6 faktör modellerinin, Kuveyt'de FF5 faktör modelin, Pakistan'da FF3-FFC faktör modellerinin, Suudi Arabistan'da CAPM-QF modellerinin, Tayvan'da FFC-FF6 faktör modellerin, performans açısından ön plana çıktığı görülmektedir.

Aktif büyüme ölçütüne göre oluşturulan 5'li test portföylerinin getirilerini açıklamada faktör modellerin performansı ayarlanmış R^2 ölçütüne göre değerlendirildiğinde en iyi performans gösteren modelin/modellerin; Brezilya, Çin, Hindistan, Kuveyt, Filipinler, Pakistan, Polonya, Tayland ve Tayvan'da FF6 faktör modeli, Endonezya ve Türkiye'de FF5-FF6 faktör modelleri, Güney Kore'de QF-FF5-FF6 faktör modelleri, Suudi Arabistan'da FF5 faktör modeli olduğu bulgusuna ulaşılmaktadır. Elde edilen bu sonucun yanında serbestlik derecesine göre ayarlanmış R^2 ölçütüne göre en az performans gösteren modelin ise, tüm ülkeler için CAPM olduğu görülmektedir. Ayrıca diğer modellerin de riske göre ayarlanmış R^2 ölçütlerine bakıldığında, modellerin test portföylerinin getirilerindeki varyansı açıklama noktasında

Tablo-30’da yer alan 13 ülke ve gelişmekte olan ülkeler örneklemeleri için aktif büyüme ölçütüne göre oluşturulan 8’li ve 25’li test portföylerin getirilerini açıklama noktasında faktör modellerin ortalama varyans etkin olmadığı görülmektedir. Dolayısıyla tablodaki 15 örneklemin GRS test istatistik sonuçları ele alındığında, performansı incelenen faktör modellerin hepsinin yatırım ölçütüne göre oluşturulan 8’li ve 25’li test portföylerin getirilerini eksiksiz bir şekilde açıklamada yetersiz kaldığını söylemek mümkündür. İlgili modeller aktif büyüme portföylerinin getirilerini açıklamada ortalama varyans etkin olmasa da bu modellerin performansı yorumlanmaya çalışılmıştır.

Tablo-30’da yer alan ülke örneklemelerinden Brezilya, Endonezya, Güney Kore, Kuveyt, Pakistan ve Suudi Arabistan için yatırım ölçütüne göre oluşturulan 8’li test portföylerinin getirilerini açıklama noktasında tabloda yer alan performans istatistiklerine bakıldığında, CAPM modelinin diğer modellere kıyasla test portföylerini daha iyi açıkladığını söylemek mümkündür. Bu doğrultuda ilgili istatistikler Çin, Hindistan ve Polonya’da CAPM-QF modellerinin en iyi performansı sağladığını göstermektedir. Yine söz konusu istatistikler Filipinler ve Tayland için QF modelini, Türkiye için QF-FF5 faktör modelini Tayvan için CAPM-FF6 faktör modelini ön plana çıkarmaktadır.

Model performansını gösteren $A|a_i|$, $Aa_i^2 / A\bar{r}_i^2$ ve $As^2(a_i) / Aa_i^2$ ölçütlerinden ayrı olarak riske göre ayarlanmış R^2 ölçütüne bakıldığında en iyi performans gösteren modelin; Brezilya, Endonezya, Güney Kore, Kuveyt, Filipinler, Polonya, Tayland, Türkiye ve Tayvan için FF6 faktör modeli olduğu görülmektedir. Diğer ülkeler için faktör modellerin R^2 değerleri incelendiğinde ise, QF modelin Hindistan, Pakistan ve Suudi Arabistan’da, QF-FF5-FF6 faktör modellerinin Çin’de en iyi performansı gösterdiği bulgusuna ulaşılmaktadır. Bu sonuçların yanında tüm ülkeler için en az performans gösteren modelin de CAPM olduğu görülmektedir. Son olarak diğer modellerin de riske göre ayarlanmış R^2 değerleri göz önüne alındığında, en iyi performansı gösteren modellerin R^2 değerlerine yakın olduğunu söylemek mümkündür.

göre ayarlanmış R^2 ölçütüne bakıldığında ise, en iyi performans gösteren modelin/modellerin QF, FF5 ve FF6 faktör modelleri, en az performans gösteren modelin de CAPM olduğu görülmektedir. Yine diğer modellerin de riske göre ayarlanmış R^2 ölçütlerine bakıldığında, modellerin test portföylerinin getirilerindeki varyansın en az %93'ünü açıkladığını bu noktada modellerin birbirine çok yakın olduğunu belirtmek gerekmektedir.

Son olarak EM-2 örnekleme için oluşturulan $5 \times 5 = 25$ 'li test portföylerinin getirilerini açıklama noktasında Tablo-30'da yer alan performans istatistikleri ele alındığında, CAPM modelinin diğer modellere kıyasla test portföylerini daha iyi açıkladığı sonucuna ulaşılmaktadır. Modeller ayarlanmış R^2 ölçütüne göre değerlendirildiğinde ise, en yüksek R^2 değerinin FF6 faktör modelinde, en düşük R^2 değerinin CAPM modelinde görüldüğünü söylemek mümkündür. Ayrıca diğer modellerin de riske göre ayarlanmış R^2 ölçütlerine bakıldığında, modellerin test portföylerinin getirilerindeki varyansın en az %85'ini açıkladığını bu noktada modellerin birbirine çok yakın olduğunu belirtmek gerekmektedir. Faktör ve test portföyleri oluşturma metodolojisi farklı olan EM-1 ve EM-2 örneklemeleri için faktör modellerinin performansları çerçevesinde riske göre ayarlanmış R^2 ölçütü incelendiğinde, EM-1 örneklemindeki faktör modellerin, EM-2 örnekleminde yer alan faktör modellere kıyasla daha iyi performans gösterdiği (her bir model kendi alternatififiyle karşılaştırıldığında) sonucu elde edilmektedir.

3.5.5. Faaliyet Kârlılığına Göre Oluşturulan Test Portföyleri için Model Performansları

Faaliyet kârlılığı ölçütünde, incelenen 13 ülke için iki farklı yöntemle (5'li portföyler ve $2 \times 4 = 8$ 'li kesişim portföyleri) test portföyleri, gelişmekte olan ülkeler örneklemelerinin her biri için ise, $5 \times 5 = 25$ 'li kesişim portföyleri (test portföyleri) oluşturulmuştur. Oluşturulan test portföylerinin getirilerini açıklamada kullanılan faktör portföylerinin performansı Tablo-31 ve Tablo-32'de yer almaktadır. İlgili test portföylerini açıklama noktasında kullanılan faktör modellerinin performans sonuç istatistikleri, 5'li 8'li ve 25'li portföyler için sırayla açıklanmıştır.

Tablo-31 çalışma analizinde yer alan 13 ülke örnekleme için incelendiğinde tüm modellerin ortalama varyans etkin olmadığı görülmektedir. Dolayısıyla analiz

kapsamında incelenen tüm ülkelerin GRS test istatistik sonuçları ele alındığında, performansı incelenen faktör modellerinin hepsinin faaliyet kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan 5'li test portföylerin getirilerini eksiksiz bir şekilde açıklamada yetersiz kaldığını söylemek mümkündür. İlgili modeller faaliyet kârlılığına göre oluşturulan portföylerin getirilerini açıklamada ortalama varyans etkin olmasa da bu modellerin performanslarının karşılaştırılması her bir ülke ve gelişmekte olan ülkeler örneklemini için yorumlanmaya çalışılmıştır.

Tablo-31'de yer alan ülke örneklemeleri için faaliyet kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan 5'li test portföylerinin getirilerini açıklamada kullanılan faktör modellerin performans sonuçları $A|a_i|$, $Aa_i^2 / A\bar{r}_i^2$ ve $As^2(a_i) / Aa_i^2$ ölçütleri bağlamında incelendiğinde; Çin, Endonezya, Hindistan, Güney Kore, Kuveyt, Filipinler, Tayland ve Tayvan için FF6 faktör modelin, diğer modellere kıyasla test portföylerini daha iyi açıkladığını söylemek mümkündür. Aynı ölçütler kapsamında diğer ülkelerin sonuçları göz önüne alındığında; Brezilya'da CAPM-FF3 faktör modellerinin, Pakistan'da CAPM'in, Polonya'da FF3-FFC faktör modellerinin, Suudi Arabistan'da FF3 faktör modelinin, Türkiye'de CAPM-FF5 faktör modellerinin performans açısından öne çıktığı bulgusuna ulaşılmaktadır.

Model performansını gösteren kıyas ölçütlerinin dışında riske göre ayarlanmış R^2 değerlerine bakıldığında; Brezilya, Çin, Kuveyt, Tayland ve Tayvan'da FF6 faktör modelin, Hindistan, Güney Kore ve Pakistan'da FF5 faktör modelin, Filipinler, Polonya, Suudi Arabistan ve Türkiye'de FF5-FF6 faktör modellerinin, Endonezya'da QF-FF5-FF6 faktör modellerinin test portföylerinin getiri varyanslarını açıklamada ön plana çıktığı görülmektedir. Bu sonuçların yanında tüm ülkeler için serbestlik derecesine göre ayarlanmış R^2 değerlerinin en düşük olduğu faktör modelin ise CAPM olduğunu belirtmek gerekmektedir. Ayrıca diğer modellerin de riske göre ayarlanmış R^2 değerlerinin performans açısından öne çıkan faktör modellere kıyasla yakın olduğunu ifade etmek mümkündür.

Tablo-32’de yer alan 13 ülke ve gelişmekte olan ülkeler örneklemeleri incelendiğinde yer alan tüm örneklemelerde modellerin ortalama varyans etkin olmadığı görülmektedir. Dolayısıyla tablodaki 15 örneklemin GRS test istatistik sonuçları ele alındığında, performansı incelenen faktör modellerinin hepsinin faaliyet kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan 8’li ve 25’li test portföylerin getirilerini eksiksiz bir şekilde açıklamada yetersiz kaldığını söylemek mümkündür. İlgili modeller faaliyet kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan portföylerin getirilerini açıklamada ortalama varyans etkin olmasa da bu modellerin performans sonuçları yorumlanmaya çalışılmıştır.

Tablo-32’de yer alan ülke örneklemeleri için faaliyet kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan 8’li test portföylerinin getirilerini açıklama noktasında tabloda yer alan performans istatistikleri ele alındığında, Brezilya, Endonezya, Güney Kore, Kuveyt, Pakistan, Suudi Arabistan ve Tayland’da CAPM modelinin, Polonya ve Tayland’da FF6 faktör modelinin diğer modellere kıyasla test portföylerini daha iyi açıkladığı bulgusuna ulaşılmaktadır. İlgili istatistikler Çin’de CAPM-FF5 faktör modellerinin, Hindistan’da QF-FF5 faktör modellerinin, Filipinler’de QF modelinin, Türkiye’de ise FF5 faktör modelinin performans açısından en iyi model/modeller olduğunu göstermektedir.

Model performansları serbestlik derecesine göre ayarlanmış R^2 ölçütüne göre değerlendirildiğinde; Kuveyt, Filipinler, Polonya, Tayland, Türkiye ve Tayvan için FF6 faktör modelinin, Brezilya, Çin, Endonezya, Hindistan, Pakistan ve Suudi Arabistan için FF5-FF6 faktör modellerinin, son olarak Güney Kore için FF5 faktör modelinin ön plana çıktığını söylemek mümkündür. Yine performans kriteri olarak R^2 değeri göz önüne alındığında, tüm ülkeler için en az performans gösteren modelin de CAPM olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Ayrıca diğer modellerin de riske göre ayarlanmış R^2 ölçütlerine bakıldığında, CAPM dışındaki diğer modellerin test portföylerin getiri varyansını açıklama noktasında en iyi modellere yakın performanslar gösterdiğini de belirtmek gerekmektedir.

Tablo- 32: Faaliyet kârlılığına göre 8’li ve 25’li portföyleri için faktör modellerin performansı.

				$AS^2(ai)$		$A(ai)^2$				$AS^2(ai)$		$A(ai)^2$			
		GRS	P(GRS)	$A ai $	$/A(ai)^2$	$/A(ri)^2$	AR^2			GRS	P(GRS)	$A ai $	$/A(ai)^2$	$/A(ri)^2$	AR^2
BR								PK							
CAPM	(13.472)***	0.000	0.006	0.372	0.995	0.872		(21.692)***	0.000	0.006	0.380	0.768	0.752		
FF3	(13.918)***	0.000	0.006	0.176	1.208	0.926		(23.452)***	0.000	0.007	0.201	0.916	0.846		
FFC	(13.782)***	0.000	0.006	0.175	1.292	0.925		(24.451)***	0.000	0.007	0.199	0.996	0.845		
QF	(15.756)***	0.000	0.006	0.162	1.304	0.925		(20.735)***	0.000	0.007	0.190	0.907	0.857		
FF5	(14.89)***	0.000	0.006	0.138	1.399	0.933		(21.43)***	0.000	0.007	0.165	0.929	0.872		
FF6	(15.064)***	0.000	0.006	0.142	1.436	0.933		(22.538)***	0.000	0.007	0.166	0.986	0.872		
CN								PL							
CAPM	(14.963)***	0.000	0.006	0.231	1.195	0.778		(6.592)***	0.000	0.004	0.757	1.008	0.694		
FF3	(13.542)***	0.000	0.008	0.033	1.644	0.950		(4.594)***	0.000	0.004	0.394	1.198	0.818		
FFC	(13.487)***	0.000	0.008	0.032	1.698	0.951		(4.613)***	0.000	0.004	0.687	0.840	0.816		
QF	(10.225)***	0.000	0.007	0.050	0.954	0.962		(5.968)***	0.000	0.004	0.718	0.689	0.815		
FF5	(9.382)***	0.000	0.006	0.054	0.902	0.963		(5.442)***	0.000	0.004	0.660	0.739	0.826		
FF6	(8.906)***	0.000	0.007	0.053	0.924	0.963		(3.783)***	0.001	0.003	1.165	0.494	0.827		
ID								SA							
CAPM	(45.057)***	0.000	0.008	0.110	0.829	0.715		(2.513)**	0.015	0.002	3.536	1.233	0.656		
FF3	(35.306)***	0.000	0.011	0.048	1.425	0.817		(2.036)**	0.049	0.002	1.002	1.664	0.844		
FFC	(35.758)***	0.000	0.011	0.053	1.352	0.823		(2.109)**	0.041	0.002	0.988	1.767	0.846		
QF	(31.257)***	0.000	0.010	0.064	1.039	0.850		(2.397)**	0.021	0.002	0.653	2.053	0.869		
FF5	(30.142)***	0.000	0.010	0.064	1.030	0.855		(2.254)**	0.029	0.003	0.589	2.036	0.883		
FF6	(29.491)***	0.000	0.010	0.064	1.044	0.855		(2.092)**	0.043	0.003	0.590	2.154	0.883		
IN								TH							
CAPM	(4.383)***	0.000	0.006	0.247	0.977	0.828		(9.404)***	0.000	0.005	0.291	0.978	0.781		
FF3	(2.83)***	0.007	0.004	0.221	0.634	0.903		(12.797)***	0.000	0.006	0.101	1.699	0.876		
FFC	(2.628)**	0.012	0.004	0.223	0.642	0.903		(11.014)***	0.000	0.007	0.104	1.713	0.881		
QF	(2.1)**	0.042	0.004	0.251	0.564	0.909		(10.516)***	0.000	0.005	0.157	1.059	0.889		
FF5	(2.182)**	0.035	0.004	0.247	0.541	0.914		(9.411)***	0.000	0.005	0.146	1.045	0.895		
FF6	(2.115)**	0.041	0.004	0.248	0.548	0.914		(10.585)***	0.000	0.005	0.145	1.077	0.899		
KR								TR							
CAPM	(5.374)***	0.000	0.007	0.213	0.943	0.732		(12.291)***	0.000	0.007	0.292	0.988	0.791		
FF3	(4.07)***	0.000	0.009	0.104	1.367	0.819		(11.959)***	0.000	0.008	0.092	1.122	0.929		
FFC	(4.175)***	0.000	0.009	0.118	1.271	0.817		(11.971)***	0.000	0.008	0.093	1.137	0.929		
QF	(4.955)***	0.000	0.008	0.116	1.192	0.821		(10.627)***	0.000	0.007	0.146	0.676	0.931		
FF5	(5.235)***	0.000	0.008	0.115	1.152	0.833		(9.647)***	0.000	0.006	0.171	0.641	0.936		
FF6	(4.821)***	0.000	0.008	0.118	1.150	0.832		(9.444)***	0.000	0.007	0.162	0.679	0.937		
KW								TW							
CAPM	(14.66)***	0.000	0.003	1.290	0.936	0.476		(23.013)***	0.000	0.006	0.134	1.170	0.820		
FF3	(13.919)***	0.000	0.006	0.386	2.415	0.640		(22.071)***	0.000	0.006	0.038	1.339	0.937		
FFC	(14.157)***	0.000	0.005	0.381	2.280	0.670		(22.324)***	0.000	0.005	0.051	1.116	0.939		
QF	(13.837)***	0.000	0.005	0.730	1.263	0.668		(21.947)***	0.000	0.005	0.047	0.957	0.944		
FF5	(10.428)***	0.000	0.005	0.728	1.323	0.700		(21.677)***	0.000	0.005	0.052	0.937	0.946		
FF6	(10.497)***	0.000	0.004	0.855	1.003	0.728		(17.764)***	0.000	0.005	0.071	0.741	0.948		
PH															
CAPM	(21.844)***	0.000	0.008	0.251	1.170	0.508									
FF3	(18.633)***	0.000	0.009	0.190	1.363	0.612									
FFC	(18.725)***	0.000	0.009	0.216	1.262	0.614									
QF	(18.434)***	0.000	0.006	0.431	0.524	0.663									
FF5	(18.567)***	0.000	0.006	0.371	0.569	0.687									
FF6	(17.524)***	0.000	0.006	0.398	0.544	0.689									
EM-1								EM-2							
CAPM	(14.1)***	0.000	0.008	0.114	1.214	0.754		(15.949)***	0.000	0.006	0.143	1.217	0.688		
FF3	(13.87)***	0.000	0.009	0.031	1.440	0.920		(15.072)***	0.000	0.007	0.069	1.453	0.848		
FFC	(13.516)***	0.000	0.009	0.032	1.481	0.919		(14.202)***	0.000	0.007	0.079	1.269	0.857		
QF	(10.754)***	0.000	0.008	0.040	1.185	0.926		(12.679)***	0.000	0.005	0.100	0.910	0.868		
FF5	(10.797)***	0.000	0.008	0.042	1.125	0.929		(13.669)***	0.000	0.006	0.074	1.009	0.888		
FF6	(10.738)***	0.000	0.008	0.042	1.169	0.929		(13.72)***	0.000	0.006	0.070	1.080	0.892		

EM-1 örnekleme için oluşturulan $5 \times 5 = 25$ 'li test portföylerinin getirilerini açıklama noktasında Tablo-32'de yer alan performans istatistikleri incelendiğinde, CAPM ve FF5 faktör modellerinin diğer modellere kıyasla test portföylerini daha iyi açıkladığı görülmektedir. Model performansını gösteren kıyas ölçütlerinin dışında riske göre ayarlanmış R^2 ölçütüne bakıldığında ise, en iyi performans gösteren modelin/modellerin FF5 ve FF6 faktör modelleri, en az performans gösteren modelin de CAPM olduğu görülmektedir. Ayrıca CAPM dışındaki diğer modellerin de riske göre ayarlanmış R^2 değerleri göz önüne alındığında, R^2 değerlerinin %92 civarında olduğunu, bu açıdan faktör modellerin performansının birbirine yakın seyrettiğini belirtmek gerekmektedir.

Son olarak, EM-2 örnekleme için oluşturulan $5 \times 5 = 25$ 'li test portföylerinin getirilerini açıklama noktasında Tablo-32'de yer alan performans istatistikleri ele alındığında, QF modelinin diğer modellere kıyasla test portföylerini daha iyi açıkladığı sonucuna ulaşılmaktadır. Model performansları serbestlik derecesine göre ayarlanmış R^2 ölçütüne göre değerlendirildiğinde ise, en iyi performans gösteren modelin FF6 faktör modeli, en az performans gösteren modelin de CAPM olduğu görülmektedir. Elde edilen bu bulgulara ek olarak diğer modellerin de riske göre ayarlanmış R^2 değerleri incelendiğinde, modellerin test portföylerinin getirilerindeki varyansın en az %84'ünü açıkladığını bu noktada modellerin birbirine yakın olduğunu belirtmek gerekmektedir. Faktör ve test portföyleri oluşturma metodolojisi farklı olan EM-1 ve EM-2 örneklemeleri için faktör modellerinin performansları çerçevesinde riske göre ayarlanmış R^2 ölçütüne bakıldığında, EM-1 örneklemindeki faktör modellerin, EM-2 örnekleminde yer alan faktör modellere kıyasla daha iyi performans gösterdiği (her bir model kendi alternatifiyle karşılaştırıldığında) görülmektedir.

3.5.6. Özkaynak Kârlılığına Göre Oluşturulan Test Portföyleri için Model Performansları

Özkaynak kârlılığı (ROE) ölçütünde, incelenen 13 ülke için iki farklı yöntemle (5'li portföyler ve $2 \times 4 = 8$ 'li kesişim portföyleri) test portföyleri, gelişmekte olan ülkeler örneklemelerinin her biri için ise, $5 \times 5 = 25$ 'li kesişim portföyleri (test portföyleri) oluşturulmuştur. Oluşturulan test portföylerinin getirilerini açıklamada kullanılan faktör portföylerinin performansı Tablo-33 ve Tablo-34'de yer almaktadır. İlgili test

portföylerini açıklama noktasında kullanılan faktör modellerinin performans sonuç istatistikleri, 5'li 8'li ve 25'li portföyler için sırayla açıklanmıştır.

Tablo-33 ve Tablo-34 çalışma analizinde yer alan 13 ülke örnekleme ve EM-1 ve EM-2 örneklemeleri için incelendiğinde, özkaynak kârlılığına göre oluşturulan 5'li, 8'li ve 25'li test portföylerinin getirilerini açıklamada tüm modellerin ortalama varyans etkin olmadığı görülmektedir. Dolayısıyla analiz kapsamında incelenen tüm ülkelerin GRS test istatistik sonuçları ele alındığında, performansı incelenen faktör modellerinin hepsinin özkaynak kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan 5'li test portföylerin getirilerini eksiksiz bir şekilde açıklamada yetersiz kaldığını söylemek mümkündür. İlgili modeller özkaynak kârlılığına göre oluşturulan portföylerin getirilerini açıklamada ortalama varyans etkin olmasa da bu modellerin performanslarının karşılaştırılması her bir ülke ve geliştirmekte olan ülkeler örnekleme için yorumlanmaya çalışılmıştır.

Tablo-33'de özkaynak kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan 5'li test portföylerinin getirilerini açıklama noktasında tabloda yer alan performans istatistiklerine ele alındığında; CAPM modelinin Brezilya, Pakistan ve Suudi Arabistan'da, QF modelinin Çin, Filipinler ve Tayland'da diğer modellere kıyasla test portföylerini daha iyi açıkladığı bulgusuna ulaşılmaktadır. Bu doğrultuda QF-FF6 faktör modellerinin Endonezya ve Güney Kore'de, CAPM-QF modellerinin Kuveyt ve Türkiye'de, FF6 faktör modelinin Hindistan ve Tayvan'da, FFC faktör modelinin ise Polonya'da performans olarak ön plana çıktığını söylemek mümkündür.

Model performansının karşılaştırılması noktasında R^2 değerleri incelendiğinde en iyi performans gösteren modelin Brezilya, Çin, Endonezya, Hindistan, Güney Kore, Kuveyt, Filipinler ve Polonya için QF modeli olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Yine ayarlanmış R^2 değerleri göz önüne alındığında; Pakistan için FF5 faktör modelinin, Suudi Arabistan ve Tayvan için FF6 faktör modelinin, Tayland için QF-FF6 faktör modellerinin, Türkiye için FF5-FF6 faktör modellerinin diğer faktör modellere göre en iyi performansı gösterdiğini ifade etmek mümkündür. Bu doğrultuda en az performans gösteren modelin de tüm ülkeler için CAPM olduğunu belirtmek gerekmektedir. Son olarak diğer modellerin de riske göre ayarlanmış R^2 değerlerine bakıldığında, test portföylerin getirilerindeki varyansı açıklama noktasında performansı en iyi olan modellere yakın sonuçların elde edildiği görülmektedir.

Tablo-34’de yer alan ülke örneklemelerinden Brezilya, Güney Kore, Kuveyt, Pakistan ve Suudi Arabistan için özkaynak kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan 8’li test portföylerinin getirilerini açıklama noktasında kullanılan $A|a_i|$, $Aa_i^2 / A\bar{r}_i^2$ ve $As^2(a_i) / Aa_i^2$ ölçütleri incelendiğinde, CAPM modelinin diğer modellere kıyasla test portföylerini daha iyi açıkladığını söylemek mümkündür. İlgili ölçütler doğrultusunda Tablo-34 diğer ülkeler için ele alındığında test portföylerin getirilerini en iyi açıklayan modelin/modellerin; Çin ve Endonezya için CAPM-QF, Hindistan, Filipinler, Tayland ve Türkiye için QF, Polonya ve Tayvan için FF6 olduğu bulgusuna ulaşılmaktadır.

Model performansını gösteren $A|a_i|$, $Aa_i^2 / A\bar{r}_i^2$ ve $As^2(a_i) / Aa_i^2$ ölçütlerinin dışında riske göre ayarlanmış R^2 ölçütüne bakıldığında ise, en iyi performans gösteren modelin/modellerin Brezilya, Çin, Endonezya, Hindistan, Güney Kore, Filipinler, Türkiye ve Tayvan’da QF modeli olduğu görülmektedir. R^2 ölçütü diğer ülkeler için değerlendirildiğinde ise, Polonya ve Suudi Arabistan’da FF5-FF6 faktör modellerinin, Pakistan’da FF5 faktör modelinin, Kuveyt’de FF6 faktör modelinin ve son olarak Tayland’da QF-FF6 faktör modellerinin ön plana çıktığını ifade etmek mümkündür. Bu doğrultuda en az performans gösteren modelin de tüm ülkeler için CAPM olduğunu ortaya koymak gerekmektedir. Ayrıca CAPM dışında yer alan diğer modellerin de riske göre ayarlanmış R^2 değerlerine bakıldığında, test portföylerin getirilerindeki varyansı açıklama noktasında performansı en iyi olan modellere yakın sonuçların elde edildiği görülmektedir.

EM-1 örnekleme için oluşturulan $5 \times 5 = 25$ ’li test portföylerinin getirilerini açıklama noktasında Tablo-34’de yer alan performans istatistikleri ele alındığında, CAPM ve FF5 faktör modellerinin diğer modellere kıyasla test portföylerini daha iyi açıkladığı sonucuna ulaşmak mümkündür. Model performansını gösteren kıyas ölçütlerinin dışında riske göre ayarlanmış R^2 ölçütüne bakıldığında ise, en iyi performans gösteren modelin/modellerin FF6 faktör modeli, en az performans gösteren modelin de CAPM olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara ek olarak diğer modellerin de riske göre ayarlanmış R^2 değerleri incelendiğinde, modellerin test portföylerinin getirilerindeki varyansın en az %92’sini açıkladığını bu noktada modellerin birbirine çok yakın olduğunu belirtmek gerekmektedir.

Tablo- 34: Özkaynak kârlılığına göre 8’li ve 25’li portföyleri için faktör modellerin performansı.

AS ² (ai) A(ai) ²						AS ² (ai) A(ai) ²					
GRS	P(GRS)	A ai	/A(ai) ²	/A(ri) ²	AR ²	GRS	P(GRS)	A ai	/A(ai) ²	/A(ri) ²	AR ²
BR						PK					
CAPM (15.771)***	0.000	0.004	0.524	0.998	0.873	(19.958)***	0.000	0.005	0.390	0.869	0.742
FF3 (17.632)***	0.000	0.005	0.257	1.256	0.922	(18.84)***	0.000	0.006	0.208	1.077	0.836
FFC (17.648)***	0.000	0.005	0.254	1.329	0.922	(19.447)***	0.000	0.007	0.204	1.184	0.834
QF (17.082)***	0.000	0.005	0.198	1.371	0.931	(18.297)***	0.000	0.006	0.178	1.119	0.854
FF5 (17.352)***	0.000	0.005	0.226	1.405	0.924	(19.156)***	0.000	0.006	0.184	1.100	0.855
FF6 (18.715)***	0.000	0.005	0.227	1.451	0.925	(18.939)***	0.000	0.007	0.185	1.167	0.854
CN						PL					
CAPM (16.398)***	0.000	0.007	0.208	1.204	0.779	(6.38)***	0.000	0.006	0.468	1.007	0.679
FF3 (15.402)***	0.000	0.008	0.033	1.596	0.947	(4.918)***	0.000	0.006	0.252	1.188	0.804
FFC (15.272)***	0.000	0.008	0.031	1.677	0.948	(4.856)***	0.000	0.005	0.419	0.876	0.803
QF (12.868)***	0.000	0.007	0.050	0.803	0.965	(5.608)***	0.000	0.005	0.333	0.923	0.804
FF5 (13.091)***	0.000	0.007	0.058	0.818	0.961	(5.166)***	0.000	0.005	0.296	1.068	0.808
FF6 (11.986)***	0.000	0.007	0.055	0.846	0.962	(3.874)***	0.001	0.005	0.447	0.839	0.808
ID						SA					
CAPM (47.244)***	0.000	0.010	0.100	0.909	0.691	(3.21)***	0.003	0.002	2.575	1.082	0.650
FF3 (36.532)***	0.000	0.011	0.053	1.352	0.790	(2.661)**	0.011	0.003	0.783	1.414	0.839
FFC (36.79)***	0.000	0.011	0.061	1.209	0.799	(2.765)***	0.008	0.003	0.784	1.483	0.841
QF (32.07)***	0.000	0.010	0.076	0.880	0.833	(3.012)***	0.004	0.003	0.577	1.428	0.872
FF5 (31.026)***	0.000	0.010	0.077	0.939	0.822	(2.856)***	0.007	0.003	0.549	1.496	0.876
FF6 (29.977)***	0.000	0.010	0.079	0.926	0.824	(2.685)**	0.010	0.003	0.550	1.576	0.876
IN						TH					
CAPM (5.29)***	0.000	0.006	0.189	1.176	0.819	(10.705)***	0.000	0.006	0.237	1.137	0.767
FF3 (3.959)***	0.000	0.005	0.172	0.767	0.897	(15.421)***	0.000	0.007	0.102	1.718	0.858
FFC (3.622)***	0.001	0.005	0.171	0.786	0.897	(14.687)***	0.000	0.007	0.108	1.652	0.865
QF (2.617)**	0.012	0.004	0.255	0.502	0.906	(9.905)***	0.000	0.005	0.188	0.850	0.877
FF5 (2.916)***	0.006	0.004	0.232	0.576	0.903	(10.388)***	0.000	0.005	0.179	0.933	0.872
FF6 (2.858)***	0.007	0.004	0.231	0.584	0.904	(11.927)***	0.000	0.005	0.183	0.928	0.877
KR						TR					
CAPM (4.916)***	0.000	0.006	0.207	0.959	0.734	(11.616)***	0.000	0.007	0.299	1.035	0.794
FF3 (3.941)***	0.000	0.009	0.098	1.413	0.823	(11.338)***	0.000	0.008	0.099	1.199	0.929
FFC (3.898)***	0.000	0.009	0.110	1.316	0.822	(11.419)***	0.000	0.008	0.109	1.105	0.930
QF (4.119)***	0.000	0.008	0.108	1.197	0.830	(8.741)***	0.000	0.006	0.149	0.654	0.940
FF5 (4.033)***	0.000	0.008	0.113	1.189	0.829	(9.011)***	0.000	0.006	0.167	0.767	0.935
FF6 (3.841)***	0.001	0.008	0.116	1.188	0.829	(9.401)***	0.000	0.007	0.163	0.781	0.937
KW						TW					
CAPM (7.365)***	0.000	0.004	0.983	0.837	0.430	(24.003)***	0.000	0.006	0.160	1.100	0.808
FF3 (11.539)***	0.000	0.006	0.262	2.304	0.606	(21.358)***	0.000	0.006	0.049	1.275	0.928
FFC (11.839)***	0.000	0.006	0.235	2.376	0.638	(21.516)***	0.000	0.005	0.066	1.038	0.930
QF (10.5)***	0.000	0.005	0.522	1.047	0.664	(22.724)***	0.000	0.005	0.055	0.903	0.940
FF5 (7.621)***	0.000	0.005	0.538	1.210	0.636	(20.24)***	0.000	0.005	0.065	0.925	0.937
FF6 (8.509)***	0.000	0.005	0.515	1.126	0.668	(16.853)***	0.000	0.005	0.087	0.746	0.940
PH											
CAPM (14.833)***	0.000	0.007	0.260	1.122	0.542						
FF3 (11.602)***	0.000	0.007	0.171	1.429	0.646						
FFC (11.734)***	0.000	0.007	0.209	1.218	0.652						
QF (12.968)***	0.000	0.005	0.315	0.631	0.713						
FF5 (11.483)***	0.000	0.006	0.264	0.816	0.701						
FF6 (10.279)***	0.000	0.006	0.302	0.730	0.703						
EM-1						EM-2					
CAPM (13.369)***	0.000	0.008	0.114	1.236	0.750	(15.313)***	0.000	0.006	0.133	1.270	0.684
FF3 (13.812)***	0.000	0.009	0.030	1.465	0.919	(13.861)***	0.000	0.008	0.065	1.533	0.844
FFC (12.945)***	0.000	0.009	0.030	1.542	0.920	(12.978)***	0.000	0.007	0.074	1.339	0.853
QF (10.492)***	0.000	0.008	0.040	1.143	0.928	(12.328)***	0.000	0.006	0.093	0.986	0.864
FF5 (10.706)***	0.000	0.008	0.042	1.136	0.928	(12.621)***	0.000	0.007	0.071	1.110	0.879
FF6 (10.466)***	0.000	0.008	0.041	1.198	0.929	(12.252)***	0.000	0.006	0.068	1.178	0.883

Son olarak, EM-2 örnekleme için oluşturulan $5 \times 5 = 25$ 'li test portföylerinin getirilerini açıklama noktasında Tablo-34'de yer alan performans istatistikleri göz önüne alındığında, CAPM ve QF modellerinin diğer modellere kıyasla test portföylerini daha iyi açıkladığını söylemek mümkündür. Model performansını gösteren $A|a_i|$, $Aa_i^2 / A\bar{r}_i^2$ ve $As^2(a_i) / Aa_i^2$ ölçütlerinin dışında serbestlik derecesine göre ayarlanmış R^2 ölçütüne bakıldığında ise, en iyi performans gösteren modelin FF6 faktör modeli, en az performans gösteren modelin de CAPM olduğu görülmektedir. Yine CAPM dışındaki diğer modellerin de riske göre ayarlanmış R^2 değerleri incelendiğinde, modellerin test portföylerinin getirilerindeki varyansın en az %84'ünü açıkladığını bu noktada modellerin birbirine oldukça yakın olduğunu belirtmek gerekmektedir. Faktör ve test portföyleri oluşturma metodolojisi farklı olan EM-1 ve EM-2 örneklemeleri için faktör modellerinin performansları çerçevesinde riske göre ayarlanmış R^2 ölçütü ele alındığında, EM-1 örneklemindeki faktör modellerin, EM-2 örnekleminde yer alan faktör modellere kıyasla daha iyi performans gösterdiği (her bir model kendi alternatifiyle karşılaştırıldığında) bulgusuna ulaşılmaktadır.

SONUÇ

Dünya genelinde finansal piyasaların karşılıklı etkileşiminin ve bağımlılığının arttığı günümüzde alınan yatırım kararlarının da sürekli bir gelişim ve değişim içinde olduğunu, yaşanan bu gelişim ve değişim süreciyle birlikte yatırım noktasında çeşitli fırsatların ve bu fırsatların yanında risklerin de belirdiğini söylemek mümkündür. Ortaya çıkan fırsatları; işletmelerin ve hükümetlerin yatırım için daha geniş bir finansman havuzuna erişmesiyle ekonomilerinin büyümesi ve kalkınması, firmaların büyümek amacıyla ihtiyaç duydukları sermayeye erişimlerinin kolaylaşması, ülkeler arası finansal rekabetin artmasıyla birlikte firmaların ve hane halkının sermaye maliyetinin düşmesi, yatırım yapılacak finansal enstrüman havuzunun genişlemesi ve piyasa aktörlerine portföylerini çeşitlendirme imkânının artması şeklinde sıralayabiliriz. Bahsedilen fırsatların beraberinde getirdiği riskleri ise; bir piyasada oluşan sorun veya sorunların, yaşanan finansal krizlerin hızla diğerlerine yayılmasıyla finansal istikrarsızlığa yol açabilmesi, döviz kurlarında, varlık fiyatlarında ve diğer finansal enstrümanlarda oluşan volatilitenin artması, yatırımcılar arasında bilgi asimetrisinden kaynaklı piyasa etkinsizliğinin ortaya çıkması ve son olarak finansal sistemde yaşanacak önemli bir sorunun (sistemik risk) tüm piyasaların işleyişini etkilemesi olarak örneklendirebiliriz. Bahsedilen fırsatlardan en iyi şekilde yararlanabilmek için bu fırsatlarla birlikte gelen risklerin de etkin bir şekilde yönetilmesi gerekmektedir. Risk yönetiminin etkinliği ise, onu doğru araçlar ve yöntemlerle en doğru şekilde ölçmeden geçmektedir. Bu bağlamda, finansal piyasalarda riskin en doğru şekilde tespit edilmesi, piyasada işlem gören finansal enstrümanların fiyatlarının doğru bir şekilde tespit edilmesini dolayısıyla fiyat mekanizmasının rasyonel beklentilere dayalı olarak işlemlerini sağlayacaktır. Bu işleyişin etkin ve sağlıklı bir şekilde gerçekleşmesini sağlamak adına birçok varlık fiyatlama modeli ortaya konulmuştur. Bu modeller, ilgili finansal piyasalarda işlem gören varlıkların fiyatını belirleyen ve ortaya çıkan yatırım fırsatlarının değerlendirilmesiyle birlikte gelen risk seviyesinin tespitinde bir başka ifadeyle yatırımcıların aldığı riske karşılık elde edilen kazancın ne olacağını göstermede önemli bir rol oynamaktadır. Bu noktada finansal piyasaların nasıl işlediği varlık fiyatlama teorisine yönelik yapılan çalışmalarda elde edilen bulgulara dayalı olarak açıklanmaya çalışılmaktadır. Elde edilen bulgulara dayalı ortaya konulan açıklamalar da çalışılan örnekleme, örneklem periyoduna, kullanılan fiyatlama modellerine, modellerin performans testlerinde kullanılan portföylerin çeşitliliğine göre farklılık göstermektedir.

Varlık fiyatlama teorisine yönelik ortaya konulan modeller kapsamında çalışmamızda elde edilen bulguları birçok boyutu ile yorumlamak mümkündür. Çalışmada 13 ülkenin pay senedi piyasası için oluşturulan değer ağırlıklı, 5'li ve $2 \times 4 = 8$ 'li portföylerinin yanında gelişmekte olan ülkeler örneklemeleri için $5 \times 5 = 25$ 'li test portföyleri oluşturulmuş, oluşturulan bu test portföylerinin getirileri CAPM, FF3 faktör model, FFC faktör model, Q faktör model, FF5 faktör model ve FF6 faktör model aracılığıyla tahmin edilmeye çalışılmıştır.

Varlık fiyatlama literatüründe SMB, HML, WML, CMA ve RMW faktör portföyleri oluşturulurken şirketlerin kompozisyonu yıllık olarak yeniden oluşturulmakta ve bu portföyün getirisi aylık olarak hesaplanmaktadır. Çalışmamızda ise, literatürden farklı olarak SMB, HML, WML faktör portföyü içinde yer alan şirketlerin kompozisyonları aylık olarak, CMA ve RMW faktör portföylerinin kompozisyonu ise üç aylık olarak yeniden oluşturulmuştur. Bu açıdan değerlendirildiğinde çalışmamız faktör portföylerinin oluşturulması noktasında önemli bir farklılık ortaya koymaktadır. Yine varlık fiyatlama modellerinin gelişmekte olan ülkeler örneklemleri için incelendiği çalışmalar göz önüne alındığında; birden çok ülke için tek bir varlık fiyatlama modelinin geçerliliğinin test edildiği, birden çok ülke için belirli ölçütlere göre oluşturulmuş test portföylerinin birkaç faktör modelin açıklama gücünün kıyaslanmaya çalışıldığı, yine belirli anomalilerin geçerliliğinin bir veya birkaç model kullanılarak incelendiği çalışmaların mevcut olduğunu söylemek mümkündür. Söz konusu çalışmaların en önemli ortak noktalarından birisi gelişmekte olan ülkelerin genellikle bölgesel olarak ele alınması ve ülke spesifik bulgulara değinilmemesidir. Çalışmamızda ise, 13 gelişmekte olan ülke ve bu ülkelerin bir araya getirilmesiyle oluşturulan gelişmekte olan ülkeler örneklemleri için varlık fiyatlama literatürünün gelişiminde önemli yeri olan altı faktör model (CAPM, FF3, FFC, QF, FF5 ve FF6) bir arada kullanılmıştır. Her bir ülke için ele alınan altı faktör modelin, oluşturulan test portföylerin getirilerini açıklama gücü test edilmiş ve modeller kendi arasında kıyaslanmıştır. Yararlanılan faktör modeller ve ülke spesifik örneklemelerin ayrı ayrı incelenmesi bağlamında ortaya konulan çalışma göz önüne alındığında, varlık fiyatlama modellerinin gelişmekte olan ülkeler kapsamında analiz edildiği literatüre önemli bir katkı sağladığını belirtmek gerekmektedir.

Yapılan analizler çerçevesinde elde edilen bulgulara bakıldığında kısıtlı sayıda istisnalar haricinde test portföylerinin getirilerini açıklamada kullanılan faktör

modellerinin ortalama varyans etkin olmadığı tespit edilmiştir. Analizde elde edilen bulgular incelendiğinde, Polonya için PD/DD oranı ölçütüne göre oluşturulan 5’li test portföylerin getirilerini açıklamada, CAPM, FF3, FFC ve Q faktör modelin, yine aynı ölçüte göre oluşturulan 8’li test portföylerin getirilerini açıklama noktasında CAPM ve QF modelin ortalama varyans etkin olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda 5’li test portföyleri için FF5 ve FF6 faktör modellerinin, 8’li test portföyleri için ise FF3, FFC, FF5, FF6 faktör modellerinin etkin olmadığı bulgusuna ulaşılmaktadır. Ortalama varyans etkinliği noktasında bir başka istisna Suudi Arabistan örneklemini için geçerlidir. Suudi Arabistan’da momentuma göre oluşturulan 8’li test portföylerin getirilerini açıklama noktasında GRS test istatistikleri ve bu istatistiklerin olasılık değerleri CAPM, FF3 ve FF6 faktör modellerinin ortalama varyans etkin olduğunu, diğer modellerin ise etkin olmadığını göstermektedir. Analiz kapsamında incelenen tüm örneklemelerin sonuçları söz konusu istisnalar haricinde ele alındığında, test portföylerin getirilerini açıklamada kullanılan modellerin ortalama varyans etkin olmadığı bulgusunu ortaya koymak mümkündür. Faktör portföylerinin ortalama varyans etkinliği bağlamında, çalışmanın ekler bölümünde yer alan model tahmin sonuçlarına bakıldığında, bahsedilen varlık fiyatlama modellerinin test portföylerin getirilerini, genellikle daha fazla tahmin etmekte, dolayısıyla tahminler sonucu ortaya çıkan alfalar negatif çıkmaktadır. Bu açıdan oluşturulan faktör modellerin oluşturulan test portföylerin düşük getirilerini açıklama noktasında Fama ve French (2016) çalışmasına benzer şekilde ortalama varyans etkin olmadığı görülmektedir. Bu durum Fama French (2017) tarafından yapılan çalışmada yer alan oluşturulan test portföylerin getirilerini tam olarak açıklamada belirli bir modelin yeterli olması durumunun neredeyse imkânsız olduğu ifadesine de paralellik taşımaktadır.

5’li ve 8’li portföylerin dışında gelişmekte olan ülkeler örneklemini için oluşturulan 25’li test portföylerin getirilerinin açıklanmasında da ilgili faktör modellerinin ortalama varyans etkin olmadığı bulgulara yer almaktadır. Bu sonuç, gelişmekte olan ülkelere yatırım yapan yurt dışı ve yurt içi yatırımcıların veya piyasa aktörlerinin ilgili modeller aracılığıyla getirileri tam anlamıyla tahmin edemeyeceğini göstermektedir. 13 ülke kapsamında yararlanılan faktör modelleri test portföylerin getirilerini açıklama noktasında ortalama varyans etkin olmasa da performansları $A|a_i|$, $Aa_i^2 / A\bar{r}_i^2$ ve $As^2(a_i) / Aa_i^2$ gibi literatürde yer alan ölçütler aracılığıyla kıyaslanabilmektedir. Bu ölçütler doğrultusunda incelenen test portföylerin getirilerini açıklamada en iyi performansı gösteren faktör modelin veya modellerin hangisi olduğu ülkeden ülkeye değişmekle

birlikte, test portföylerinin oluşturulmasında kullanılan ölçütten ölçüte göre de farklılık göstermektedir. Analiz bulgularında ortaya konulan bu sonucun Mosoeu ve Kodongo (2020) tarafından yapılan çalışmaya benzerlik taşıdığını söylemek mümkündür. Örneğin, momentum ölçütüne göre oluşturulan 8’li test portföylerin getirilerini açıklamada kullanılan faktör modellerin performans istatistikleri ele alındığında, en iyi modelin Brezilya, Çin, Endonezya, Güney Kore, Suudi Arabistan ve Tayland için CAPM olduğu, Hindistan ve Kuveyt için CAPM ve FF6 olduğu, Filipinler için QF, Polonya için FF6, Pakistan için FFC ve FF6, Türkiye ve Tayvan için ise FFC olduğu görülmektedir. Aynı ölçüt doğrultusunda oluşturulan 5’li test portföylerin getirilerini açıklama noktasında en iyi modelin/modellerin; Güney Kore ve Türkiye için CAPM, Brezilya ve Tayvan için FFC faktör modeli, Endonezya ve Pakistan için FF6 faktör modeli, Hindistan, Kuveyt ve Filipinler için QF-FF6 faktör modelleri, Çin ve Polonya için FFC-FF6 faktör modelleri, Suudi Arabistan ve Tayland için CAPM-FFC faktör modelleri olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Yine Türkiye özelinde farklı ölçütlere göre oluşturulan 8’li test portföylerin getirilerini açıklamada kullanılan faktör modellerin performansına bakıldığında en iyi modelin/modellerin; PD/DD ölçütü için FF5 ve FF6, momentum ölçütü için FFC, aktif büyüme için QF ve FF5, faaliyet kârlılığı ölçütü için FF5, özkaynak kârlılığı ölçütü için QF olduğunu tespit etmek mümkündür. Serbestlik derecesine göre ayarlanmış R^2 değerleri ele alındığında, FF6 faktör modelin test portföylerinin getiri varyanslarını açıklamada genellikle en iyi model olarak ön plana çıktığını ifade etmek gerekmektedir. Faktör model karşılaştırılmasında kullanılan $A|a_i|$, $Aa_i^2 / A\bar{r}_i^2$ ve $As^2(a_i) / Aa_i^2$ istatistiklerine göre bir değerlendirme yapıldığında, kullanılan test portföyünün hangi ölçüte göre oluşturulduğu önem kazanmakta dolayısıyla ilgili faktör portföyünün oluşturulmasında kullanılan bir ölçütün bir başka versiyonunun test portföylerinde de kullanılması durumunda o faktör modelin getirileri açıklama noktasında ön plana çıktığını belirtmek gerekmektedir.

Analiz bulgularında ortaya konulan test portföylerinin getirileri incelendiğinde, özellikle 5’li portföylerin aylık ortalama getirilerinin tüm ölçüt ve ülkelerde genellikle istatistiki açıdan sıfırdan farklı olmadığı görülmektedir. Örneğin, özkaynak kârlılığına göre oluşturulan 5’li test portföylerinin getiri istatistikleri incelendiğinde, Endonezya örneklemini için oluşturulan test portföylerinin ilk %20’lik diliminde yer alan portföyün sıfırdan farklı negatif ve anlamlı getiri sağladığını, son %20’lik dilimde yer alanların getirisi ile ilk %20’lik dilimde yer alanların getirisi arasındaki farkın sıfırdan farklı pozitif

ve anlamlı olduğunu, Pakistan’da ise ilk %20’lik dilimde yer alanların sıfırdan farklı pozitif ve anlamlı getir sağladığını, yine son %20’lik dilimde yer alanların getirisi ile ilk %20’lik dilimde yer alanların getirisi arasındaki farkın sıfırdan farklı negatif ve anlamlı olduğunu, son olarak Tayvan örneklemini için oluşturulan test portföyleri arasında son %20’lik dilimde yer alan portföyün sıfırdan farklı ve pozitif getiri sağladığını, bunun dışında kalan tüm ülkelerdeki 5’li portföylerinin hiçbirisinin sıfırdan farklı ve istatistiki açıdan anlamlı getiriler sağlamadığını söylemek mümkündür. Örnekte bahsedildiği gibi istisnalar olmakla birlikte, bu durumu faktör modellerinin ilgili test portföylerinin getirilerini açıklama noktasında etkin olmamasının nedenlerinden biri olarak söylemek gerekmektedir.

Yapılan analiz kapsamında faktör portföylerin getirileri ele alındığında, Brezilya’da momentum faktörünün (istatistiki açıdan anlamsız), Çin Hindistan, Güney Kore, Tayland, Tayvan ve EM-1 örnekleminde market faktörünün (istatistiki açıdan anlamlı), Endonezya’da özkaynak kârlılığına göre oluşturulan kârlılık faktörünün (istatistiki açıdan anlamlı), Kuveyt ’de PD/DD oranına göre oluşturulan değer faktörünün (istatistiki açıdan anlamlı), Filipinler’de büyüklük ve kârlılık faktörlerinin (istatistiki açıdan anlamlı), Pakistan’da büyüklük faktörünün (istatistiki açıdan anlamlı), Polonya’da momentum faktörünün (istatistiki açıdan anlamlı), Suudi Arabistan’da değer faktörünün (istatistiki açıdan anlamlı), Türkiye’de büyüklük faktörünün (istatistiki açıdan anlamlı) ve son olarak EM-2 örnekleminde market, büyüklük ve faaliyet kârlılığı faktörünün (istatistiki açıdan anlamlı) en yüksek getiriyi sağladığı sonuçlarını ortaya koymak mümkündür. Bu sonuçların yanı sıra Çin, Endonezya, Hindistan, Güney Kore, Filipinler, Pakistan, Polonya, Tayland, Türkiye, Tayvan, EM-1 ve EM-2 örneklemlerinde birden fazla faktör portföyünün pozitif ve istatistiki açıdan anlamlı getiriler sağladığını ifade etmek gerekmektedir.

Faktör portföylerinin getiri istatistiklerine göre elde edilen sonuçları Etkin Piyasalar Hipotezi bağlamında değerlendirdiğimizde, market portföyü dışında yer alan diğer faktör portföylerinin pozitif getiri sağladığı Çin, Endonezya, Hindistan, Güney Kore, Filipinler, Pakistan, Polonya, Tayland, Türkiye, Tayvan, EM-1 ve EM-2 örneklemlerinde bu hipotezin analiz kapsamında ele alınan periyot dahilinde tam olarak geçerli olmadığını söylemek mümkündür. Nitekim EPH, ilgili ülkelerde işlem gören pay senetleriyle ilgili tüm bilgilerin aynı anda tüm piyasa aktörleri tarafından bilindiği ve bu

bilgilerin anında söz konusu piyasa aktörleri tarafından alınıp satıldığı, piyasada işlem yapan hiçbir yatırımcının fiyatı belirleme gücünün olmadığı, dolayısıyla belirli bir bilgi ve işlem gücünün kullanılmasıyla piyasada aşırı getirinin sağlanamayacağı, ilave getirinin sağlanması için ilave riske katlanmak durumunda kalınacağı varsayımlarına dayanmaktadır. Bu varsayımlar göz önüne alındığında EPH, esasında tam rekabet piyasa koşullarının pay senedi piyasaları için de geçerli olduğunu öne sürmektedir. Özetle EPH, spesifik bir veriye dayalı olarak oluşturulan herhangi bir portföyün getirisinin tüm şirketlerin işlem gördüğü market portföyünün getirisini geçemeyeceğini, geçebilmesi için söz konusu portföyün market portföyüne göre ilave risk taşıması gerektiğini ileri sürmektedir. Bu bağlamda market portföyünün getirisini geçen faktör portföylerinin getiri istatistiklerinin yanında risk istatistiklerine de bakıldığında, Endonezya, Filipinler, Pakistan, Polonya, Türkiye ve EM-2 örneklemelerinde bu portföylerin standart sapmalarının da market portföyüne göre düşük olduğu görülmektedir. Dolayısıyla bu ülkeler için söz konusu EPH’inde yer alan ilave riske ilave getiri varsayımının da geçerli olmadığını söylemek mümkündür.

Çalışmada ülke örneklemelerinin dışında EM-1 ve EM-2 olmak üzere iki adet gelişmekte olan ülkeler örneklemeleri oluşturulmuş ve bu örneklemelerin test portföy getirilerini açıklama gücü çalışmada kullanılan faktör modeller aracılığıyla test edilmiştir. Çalışmanın bulgular kısmında ayrıntılı olarak değerlendirildiği üzere, söz konusu faktör modellerinin bu örneklemeler için de ortalama varyans etkin olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır. Bu sonucun yanı sıra EM-1 gelişmekte olan ülke örneğinde kullanılan faktör modellerinin test portföylerinin getirilerini açıklama noktasında EM-2 örnekleme için oluşturulan faktör modellere kıyasla daha iyi performans gösterdiği yönünde sonuç elde edilmiştir. Bu sonuç, faktör portföylerinin ve test portföylerinin oluşturulmasında ülke spesifik eşik değerler kullanılmasının, test portföylerinin getirilerinin varyansını açıklama noktasında daha iyi sonuçlar verdiğini göstermektedir. Dolayısıyla analizi yapılan ülkelerin birbirlerine entegrasyonunun tam olarak gerçekleşmediğini işaret etmektedir. Bu sonuç da literatürde yer alan Fama ve French (2012), Cakici vd. (2013), Cakici (2015), Zarembo (2015), Blackburn ve Cakici (2017), Fama ve French (2017), Leite vd. (2018), Zarembo ve Maydybura (2019), Roy ve Shijin (2019) çalışmalarıyla benzerlik taşımaktadır.

Ülkeler arasındaki düşük entegrasyon seviyesi, incelenen ülkelerde işlem gören şirketlerin birlikte değerlendirilmesiyle oluşturulan global faktör modellerinin ülkeye özgü test portföylerinin getirilerini tahmin etmede yeterince verimli olmadığını göstermektedir. Bu durum test portföylerinin getiri tahmininde bir handikap oluşturmaya karşın uluslararası portföy çeşitlendirmesi adına bir fırsattır. Ülke piyasalarının birbiriyle tam entegre olmaması portföy yöneticisi, fon yöneticisi, bireysel yatırımcılar açısından portföy riskini azaltma noktasında istenilen bir durumdur. Faktör portföylerinin ülkeler arası korelasyonuna da bakıldığında, raporlanan korelasyonların genelde düşük düzeyde olduğu hatta istatistiki açıdan anlamlı olmadığı gözlenmektedir. Tüm gelişmekte olan ülkeler için faktör modellerinin test edilmesinde gerek faktörler oluşturulurken gerekse portföyler oluşturulurken genel bir eşik değer alınması bazı ülkelerde işlem gören şirketlerin büyük veya küçük örnekleme yığılmasına yol açmaktadır. Gelişmekte olan ülkeler için yapılan analizde eşik değerlerin tüm ülke şirketlerini kapsayacak şekilde belirlenmesi durumunda (EM-2 portföyü) şirket sayılarının ilgili portföylere dengeli bir şekilde dağılmadığı örneğin market kapitalizasyonunda Çin şirketlerinin çoğunlukla büyük şirketler grubunda yer aldığı tespit edilmiştir. Dolayısıyla portföy çeşitlendirmesi noktasında bu durum sorun oluşturmaktadır. EM-2 portföylerine göre oluşturulan modellerin test portföylerin getirilerini açıklama güçlerinin daha düşük olmasının temel nedenlerinden biri portföy çeşitlendirmede ülke şirketlerinin dağılımının orantılı bir şekilde yapılamamasıdır. Çalışmamızda portföy oluşturmada ülke spesifik eşik değerlerin dikkate alınmasıyla elde edilen her bir faktör veya test portföyünde (EM-1) portföyde yer alan şirket dağılımının örnekleme yer alan ülkeler için orantılı olmasını sağlamış dolayısıyla test portföylerinin getirilerini açıklama noktasında bu yöntem daha iyi performans göstermiştir.

Elde edilen bu sonuçların yanı sıra bütün ülkeler ve gelişmekte olan ülkeler örnekleme için oluşturulan 8'li test portföylerin getirilerinin çeşitli faktör modeller ile tahmini sonucu elde edilen ve çalışmanın ekler bölümünde raporlanan faktör katsayılarına da değinmek gerekmektedir. Buna göre yapılan regresyon tahminleri sonucu elde edilen alfa katsayılarının sıfırdan farklılığı noktasındaki anlamlılığı büyük ölçekli şirketlerin pay senedi getirilerinin tahmininde daha fazla olmakta, küçük ölçekli şirketlerde alfa katsayısının söz konusu anlamlılığı azalmaktadır. Analizde kullanılan faktör modellerin düşük getiriyi açıklama noktasında etkin olmadığı sonucu göz önüne alındığında, küçük ölçekli şirketlerin pay senetlerinin büyük ölçekli şirketlere göre daha fazla getiri

sağladığını ve bu nedenle kullanılan faktör modellerin küçük ölçekli şirketlerin pay senedi getirilerini açıklamada daha etkin olduğunu söylemek mümkündür. Tüm ülkeler için aktif büyüme, momentum, PD/DD, faaliyet kârlılığı, özkaynak kârlılığı ölçütlerine göre oluşturulan test portföylerinin çalışma kapsamında ele alınan faktör modeller ile tahmini sonucunda, market faktörünün önemini koruduğu ve diğer faktörler arasında anlamlılık açısından ilk sırada yer aldığı bulgusuna ulaşılmaktadır. Market faktörünün ardından SMB faktörünün tüm ülkeler için yapılan tahminlerde kısıtlı sayıda istisnalara rağmen genellikle anlamlı olduğu, HML faktörünün küçük şirketlerde daha az anlamlı olduğu ve anlamlılık sayısı bakımından SMB faktörünün gerisinde olduğunu ifade etmek gerekmektedir. Bu doğrultuda EM-1 ve EM-2 gelişmekte olan ülkeler örneklemini için oluşturulan 25'li test portföylerin getiri tahmin sonuçları ele alındığında, HML faktörünün EM-2 örnekleminde daha fazla etkin olduğu görülmektedir. Bu sonuç HML faktörünün büyük şirketlerin pay senedi getirilerini tahmin etmedeki önemini desteklemekle birlikte, HML faktörünün çalışma kapsamında ele alınan ülke örneklemeleri kapsamında önemini belirli ölçüde koruduğunu göstermektedir. Yine model çıktılarında kârlılık faktörlerinin (özkaynak ve faaliyet kârlılığı), momentum ve aktif büyüme faktörlerine göre daha fazla anlamlı olduğu görülmektedir. Kârlılık faktörü katsayı anlamlılıklarının HML faktöründe olduğu gibi büyüklük ölçütüne göre önemli değişkenlik göstermediğini de ifade etmek gerekmektedir. Bunlara ek olarak test portföylerin getiri tahmininde aktif büyüme ve momentum faktörlerinin diğer faktörlere göre daha az etkin olduğunu söylemek mümkündür.

Son olarak çalışma analizinde elde edilen bulguların yanında ileriki çalışmalar için, farklı faktör modellerinin ortaya koyularak ilgili test portföylerinin getirileri yeniden analiz edilebilir, farklı ölçütlere dayalı test portföyleri oluşturularak söz konusu faktör modelleriyle bu test portföylerinin anlamlı pozitif getiri üretip üretmediğine bakılarak bir anomalinin varlığı test edilebilir, çalışma analizinde kullanılan portföy oluşturma stratejisinin yanında farklı bir strateji kullanılarak oluşturulan faktörlerin performansları yeniden test edilebilir, elde edilen bulgular bu çalışmada elde edilen bulgularla karşılaştırılabilir, portföylerin yeniden oluşturulma sıklığı, frekansı değiştirilerek ilgili faktör modellerinin test portföylerini açıklamada performansları karşılaştırılabilir önerilerini de ortaya koymak mümkündür.

KAYNAKLAR

- Abdioglu, Z., Degirmenci, N. (2013). "İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında Mevsimsel Anomaliler/seasonal anomalies in Istanbul stock Exchange". *Business and Economics Research Journal*, 4(3), 55.
- Acharya, V. V., Johnson, T. C. (2007). "Insider trading in credit derivatives". *Journal of Financial Economics*, 84(1), 110-141.
- Acharya, V. V., Pedersen, L. H. (2005). "Asset pricing with liquidity risk". *Journal of financial Economics*, 77(2), 375-410.
- Adler, M., Dumas, B. (1983). "International portfolio choice and corporation finance: A synthesis". *The Journal of Finance*, 38(3), 925-984.
- Aharoni, G., Grundy, B., Zeng, Q. (2013). "Stock returns and the Miller Modigliani valuation formula: Revisiting the Fama French analysis". *Journal of Financial Economics*, 110(2), 347-357.
- Akar, C. (2015). "Türkiye hisse senedi piyasasında likidite ölçülerinin karşılaştırılması ve likidite volatilitesi hisse senedi getirisi arasındaki ilişki". *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(1), 31-48.
- Akdeniz, L., Altay-Salih, A., Caner, M. (2003). "Time-varying betas help in asset pricing: the threshold CAPM". *Studies in Nonlinear Dynamics & Econometrics*, 6(4).
- Akgün, E., Zurnacı, C., Mert, M. (2016). "Uluslararası Piyasalardaki Dalgalanmaların Türkiye Toplam Sanayi ve Enerji Üretim Endeksleri Üzerine Uzun Dönem İlişkisinin İncelenmesi: Sınır Testi Yaklaşımı". *Journal Of Alanya Faculty Of Business/Alanya İslatme Fakültesi Dergisi*, 8(1).
- Akhbari, M., Ainina, M. F., Larsen, J. E. (2020). "Another Look at the Relationship between Portfolio Returns and Market Multiples". *Business and Economics Research Journal*, 11(3), 671-680.
- Aksu, M. H., Onder, T. (2003). "The size and book-to-market effects and their role as risk proxies in the Istanbul stock Exchange". *Available at SSRN 250919*.
- Aktürk, E. (2020). *Türkiye, Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Avupa Ülkelerinde Hisse Senedi fiyat Oynaklığı ve Temettü Politikası*, (Basılmamış Doktora Tezi), Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Ali, A., Hwang, L. S., Trombley, M. A. (2003). "Arbitrage risk and the book-to-market anomaly". *Journal of Financial Economics*, 69(2), 355-373.
- Allen, E. J., Larson, C. R., Sloan, R. G. (2013). "Accrual reversals, earnings and stock returns". *Journal of accounting and economics*, 56(1), 113-129.
- Alper, D., Özkan, N. Aktif Büyüme İle Hisse Senedi Getirileri Arasındaki İlişkinin Borsa İstanbul'da Analizi, *Uluslararası Katılımlı 22. Finans Sempozyumu / 10 -13 Ekim 2018 – Mersin*.
- Alquist, R., Israel, R., Moskowitz, T. (2018). "Fact, fiction, and the size effect". *The Journal of Portfolio Management*, 45(1), 34-61.
- Altay, E. (2012). "Sermaye Piyasası'nda varlık fiyatlama teorileri: sermaye piyasası teorisi-arbitraj fiyatlama teorisi". *Derin Yayınları*.

- Altaylıgil, B. (2008). "Portföy seçimi için ortalama-varyans-çarpıklık modeli". *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 37(2), 65-78.
- Altunöz, U., Şahin, N. K. (2019). "Firma Büyüklüğü ve Piyasa Değeri/Defter Değeri Anomalileri Analizi: Borsa İstanbul Örneği". *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 38(2), 99-120.
- Amenc, N., Le Sourd, V. (2003). *Portfolio Theory and Performance Analysis*. John Wiley & Sons, Ltd.
- Amihud, Y. (2002). "Illiquidity and Stock Returns: cross-section and time-series effects". *Journal of Financial Markets*, 31-56.
- Amihud, Y., Mendelson, H. (1982). "Asset price behavior in a dealership market. *Financial Analysts Journal*", 38(3), 50-59.
- Amihud, Y., Mendelson, H. (1986). "Asset pricing and the bid-ask spread". *Journal of financial Economics*, 17(2), 223-249.
- Amihud, Y., Mendelson, H. (1988). "Liquidity and asset prices: Financial management implications". *Financial Management*, 5-15.
- Amihud, Y., Mendelson, H., Pedersen, L. H. (2006). "Liquidity and Asset Prices". Now Publishers Inc.
- Amihud, Y., Mendelson, H., Pedersen, L. H. (2013). *Market Liquidity, Asset Prices*. Cambridge University Press.
- Amihud, Y., Noh, J. (2020). "Illiquidity and Stock Returns II: Cross-section and Time-series Effects". *The Review of Financial Studies*, 34(4), 2101-2123.
- Anderson, C. W., Garcia-Feijoo, L. (2006). "Empirical evidence on capital investment, growth options, and security returns". *The Journal of Finance*, 61(1), 171-194.
- Anderson, K., Brooks, C. (2006). "The long-term price-earnings ratio". *Journal of Business Finance & Accounting*, 33(7-8), 1063-1086.
- Ang, A. (2014). *Asset Management: A Systematic Approach to Factor Investing*. Oxford University Press.
- Ang, A., Hodrick, R. J., Xing, Y., Zhang, X. (2006). "The cross-section of volatility and expected returns". *The Journal of Finance*, 61(1), 259-299.
- Ang, A., Hodrick, R. J., Xing, Y., Zhang, X. (2009). "High idiosyncratic volatility and low returns: International and further US evidence". *Journal of Financial Economics*, 91(1), 1-23.
- Aras, G., Çam, I., Zavalisiz, B., Keskin, S. (2018). "Fama-French Çok Faktör Varlık Fiyatlama Modellerinin Performanslarının Karsılaştırılması: Borsa İstanbul Üzerine Bir Uygulama". *Istanbul University Journal of the School of Business*, 47(2), 183-208.
- Aras, G., Yılmaz, M. K. (2008). "Price-Earnings Ratio, Dividend Yield, And Market-To-Book Ratio To Predict Return On Stock Market: Evidence From The Emerging Markets". *Journal of Global Business & Technology*, 4(1).
- Arditti, F. D. (1967). "Risk and the required return on equity". *The Journal of Finance*, 22(1), 19-36.

- Arditti, F. D. (1971). "Another look at mutual fund performance". *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 909-912.
- Arı, K. (2019). *Calendar Anomalies In Major Emerging Countries: Day-Of-The-Week And Month-Of-The-Year Effects*, (Master Thesis), The Graduate School of Social Sciences of Middle East Technical University, Ankara.
- Ariel, R. A. (1987). "A monthly effect in stock returns". *Journal of financial economics*, 18(1), 161-174.
- Ariel, R. A. (1990). "High stock returns before holidays: Existence and evidence on possible causes". *The Journal of Finance*, 45(5), 1611-1626.
- Arrow, K. J., Debreu, G. (1954). "Existence of an equilibrium for a competitive economy". *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 265-290.
- Arslan, M., Zaman, R., Phil, M. (2014). "Impact of dividend yield and price earnings ratio on stock returns: A study non-financial listed firms of Pakistan". *Research Journal of Finance and Accounting*, 5(19), 68-74.
- Arslan, Ö., Karan, M. B. (2007). "Does Free cash flow anomaly exist in an Emerging Market? Evidence from the Istanbul Stock Exchange". *International Research Journal of Finance and Economics*, 11, 163-171.
- Arslantürk Çöllü, D. (2014). *Hisse Senedi Getirileri Üzerinde Etkili Olan Kesitsel Anomalilerin Borsa İstanbul'da Araştırılması*. Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Asness, C., Frazzini, A. (2013). "The devil in HML's details". *The Journal of Portfolio Management*, 39(4), 49-68.
- Asness, C., Frazzini, A., Israel, R., Moskowitz, T. J., Pedersen, L. H. (2018). "Size matters, if you control your junk". *Journal of Financial Economics*, 129(3), 479-509.
- Atakan, T. (2008). "İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda haftanın günü etkisi ve Ocak ayı anomalilerinin ARCH-GARCH modelleri ile test edilmesi". *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 37(2), 98-110.
- Ayriçay, Y., Türk, V. E. (2014). "Finansal Oranlar Ve Firma Değeri İlişkisi: BİST'de Bir Uygulama". *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (64), 53-70.
- Aytekin, S., Sakarya, Ş. (2014). "Ocak Ayı Anomalisi: Borsa İstanbul Endeksleri Üzerine Bir Uygulama". *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 10(23), 137-156.
- Azimli, A. (2018). *Factor Models and Market Anomalies Evidence From Borsa İstanbul*, (Basılmamış Doktora Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Azimli, A., Mandacı, E. P. (2017). "Corporate Investment And Expected Stock Returns". *Dokuz Eylül Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 18(2), 299-315.
- Back, K. E. (2017). *Asset Pricing and Portfolio Choice Theory* (2nd ed.). Oxford University Press.
- Bahmani-Oskooee, M., Saha, S. (2015). "On the relation between stock prices and exchange rates: a review article". *Journal of Economic Studies*.
- Bahmani-Oskooee, M., Saha, S. (2016). "Do exchange rate changes have symmetric or asymmetric effects on stock prices?". *Global finance journal*, 31, 57-72.

- Baker, H. K. (2009). *Dividends and Dividend Policy*. John Wiley & Sons, Inc.
- Baker, H. K., De Ridder, A., & Råsbrant, J. (2020). "Investors and dividend yields". *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 76, 386-395.
- Baker, H. K., Filbeck, G (Eds). (2013). *Portfolio Theory and Management* Oxford University Press.
- Baker, H. K., Martin, G. S. (2011). *Capital Structure and Corporate Financing Decisions: Theory, Evidence, and Practice*. John Wiley & Sons, Inc.
- Baker, M., Wurgler, J. (2007). "Investor sentiment in the stock market". *Journal of economic perspectives*, 21(2), 129-152.
- Bali, T. G., Brown, S. J., Murray, S., Tang, Y. (2017). "A lottery-demand-based explanation of the beta anomaly". *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 52(6), 2369-2397.
- Bali, T. G., Cakici, N. (2008). "Idiosyncratic volatility and the cross section of expected returns". *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 29-58.
- Bali, T. G., Engle, R. F., Murray, S. (2016). *Empirical Asset Pricing The Cross Section of Stock Returns*. John Wiley & Sons, Inc.
- Ball, R., Gerakos, J., Linnainmaa, J. T., Nikolaev, V. (2020). "Earnings, retained earnings, and book-to-market in the cross section of expected returns". *Journal of Financial Economics*, 135(1), 231-254.
- Balvers, R.J.(2001), "Foundations of Asset Pricing", Lecture Notes, West Virginia University.
- Banks, E. (2014). *Liquidity risk: managing asset and funding risks*. Palgrave Macmillan.
- Banz, R. W. (1981). "The relationship between return and market value of common stocks". *Journal of financial economics*, 9(1), 3-18.
- Barak, O. (2006). *Hisse Senedi Piyasalarında Anomaliler ve Bunları Açıklamak Üzere Geliştirilen Davranışsal Finans Modelleri -İMKB'de Bir Uygulama-*, (Basılmamış Doktora Tezi), Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Barinov, A. (2008). "Idiosyncratic Volatility, Aggregate Volatility Risk, and the Cross-Section of Returns". SSRN Electronic Journal.
- Barker, R. G. (1999). "Survey and market-based evidence of industry-dependence in analysts' preferences between the dividend yield and price-earnings ratio valuation models". *Journal of Business Finance & Accounting*, 26(3-4), 393-418.
- Bartholdy, J. (1993). "Testing for a Price-Earnings Effect on the Toronto Stock Exchange". *Canadian Journal of Administrative Sciences/Revue Canadienne des Sciences de l'Administration*, 10(1), 60-67.
- Basu, S. (1977). "Investment performance of common stocks in relation to their price-earnings ratios: A test of the efficient market hypothesis". *The journal of Finance*, 32(3), 663-682.
- Basu, S. (1983). "The relationship between earnings' yield, market value and return for NYSE common stocks: Further evidence". *Journal of financial economics*, 12(1), 129-156.

- Basu, S. (1983). "The relationship between earnings' yield, market value and return for NYSE common stocks: Further evidence". *Journal of financial economics*, 12(1), 129-156.
- Bayboğan, B. (2016). *Empirical Investigation of Liquidity Adjusted Multi Factor Capital Asset Pricing Model*, (Doctoral Thesis), İstanbul Bilgi Üniversitesi, İstanbul.
- Belen, M., Karamelikli, H. (2016). "Türkiye’de hisse senedi getirileri ile döviz kuru arasındaki ilişkinin incelenmesi: ARDL yaklaşımı". *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 45(1), 34-42.
- Belo, F. (2008). A pure production-based asset pricing model (Doctoral dissertation, University of Chicago, Graduate School of Business).
- Belo, F. (2010). "Production-based measures of risk for asset pricing". *Journal of Monetary Economics*, 57(2), 146-163.
- Berk, J., DeMarzo, P. (2014). *Corporate Finance* (3. baskı). Pearson Education, Inc.
- Berke, B. (2012). "Döviz kuru ve imkb100 endeksi ilişkisi: Yeni bir test". *Maliye Dergisi*, 163, 243-257.
- Berkin, A. L., Swedroe, L. E. (2016). *Your Complete Guide To Factor Based Investing*. Bam Alliance Press.
- Besley, S., Brigham, E. F. (2008). *Essentials of Managerial Finance* (14. baskı). Thomson/South-Western.
- Bhagat, S., Bolton, B. (2008). "Corporate governance and firm performance". *Journal of corporate finance*, 14(3), 257-273.
- Bhagat, S., Bolton, B. (2019). "Corporate governance and firm performance: The sequel". *Journal of Corporate Finance*, 58, 142-168.
- Bhandari, Laxmi Chand. "Debt/Equity Ratio and Expected Common Stock Re- turns: Empirical Evidence". *Journal of Finance* 43, no. 2 (1988): 507–528.
- Bhatt, P. R., Bhatt, R. R. (2017). "Corporate governance and firm performance in Malaysia". *Corporate Governance: The international journal of business in society*.
- Bhatti, M. R., Khan, A. A. (2022). "A comparative test of multifactor asset pricing models in the dynamic regimes of Financial Crisis: Evidence from emerging market regions Asia, EMEA, and Americas". *Journal of Positive School Psychology*, 8985-8997.
- Bhootra, A. (2018). "Gross profitability and momentum". *Managerial Finance*.
- Black, F. (1972). "Capital market equilibrium with restricted borrowing". *The Journal of business*, 45(3), 444-455.
- Black, F., Scholes, M. (1974). "The effects of dividend yield and dividend policy on common stock prices and returns". *Journal of financial economics*, 1(1), 1-22.
- Black, K. H., Chambers, D. R., Kazemi, H. (Eds.). (2012). *CAIA Level II Advanced Core Topics in Alternative Investments*. John Wiley & Sons, Inc.
- Blackburn, D. W., Cakici, N. (2017). "Frontier stock markets: Local vs global factors". Gabelli School of Business, Fordham University Research Paper, (2930491).

- Blitz, D., Huij, J., Lansdorp, S., Verbeek, M. (2013). "Short-term residual reversal". *Journal of Financial Markets*, 16(3), 477-504.
- Blume, M. E. (1980). "Stock returns and dividend yields: Some more evidence". *The Review of Economics and Statistics*, 567-577.
- Boberski, David. 2009. *Better Pricing of Credit Default Swaps*. New York: Bloomberg Press.
- Bodie, Zvi, Alex Kane ve Alan J. Marcus. 2018. *Essentials of Investments*. 10. baskı. New York, NY: McGraw-Hill Education.
- Borys, M. M., Zemčik, P. (2011). "Size and value effects in the Visegrad countries". *Emerging Markets Finance and Trade*, 47(3), 50-68.
- Boyacıoğlu, M. A., Çürük, D. (2016). "Döviz kuru değişimlerinin hisse senedi getirisine etkisi: Borsa İstanbul 100 endeksi üzerine bir uygulama". *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (70), 143-156.
- Boyer, B., Mitton, T., Vorkink, K. (2010). "Expected idiosyncratic skewness". *The Review of Financial Studies*, 23(1), 169-202.
- Bragg, S. M. (2011). *The New Cfo Financial Leadership Manual*. John Wiley & Sons, Inc.
- Breeden, D. T. (1979). "An intertemporal asset pricing model with stochastic consumption and investment opportunities". *In Theory of valuation* (pp. 53-96).
- Breeden, D. T., Gibbons, M. R., Litzenberger, R. H. (1989). "Empirical tests of the consumption-oriented CAPM". *The Journal of Finance*, 44(2), 231-262.
- Brennan, M. J. (1970). "Taxes, market valuation and corporate financial policy". *National tax journal*, 23(4), 417-427.
- Brennan, M. J., Subrahmanyam, A. (1996). "Market microstructure and asset pricing: On the compensation for illiquidity in stock returns". *Journal of financial economics*, 41(3), 441-464.
- Brock, W. A. (1982). *Asset prices in a production economy*. *In The economics of information and uncertainty* (pp. 1-46). University of Chicago Press.
- Buffett, M., Clark, D. (2008). *Warren Buffett and the Interpretation of Financial Statements: The Search for the Company with a Durable Competitive Advantage*. Simon and Schuster.
- Büyükaşahin, B., Robe, M. A. (2014). "Speculators, commodities and cross-market linkages". *Journal of International Money and Finance*, 42, 38-70.
- Caba, N. (2017). "Finansal kaldıraç ve firma büyüklüğünün finansal performans üzerine etkisi: b1st s1nai endeksinde işlem g1ren işletmeler 1zerine bir uygulama". *International Journal of Management Economics & Business/Uluslararası Y1netim İktisat ve İşletme Dergisi*.
- Cadsby, C. B. (1989). "Canadian calendar anomalies and the capital asset pricing model". *In A reappraisal of the efficiency of financial markets* (pp. 199-226). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Cai, J., Zhang, Z. (2011). "Leverage change, debt overhang, and stock prices". *Journal of Corporate Finance*, 17(3), 391-402.

- Cakici, N. (2015). "The five-factor Fama-French model: International evidence". Available at SSRN 2601662.
- Cakici, N., Chatterjee, S., Tang, Y., Tong, L. (2021). "Alternative profitability measures and cross-section of expected stock returns: international evidence". *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 56, 369-391.
- Cakici, N., Fabozzi, F. J., Tan, S. (2013). "Size, value, and momentum in emerging market stock returns". *Emerging Markets Review*, 16, 46-65.
- Cakici, N., Zaremba, A. (2021). "Liquidity and the cross-section of international stock returns". *Journal of Banking & Finance*, 127, 106123.
- Campbell, J. Y. (1985). "Stock returns and the term structure". *Journal of financial economics*, 18(2), 373-399.
- Campbell, J. Y. (2018). *Financial Decisions and Markets: A Course in Asset Pricing*. Princeton University Press.
- Campbell, J. Y., Lettau, M., Malkiel, B. G., Xu, Y. (2001). "Have individual stocks become more volatile? An empirical exploration of idiosyncratic risk". *The journal of finance*, 56(1), 1-43.
- Canbas, S., Kandir, S. Y., Erismis, A. (2008). "The Analysis of the Impact of Size and Book-To-Market Ratio on the Stock Returns of the ISE Companies". *Istanbul Stock Exchange Review*, 10(39), 1-16.
- Canto, V. (2006). *Understanding Asset Allocation An Intuitive Approach to Maximizing Your Portfolio*. Pearson Education, Inc.
- Carhart, M. M. (1997). "On persistence in mutual fund performance". *The Journal of finance*, 52(1), 57-82.
- Carr, P., Wu, L. (2006). "A tale of two indices". *The Journal of Derivatives*, 13(3), 13-29.
- Caskey, J., Hughes, J., Liu, J. (2012). "Leverage, excess leverage, and future returns". *Review of Accounting Studies*, 17(2), 443-471.
- Castellano, R., Scaccia, L. (2014). "Can CDS indexes signal future turmoils in the stock market? A Markov switching perspective". *Central European Journal of Operations Research*, 22(2), 285-305.
- Celik, S. (2012). "Theoretical and empirical review of asset pricing models: A structural synthesis". *International Journal of Economics and Financial Issues*, 2(2), 141-178.
- Cem Sayın, H., Karacaer, S. (2014). "Değer Hisse Senetleri ve Büyüme Hisse Senetlerinin Tahakkuk Uygulamaları Açısından Farklılıkları". *Anadolu University Journal of Social Sciences*, 14(3).
- Cengiz, H., PÜSKÜL, A. S. Ö. (2016). "Hisse Senedi Getirileri ve Kârlılık Arasındaki İlişki: Borsa İstanbul Endeksinde İşlem Gören İşletmelerin Analizi". *Yalova Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(12), 295-306.
- Chaieb, I., Langlois, H., Scaillet, O. (2021). "Factors and risk premia in individual international stock returns". *Journal of Financial Economics*, 141(2), 669-692.
- Chan, L. K., Hamao, Y., Lakonishok, J. (1991). "Fundamentals and stock returns in Japan". *The journal of finance*, 46(5), 1739-1764.

- Chattopadhyay, A., Lyle, M. R., Wang, C. C. (2016). "Accounting data, market values, and the cross section of expected returns worldwide". *Harvard Business School Accounting & Management Unit Working Paper*, (15-092).
- Chen, L., Zhang, L. (2010). "A better three-factor model that explains more anomalies". *Journal of Finance*, 65(2), 563-595.
- Chen, M. H. (2003). "Risk and return: CAPM and CCAPM". *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 43(2), 369-393.
- Chen, N. F., Zhang, F. (1998). "Risk and return of value stocks". *The Journal of Business*, 71(4), 501-535.
- Chen, N., Roll, R. and Ross, S. (1986), "Economic forces and the stock market", *Journal of Business*, Vol. 59 No. 3, pp. 383-403.
- Chen, T. F., Sun, L., Wei, K. J., Xie, F. (2018). "The profitability effect: Insights from international equity markets". *European financial management*, 24(4), 545-580.
- Chiplunkar, N. N., Fukao, T. (Eds.). (2020). *Advances in Artificial Intelligence and Data Engineering: Select Proceedings of AIDE 2019* (Vol. 1133). Springer Nature.
- Chisholm, A. M. (2009). *An introduction to international capital markets: products, strategies, participants* (Vol. 450). John Wiley & Sons.
- Chou, P. S. R., Liao, T. L. (1996). "The relative performance of the PER and PSR filters with stochastic dominance: Evidence from the Taiwan Stock Exchange". *Applied Financial Economics*, 6(1), 19-27.
- Christie, W. G. (1990). "Dividend yield and expected returns: The zero-dividend puzzle". *Journal of Financial Economics*, 28(1-2), 95-125.
- Christy, G. C. (2009). *Free cash flow: seeing through the accounting fog machine to find great stocks* (Vol. 484). John Wiley & Sons.
- Clayman, M. R., Fridson, M. S., Troughton, G. H. (2012). *Corporate Finance* (2nd ed.). John Wiley & Sons, Inc.
- Cochrane, J. H. (1991). "Production-based asset pricing and the link between stock returns and economic fluctuations". *The Journal of Finance*, 46(1), 209-237.
- Cochrane, J. H. (1996). "A cross-sectional test of an investment-based asset pricing model". *Journal of Political Economy*, 104(3), 572-621.
- Cochrane, J. H. (2000). *Asset Pricing* (J. Mei, H. Liao (eds.); Vol. 1). World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.
- Cochrane, J. H., Moskowitz, T. J. (Eds.). (2017). *The Fama Portfolio*. The University of Chicago Press.
- Collins, H. M., Pinch, T. (1998). *The golem: What you should know about science*. Cambridge University Press.
- Cooper, M. J., Gulen, H., Schill, M. J. (2008). "Asset growth and the cross-section of stock returns". *the Journal of Finance*, 63(4), 1609-1651.
- Coronado, M., Corzo, M. T., Lazcano, L. (2012). "A case for Europe: the relationship between Sovereign CDS and stock indexes". *Frontiers in Finance and Economics*, 9(2), 32-63.

- Coşkun, A., Şen, O. (2019). "Research Of The Relationship Between Financial Multipliers And Shares Price: An Application In The Cement Sector". *Bilge International Journal of Social Research*.
- Coşkun, E., Çınar, Ö. (2014). "Üç Faktör Varlık Fiyatlama Modelinin Geçerliliği: Borsa İstanbul'da Bir İnceleme". *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 28(4).
- Creti, A., Joëts, M., Mignon, V. (2013). "On the links between stock and commodity markets' volatility". *Energy Economics*, 37, 16-28.
- Culp, C. L., Van der Merwe, A., Stärkle, B. J. (2018). *Credit Default Swaps: Mechanics and Empirical Evidence on Benefits, Costs, and Inter-Market Relations*. Springer.
- Çelik, İ., Özdemir, A., Gürsoy, S., Ünlü, H. U. (2018). "Gelişmekte olan hisse senedi piyasaları ile kıymetli madenler arasındaki getiri ve volatilité yayılımı". *Ege Akademik Bakis*, 18(2), 217-230.
- Çelik, Ş. (2009). *Theoretical Development of Asset Pricing Models and Their Empirical Results: A Critical Examination of Factor Based Models in The Context of Meta Analysis Approach* (Basılmamış Doktora Tezi), DEÜ Sosyal Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Çer, Ş. (2018). *Emtia ve Hisse Senedi Piyasaları Arasındaki Korelasyonlar Üzerine Bir İnceleme*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antalya.
- Çevik, N. K. (2016). "Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren imalat şirketlerinin hisse senedi performansları ile finansal oranları arasındaki ilişki: Panel logit regresyon tahminleri". *Sosyal Bilimler Metinleri Dergisi*, 1, 25-41.
- Da, Z. (2009). "Cash flow, consumption risk, and the cross-section of stock returns". *The Journal of Finance*, 64(2), 923-956.
- Da, Z., Liu, Q., Schaumburg, E. (2011). "Decomposing short-term return reversal". *FRB of New York Staff Report*, (513).
- Da, Z., Liu, Q., Schaumburg, E. (2014). "A closer look at the short-term return reversal". *Management science*, 60(3), 658-674.
- Daday, Z. (2019). *Hisse Senedi Piyasalarında Anomaliler: Borsa İstanbul'da Kesitsel Anomalilere Yönelik Bir Uygulama*, (Basılmamış Doktora Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Dağlı, H., Çöllü, D. A. (2015). "Hisse senedi piyasalarında görülen anomaliler: Borsa İstanbul örneği". *Giresun Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 1(1), 17-36.
- Damodaran, A. (2005). *Valuation approaches and metrics: a survey of the theory and evidence*. Now Publishers Inc.
- Damodaran, A. (2011). *The Little Book of Valuation*. John Wiley & Sons, Inc.
- Damodaran, A. (2012). *Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of any Asset, University Edition*. (3th ed.). John Wiley & Sons, Inc.
- Damodaran, A. (2015). *Applied Corporate Finance Fourth Edition* (4th ed.). John Wiley & Sons, Inc.

- Damodaran, Aswath. (1994). *Damodaran on Valuation Security Analysis for Investment and Corporate Finance*. New York: Wiley.
- Darolles, S., Duvaut, P., Emmanuelle, J. (2013). *Multi-factor Models and Signal Processing Techniques*. John Wiley & Sons, Inc.
- De Bondt, W. F., Thaler, R. H. (1987). "Further evidence on investor overreaction and stock market seasonality". *The Journal of finance*, 42(3), 557-581.
- De Groot, W., Huij, J., Zhou, W. (2012). "Another look at trading costs and short-term reversal profits". *Journal of Banking & Finance*, 36(2), 371-382.
- Delatte, A. L., Lopez, C. (2013). "Commodity and equity markets: Some stylized facts from a copula approach". *Journal of Banking & Finance*, 37(12), 5346-5356.
- Demireli, E. (2007). *Etkin Pazar Kuramından Sıpmalar ve Ekonomik Faktörlere Dayalı Anomalilerin Hisse Senedi Getirilerine Etkileri (İMKB’de Bir Uygulama)*", (Basılmamış Doktora Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Detemple, J. B. (1986). "Asset pricing in a production economy with incomplete information". *The Journal of Finance*, 41(2), 383-391.
- Dodd, P., Warner, J. B. (1983). "On corporate governance: A study of proxy contests". *Journal of financial Economics*, 11(1-4), 401-438.
- Dreman, D. N., Berry, M. A. (1995). "Overreaction, underreaction, and the low-P/E effect". *Financial Analysts Journal*, 51(4), 21-30.
- Dumas, B., Solnik, B. (1995). "The world price of foreign exchange risk". *The journal of finance*, 50(2), 445-479.
- Dzhabarov, C., Ziemba, W. T. (2010). "Do seasonal anomalies still work?". *The Journal of Portfolio Management*, 36(3), 93-104.
- Eberhart, A. C., Maxwell, W. F., Siddique, A. R. (2004). "An examination of long-term abnormal stock returns and operating performance following R&D increases". *The Journal of Finance*, 59(2), 623-650.
- Ege, İ., Topaloğlu, E. E., Coşkun, D. (2012). "Davranışsal finans ve anomaliler: Ocak ayı anomalisinin İMKB’de test edilmesi". *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (56), 175-190.
- Ehrhardt, M. C., Brigham, E. F. (2011). *Corporate finance: A focused approach*. Cengage learning.
- Eken, M. H., Üner, T. Ö. (2010). Hisse senedi piyasalarında takvim etkileri ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsasına ilişkin bir uygulama.
- Elton, E. J., Gruber, M. J. (1978). "Taxes and portfolio composition". *Journal of Financial Economics*, 6(4), 399-410.
- Elton, E. J., Gruber, M. J., Brown, S. J. (2013). *Modern Portfolio Theory and Investment Analysis*, Ninth Edition (9th ed.).
- Epstein, L. (2009). *Reading financial reports for dummies*. John Wiley & Sons.
- Eraslan, V. (2013). "Fama and French three-factor model: Evidence from Istanbul stock Exchange". *Business and Economics Research Journal*, 4(2), 11.

- Erdem, M. S. (2011). *Gelişmiş Ve Gelişmekte Olan Menkul Kıymet Pazarlarında, Zayıf Formda Pazar Etkinliği Ve Dönemsel Anomaliler Üzerine Ampirik Uygulama*, (Basılmamış Doktora Tezi), Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kayseri.
- Erdinç, Y. (2017). “Comparison of CAPM, threefactor Fama-French model and Five-Factor Fama-french model for the Turkish Stock Market”. *Financial management from an emerging market perspective*, 69-92.
- Ergün, B. (2009). *Piyasa Anomalileri ve Aşırı Tepki Hipotezinin İMKB’de Araştırılması*, (Basılmamış Doktora Tezi), Çukurova Üniversitesi Sosyal bilimler Enstitüsü, Adana.
- Esen, S., Zeren, F., Şimdi, H. (2015). “CDS and stock market: panel evidence under cross-section dependency”. *South-Eastern Europe Journal of Economics*, 13(1).
- Eugene, F., French, K. (1992). “The cross-section of expected stock returns”. *Journal of Finance*, 47(2), 427-465.
- Eugene, F., Kenneth, F. R. (1988). “Dividend yields and expected stock returns”. *Journal of Financial Economics*, 22, 3-25.
- Evcı, S. (2014). *Emtia Piyasasında Piyasa Riskinin Yönetimi: Riske Maruz Değer Yöntemi ile Bir Uygulama*, (Basılmamış Doktora Tezi), Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Eyüboğlu, K., Eyüboğlu, S. (2016).” BİST Sektör ve Alt Sektör Endekslerinde Ay İçi, Ay Dönümü ve Yıl Dönümü Anomalilerinin Araştırılması”. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(2), 143-158.
- Eyüboğlu, S., Eyüboğlu, K. (2018). “Borsa İstanbul sektör endeksleri ile döviz kurları arasındaki ilişkilerin incelenmesi: ARDL modeli”. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(1), 8-28.
- Fabozzi, F. J., Focardi, S. M., Kolm, P. N. (2006). *Financial modeling of the equity market: from CAPM to cointegration* (Vol. 146). John Wiley & Sons.
- Fabozzi, F. J., Focardi, S. M., Kolm, P. N. (2010). *Quantitative Equity Investing*. John Wiley & Sons, Inc.
- Fabozzi, F. J., Fuss, R., Kaiser, D. G. (2008). *The handbook of commodity investing* (Vol. 156). John Wiley & Sons.
- Fabozzi, F. J., Kolm, P. N., Pachamanova, D. A., Focardi, S. M. (2007). *Robust portfolio optimization and Management*. John Wiley & Sons, Inc.
- Fabozzi, F. J., Markowitz, H. M. (Ed.). (2011). *Equity Valuation and Portfolio Management*. John Wiley & Sons, Inc.
- Fabozzi, F. J., Markowitz, H. M. (Eds.), (2011) *The Theory and Practice of Investment Management*. John Wiley & Sons, Inc.
- Fama, E. and K. French, 1993, “Common risk factors in the returns on stocks and bonds”. *Journal of Financial Economics*, 33, 3–56.
- Fama, E. F., French, K. R. (1988). “Dividend yields and expected stock returns”. *Journal of financial economics*, 22(1), 3-25.
- Fama, E. F., French, K. R. (1992). “The cross-section of expected stock returns”. *the Journal of Finance*, 47(2), 427-465.

- Fama, E. F., French, K. R. (1996). "Multifactor explanations of asset pricing anomalies". *Journal of Finance*, 51, 55-84.
- Fama, E. F., French, K. R. (2006). "Profitability, investment and average returns". *Journal of financial economics*, 82(3), 491-518.
- Fama, E. F., French, K. R. (2012). "Size, value, and momentum in international stock returns". *Journal of financial economics*, 105(3), 457-472.
- Fama, E. F., French, K. R. (2014). "A five-factor asset pricing model". *Journal of financial economics*, 116(1), 1-22.
- Fama, E. F., French, K. R. (2016). "Dissecting anomalies with a five-factor model". *The Review of Financial Studies*, 29(1), 69-103.
- Fama, E. F., French, K. R. (2017). "International tests of a five-factor asset pricing model". *Journal of financial Economics*, 123(3), 441-463.
- Fama, E. F., French, K. R. (2018). "Choosing factors". *Journal of financial economics*, 128(2), 234-252.
- Fang, H., Lai, T. Y. (1997). "Co-kurtosis and capital asset pricing". *Financial Review*, 32(2), 293-307.
- Feldman, M., Libman, A. (2007). *Crash course in accounting and financial statement analysis*. John Wiley & Sons.
- Feldman, S. J. (2005). *Principles of Private Firm Valuation*. John Wiley & Sons, Inc.
- Ferri, R. A. (2010). *All About Asset Allocation (a review)*. McGraw-Hill Companies.
- Ferson, W. E., Harvey, C. R. (1999). "Conditioning variables and the cross section of stock returns". *The Journal of Finance*, 54(4), 1325-1360.
- Fiedler, R. (2011). *Liquidity modelling*. Risk Books.
- Fields, E. (2011). *The essentials of finance and accounting for nonfinancial managers*. Amacom.
- Focardi, S. M., Fabozzi, F. J. (2004). *The Mathematics of Financial Modeling & Investment Management*. John Wiley & Sons, Inc.
- Foerster, S., Tsagarelis, J., Wang, G. (2017). "Are cash flows better stock return predictors than profits?". *Financial Analysts Journal*, 73(1), 73-99.
- Foye, J. (2018). "A comprehensive test of the Fama-French five-factor model in emerging markets". *Emerging Markets Review*, 37, 199-222.
- Foye, J., Mramor, D., Pahor, M. (2013). "A respecified Fama French three-factor model for the new European union member states". *Journal of International Financial Management & Accounting*, 24(1), 3-25.
- Francis, J. C., Kim, D. (2013). *Modern Portfolio Theory Foundation Analysis, and New Developments*. John Wiley & Sons, Inc.
- Frazzini, A., Pedersen, L. H. (2014). "Betting against beta". *Journal of Financial Economics*, 111(1), 1-25.
- French, K. R. (1980). "Stock returns and the weekend effect". *Journal of financial economics*, 8(1), 55-69.

- Friend, I., Westerfield, R. (1980). "Co-skewness and capital asset pricing". *The Journal of Finance*, 35(4), 897-913.
- Frumkin, N. (2006). *Guide to Economic indicators* (4. baskı). M.E. Sharpe, Inc.
- Fung, W., Hsieh, D. A. (2001). "The risk in hedge fund strategies: Theory and evidence from trend followers". *The review of financial studies*, 14(2), 313-341.
- George, T. J., Hwang, C. Y. (2010). "A resolution of the distress risk and leverage puzzles in the cross section of stock returns". *Journal of financial economics*, 96(1), 56-79.
- George, T. J., Hwang, C. Y., Li, Y. (2018). "The 52-week high, q-theory, and the cross section of stock returns". *Journal of Financial Economics*, 128(1), 148-163.
- Gibbons, M. R., Hess, P. (1981). "Day of the week effects and asset returns". *Journal of business*, 579-596.
- Gibbons, M. R., Ross, S. A., Shanken, J. (1989). "A test of the efficiency of a given portfolio". *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1121-1152.
- Gitman, L. J., Zutter, C. J. (2012). *Principles of Managerial Finance* (13th ed.). Pearson Education, Inc.
- Glantz, M., Kissell, R. (2014). *Multi-Asset Risk Modeling: Techniques for a Global Economy in an Electronic and Algorithmic Trading Era*. Elsevier Inc.
- Gompers, P., Ishii, J., Metrick, A. (2003). "Corporate governance and equity prices". *The quarterly journal of economics*, 118(1), 107-156.
- Gonenc, H., Karan, M. B. (2003). "Do value stocks earn higher returns than growth stocks in an emerging market? Evidence from the Istanbul stock Exchange". *Journal of International Financial Management & Accounting*, 14(1), 1-25.
- Gordon, M. J. (1959). "Dividends, earnings, and stock prices". *The review of economics and statistics*, 99-105.
- Gordon, M., De Rossi, G. (2013). "The Profitability Premium in EM Equities". *In Depth*.
- Gör, Y., Tekin, B. (2019). "Bist-100 Endeksinde Muhasebe Karları Ve Hisse Senedi Fiyatları İlişkisi Üzerine Bir Araştırma". *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 229-240.
- Grant, J. L., Fabozzi, F. J. (2011). "Equity Analysis Using Traditional and Value-Based Metrics". *Equity Valuation and Portfolio Management*, Hoboken, 25-70.
- Gray, W. R., Vogel, J. R. (2016). *Quantitative Momentum*. John Wiley & Sons, Inc.
- Greenwald, B. C., Kahn, J., Bellissimo, E., Cooper, M. A., Santos, T. (2021). *Value investing: From graham to buffett and beyond*. John Wiley & Sons.
- Grima, S., Caruana, L. (2017, October). "The Effect of the Financial Crisis on Emerging Markets. A comparative analysis of the stock market situation before and after". *In DIEM: Dubrovnik International Economic Meeting* (Vol. 3, No. 1, pp. 228-254). Sveučilište u Dubrovniku.
- Grinold, R. C. (1992). "Are benchmark portfolios efficient?". *Journal of Portfolio Management*, 19, 34-34.
- Grinold, R. C., Kahn, R. N. (1996). *Active Portfolio Management* (Vol. 51, Issue 4).

- Gruodis, D. (2015). *The Fama-French Five-Factor Asset Pricing Model for the Swedish Stock Market*, (Msc thesis), Stockholm School of Economics, Stockholm
- Gultekin, M. N., Gultekin, N. B. (1983). "Stock market seasonality: International evidence". *Journal of financial economics*, 12(4), 469-481.
- Guo, R. J., Lev, B., Shi, C. (2006). "Explaining the Short-and Long-Term IPO Anomalies in the US by R&D". *Journal of Business Finance & Accounting*, 33(3-4), 550-579.
- Guzeldere, H., Sarioglu, S. E. (2012). "Varlık Fiyatlamada Fama-French Üç Faktörlü Model'in Geçerliliği: IMKB Üzerine Bir Arastırma/Validity of Fama-French Three-Factor Model In Asset Pricing: An Application In Istanbul Stock Exchange". *Business and Economics Research Journal*, 3(2), 1.
- Gülençler, İ. (2020). *Fiyat Çakılmalarının Tahakkuk Verileri İle Tahmin Edilmesi : Borsa İstanbul Örneği*, (Basılmamış Doktora Tezi). Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Gümrah, Ü., Çobanoğlu, C. (2018). "Türkiye Hisse Senedi Piyasasında Likidite ve Getiri İlişkisi". *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(2), 203-216.
- Gümüş, R. (2019). *Bist Pay Piyasasında Dönemsel Anomalilerin Analizi*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi) Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Gün, M. (2010). *Capital asset pricing model and banking sector application in Istanbul Stock Exchange Market (1999-2009)*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Doğuş Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Güney, G. (2018). *Kurumsal Yönetim Performansının Hisse Senedi Getirileri ile İlişkisi*, (Basılmamış Doktora Tezi), Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.
- Güneysu, F. (2011). *Hisse Senedi Piyasalarında Görülen Anomaliler ve İMKB'de Gün Etkisinin İncelenmesi*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trabzon.
- Gürbüz, A. (2014). *Skewness and Kurtosis Factors and Asset Pricing in Borsa İstanbul*, (Master Thesis), The Graduate School of Applied Mathematics of Middle East Technical University, Ankara.
- Hackel, K. S., Livnat, J., Rai, A. (2000). "A free cash flow investment anomaly". *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, 15(1), 1-24.
- Hadi, W., Nurhayati. (2018). "Analysis of the effect of net profit margin, return on assets and return on equity on stock price (Case study on consumption industrial sector companies listed in Indonesian Sharia Stock Index at Indonesia Stock Exchange in 2016)". *The Management Journal of Binaniaga*, 3(02), 81-92.
- Hagin, R. L. (2004). *Investment Management*. John Wiley & Sons, Inc.
- Han, B., Subrahmanyam, A., Zhou, Y. (2017). "The term structure of credit spreads, firm fundamentals, and expected stock returns". *Journal of Financial Economics*, 124(1), 147-171.
- Hanauer, M. X. (2020). A comparison of global factor models. Available at SSRN 3546295.

- Hanauer, M. X., Lauterbach, J. G. (2019). "The cross-section of emerging market stock returns". *Emerging Markets Review*, 38, 265-286.
- Hanauer, M. X., Linhart, M. (2015). "Size, value, and momentum in emerging market stock returns: integrated or segmented pricing?". *Asia-Pacific Journal of Financial Studies*, 44(2), 175-214.
- Harvey, C. R., Siddique, A. (2000). "Conditional skewness in asset pricing tests". *The Journal of finance*, 55(3), 1263-1295.
- Hatipoğlu, M. (2017)., Tekin, B. "VIX endeksi, döviz kuru ve petrol fiyatlarının BİST 100 endeksi üzerindeki etkileri: Bir kuantil regresyon yaklaşımı". *ODÜ Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi (ODÜSOBİAD)*, 7(3), 627-634.
- Hayashi, F. (1982). "Tobin's marginal q and average q: A neoclassical interpretation". *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 213-224.
- Hayırsever Baştürk, F. (2002). *F/K Oranı ve Firma Büyüklüğü Anomalilerinin Bir Arada Ele Alınarak Portföy Oluşturulması ve Bir Uygulama Örneği*, (Basılmamış Doktora Tezi), Anadolı Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Higgins, R. C. (2012). *Analysis for Financial Management* (10th ed.). McGraw-Hill Companies, Inc.
- Holthausen, R. W., Larcker, D. F. (1992). "The prediction of stock returns using financial statement information". *Journal of accounting and economics*, 15(2-3), 373-411.
- Hoover, S. (2006). *Stock Valuation: An Essential Guide to Wall Street's Most Popular Valuation Models*. McGraw-Hill Companies, Inc.
- Hou, K., Xue, C., Zhang, L. (2015). "Digesting anomalies: An investment approach". *The Review of Financial Studies*, 28(3), 650-705.
- Howard, M. K. (2008). *Accounting and Business Valuation Methods*. Elsevier Ltd.
- Hu, G. X., Chen, C., Shao, Y., Wang, J. (2018). "Fama-French in China: size and value factors in Chinese stock returns". *International Review of Finance*, 19(1), 3-44.
- Huberman, G. (1982). "A simple approach to arbitrage pricing theory". *Journal of Economic Theory*, 28(1), 183-191.
- Idawati, W., Wahyudi, A. (2015). "Effect of earning per shares (EPS) and return on assets (ROA) against share price on coal mining company listed in Indonesia stock Exchange". *Journal of Resources Development and Management*, 7, 79-91.
- Ilmanen, A. (2011). *Expected Returns: An Introduction's to Harvesting Market Rewards*. John Wiley & Sons, Ltd.
- Ittelson, T. (2020). *Financial Statements: A Step-by-Step Guide to Understanding and Creating Financial Reports*. Publisher: Career Pr.
- İlhan, E., Topaloğlu, E. E., Coşkun, D. (2012). "Davranışsal finans ve anomaliler: Ocak ayı anomalisinin İMKB'de test edilmesi". *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (56), 175-190.
- Jagannathan, R., Wang, Z. (1996). "The conditional CAPM and the cross-section of expected returns". *The Journal of finance*, 51(1), 3-53.
- Jegadeesh, N. (1990). "Evidence of predictable behavior of security returns". *The Journal of finance*, 45(3), 881-898.

- Jegadeesh, N., Titman, S. (1993). "Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency". *The Journal of finance*, 48(1), 65-91.
- Johnson, R., Soenen, L. (2002). "Asian economic integration and stock market comovement". *Journal of Financial Research*, 25(1), 141-157.
- Johnson, R., Soenen, L. (2003). "Economic integration and stock market comovement in the Americas". *Journal of Multinational Financial Management*, 13(1), 85-100.
- Jordan, B. D., Miller, T. W., Dolvin, S. D. (2018). *Fundamentals of Investments Valuation and Management (8th ed.)*. McGraw-Hill Education.
- Jurczenko, E. (2015). *Risk-Based and Factor Investing*. ISTE Press Ltd and Elsevier Ltd.
- Kalaycı, Ş., Karataş, A. (2005). "Hisse senedi getirileri ve finansal oranlar ilişkisi: İMKB'de bir temel analiz araştırması". *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (27), 146-158.
- Kaldırım, Y. (2016). *Hisse Senedi Piyasalarındaki Anomaliler : Bist 100 Endeksine Yönelik Araştırma*, (Basılmamış Doktora Tezi), Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Kaldırım, Y. (2018). "Momentum Anomaly: Research In BIST100 Index". *Journal Of Accounting And Finance*.
- Kandır, S. Y., İnan, H. (2011). "Momentum Yatırım Stratejisinin Kârlılığının İMKB'de Test Edilmesi". *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, 5(2), 51-70.
- Karabay, A. (2018). *Fama-French Beş Faktör Varlık Fiyatlama Modeli Türkiye Geçerliliğinin Test Edilmesi*, (Basılmamış Doktora Tezi), İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Karadeniz, E., Koşan, L. (2021). "Finansal Performans ve Fiyat/Kazanç Oranı: Borsa İstanbul Turizm Şirketlerinde Bir Araştırma". *Sosyoekonomi*, 29(47), 249-266.
- Karatepe, Y., Çelik Erkan, A. (2007). "İMKB'de işlem gören çimento sektöründe hisse senetleri üzerindeki satışlar/fiyat oranı etkisi". *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 62(02), 59-74.
- Karcıoğlu, R., Özer, A. (2014). "Bist'de hisse senedi getirilerini etkileyen faktörlerin belirlenmesi: statik ve dinamik panel veri analizi". *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 33(1), 43-70.
- Karcıoğlu, R., Özer, N. (2017). "Bist'de Haftanın Günü Ve Tatil Etkisi Anomalilerinin Getiri Ve Oynaklık Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi". *Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(14), 457-483.
- Karp, A., van Vuuren, G. (2017). "The Capital Asset Pricing Model and Fama-French three factor model in an emerging market environment". *International Business & Economics Research Journal (IBER)*, 16(4), 231-256.
- Kaya, E. (2017). *Zamanlararası Varlık Fiyatlama Modeli ve Fama-French Üç Faktörlü Varlık Fiyatlama Modeli Uygulaması: Türkiye Örneği*, (Basılmamış Doktora Tezi), Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.
- Kaya, E. (2020). "Relative performances of asset pricing models for BIST 100 index". *Spanish Journal of Finance and Accounting/Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 1-22.

- Kayral, İ. E., Tandoğan, N. Ş. (2019). “BİST Şehir Endekslerinde Ay İçi ve Ay Dönümü Anomalilerinin İncelenmesi”. *Itobiad: Journal of the Human & Social Science Researches*, 8(4).
- Keim, D. B. (1983). “Size-related anomalies and stock return seasonality: Further empirical evidence”. *Journal of financial economics*, 12(1), 13-32.
- Kelleher, J. (2010). *Equity Valuation for Analysts Investors*. McGraw-Hill Companies, Inc.
- Kenchington, D., Wan, C., Yüksel, H. Z. (2019). “Gross profitability and mutual fund performance”. *Journal of Banking & Finance*, 104, 31-49.
- Kırbaş, A. (2015). *Temettü Duyurularının Hisse Senedi Getirilerine Olan Etkilerinin Analizi: Borsa İstanbul Şirketlerinde Bir Uygulama*, (Basılmamış Doktora Tezi), Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Kısmet, N. (2009). *Dinamik Portföy Yönetim Metotlarından Zaman İçinde Değişen Betalara Sahip Koşullu Finansal Varlık Fiyatlama Modeli ve İMKB’de İşlem Gören Hisse Senetleri Üzerine Bir Uygulama*, (Basılmamış Doktora Tezi), İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Kim, D., Qi, Y. (2010). “Accruals quality, stock returns, and macroeconomic conditions”. *The Accounting Review*, 85(3), 937-978.
- Kisser, M. (2014). “What explains the gross profitability premium?”. *Available at SSRN* 2526686.
- Koller, T., Goedhart, M., Wessels, D. (2015). *Valuation*. McKinsey & Co. (6th Edition).
- Kraus, A., Litzenberger, R. H. (1976). “Skewness preference and the valuation of risk assets”. *The Journal of finance*, 31(4), 1085-1100.
- Kroll, Y., Levy, H., Rapoport, A. (1988). “Experimental tests of the separation theorem and the capital asset pricing model”. *The American Economic Review*, 500-519.
- Kruschwitz, L., Löffler, A. (2009). “Do taxes matter in the CAPM?”. *Business Research*, 2(2), 171-178.
- Kumar, A. (2009). “Who gambles in the stock market?”. *The Journal of Finance*, 64(4), 1889-1933.
- Kurov, A. (2010). “Investor sentiment and the stock market’s reaction to monetary policy”. *Journal of Banking & Finance*, 34(1), 139-149.
- La Porta, R. (1996). “Expectations and the cross-section of stock returns”. *The Journal of Finance*, 51(5), 1715-1742.
- Lakonishok, J., Shapiro, A. C. (1986). “Systematic risk, total risk and size as determinants of stock market returns”. *Journal of Banking & Finance*, 10(1), 115-132.
- Lakonishok, J., Shleifer, A., Vishny, R. W. (1994). “Contrarian investment, extrapolation, and risk”. *The journal of finance*, 49(5), 1541-1578.
- Lakonishok, J., Smidt, S. (1988). “Are seasonal anomalies real? A ninety-year perspective”. *The review of financial studies*, 1(4), 403-425.
- Lalwani, V., Chakraborty, M. (2019). “Multi-factor asset pricing models in emerging and developed markets”. *Managerial Finance*.

- Landskroner, Y. (1977). "Nonmarketable assets and the determinants of the market price of risk". *The Review of Economics and Statistics*, 482-492.
- Larrabe, D. T., Voss, J. A. (2013). *Valuation Techniques*. John Wiley & Sons, Inc.
- Lau, W. T., Mahat, F. B. (2019). "Robustness of Cash Flow Value: Investment in ASEAN". *The Journal of Asian Finance, Economics, and Business*, 6(2), 247-255.
- Leach, C. J., Melicher, R. W. (2012). *Entrepreneurial Finance* (4. baskı). South-Western Cengage Learning.
- Lehmann, B. N. (1990). "Fads, martingales, and market efficiency". *The Quarterly Journal of Economics*, 105(1), 1-28.
- Leite, A. L., Klotzle, M. C., Pinto, A. C. F., da Silva, A. F. (2018). "Size, value, profitability, and investment: Evidence from emerging markets". *Emerging Markets Review*, 36, 45-59.
- Lengwiler, Y. (2004). *An Introduction to General Equilibrium Asset Pricing*. Princeton University Press.
- Levendoglu, A. (2008). *İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında Gözlemlenen Mevsimsel Anomaliler*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Levy, H. (1978). "Equilibrium in an Imperfect Market: A Constraint on the Number of Securities in the Portfolio". *The American Economic Review*, 68(4), 643-658.
- Levy, H. (2012). *The capital asset pricing model in the 21st century: Analytical, empirical, and behavioral perspectives*. Cambridge University Press.
- Levy, H., Sarnat, M. (1970). "International diversification of investment portfolios". *The American Economic Review*, 60(4), 668-675.
- Levy, R. A. (1967). "Relative strength as a criterion for investment selection". *The Journal of finance*, 22(4), 595-610.
- Lhabitant, F.-S. (2017). *Portfolio Diversification*. ISTE Press Ltd and Elsevier Ltd.
- Li, X., Becker, Y., Rosenfeld, D. (2012). "Asset growth and future stock returns: International evidence". *Financial Analysts Journal*, 68(3), 51-62.
- Li, X., Sullivan, R. N. (2011). "The limits to arbitrage revisited: The accrual and asset growth anomalies". *Financial Analysts Journal*, 67(4), 50-66.
- Li, X., Sullivan, R. N. (2015). "Investing in the asset growth anomaly across the globe". *Journal of Investment Management*, 13, 1-21.
- Lintner, J. (1956). "Distribution of incomes of corporations among dividends, retained earnings, and taxes". *The American economic review*, 46(2), 97-113.
- Lintner, J. (1956). "Distribution of incomes of corporations among dividends, retained earnings, and taxes". *The American economic review*, 46(2), 97-113.
- Lintner, J. (1975). "The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets". In *Stochastic optimization models in finance* (pp. 131-155). Academic Press.
- Liu, J., Stambaugh, R. F., Yuan, Y. (2019). "Size and value in China". *Journal of Financial Economics*, 134(1), 48-69.

- Lombardi, M. J., Ravazzolo, F. (2016). "On the correlation between commodity and equity returns: implications for portfolio allocation". *Journal of Commodity Markets*, 2(1), 45-57.
- Lucas Jr, R. E. (1978). "Asset prices in an exchange economy". *Econometrica: journal of the Econometric Society*, 1429-1445.
- Lucey, B. M., Zhang, Q. (2010). "Does cultural distance matter in international stock market comovement? Evidence from emerging economies around the world". *Emerging Markets Review*, 11(1), 62-78.
- Lyandres, E., Sun, L., Zhang, L. (2007). "The new issues puzzle: Testing the investment-based explanation". *The Review of Financial Studies*, 21(6), 2825-2855.
- Lyle, M. R., Naughton, J. P. (2016). *Firm fundamentals and variance risk premiums*. Working Paper.
- Markowitz, H. M., (1952). "Portfolio Selection". *Journal of Finance*, 7,no.1:77-91.
- Markowitz, H. M., Blay, K. A. (2014). *The Theory and Practice of Rational Investing*. McGraw-Hill Education.
- Marrett, G., Worthington, A. (2011). "The month-of-the-year effect in the Australian stock market: A short technical note on the market, industry and firm size impacts". *Australasian Accounting, Business and Finance Journal*, 5(1), 117-123.
- Mayers, D. (1973). "Nonmarketable assets and the determination of capital asset prices in the absence of a riskless asset". *The Journal of Business*, 46(2), 258-267.
- McGee, R. T. (2015). *Applied Financial Macroeconomics & Investment Strategy*. Palgrave Macmillan.
- Melicher, R. W., Norton, E. A. (2017). *Introduction to finance: Markets, investments, and financial management*. John Wiley & Sons.
- Mensi, W., Beljid, M., Boubaker, A., Managi, S. (2013). "Correlations and volatility spillovers across commodity and stock markets: Linking energies, food, and gold". *Economic Modelling*, 32, 15-22.
- Merton, R. C. (1973). "An intertemporal capital asset pricing model". *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 867-887.
- Merton, R. C. (1987). A simple model of capital market equilibrium with incomplete information.
- Miller, M. H., Modigliani, F. (1961). "Dividend policy, growth, and the valuation of shares". *the Journal of Business*, 34(4), 411-433.
- Mizrahi, C. S. (2008). *Getting started in Value investing* (Vol. 72). John Wiley & Sons.
- Mizrahi, V. (2009). *Ownership Structure, Corporate Governance, and Firm Performance: Evidence From Turkey*, (Doctoral Thesis), Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul.
- Moskowitz, T. J., Grinblatt, M. (1999). "Do industries explain momentum?". *The Journal of finance*, 54(4), 1249-1290.
- Moskowitz, T. J., Ooi, Y. H., Pedersen, L. H. (2012). "Time series momentum". *Journal of financial economics*, 104(2), 228-250.

- Mosoeu, S., Kodongo, O. (2020). "The Fama-French five-factor model and emerging market equity returns". *The Quarterly Review of Economics and Finance*.
- Mossin, J. (1966). "Equilibrium in a Capital Asset Market". *Econometrica*, Vol. 34(4), pp.768-83.
- Muga, L., Santamaria, R. (2007). "The momentum effect in Latin American emerging markets". *Emerging Markets Finance and Trade*, 43(4), 24-45.
- Munk, C. (2013). *Financial Asset Pricing Theory*. Oxford University Press.
- Narayan, P. K., Sharma, S. S., Thuraisamy, K. S. (2014). "An analysis of price discovery from panel data models of CDS and equity returns". *Journal of Banking & Finance*, 41, 167-177.
- Nargeleckenler, M. (2011). "Hisse Senedi Fiyatları ve Fiyat/Kazanç Oranı İlişkisi: Panel Verilerle Sektörel Bir Analiz/Stock Prices and Price/Earning Ratio Relationship: A Sectoral Analysis with Panel Data". *Business and Economics Research Journal*, 2(2), 165.
- Norden, L., Weber, M. (2009). "The co-movement of credit default swap, bond and stock markets: An empirical analysis". *European financial management*, 15(3), 529-562.
- Novy-Marx, R. (2006). Investment-cash flow sensitivity and the value premium. University of Chicago Working Paper.
- Novy-Marx, R. (2012). "Is momentum really momentum?". *Journal of Financial Economics*, 103(3), 429-453.
- Novy-Marx, R. (2013). "The other side of value: The gross profitability premium". *Journal of financial economics*, 108(1), 1-28.
- Novy-Marx, R. (2015). *How can a q-theoretic model price momentum?* (No. w20985). National Bureau of Economic Research.
- Ogden, J. P. (1990). Turn-of-month evaluations of liquid profits and stock returns: A common explanation for the monthly and January effects. *The Journal of Finance*, 45(4), 1259-1272.
- Oral, T., Polat, E., Şit, A. (2017). "Borsa İstanbul kurumsal yönetim endeksinde yer alan şirketlerin sermaye yapıları ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişkinin incelenmesi". *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, 8(1), 126-141.
- Ou, J. A., Penman, S. H. (1989). "Financial statement analysis and the prediction of stock returns". *Journal of accounting and economics*, 11(4), 295-329.
- Özden, D. (2014). *Fama-French Üç Faktörlü Varlık Fiyatlama Modeli: Hisse Senedi Getirileri Odaklı Bist Örneği*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Özkan, N. (2018). *Kârlilik, Aktif Büyüme Anomalileri Ve Alternatif Varlık Fiyatlama Modelleri: Borsa İstanbul Uygulaması*, (Basılmamış Doktora Tezi), Uludağ Üniversitesi, Bursa.
- Özkan, N. (2019). "Q-Faktör Modelinin Borsa İstanbul'da geçerliliğinin test edilmesi". *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 14(2), 441-456.

- Öztin, D. (2007). *Dünya Borsalarında Gözlemlenen Dönemsel Anomaliler ve 1996-2006 Dönemi İçin İMKB’de Dönemsel Anomalilerin İncelenmesi*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Öztürk, H. (2017). “Borsa İstanbul’da ŞD/FAVÖK (Şirket Değeri/Faiz, Amortisman ve Vergi Öncesi Kar) ve F/K (Fiyat/Kazanç) Çarpanları Üzerine Bir Analiz”. *Maliye ve Finans Yazıları*, (108), 87-103.
- Öztürk, H., Karabulut, T. A. (2018). “The relationship between earnings-to-price, current ratio, profit margin and return: an empirical analysis on Istanbul stock Exchange”. *Accounting and Finance Research*, 7(1), 109-115.
- Öztürk, S., Ekinci, S., Yılmaz, T. (2020). “Kurumsal Yönetim Endeksinde Yer Alan ve Yer Almayan İşletmelerde Finansal Performansın Getiri Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi”. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(2), 1059-1069.
- Öztürkatalay, M. V. (2005). “Hisse senedi piyasalarında görülen kesitsel anomaliler ve İMKB’ye yönelik bir araştırma”. İstanbul: İMKB Yayınları.
- Palacios-Huerta, I. (2003). “The robustness of the conditional CAPM with human capital”. *Journal of Financial Econometrics*, 1(2), 272-289.
- Palepu, K. G., Healy, P. M. (2013). *Business Analysis & Valuation: Using Financial Statements* (5th ed.). South-Western Cengage Learning.
- Pandey, A., Joshi, R. (2022). “Examining Asset Pricing Anomalies: Evidence from Europe”. *Business Perspectives and Research*, 10(3), 362-378.
- Pandey, A., Mittal, A., Mittal, A. (2021). “Size effect alive or dead: Evidence from European markets”. *Cogent Economics & Finance*, 9(1), 1897224.
- Park, J., Kim, M. (2010). “Dividend yields and stock returns: Evidence from the Korean stock market”. *Asia-Pacific Journal of Financial Studies*, 39(6), 736-751.
- Park, Y. S., Lee, J. J. (2003). “An empirical study on the relevance of applying relative valuation models to investment strategies in the Japanese stock market”. *Japan and the World Economy*, 15(3), 331-339.
- Pástor, L., Stambaugh, R. F. (2003). “Liquidity risk and expected stock returns”. *Journal of Political economy*, 111(3), 642-685.
- Penman, S. H., Richardson, S. A., Tuna, I. (2007). “The book-to-price effect in stock returns: accounting for leverage”. *Journal of accounting research*, 45(2), 427-467.
- Pennacchi, G. (2000). *Theory of asset pricing*. Boston: Pearson/Addison-Wesley.
- Peterson, S. P. (2012). *Investment Theory and Risk Management*. John Wiley & Sons, Inc.
- Pinto, J. E., Henry, E., Robinson, T. R., Stowe, J. D. (2010). *Equity Asset Valuation* (2. baskı). John Wiley & Sons, Inc.
- Piotroski, J. D. (2000). “Value investing: The use of historical financial statement information to separate winners from losers”. *Journal of Accounting Research*, 1-41.
- Polk, C., Sapienza, P. (2008). “The stock market and corporate investment: A test of catering theory”. *The Review of Financial Studies*, 22(1), 187-217.

- Pontiff, J., Schall, L. D. (1998). "Book-to-market ratios as predictors of market returns". *Journal of financial economics*, 49(2), 141-160.
- Porta, R. L., Lakonishok, J., Shleifer, A., Vishny, R. (1997). "Good news for value stocks: Further evidence on market efficiency". *the Journal of Finance*, 52(2), 859-874.
- Portes, R., Rey, H. (2005). "The determinants of cross-border equity flows". *Journal of international Economics*, 65(2), 269-296.
- Purnamasari, D. (2015). "The effect of changes in return on assets, return on equity, and economic value added to the stock price changes and its impact on earnings per share". *Research journal of finance and accounting*, 6(6), 80-90.
- Qadan, M., Kliger, D., Chen, N. (2019). "Idiosyncratic volatility, the VIX and stock returns". *The North American Journal of Economics and Finance*, 47, 431-441.
- Qian, E. E., Hua, R. H., Sorensen, E. H. (2007). *Quantitative Equity Portfolio Management*. CRC Press Taylor & Francis Group, LLC.
- Ramkillawan, S. (2014). *The Impact Of Return On Equity And Dividend Payout Ratios On Stock Returns In Emerging Financial Markets In South Africa And Nigeria*, Gordon Institute of Business Science University of Pretoria.
- Reboredo, J. C., Rivera-Castro, M. A., Ugolini, A. (2016). "Downside and upside risk spillovers between exchange rates and stock prices". *Journal of Banking & Finance*, 62, 76-96.
- Reilly, F. K., Brown, K. C. (2012). *Investment Analysis and Portfolio Management*. South-Western Cengage Learning.
- Reilly, Frank K., Keith C. Brown ve Sanford J. Leeds. 2019. *Investment Analysis and Portfolio Management*. Boston: Cengage Learning, Inc.
- Renneboog, L., ed. 2006. *Advances in Investment Finance and Asset Pricing*. Amsterdam: Elsevier B.V.
- Richardson, S. A., Sloan, R. G., Soliman, M. T., Tuna, A. (2001). Information in Accruals about the Quality of Earnings. *Available at SSRN 278308*.
- Richardson, S. A., Sloan, R. G., Soliman, M. T., Tuna, I. (2005). "Accrual reliability, earnings persistence and stock prices". *Journal of accounting and economics*, 39(3), 437-485.
- Richey, Debora. 2006. *Guide to Economic Indicators*. (6th ed.). London: Profile Books Ltd.
- Rjoub, H., Türsoy, T., Günsel, N. (2009). "The effects of macroeconomic factors on stock returns: Istanbul Stock Market". *Studies in Economics and Finance*.
- Roll, R., Ross, S. A. (1980). "An empirical investigation of the arbitrage pricing theory". *The Journal of Finance*, 35(5), 1073-1103.
- Roncoroni, A., Fusai, G., Cummins, M. (2015). *Handbook of multi-commodity markets and products: Structuring, trading and risk management*. John Wiley & Sons.
- Rosenberg, B., Reid, K., Lanstein, R. (1985). "Persuasive evidence of market inefficiency". *The Journal of Portfolio Management*, 11(3), 9-16.
- Ross, S. A. (2013). The arbitrage theory of capital asset pricing. In *Handbook of the fundamentals of financial decision making: Part I* (pp. 11-30).

- Ross, S. A., Westerfield, R. W., Jordan, B. D. (2013). *Fundamentals of Corporate Finance* (10th ed.). McGraw-Hill, Inc.
- Ross, Stephen A., 1976, "The Arbitrage Theory Of Capital Asset Pricing", *Journal of Economic Theory*, v13(3), 341-360.
- Rouwenhorst, K. G. (1998). "International momentum strategies". *The journal of finance*, 53(1), 267-284.
- Roy, A. D. (1952). "Safety first and the holding of assets". *Econometrica: Journal of the econometric society*, 431-449.
- Roy, R., Shijin, S. (2019). "The nexus of anomalies-stock returns-asset pricing models: The international evidence". *Borsa Istanbul Review*, 19(1), 1-14.
- Rozeff, M. S., Kinney Jr, W. R. (1974). "Capital market seasonality: The case of stock returns". *Journal of financial economics*, 3(4), 379-402.
- Saraoğlu, A. C. (2017). *Stock Price Reactions To Dividend Changes : A Comparative Test Of Signalling Theory And Market Efficiency In The Emerging Emea Stock Markets*, (Doctoral Thesis), Kadir Has University Graduate School Of Social Sciences, İstanbul.
- Sarılı, S. (2014). *Finansal Varlık Fiyatlama Modellerinin Zaman Serisi ve Panel Veriyle Analizi:Türkiye’de Banka Hisse Senetleri Üzerine Uygulama*, (Basılmamış Doktora Tezi), Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü, İstanbul.
- Sarwar, G. (2012). "Is VIX an investor fear gauge in BRIC equity markets?". *Journal of Multinational Financial Management*, 22(3), 55-65.
- Satchell, S. (2005). *Linear Factor Models in Finance*. Elsevier/Butterworth-Heinemann.
- Say, S. (2019). *Kurumsal Yönetimin Firma Performansı Üzerindeki Etkisi: Borsa İstanbul Kurumsal Yönetim Endeksinde Bir Uygulama*, (Basılmamış Doktora Tezi), Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Schmidlin, N. (2014). *The Art of Company Valuation and Financial Statement Analysis*. John Wiley & Sons, Inc.
- Schwert, G. W. (1983). "Size and stock returns, and other empirical regularities". *Journal of financial Economics*, 12(1), 3-12.
- Scott, R. C., Horvath, P. A. (1980). "On the direction of preference for moments of higher order than the variance". *The Journal of finance*, 35(4), 915-919.
- Senchack Jr, A. J., Martin, J. D. (1987). "The relative performance of the PSR and PER investment strategies". *Financial Analysts Journal*, 43(2), 46-56.
- Sevinç, E. (2014). "Makroekonomik değişkenlerin, BİST-30 endeksinde işlem gören hisse senedi getirileri üzerindeki etkilerinin arbitraj fiyatlama modeli kullanarak belirlenmesi". *Istanbul University Journal of the School of Business Administration*, 43(2).
- Shanken, J. (1982). "The arbitrage pricing theory: Is it testable?". *The journal of Finance*, 37(5), 1129-1140.
- Sharpe, W. F. (1964). "Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk". *The journal of finance*, 19(3), 425-442.

- Sharpe, W. F. (2007). *Investors and Markets*. Princeton University Press.
- Sharpe, W. F., Alexander, G. J., Bailey, J. V. (1999). *Investments*. Prentice Hall, Inc.
- Shum, W. C., Tang, G. Y. (2005). "Common risk factors in returns in Asian emerging stock markets". *International Business Review*, 14(6), 695-717.
- Siegel, J.G., Shim, J. K. (2000). *Dictionary of Accounting Terms*. Barron's Educational Series, Inc.
- Singleton, Kenneth J. 2006. *Empirical dynamic asset pricing: Model specification and econometric assessment*. New Jersey, Oxfordshire: Princeton University Press.
- Sloan, R. G. (1996). "Do stock prices fully reflect information in accruals and cash flows about future earnings?". *Accounting review*, 289-315.
- Smidt, S. (1968). "A new look at the random walk hypothesis". *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 3(3), 235-261.
- Snopek, L. (2012). *The Complete Guide to Portfolio Construction and Management*. John Wiley & Sons, Ltd.
- Soares, N., Stark, A. W. (2011). Is there an accruals or a cash flow anomaly in UK stock returns?. Available at SSRN 1734507.
- Solnik, B. H. (1974a). "The international pricing of risk: An empirical investigation of the world capital market structure". *The Journal of Finance*, 29(2), 365-378.
- Solnik, B. H. (1974b). "An equilibrium model of the international capital market". *Journal of economic theory*, 8(4), 500-524.
- Stowe, J. D., Robinson, T. R., Pinto, J. E., McLeavey, D. W. (2002). *Analysis of Equity Investments: Valuation*. Association for Investment Management and Research.
- Suadiye, G. (2021). "Tahakkukların Kalitesi Ve Tahakkuka Dayalı Kazanç Yönetimi: Bist'te İşlem Gören Şirketler Üzerine Bir Araştırma". *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 23(2), 302-328.
- Sun, L., Wei, K. C., Xie, F. (2014, December). "On the explanations for the gross profitability effect: Insights from international equity markets". In *Asian Finance Association (AsianFA) 2014 Conference Paper*.
- Süslü, C. (2010). *Makroekonomik Faktörlerin Hisse Senedi Getirilerine Etkisi: Türkiye ve Gelişmekte Olan Piyasalar Üzerine Bir İnceleme*, (Basılmamış Doktora Tezi), Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Şahin, B. C. (2019). *Two Essays on Ambiguity and Asset pricing*, (Basılmamış Doktora Tezi), The Graduate School of Social Sciences of Middle East Technical University, Ankara.
- Şenol, Z., Selahattin, K. O. Ç., Şenol, S. (2018). "Hisse Senetleri Fiyatlarını Etkileyen Faktörlerin Dinamik Panel Veri Analiziyle İncelenmesi". *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 9(25), 119-135.
- Tapiero, C. S. (2010). *Risk Finance and Asset Pricing*. John Wiley & Sons, Inc.
- Taştekin, A. (2016). *Temettü Dağıtımının Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi: 2005-2015 Yılları Arasında Çimento Sektörü Üzerine Bir Uygulama*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü, İstanbul.
- Tirole, J. (2006). *The Theory of Corporate Finance*. Princeton University Press.

- Titman, S., Wei, K. J., Xie, F. (2004). "Capital investments and stock returns". *Journal of financial and Quantitative Analysis*, 39(4), 677-700.
- Tobin, J. (1969). "A general equilibrium approach to monetary theory". *Journal of money, credit and banking*, 1(1), 15-29.
- Tracy, A. (2012). *Ratio analysis fundamentals: how 17 financial ratios can allow you to analyse any business on the planet*. RatioAnalysis.
- Turnacıgil, S. (2018). *Kurumsal Yönetim Uygulamalarının Hisse Senedi Getirisi Üzerine Etkisi: Bist'de Bir Araştırma*, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Utkan, U. (2010). *Likidite kısıtlamaları altında finansal varlık fiyatlaması*, (Basılmamış Doktora Tezi), Kadir Has Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Ünlü, U. (2011). *Kesitsel Anomaliler, Momentum ve Çok Faktörlü Varlık Fiyatlama Modelleri: İMKB Örneği*, (Basılmamış Doktora Tezi, Erciyes Üniversitesi, Kayseri).
- Van der Merwe, A. (2015). *Market Liquidity Risk: Implications for Asset Pricing, Risk Management, and Financial Regulation*. Springer.
- Vuran, B., Akkum, T. (2005). "Türk sermaye piyasasındaki hisse senedi getirilerini etkileyen makroekonomik faktörlerin Arbitraj Fiyatlama Modeli ile analizi". *İktisat İşletme ve Finans*, 20(233), 28-45.
- Wahlen, J. M., Baginski, S. P., Bradshaw, M. (2015). *Financial reporting, financial statement analysis and valuation*. Cengage learning.
- Walkshäusl, C., Lobe, S. (2014). "The Alternative Three-Factor Model: An Alternative beyond US Markets?". *European Financial Management*, 20(1), 33-70.
- Warren, C. S., Reeve, J. M., Duchac, J. (2009). *Accounting*. Cengage Learning.
- Watanabe, A., Xu, Y., Yao, T., Yu, T. (2013). "The asset growth effect: Insights from international equity markets". *Journal of Financial Economics*, 108(2), 529-563.
- Wilhelm, J. E. M. (1985). *Arbitrage Theory: Introductory Lectures on Arbitrage-Based Financial Asset Pricing (Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems (M. Beckmann W. Krelle (eds.))*. Springer-Verlag.
- Wong, K. A. (1995). "Is there an intra-month effect on stock returns in developing stock markets?". *Applied Financial Economics*, 5(5), 285-289.
- Xie, H. (2001). "The mispricing of abnormal accruals". *The accounting review*, 76(3), 357-373.
- Xinping, X., Yixia, W. (2003). "The long-run performance of initial public offerings in China". *Journal of Emerging Market Finance*, 2(2), 181-205.
- Yağcılar, G. G., Arslan, Z. (2019). "Hisse Senedi Piyasalarında Tatil Anomalisi: BIST Bankacılık Endeksi Üzerine Bir Uygulama". *Third Sector Social Economic Review*, 54(3), 1114-1134.
- Yazıcıoğlu, E. (2015). *Firmaya Özgü Değişkenler ile Borsa İstanbul'da İşlem Gören Hisse Senetleri için Anomali Çalışması*, (Basılmamış Doktora Tezi), İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

- Yiğit, F. (2020). “Zıtlık Stratejisi veya Göreceli Güç Stratejisi: 2010’lu Yıllarda Türkiye Hisse Senedi Piyasasından Bir Kanıt”. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(3), 593-605.
- Yoshikawa, H. (1980). “On the "q" Theory of Investment”. *The American Economic Review*, 70(4), 739-743.
- Yörük N. (2000). *Finansal Varlık Fiyatlama Modelleri ve Arbitraj Fiyatlama Modeli’nin IMKB’de Test Edilmesi*, IMKB Yayınları, İstanbul.
- Yüksel, Ö. (2016). *Borsa İstanbul’da Görülen Dönemsel Anomaliler*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Kırklareli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırklareli.
- Zacks, Leonard, ed. 2011. *The Handbook of Equity Market Anomalies*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Zaher, F. (2019). *Index Fund Management: A Practical Guide to Smart Beta Factor Investing and Risk Premia*. Palgrave Macmillan.
- Zapata, H. O., Detre, J. D., Hanabuchi, T. (2012). “Historical performance of commodity and stock markets”. *Journal of agricultural and applied Economics*, 44(1379-2016-113652), 339-337.
- Zaremba, A. (2014). “Quality investing in CEE emerging markets”. *Business, Management and Education*, 12(2), 159-180.
- Zaremba, A. (2015). “Value, size, momentum, and unique role of microcaps in CEE market stock returns”. *Eastern European Economics*, 53(3), 221-241.
- Zaremba, A., Czapkiewicz, A. (2017). “Digesting anomalies in emerging European markets: A comparison of factor pricing models”. *Emerging Markets Review*, 31, 1-15.
- Zaremba, A., Maydybura, A. (2019). “The cross-section of returns in frontier equity markets: Integrated or segmented pricing?”. *Emerging Markets Review*, 38, 219-238.
- Zaremba, A., Shemer, J. (2017). *Country Asset Allocation*. Palgrave Macmillan.
- Zaremba, A., Shemer, J. (2018). “Is there momentum in factor premia? Evidence from international equity markets”. *Research in International Business and Finance*, 46, 120-130.
- Zhang, L. (2002). *Essays On The Cross-Section Of Returns*. Graduate Group in Managerial Science and Applied Economics of the Pennsylvania.
- Zhong, A. (2018). “Idiosyncratic volatility in the Australian equity market”. *Pacific-Basin Finance Journal*, 50, 105-125.
- Zhou, C. (1996). “Stock market fluctuations and the term structure”. *Division of Research and Statistics, Division of Monetary Affairs, Federal Reserve Board*.
- Zhou, X., Jain, S. (2014). *Active Equity Management* (1st ed.).



EK- 1: Büyüklük ölçütüne göre oluşturulan 5'li portföylerin CAPM ve FF3 faktör model tahmin katsayıları¹³.

CAPM						FF3							
CC	cap	a	t(a)	b	t(b)	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	b	t(b)
BR	q1	0.000	-0.08	1.150	23.89	-0.003	-1.01	1.129	12.41	0.257	4.18	1.066	25.70
	q2	-0.002	-0.52	1.007	27.99	-0.004	-1.89	0.937	16.27	0.101	2.60	0.988	37.63
	q3	-0.003	-1.15	0.990	35.44	-0.004	-2.65	0.697	14.85	-0.014	-0.44	1.016	47.47
	q4	0.000	-0.20	0.991	44.19	-0.001	-0.38	0.242	3.93	-0.008	-0.18	1.001	35.61
	q5	-0.007	-10.51	0.989	139.58	-0.007	-12.50	-0.130	-7.87	-0.039	-3.52	1.003	133.48
CN	q1	0.007	1.21	1.071	11.90	0.002	1.36	1.189	28.90	-0.204	-4.31	0.923	35.90
	q2	-0.004	-0.91	1.120	14.94	-0.008	-7.02	0.919	33.63	-0.323	-10.28	0.999	58.48
	q3	-0.007	-1.69	1.093	16.40	-0.010	-7.80	0.727	24.03	-0.403	-11.57	0.991	52.42
	q4	-0.009	-2.46	1.094	20.12	-0.009	-6.75	0.435	12.64	-0.490	-12.39	1.023	47.60
	q5	-0.007	-5.67	0.943	48.01	-0.007	-10.06	-0.201	-12.47	0.096	5.17	0.971	96.52
ID	q1	0.010	2.60	0.698	11.71	0.000	-0.09	0.881	9.40	0.576	10.41	0.865	17.06
	q2	0.000	-0.07	0.747	17.87	-0.008	-5.48	0.800	14.67	0.377	11.71	0.937	31.79
	q3	-0.003	-1.28	0.789	19.52	-0.010	-5.08	0.648	9.41	0.301	7.39	0.945	25.36
	q4	-0.008	-3.41	0.896	25.07	-0.012	-6.58	0.424	6.33	0.288	7.28	0.974	26.88
	q5	-0.011	-16.42	1.007	97.44	-0.009	-16.06	-0.107	-5.14	-0.073	-5.93	0.988	88.11
IN	q1	0.012	2.98	1.292	21.44	0.005	1.89	0.997	15.22	0.098	1.88	1.043	21.93
	q2	0.000	-0.17	1.220	29.54	-0.006	-3.51	0.686	15.63	0.079	2.28	1.040	32.66
	q3	-0.002	-0.97	1.104	32.75	-0.007	-4.62	0.548	14.47	0.057	1.88	0.965	35.13
	q4	-0.005	-2.21	1.102	36.77	-0.007	-4.17	0.358	7.95	0.089	2.48	0.979	29.94
	q5	-0.007	-11.01	0.957	100.22	-0.006	-12.94	-0.129	-9.83	-0.028	-2.69	0.998	104.84
KR	q1	0.010	2.24	0.938	13.42	0.004	1.28	0.947	11.38	0.277	3.42	0.932	19.67
	q2	0.001	0.15	0.872	14.28	-0.005	-1.81	0.847	11.94	0.228	3.30	0.866	21.44
	q3	-0.006	-1.53	0.938	15.89	-0.011	-3.86	0.788	10.83	0.144	2.03	0.933	22.51
	q4	-0.006	-2.10	0.943	20.27	-0.009	-3.60	0.485	7.10	0.092	1.39	0.940	24.19
	q5	-0.010	-5.44	0.923	33.59	-0.009	-5.18	-0.075	-1.56	0.015	0.32	0.923	33.69
KW	q1	0.006	1.12	1.048	7.75	-0.002	-0.41	0.586	5.07	0.657	8.49	0.805	7.00
	q2	-0.001	-0.34	0.987	10.55	-0.006	-3.10	0.663	11.57	0.490	12.76	0.869	15.25
	q3	-0.006	-1.65	0.924	10.37	-0.010	-4.28	0.601	9.21	0.413	9.46	0.836	12.88
	q4	0.004	0.41	1.072	4.43	-0.002	-0.27	-1.308	-5.16	0.170	1.00	0.605	2.40
	q5	-0.005	-6.45	1.019	52.93	-0.004	-5.45	-0.004	-0.20	-0.075	-5.62	1.064	53.83
PH	q1	0.018	2.96	0.715	5.55	0.011	2.13	0.945	6.43	-0.256	-1.73	0.889	8.24
	q2	0.007	1.41	0.832	8.20	-0.003	-0.88	1.101	11.19	0.250	2.53	1.038	14.39
	q3	0.001	0.17	0.966	12.88	-0.007	-2.34	0.725	9.03	0.421	5.21	1.104	18.74
	q4	-0.008	-3.00	0.981	17.75	-0.011	-4.66	0.294	4.25	0.357	5.13	1.038	20.46
	q5	-0.006	-9.96	0.997	73.23	-0.005	-9.82	-0.126	-8.30	-0.061	-3.97	0.973	87.33
PK	q1	0.085	1.46	0.515	0.57	0.081	1.34	0.360	0.24	-0.145	-0.10	0.515	0.49
	q2	0.008	1.52	0.929	11.75	-0.001	-0.29	0.797	7.43	0.249	2.32	0.753	10.04
	q3	0.003	0.60	0.954	13.28	-0.007	-2.00	0.878	10.25	0.205	2.39	0.782	13.05
	q4	0.002	0.59	1.105	21.31	-0.007	-5.28	0.830	24.33	0.237	6.95	0.929	38.89
	q5	-0.009	-15.87	0.960	107.95	-0.008	-19.11	-0.113	-11.14	-0.008	-0.76	0.977	137.47
PL	q1	0.012	2.29	0.773	11.55	0.007	2.59	1.040	15.81	0.574	7.55	0.833	21.24
	q2	0.001	0.26	0.743	12.61	-0.002	-0.80	0.917	14.65	0.210	2.90	0.846	22.69
	q3	-0.001	-0.18	0.817	15.30	-0.004	-1.28	0.751	11.43	0.248	3.26	0.889	22.69
	q4	0.002	0.40	0.762	14.94	0.000	-0.12	0.578	7.76	0.061	0.71	0.839	18.89
	q5	-0.006	-9.75	0.996	119.03	-0.006	-9.90	-0.056	-3.92	-0.028	-1.71	0.993	117.10
SA	q1	0.012	1.81	1.027	7.59	0.012	2.77	1.089	12.32	-0.201	-1.45	0.813	8.81
	q2	-0.001	-0.27	1.043	10.75	-0.002	-0.87	0.866	15.92	0.078	0.91	0.841	14.82
	q3	-0.004	-0.95	1.034	13.12	-0.005	-2.42	0.716	17.03	0.158	2.40	0.853	19.46
	q4	0.001	0.25	0.963	15.32	-0.001	-0.42	0.417	8.74	0.306	4.09	0.829	16.65
	q5	-0.004	-7.21	0.993	97.23	-0.003	-8.37	-0.064	-7.80	-0.037	-2.84	1.012	118.01
TH	q1	0.011	1.90	0.652	7.29	0.006	1.11	0.995	5.72	0.760	3.65	0.759	9.30
	q2	-0.003	-0.92	0.836	19.04	-0.007	-5.09	0.903	19.65	0.212	3.85	0.953	44.22
	q3	-0.006	-2.16	0.916	21.63	-0.010	-5.98	0.807	14.52	0.267	4.02	1.017	39.03
	q4	-0.005	-2.23	0.959	25.44	-0.008	-4.68	0.614	10.09	0.214	2.93	1.035	36.26
	q5	-0.007	-8.39	0.994	81.18	-0.006	-8.16	-0.115	-4.56	-0.062	-2.04	0.981	83.16
TR	q1	0.017	2.53	0.947	12.69	0.006	1.46	1.099	16.79	-0.092	-0.73	1.000	23.80
	q2	0.005	1.09	0.937	17.56	-0.005	-2.74	0.873	25.16	0.116	1.75	0.952	42.73
	q3	0.003	0.61	0.943	17.62	-0.007	-3.22	0.853	23.17	0.014	0.19	0.972	41.13
	q4	-0.001	-0.17	0.960	26.30	-0.007	-2.87	0.490	11.88	0.087	1.10	0.966	36.45
	q5	-0.009	-8.17	0.990	82.80	-0.008	-9.23	-0.132	-8.85	0.058	2.02	0.977	102.28
TW	q1	0.000	-0.07	1.055	16.90	-0.001	-0.88	1.117	23.20	0.429	8.48	0.977	40.78
	q2	-0.005	-1.84	1.063	20.19	-0.005	-8.41	1.018	38.05	0.297	10.54	0.993	74.60
	q3	-0.006	-2.25	1.035	20.65	-0.006	-7.78	0.927	28.16	0.327	9.45	0.970	59.23
	q4	-0.007	-3.04	1.053	23.04	-0.007	-6.40	0.757	15.90	0.298	5.96	0.999	42.21
	q5	-0.005	-10.71	0.987	111.29	-0.005	-15.17	-0.133	-10.64	-0.026	-1.96	0.996	160.68

¹³ Tablolarda yer alan cap: büyüklüğü, ptb: PD/DD oranını, mom: momentumu, oper: faaliyet karlılığını, ag: aktif büyüme, roe: özkaynak karlılığını ifade etmektedir.

EK- 2: Büyüklük ölçütüne göre oluşturulan 5'li portföylerin FFC faktör model tahmin katsayıları.

FFC											
CC	cap	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	w	t(w)	b	t(b)
BR	q1	-0.005	-1.45	1.122	11.54	0.231	3.35	-0.005	-0.08	1.069	24.03
	q2	-0.004	-1.95	0.961	15.89	0.037	0.86	-0.102	-2.60	0.972	35.11
	q3	-0.005	-3.13	0.705	14.33	-0.031	-0.89	-0.009	-0.27	1.016	45.10
	q4	-0.002	-0.69	0.226	3.53	0.001	0.02	0.033	0.78	1.008	34.35
	q5	-0.007	-11.69	-0.129	-7.39	-0.033	-2.70	0.007	0.59	1.003	125.96
CN	q1	0.002	1.08	1.209	27.30	-0.142	-2.64	-0.165	-3.06	0.931	38.54
	q2	-0.008	-7.41	0.921	30.16	-0.290	-7.82	-0.148	-3.98	1.005	60.36
	q3	-0.010	-8.19	0.732	21.79	-0.374	-9.19	-0.117	-2.87	0.996	54.40
	q4	-0.009	-6.82	0.432	11.09	-0.481	-10.16	-0.086	-1.80	1.026	48.24
	q5	-0.006	-9.69	-0.218	-11.96	0.064	2.89	-0.015	-0.66	0.969	97.32
ID	q1	0.001	0.28	0.891	9.23	0.358	6.23	-0.127	-1.77	0.856	16.82
	q2	-0.009	-5.89	0.834	15.76	0.221	7.01	-0.002	-0.06	0.940	33.69
	q3	-0.010	-4.90	0.677	9.78	0.153	3.72	-0.060	-1.17	0.946	25.90
	q4	-0.013	-6.65	0.459	6.85	0.201	5.05	-0.013	-0.27	0.980	27.71
	q5	-0.009	-15.61	-0.104	-4.87	-0.046	-3.61	0.016	0.97	0.990	87.58
IN	q1	0.004	1.72	1.010	15.21	-0.006	-0.08	-0.077	-1.30	1.050	22.10
	q2	-0.006	-3.85	0.688	15.51	0.069	1.49	0.027	0.69	1.046	32.94
	q3	-0.007	-4.87	0.550	14.29	0.043	1.07	0.015	0.43	0.970	35.22
	q4	-0.007	-4.13	0.352	7.57	0.070	1.44	-0.005	-0.12	0.984	29.56
	q5	-0.006	-13.33	-0.132	-10.24	0.005	0.38	0.036	3.13	0.998	107.86
KR	q1	0.004	1.30	0.937	11.02	0.143	1.57	-0.068	-0.90	0.929	18.70
	q2	-0.005	-1.85	0.836	11.49	0.141	1.80	0.002	0.04	0.874	20.54
	q3	-0.012	-4.23	0.771	10.50	0.124	1.58	0.122	1.86	0.958	22.33
	q4	-0.010	-3.76	0.471	6.80	0.076	1.03	0.067	1.09	0.955	23.62
	q5	-0.009	-5.04	-0.079	-1.63	0.026	0.49	0.005	0.12	0.923	32.63
KW	q1	-0.001	-0.20	0.981	8.46	0.357	4.62	-0.422	-4.39	0.869	8.75
	q2	-0.007	-3.71	0.817	13.72	0.308	7.74	-0.102	-2.06	0.891	17.46
	q3	-0.010	-4.85	0.740	10.54	0.256	5.46	-0.063	-1.08	0.858	14.25
	q4	0.005	0.52	-0.262	-0.90	-0.101	-0.52	-1.190	-4.95	0.820	3.30
	q5	-0.004	-6.36	-0.077	-3.59	-0.042	-2.95	0.068	3.83	1.050	57.41
PH	q1	0.012	2.24	0.928	6.35	-0.460	-3.19	-0.239	-2.13	0.841	7.72
	q2	-0.005	-1.34	1.119	11.49	0.095	1.00	-0.022	-0.30	1.036	14.29
	q3	-0.007	-2.29	0.723	9.08	0.284	3.62	-0.124	-2.02	1.080	18.20
	q4	-0.011	-4.26	0.282	4.12	0.278	4.12	-0.125	-2.38	1.013	19.87
	q5	-0.005	-9.30	-0.129	-8.57	-0.042	-2.86	0.005	0.44	0.974	86.78
PK	q1	0.060	0.97	0.877	0.55	0.228	0.15	1.326	1.07	0.464	0.44
	q2	-0.003	-0.63	0.847	7.52	0.166	1.53	0.078	0.89	0.765	10.28
	q3	-0.006	-1.76	0.896	9.65	0.065	0.72	-0.068	-0.95	0.799	13.02
	q4	-0.008	-5.20	0.870	23.59	0.119	3.34	-0.021	-0.74	0.941	38.63
	q5	-0.008	-17.90	-0.115	-10.36	0.009	0.87	0.006	0.66	0.974	132.80
PL	q1	0.006	1.90	1.073	15.03	0.503	5.61	0.029	0.37	0.862	20.20
	q2	-0.003	-1.05	0.938	13.70	0.148	1.72	0.029	0.39	0.871	21.28
	q3	-0.003	-0.82	0.776	11.13	0.134	1.53	-0.091	-1.18	0.893	21.40
	q4	-0.002	-0.69	0.579	7.29	0.068	0.68	0.104	1.18	0.866	18.22
	q5	-0.005	-8.06	-0.057	-3.95	-0.047	-2.59	-0.042	-2.62	0.985	113.39
SA	q1	0.011	2.33	1.128	12.31	-0.169	-1.13	0.169	1.10	0.831	8.95
	q2	-0.002	-0.77	0.898	16.51	0.015	0.17	-0.104	-1.14	0.836	15.17
	q3	-0.006	-2.65	0.747	17.70	0.146	2.11	0.020	0.28	0.857	20.02
	q4	-0.001	-0.24	0.417	8.36	0.261	3.19	-0.086	-1.03	0.827	16.35
	q5	-0.004	-8.43	-0.064	-7.47	-0.026	-1.87	0.023	1.59	1.013	117.26
TH	q1	0.004	0.73	1.055	5.75	0.725	3.13	0.095	0.73	0.803	9.65
	q2	-0.007	-5.39	0.976	21.63	0.039	0.68	-0.065	-2.04	0.979	47.79
	q3	-0.010	-6.10	0.854	14.62	0.148	2.00	-0.016	-0.40	1.043	39.30
	q4	-0.009	-4.58	0.645	9.89	0.109	1.33	-0.025	-0.54	1.053	35.56
	q5	-0.005	-7.22	-0.084	-3.25	-0.103	-3.14	-0.069	-3.75	0.975	82.71
TR	q1	0.006	1.61	1.124	15.81	-0.214	-1.53	-0.073	-0.64	1.020	23.33
	q2	-0.005	-2.22	0.909	24.93	0.001	0.02	-0.110	-1.87	0.967	43.13
	q3	-0.008	-3.77	0.882	24.65	0.008	0.11	0.107	1.86	0.991	45.02
	q4	-0.007	-3.13	0.501	11.80	0.099	1.19	0.098	1.44	0.977	37.42
	q5	-0.008	-8.83	-0.130	-8.17	0.064	2.05	-0.011	-0.44	0.974	99.26
TW	q1	0.000	-0.40	1.108	21.51	0.243	3.66	-0.142	-3.03	0.977	40.82
	q2	-0.005	-7.24	1.007	35.34	0.125	3.41	-0.131	-5.06	0.993	74.98
	q3	-0.005	-6.44	0.886	27.77	0.090	2.19	-0.208	-7.17	0.963	65.02
	q4	-0.006	-5.36	0.728	14.41	0.120	1.84	-0.153	-3.32	0.995	42.37
	q5	-0.004	-13.64	-0.143	-10.66	-0.030	-1.77	-0.013	-1.03	0.994	159.92

EK- 3: Büyüklük ölçütüne göre oluşturulan 5'li portföylerin Q faktör model tahmin katsayıları.

QF											
CC	cap	a	t(a)	s	t(s)	c	t(c)	r	t(r)	b	t(b)
BR	q1	-0.004	-1.20	1.124	11.40	0.219	2.09	-0.126	-1.67	1.069	28.42
	q2	-0.005	-2.48	0.979	17.43	-0.112	-1.89	-0.084	-1.94	0.966	45.09
	q3	-0.005	-3.16	0.709	13.92	0.026	0.48	0.113	2.89	0.995	51.21
	q4	-0.001	-0.54	0.220	3.40	0.066	0.96	0.074	1.49	0.998	40.30
	q5	-0.007	-12.23	-0.128	-7.38	-0.010	-0.57	0.033	2.45	1.001	150.83
CN	q1	0.003	1.98	1.160	32.05	0.265	2.92	-0.146	-1.83	0.967	37.72
	q2	-0.008	-7.76	0.961	41.97	-0.081	-1.42	-0.196	-3.87	1.010	62.28
	q3	-0.010	-7.81	0.819	27.90	-0.209	-2.84	-0.222	-3.43	0.986	47.40
	q4	-0.010	-5.93	0.580	14.96	-0.351	-3.62	-0.293	-3.43	0.991	36.12
	q5	-0.006	-8.14	-0.229	-13.57	-0.052	-1.24	-0.001	-0.03	0.960	80.38
ID	q1	0.002	0.75	0.986	9.42	0.260	2.89	-0.244	-3.17	0.963	20.18
	q2	-0.008	-5.07	0.896	16.32	0.091	1.93	-0.188	-4.65	0.962	38.41
	q3	-0.009	-4.46	0.726	10.05	-0.009	-0.14	-0.204	-3.83	0.961	29.17
	q4	-0.010	-5.27	0.510	7.24	-0.075	-1.23	-0.262	-5.04	1.028	31.99
	q5	-0.010	-15.39	-0.105	-4.52	-0.010	-0.51	0.054	3.16	0.977	92.63
IN	q1	0.005	1.86	0.987	15.11	0.080	0.93	0.019	0.27	1.037	23.68
	q2	-0.006	-3.86	0.693	16.58	-0.024	-0.43	-0.015	-0.34	1.037	36.97
	q3	-0.007	-4.65	0.549	14.94	0.010	0.21	-0.006	-0.15	0.959	38.90
	q4	-0.007	-3.89	0.353	8.10	-0.033	-0.57	-0.104	-2.26	0.968	33.11
	q5	-0.006	-13.22	-0.122	-9.67	0.028	1.68	0.045	3.33	1.005	118.80
KR	q1	0.005	1.53	0.908	11.34	0.460	3.88	-0.060	-0.62	0.948	20.14
	q2	-0.004	-1.65	0.802	11.15	0.278	2.61	-0.049	-0.56	0.881	20.81
	q3	-0.011	-3.72	0.722	9.52	0.027	0.24	-0.096	-1.04	0.939	21.08
	q4	-0.010	-3.78	0.475	6.98	-0.042	-0.42	0.011	0.13	0.952	23.78
	q5	-0.009	-5.05	-0.071	-1.47	0.007	0.10	0.012	0.21	0.923	32.64
KW	q1	0.002	0.45	0.959	7.37	-0.152	-1.03	-0.395	-3.71	1.032	10.72
	q2	-0.004	-2.32	0.798	13.27	0.046	0.67	-0.277	-5.62	0.970	21.83
	q3	-0.008	-3.88	0.685	10.29	0.196	2.59	-0.199	-3.65	0.906	18.39
	q4	0.003	0.31	-0.364	-1.13	-0.878	-2.39	-0.463	-1.74	1.055	4.40
	q5	-0.004	-6.59	-0.075	-3.26	0.040	1.52	0.064	3.38	1.023	59.99
PH	q1	0.010	1.73	0.878	5.62	0.249	1.32	-0.184	-1.76	0.851	7.34
	q2	-0.003	-0.90	1.090	11.67	0.102	0.91	-0.210	-3.36	0.989	14.27
	q3	-0.005	-1.64	0.572	6.90	0.288	2.88	-0.139	-2.52	1.061	17.27
	q4	-0.008	-3.28	0.106	1.53	0.252	3.01	-0.141	-3.04	1.002	19.44
	q5	-0.005	-10.11	-0.100	-6.89	-0.074	-4.22	0.021	2.19	0.978	90.59
PK	q1	0.077	1.24	0.383	0.25	0.790	0.36	-0.323	-0.20	0.402	0.37
	q2	-0.001	-0.29	0.765	6.94	0.041	0.26	-0.124	-1.07	0.756	9.81
	q3	-0.007	-1.96	0.867	9.70	-0.011	-0.09	-0.004	-0.04	0.794	12.72
	q4	-0.007	-5.25	0.820	23.27	0.005	0.10	-0.081	-2.17	0.932	37.85
	q5	-0.008	-18.40	-0.112	-10.65	-0.007	-0.45	0.008	0.69	0.982	134.33
PL	q1	0.011	3.23	1.008	12.61	0.105	0.81	-0.216	-2.21	0.900	20.03
	q2	-0.001	-0.21	0.887	12.55	-0.045	-0.40	-0.180	-2.08	0.853	21.48
	q3	-0.002	-0.62	0.700	9.42	-0.051	-0.42	-0.190	-2.09	0.899	21.54
	q4	0.001	0.27	0.509	6.32	-0.170	-1.32	-0.266	-2.70	0.808	17.84
	q5	-0.006	-9.77	-0.050	-3.27	0.004	0.18	0.013	0.70	0.990	114.40
SA	q1	0.011	2.34	1.062	9.54	0.094	0.42	-0.067	-0.40	0.796	7.93
	q2	-0.002	-0.89	0.866	13.48	-0.028	-0.22	-0.097	-1.02	0.859	14.81
	q3	-0.005	-2.52	0.784	17.94	-0.177	-2.02	-0.010	-0.16	0.904	22.92
	q4	0.000	0.08	0.479	8.58	-0.285	-2.54	0.012	0.14	0.911	18.07
	q5	-0.004	-9.07	-0.075	-8.05	0.043	2.32	-0.002	-0.16	1.001	118.76
TH	q1	0.006	1.19	1.036	5.50	0.293	1.31	-0.071	-0.38	0.814	8.90
	q2	-0.005	-3.75	0.885	18.13	0.131	2.26	-0.229	-4.72	0.945	39.89
	q3	-0.009	-5.20	0.806	13.25	0.158	2.19	-0.105	-1.73	1.032	34.96
	q4	-0.008	-4.18	0.586	8.87	0.258	3.29	-0.045	-0.69	1.053	32.88
	q5	-0.006	-8.15	-0.112	-4.15	0.055	1.72	0.034	1.27	0.984	75.10
TR	q1	0.002	0.60	1.121	16.48	-0.068	-0.49	-0.272	-2.55	0.959	24.73
	q2	-0.007	-3.55	0.887	24.20	0.166	2.22	-0.035	-0.61	0.960	45.95
	q3	-0.009	-4.46	0.875	22.89	-0.041	-0.52	-0.126	-2.10	0.959	44.02
	q4	-0.006	-2.70	0.466	10.79	0.192	2.17	-0.096	-1.42	0.966	39.26
	q5	-0.007	-7.77	-0.150	-9.47	0.031	0.95	0.007	0.28	0.986	109.04
TW	q1	0.000	0.06	1.074	20.76	0.209	3.12	-0.280	-4.89	0.969	37.57
	q2	-0.005	-7.37	1.032	32.41	0.128	3.09	-0.136	-3.86	0.992	62.52
	q3	-0.006	-7.03	0.962	25.07	0.116	2.33	-0.124	-2.93	0.969	50.66
	q4	-0.007	-5.76	0.789	14.02	0.049	0.67	-0.120	-1.92	0.992	35.36
	q5	-0.005	-15.17	-0.135	-9.85	0.029	1.64	0.032	2.12	1.003	146.56

EK- 4: Büyüklük ölçütüne göre oluşturulan 5'li portföylerin FF5 faktör model tahmin katsayıları.

FF5-FACTOR													
CC	cap	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	c	t(c)	r	t(r)	b	t(b)
BR	q1	-0.004	-1.21	1.161	12.46	-0.005	-0.05	0.201	1.92	-0.164	-1.48	1.064	25.58
	q2	-0.005	-2.42	0.979	17.58	-0.003	-0.07	-0.099	-1.59	-0.048	-0.73	0.981	39.49
	q3	-0.005	-2.93	0.698	13.76	-0.080	-1.65	0.050	0.88	0.034	0.56	1.016	44.89
	q4	-0.001	-0.67	0.219	3.45	0.033	0.54	0.085	1.19	0.149	1.97	1.007	35.56
	q5	-0.007	-12.04	-0.133	-7.75	-0.025	-1.52	-0.009	-0.47	-0.003	-0.14	1.003	131.28
CN	q1	0.003	2.08	1.170	23.64	-0.023	-0.45	0.155	1.65	-0.183	-2.01	0.945	36.93
	q2	-0.007	-6.79	0.895	29.33	-0.131	-4.15	-0.093	-1.61	-0.241	-4.31	0.996	63.21
	q3	-0.009	-7.34	0.719	19.31	-0.247	-6.40	-0.088	-1.24	-0.168	-2.47	0.991	51.48
	q4	-0.008	-5.60	0.382	8.84	-0.378	-8.43	-0.111	-1.36	-0.254	-3.21	1.006	45.04
	q5	-0.007	-9.13	-0.198	-9.02	0.083	3.65	-0.080	-1.92	-0.005	-0.12	0.961	84.72
ID	q1	0.002	0.67	0.889	8.81	0.273	5.05	0.191	2.25	-0.169	-1.98	0.906	16.94
	q2	-0.007	-4.42	0.845	15.03	0.118	3.92	0.057	1.21	-0.186	-3.91	0.970	32.57
	q3	-0.010	-4.60	0.707	9.59	0.106	2.69	-0.004	-0.07	-0.119	-1.91	0.960	24.59
	q4	-0.011	-5.56	0.453	6.44	0.154	4.11	-0.088	-1.48	-0.205	-3.45	0.996	26.77
	q5	-0.010	-15.23	-0.099	-4.34	-0.036	-2.96	-0.006	-0.33	0.038	1.96	0.984	81.14
IN	q1	0.004	1.59	1.026	16.18	0.061	0.74	0.085	1.02	0.138	1.47	1.040	22.01
	q2	-0.007	-4.07	0.700	16.31	0.083	1.48	-0.045	-0.80	0.068	1.06	1.026	32.08
	q3	-0.006	-4.46	0.555	14.93	-0.041	-0.85	-0.012	-0.25	-0.087	-1.57	0.964	34.80
	q4	-0.006	-3.80	0.361	8.28	-0.051	-0.91	-0.036	-0.62	-0.195	-3.01	0.982	30.23
	q5	-0.006	-12.89	-0.129	-10.04	0.002	0.14	0.022	1.29	0.045	2.36	1.000	104.26
KR	q1	0.005	1.66	0.894	11.44	0.029	0.36	0.385	3.17	-0.143	-1.44	0.946	20.42
	q2	-0.004	-1.42	0.787	11.27	0.031	0.42	0.188	1.73	-0.163	-1.82	0.876	21.16
	q3	-0.010	-3.56	0.734	10.10	-0.005	-0.06	-0.015	-0.13	-0.148	-1.60	0.941	21.87
	q4	-0.010	-3.79	0.464	7.00	0.026	0.38	-0.044	-0.43	0.046	0.54	0.951	24.21
	q5	-0.009	-5.06	-0.077	-1.64	0.030	0.61	-0.001	-0.01	0.014	0.23	0.922	33.27
KW	q1	-0.001	-0.15	0.724	5.57	0.375	3.94	-0.180	-1.30	-0.323	-2.62	0.846	7.64
	q2	-0.005	-2.47	0.724	11.88	0.199	4.47	0.020	0.32	-0.229	-3.97	0.903	17.43
	q3	-0.008	-3.57	0.633	9.01	0.145	2.83	0.185	2.49	-0.136	-2.05	0.874	14.63
	q4	-0.001	-0.08	-0.971	-3.13	0.395	1.74	-0.684	-2.08	-0.421	-1.43	0.651	2.46
	q5	-0.004	-5.36	-0.033	-1.41	-0.059	-3.50	0.025	1.00	0.030	1.33	1.057	53.38
PH	q1	0.013	2.43	0.810	5.26	-0.458	-3.20	0.257	1.46	-0.234	-2.60	0.839	7.67
	q2	-0.003	-0.93	1.122	11.20	0.082	0.88	0.030	0.27	-0.163	-2.78	1.016	14.26
	q3	-0.006	-2.11	0.648	7.61	0.267	3.37	0.207	2.12	-0.105	-2.11	1.084	17.90
	q4	-0.009	-3.85	0.155	2.21	0.261	4.00	0.201	2.50	-0.129	-3.14	1.003	20.11
	q5	-0.005	-9.98	-0.105	-6.78	-0.029	-2.04	-0.061	-3.45	0.021	2.37	0.977	88.71
PK	q1	0.071	1.15	0.558	0.36	-0.144	-0.09	1.420	0.66	0.762	0.45	0.690	0.62
	q2	-0.003	-0.61	0.829	7.71	0.147	1.25	0.134	0.89	0.140	1.18	0.772	10.02
	q3	-0.008	-2.26	0.902	10.48	0.114	1.21	0.026	0.21	0.149	1.56	0.790	12.80
	q4	-0.007	-5.30	0.836	24.08	0.068	1.79	0.006	0.11	-0.049	-1.26	0.928	37.28
	q5	-0.008	-19.07	-0.113	-11.18	0.024	2.16	-0.009	-0.64	0.022	1.96	0.976	134.63
PL	q1	0.008	2.56	1.054	14.91	0.437	4.96	0.000	0.00	-0.040	-0.39	0.850	20.62
	q2	-0.001	-0.48	0.916	13.65	0.067	0.81	-0.038	-0.34	-0.106	-1.09	0.858	21.95
	q3	-0.003	-0.89	0.728	10.26	0.116	1.31	-0.077	-0.67	-0.147	-1.42	0.894	21.61
	q4	0.000	0.13	0.566	7.18	-0.047	-0.47	-0.062	-0.48	-0.131	-1.14	0.844	18.35
	q5	-0.006	-9.51	-0.055	-3.64	-0.019	-1.01	0.013	0.54	0.015	0.67	0.992	113.38
SA	q1	0.012	2.69	1.122	10.05	-0.255	-1.77	0.079	0.38	0.068	0.42	0.835	8.58
	q2	-0.003	-0.95	0.890	13.39	0.032	0.37	-0.056	-0.45	-0.039	-0.41	0.861	14.85
	q3	-0.005	-2.84	0.794	17.20	0.135	2.26	-0.226	-2.64	0.022	0.33	0.888	22.06
	q4	-0.001	-0.56	0.512	9.45	0.309	4.42	-0.326	-3.24	0.084	1.08	0.873	18.47
	q5	-0.003	-8.79	-0.079	-8.37	-0.037	-3.03	0.049	2.80	-0.012	-0.92	1.006	121.81
TH	q1	0.006	1.07	1.067	5.15	0.619	2.48	-0.044	-0.18	-0.083	-0.36	0.766	8.88
	q2	-0.005	-3.73	0.803	16.27	-0.142	-2.39	0.207	3.56	-0.297	-5.45	0.941	45.77
	q3	-0.010	-5.62	0.829	12.49	0.075	0.94	0.144	1.84	-0.017	-0.23	1.032	37.32
	q4	-0.008	-4.16	0.574	8.00	-0.033	-0.38	0.271	3.21	-0.047	-0.59	1.047	35.03
	q5	-0.006	-7.86	-0.132	-4.50	-0.087	-2.47	0.093	2.70	0.014	0.43	0.985	80.83
TR	q1	0.006	1.60	1.083	15.79	-0.268	-2.03	-0.002	-0.02	-0.283	-2.08	1.011	24.09
	q2	-0.006	-2.86	0.876	23.69	0.024	0.34	0.161	2.17	-0.020	-0.28	0.950	41.97
	q3	-0.007	-2.94	0.845	22.00	-0.106	-1.43	-0.042	-0.54	-0.193	-2.54	0.978	41.61
	q4	-0.004	-1.75	0.445	10.25	-0.061	-0.73	0.169	1.94	-0.199	-2.31	0.981	36.86
	q5	-0.008	-8.59	-0.131	-8.28	0.076	2.50	0.029	0.91	0.043	1.36	0.976	100.55
TW	q1	0.001	0.43	1.050	19.99	0.036	0.52	0.160	2.34	-0.316	-4.26	0.963	37.62
	q2	-0.006	-8.12	1.050	33.96	0.121	2.96	0.080	1.99	-0.044	-1.01	1.000	66.32
	q3	-0.007	-7.81	0.972	25.65	0.208	4.14	0.028	0.56	-0.012	-0.22	0.974	52.75
	q4	-0.008	-6.11	0.783	13.97	0.226	3.04	-0.068	-0.93	-0.047	-0.60	0.990	36.21
	q5	-0.004	-14.07	-0.143	-10.16	-0.025	-1.35	0.030	1.66	0.003	0.17	0.999	145.28

EK- 5: Büyüklük ölçütüne göre oluşturulan 5’li portföylerin FF6 faktör model tahmin katsayıları.

FF6-FACTOR															
CC	cap	a	t(a)	s	(ts)	h	t(h)	c	t(c)	r	t(r)	w	t(w)	b	t(b)
BR	q1	-0.005	-1.62	1.162	12.27	0.043	0.47	0.189	1.80	-0.171	-1.53	0.065	1.06	1.077	25.10
	q2	-0.005	-2.38	0.987	17.17	0.005	0.08	-0.094	-1.48	-0.027	-0.40	-0.042	-1.12	0.976	37.45
	q3	-0.006	-3.36	0.709	14.06	-0.055	-1.13	0.045	0.81	0.032	0.53	0.028	0.87	1.022	44.69
	q4	-0.002	-0.87	0.221	3.43	0.048	0.77	0.080	1.12	0.142	1.86	0.032	0.76	1.013	34.71
	q5	-0.007	-11.52	-0.133	-7.57	-0.028	-1.64	-0.009	-0.45	-0.004	-0.20	0.000	0.01	1.002	126.08
CN	q1	0.003	1.95	1.165	22.77	-0.080	-1.31	0.168	1.78	-0.121	-1.34	-0.144	-2.70	0.947	37.81
	q2	-0.007	-6.89	0.890	27.41	-0.167	-4.32	-0.090	-1.50	-0.204	-3.53	-0.095	-2.81	0.997	62.70
	q3	-0.009	-7.47	0.718	18.30	-0.274	-5.88	-0.086	-1.18	-0.136	-1.96	-0.076	-1.86	0.991	51.62
	q4	-0.008	-5.58	0.380	8.24	-0.394	-7.19	-0.110	-1.29	-0.238	-2.91	-0.041	-0.87	1.006	44.61
	q5	-0.007	-8.90	-0.208	-8.99	0.070	2.55	-0.066	-1.54	-0.005	-0.13	-0.009	-0.39	0.962	84.95
ID	q1	0.002	0.70	0.881	8.69	0.239	4.09	0.184	2.10	-0.140	-1.61	-0.034	-0.46	0.900	16.62
	q2	-0.008	-4.90	0.838	15.51	0.114	3.66	0.078	1.67	-0.176	-3.78	0.069	1.74	0.977	33.84
	q3	-0.009	-4.52	0.707	9.62	0.078	1.85	-0.011	-0.17	-0.095	-1.50	-0.030	-0.56	0.956	24.36
	q4	-0.011	-5.65	0.458	6.58	0.146	3.63	-0.083	-1.37	-0.195	-3.27	0.015	0.29	0.999	26.87
	q5	-0.010	-15.02	-0.098	-4.29	-0.032	-2.44	-0.005	-0.27	0.034	1.75	0.005	0.29	0.985	80.34
IN	q1	0.004	1.52	1.035	16.13	0.030	0.33	0.086	1.02	0.169	1.77	-0.065	-1.13	1.043	22.01
	q2	-0.007	-4.26	0.700	16.17	0.108	1.79	-0.039	-0.69	0.074	1.15	0.034	0.87	1.030	32.22
	q3	-0.007	-4.61	0.554	14.69	-0.018	-0.33	-0.007	-0.13	-0.083	-1.48	0.032	0.95	0.968	34.77
	q4	-0.006	-3.78	0.354	7.93	-0.039	-0.62	-0.033	-0.57	-0.192	-2.89	0.015	0.37	0.985	29.85
	q5	-0.006	-13.24	-0.131	-10.35	0.021	1.16	0.024	1.42	0.037	1.95	0.032	2.79	1.000	106.58
KR	q1	0.005	1.57	0.902	11.28	0.023	0.26	0.377	3.01	-0.120	-1.18	-0.003	-0.03	0.946	19.66
	q2	-0.004	-1.56	0.793	11.17	0.044	0.56	0.198	1.78	-0.152	-1.68	0.043	0.62	0.883	20.66
	q3	-0.011	-3.89	0.731	10.02	0.047	0.58	0.027	0.24	-0.157	-1.68	0.131	1.84	0.961	21.90
	q4	-0.010	-3.81	0.463	6.84	0.036	0.48	-0.037	-0.35	0.052	0.60	0.030	0.46	0.955	23.45
	q5	-0.009	-4.98	-0.079	-1.65	0.033	0.63	0.002	0.03	0.010	0.17	0.007	0.15	0.923	32.18
KW	q1	0.000	0.13	0.967	7.66	0.179	1.87	-0.174	-1.39	-0.309	-2.75	-0.402	-4.20	0.879	8.77
	q2	-0.005	-2.63	0.795	12.69	0.141	2.98	0.023	0.38	-0.201	-3.60	-0.097	-2.04	0.908	18.29
	q3	-0.008	-3.73	0.693	9.44	0.103	1.85	0.185	2.54	-0.109	-1.67	-0.064	-1.15	0.878	15.08
	q4	0.004	0.48	-0.259	-0.84	-0.130	-0.56	-0.695	-2.28	-0.513	-1.87	-1.169	-5.01	0.780	3.19
	q5	-0.004	-6.01	-0.078	-3.33	-0.028	-1.58	0.026	1.12	0.030	1.47	0.066	3.74	1.049	56.83
PH	q1	0.014	2.54	0.808	5.21	-0.543	-3.72	0.264	1.49	-0.173	-1.89	-0.201	-1.75	0.813	7.37
	q2	-0.004	-1.22	1.142	11.21	0.062	0.65	-0.014	-0.12	-0.127	-2.11	0.019	0.25	1.025	14.18
	q3	-0.006	-2.03	0.657	7.68	0.217	2.70	0.202	2.07	-0.065	-1.28	-0.110	-1.74	1.072	17.65
	q4	-0.009	-3.59	0.155	2.21	0.223	3.39	0.214	2.67	-0.106	-2.57	-0.107	-2.05	0.988	19.83
	q5	-0.005	-9.65	-0.108	-6.89	-0.027	-1.80	-0.057	-3.21	0.017	1.88	0.002	0.18	0.976	87.61
PK	q1	0.054	0.85	0.881	0.55	0.311	0.18	1.152	0.53	0.823	0.48	1.301	1.03	0.632	0.57
	q2	-0.004	-0.96	0.868	7.86	0.178	1.47	0.101	0.67	0.169	1.42	0.108	1.23	0.774	10.10
	q3	-0.008	-2.14	0.919	10.23	0.096	0.98	0.018	0.15	0.175	1.81	-0.031	-0.44	0.797	12.78
	q4	-0.008	-5.42	0.862	23.99	0.065	1.64	-0.009	-0.18	-0.022	-0.58	0.009	0.32	0.933	37.43
	q5	-0.008	-18.10	-0.114	-10.63	0.026	2.20	-0.008	-0.54	0.019	1.62	0.003	0.34	0.975	131.25
PL	q1	0.006	1.90	1.075	14.73	0.456	4.64	0.035	0.30	-0.022	-0.21	0.062	0.78	0.871	19.87
	q2	-0.003	-0.83	0.930	13.36	0.085	0.90	-0.008	-0.07	-0.092	-0.92	0.056	0.74	0.876	20.94
	q3	-0.002	-0.53	0.742	10.22	0.067	0.68	-0.076	-0.64	-0.139	-1.34	-0.075	-0.95	0.889	20.39
	q4	-0.002	-0.46	0.572	7.05	0.008	0.08	-0.029	-0.22	-0.120	-1.04	0.118	1.34	0.868	17.83
	q5	-0.005	-7.89	-0.057	-3.81	-0.041	-2.06	0.004	0.15	0.012	0.56	-0.044	-2.68	0.985	109.65
SA	q1	0.011	2.28	1.163	10.34	-0.167	-1.09	0.117	0.57	0.104	0.65	0.231	1.47	0.844	8.74
	q2	-0.002	-0.83	0.907	13.58	0.009	0.10	-0.053	-0.43	-0.015	-0.16	-0.065	-0.69	0.855	14.90
	q3	-0.006	-2.98	0.809	17.16	0.152	2.36	-0.211	-2.45	0.041	0.61	0.046	0.70	0.889	21.96
	q4	-0.001	-0.33	0.504	8.98	0.277	3.61	-0.326	-3.19	0.086	1.08	-0.082	-1.05	0.868	18.03
	q5	-0.004	-8.84	-0.077	-7.93	-0.029	-2.15	0.050	2.83	-0.012	-0.90	0.022	1.62	1.007	120.70
TH	q1	0.004	0.73	1.104	5.01	0.706	2.64	-0.069	-0.28	-0.030	-0.13	0.089	0.67	0.795	9.06
	q2	-0.005	-3.98	0.857	16.65	-0.159	-2.55	0.170	2.96	-0.241	-4.39	-0.039	-1.26	0.955	46.57
	q3	-0.010	-5.88	0.879	12.56	0.077	0.91	0.110	1.42	0.037	0.50	-0.014	-0.34	1.047	37.64
	q4	-0.008	-4.22	0.602	7.84	-0.034	-0.36	0.249	2.91	-0.012	-0.15	-0.009	-0.20	1.057	34.57
	q5	-0.005	-7.21	-0.103	-3.44	-0.130	-3.57	0.083	2.47	0.025	0.77	-0.064	-3.56	0.980	81.92
TR	q1	0.007	1.68	1.097	15.07	-0.298	-2.08	-0.030	-0.21	-0.255	-1.82	-0.043	-0.39	1.020	23.63
	q2	-0.006	-2.58	0.902	23.66	-0.016	-0.22	0.133	1.80	0.011	0.15	-0.087	-1.50	0.955	42.23
	q3	-0.007	-3.42	0.854	22.64	-0.050	-0.67	-0.051	-0.70	-0.176	-2.42	0.130	2.29	0.989	44.21
	q4	-0.005	-2.07	0.443	10.06	-0.004	-0.05	0.169	1.98	-0.196	-2.31	0.134	2.01	0.988	37.85
	q5	-0.008	-8.36	-0.130	-7.78	0.073	2.23	0.031	0.95	0.042	1.30	-0.013	-0.52	0.974	98.57
TW	q1	0.001	0.72	1.036	18.58	-0.015	-0.19	0.147	2.16	-0.276	-3.69	-0.092	-2.03	0.964	37.49
	q2	-0.005	-7.38	1.039	32.39	0.074	1.61	0.067	1.70	-0.004	-0.09	-0.087	-3.34	1.000	67.65
	q3	-0.005	-6.77	0.929	25.52	0.086	1.64	0.022	0.50	0.032	0.65	-0.169	-5.72	0.970	57.82
	q4	-0.007	-5.32	0.757	12.98	0.144	1.71	-0.073	-1.03	-0.012	-0.16	-0.119	-2.51	0.987	36.70
	q5	-0.004	-12.68	-0.155	-10.46	-0.048	-2.25	0.035	1.92	0.000	-0.01	-0.021	-1.72	0.997	146.35

EK- 6: PD/DD oranı ölçütüne göre oluşturulan 5'li portföylerin CAPM ve FF3 faktör model tahmin katsayıları.

CAPM						FF3							
CC	ptb	a	t(a)	b	t(b)	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	b	t(b)
BR	q1	0.0033	0.60	1.480	27.09	0.0001	0.02	0.004	0.04	0.846	11.79	1.099	22.67
	q2	-0.0087	-3.12	1.094	39.12	-0.0097	-4.04	-0.041	-0.59	0.296	6.24	0.960	29.99
	q3	-0.0055	-2.42	1.031	45.36	-0.0053	-2.34	0.043	0.65	-0.067	-1.50	1.062	35.31
	q4	-0.0084	-3.27	0.852	33.02	-0.0080	-3.51	0.204	3.07	-0.198	-4.43	0.947	31.35
	q5	-0.0011	-0.34	0.747	22.35	0.0006	0.23	0.047	0.67	-0.472	-9.85	0.961	29.73
CN	q1	-0.0066	-2.97	0.844	24.59	-0.0075	-6.22	-0.053	-1.78	0.464	13.49	0.869	46.53
	q2	-0.0086	-4.93	1.165	43.24	-0.0088	-5.06	0.009	0.20	0.090	1.80	1.168	43.11
	q3	-0.0094	-3.74	1.081	27.75	-0.0098	-4.56	0.192	3.62	-0.206	-3.38	1.050	31.69
	q4	-0.0115	-3.45	1.046	20.21	-0.0108	-6.45	0.192	4.62	-0.637	-13.35	0.998	38.45
	q5	-0.0071	-1.57	0.986	13.97	-0.0043	-2.71	-0.006	-0.16	-1.140	-25.20	0.940	38.25
ID	q1	-0.0045	-1.00	1.097	15.20	-0.0114	-3.53	0.371	3.21	0.781	11.45	1.024	16.39
	q2	-0.0048	-1.32	1.116	18.93	-0.0087	-2.94	0.131	1.24	0.550	8.82	1.017	17.81
	q3	-0.0112	-4.33	1.124	26.96	-0.0119	-4.56	-0.027	-0.29	0.179	3.23	1.067	21.10
	q4	-0.0121	-5.65	1.112	32.00	-0.0097	-4.40	-0.264	-3.37	-0.084	-1.81	1.038	24.47
	q5	-0.0091	-6.75	0.859	39.33	-0.0089	-6.94	0.048	1.06	-0.126	-4.68	0.910	36.85
IN	q1	-0.0131	-3.34	1.398	24.70	-0.0101	-4.16	0.207	3.18	0.701	13.57	0.926	19.60
	q2	-0.0108	-4.13	1.240	32.78	-0.0084	-3.84	0.012	0.20	0.367	7.88	1.011	23.76
	q3	-0.0067	-4.36	1.064	47.59	-0.0064	-3.99	-0.010	-0.24	0.030	0.86	1.048	33.37
	q4	-0.0057	-3.79	0.940	43.44	-0.0063	-4.14	-0.004	-0.10	-0.094	-2.94	0.999	34.03
	q5	-0.0012	-0.54	0.752	23.38	-0.0039	-2.70	-0.010	-0.26	-0.410	-13.48	1.006	36.22
KR	q1	-0.0069	-1.93	0.990	18.04	-0.0103	-3.28	0.244	2.90	0.464	5.66	0.985	20.59
	q2	-0.0090	-3.07	0.977	21.69	-0.0104	-3.88	-0.045	-0.62	0.353	5.05	0.975	23.88
	q3	-0.0115	-4.55	1.001	25.55	-0.0122	-4.82	-0.020	-0.29	0.161	2.45	1.000	26.00
	q4	-0.0099	-3.58	0.842	19.66	-0.0103	-3.62	0.071	0.95	-0.001	-0.02	0.841	19.55
	q5	-0.0070	-2.36	0.896	19.39	-0.0049	-1.83	-0.024	-0.35	-0.424	-6.15	0.899	22.34
KW	q1	0.0084	1.87	1.319	11.51	-0.0011	-0.49	0.461	7.01	0.768	17.47	0.973	14.91
	q2	-0.0024	-0.79	1.118	14.37	-0.0080	-4.00	0.313	5.52	0.459	12.09	0.922	16.36
	q3	0.0034	0.31	1.429	5.20	-0.0042	-0.41	-1.415	-4.88	0.236	1.22	0.890	3.09
	q4	-0.0067	-3.87	0.932	20.94	-0.0064	-3.53	0.036	0.69	-0.014	-0.41	0.951	18.41
	q5	-0.0053	-4.96	0.994	36.53	-0.0037	-3.81	0.001	0.03	-0.108	-5.78	1.061	38.21
PH	q1	-0.0007	-0.18	0.957	11.61	-0.0040	-1.09	0.202	1.95	0.580	5.55	0.999	13.12
	q2	-0.0075	-2.48	1.208	19.06	-0.0090	-2.91	0.100	1.14	0.229	2.60	1.228	19.12
	q3	-0.0073	-3.84	1.179	29.52	-0.0067	-3.43	-0.100	-1.81	0.065	1.17	1.161	28.75
	q4	-0.0035	-2.36	1.018	32.43	-0.0021	-1.42	-0.131	-3.10	-0.120	-2.82	0.993	31.98
	q5	-0.0103	-3.82	0.901	16.05	-0.0092	-3.30	-0.088	-1.12	-0.133	-1.67	0.884	15.28
PK	q1	0.0072	1.28	1.340	15.13	-0.0040	-0.92	0.963	8.88	0.589	5.43	1.040	13.70
	q2	-0.0025	-0.82	1.165	24.56	-0.0076	-4.25	0.382	8.57	0.629	14.12	0.925	29.63
	q3	-0.0084	-3.03	1.169	26.88	-0.0079	-3.10	-0.095	-1.50	0.326	5.11	1.081	24.20
	q4	-0.0095	-4.25	1.060	30.18	-0.0100	-4.37	0.019	0.33	0.149	2.62	1.012	25.47
	q5	-0.0065	-3.23	0.765	24.09	-0.0051	-2.81	-0.092	-2.06	-0.292	-6.51	0.866	27.58
PL	q1	-0.0051	-0.91	1.166	16.08	-0.0072	-1.82	-0.054	-0.59	1.110	10.42	0.973	17.73
	q2	-0.0009	-0.23	0.966	19.55	-0.0015	-0.43	-0.040	-0.48	0.382	3.96	0.896	18.00
	q3	-0.0036	-0.96	0.914	18.79	-0.0034	-0.89	-0.074	-0.84	-0.002	-0.02	0.903	17.19
	q4	-0.0044	-1.54	0.915	25.03	-0.0040	-1.41	-0.088	-1.34	-0.022	-0.29	0.906	23.03
	q5	0.0023	0.70	0.782	18.57	0.0020	0.63	0.194	2.67	-0.145	-1.73	0.835	19.32
SA	q1	0.0024	0.75	1.043	15.91	-0.0003	-0.13	0.266	5.00	0.545	6.52	0.910	16.38
	q2	0.0002	0.06	1.108	20.39	-0.0014	-0.57	0.180	3.61	0.301	3.86	1.027	19.80
	q3	-0.0033	-1.56	1.030	24.41	-0.0034	-1.62	-0.064	-1.51	0.043	0.65	1.038	23.51
	q4	-0.0041	-2.24	0.934	25.48	-0.0032	-1.83	0.048	1.39	-0.201	-3.69	0.951	26.22
	q5	-0.0040	-1.81	0.879	19.62	-0.0023	-1.18	0.009	0.23	-0.359	-5.74	0.926	22.24
TH	q1	-0.0048	-1.59	1.056	22.78	-0.0072	-3.21	0.352	4.62	0.884	9.70	1.069	29.95
	q2	-0.0060	-2.53	1.019	27.86	-0.0069	-3.41	0.090	1.31	0.556	6.77	1.008	31.34
	q3	-0.0082	-3.66	1.016	29.23	-0.0084	-3.84	-0.008	-0.10	0.269	3.02	1.004	28.79
	q4	-0.0124	-7.39	1.016	39.05	-0.0120	-7.29	-0.049	-0.88	-0.214	-3.20	1.018	38.96
	q5	-0.0028	-1.86	0.944	40.93	-0.0026	-1.91	0.016	0.35	-0.276	-5.04	0.957	44.65
TR	q1	-0.0066	-2.03	1.080	30.71	-0.0119	-3.85	0.090	1.68	0.583	5.70	1.000	29.17
	q2	-0.0050	-2.17	1.082	43.55	-0.0065	-2.83	-0.038	-0.96	0.273	3.57	1.042	40.67
	q3	-0.0059	-2.39	1.003	37.76	-0.0052	-2.01	-0.075	-1.66	0.033	0.39	0.996	34.36
	q4	-0.0061	-3.01	0.911	41.09	-0.0042	-1.98	-0.021	-0.58	-0.239	-3.42	0.944	40.45
	q5	-0.0065	-2.82	0.844	33.64	-0.0059	-2.73	0.125	3.37	-0.287	-4.02	0.890	37.24
TW	q1	-0.0038	-1.47	1.079	20.45	-0.0045	-3.42	0.358	6.56	0.906	15.78	1.038	38.22
	q2	-0.0069	-3.48	0.977	24.18	-0.0073	-4.96	0.141	2.32	0.579	9.07	0.956	31.64
	q3	-0.0046	-2.71	0.916	26.10	-0.0049	-3.30	0.106	1.71	0.374	5.77	0.901	29.39
	q4	-0.0078	-4.70	0.958	28.12	-0.0079	-4.93	0.196	2.93	0.043	0.61	0.945	28.42
	q5	-0.0030	-2.39	1.052	40.52	-0.0028	-2.91	-0.148	-3.76	-0.342	-8.27	1.069	54.65

EK- 7: PD/DD oranı ölçütüne göre oluşturulan 5'li portföylerin FFC faktör model tahmin katsayıları.

FFC											
CC	ptb	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	m	t(m)	b	t(b)
BR	q1	0.001	0.31	-0.025	-0.23	0.806	10.36	-0.079	-1.11	1.085	21.65
	q2	-0.010	-3.94	-0.043	-0.58	0.300	5.81	0.009	0.19	0.961	28.86
	q3	-0.005	-2.32	0.053	0.77	-0.066	-1.36	0.001	0.02	1.062	33.96
	q4	-0.007	-3.19	0.214	3.15	-0.236	-4.87	-0.075	-1.69	0.934	29.94
	q5	0.000	-0.19	0.036	0.49	-0.435	-8.45	0.084	1.77	0.977	29.46
CN	q1	-0.008	-6.23	-0.040	-1.18	0.479	11.52	0.040	0.95	0.869	46.48
	q2	-0.009	-4.89	-0.019	-0.38	0.042	0.70	-0.112	-1.87	1.167	43.65
	q3	-0.010	-4.50	0.180	2.99	-0.222	-3.03	-0.084	-1.14	1.051	31.89
	q4	-0.011	-6.57	0.217	4.57	-0.596	-10.34	0.035	0.61	0.999	38.56
	q5	-0.004	-2.73	0.008	0.17	-1.129	-20.60	0.005	0.09	0.939	38.10
ID	q1	-0.010	-3.02	0.447	3.96	0.621	9.25	-0.250	-2.98	1.036	17.41
	q2	-0.008	-2.54	0.189	1.79	0.467	7.44	-0.165	-2.10	1.028	18.44
	q3	-0.011	-3.98	0.005	0.05	0.126	2.27	-0.163	-2.35	1.072	21.73
	q4	-0.010	-4.27	-0.246	-3.04	-0.031	-0.64	0.001	0.02	1.046	24.46
	q5	-0.010	-7.69	0.034	0.77	-0.100	-3.73	0.102	3.05	0.908	38.32
IN	q1	-0.010	-3.98	0.217	3.35	0.587	8.71	-0.140	-2.41	0.926	20.01
	q2	-0.008	-3.65	0.023	0.40	0.282	4.63	-0.112	-2.14	1.010	24.16
	q3	-0.006	-3.92	-0.009	-0.20	0.027	0.59	-0.004	-0.09	1.047	33.27
	q4	-0.006	-4.17	-0.011	-0.28	-0.067	-1.58	0.035	0.95	0.999	34.12
	q5	-0.004	-2.82	-0.011	-0.29	-0.379	-9.40	0.041	1.17	1.006	36.35
KR	q1	-0.009	-2.86	0.220	2.60	0.380	4.19	-0.114	-1.52	0.970	19.63
	q2	-0.010	-3.51	-0.053	-0.74	0.316	4.12	-0.082	-1.28	0.962	22.98
	q3	-0.012	-4.67	-0.020	-0.30	0.162	2.22	-0.003	-0.05	1.000	25.13
	q4	-0.010	-3.28	0.061	0.80	-0.049	-0.60	-0.078	-1.16	0.830	18.74
	q5	-0.006	-2.25	-0.023	-0.33	-0.355	-4.74	0.130	2.09	0.919	22.52
KW	q1	-0.001	-0.50	0.621	8.78	0.603	12.78	-0.174	-2.96	0.995	16.44
	q2	-0.008	-4.23	0.402	6.31	0.370	8.69	-0.049	-0.92	0.936	17.15
	q3	0.004	0.42	-0.157	-0.49	-0.134	-0.62	-1.482	-5.54	1.143	4.14
	q4	-0.006	-3.50	0.035	0.57	-0.026	-0.63	-0.017	-0.34	0.949	18.23
	q5	-0.004	-4.50	-0.084	-2.75	-0.066	-3.27	0.095	3.79	1.045	40.10
PH	q1	-0.004	-1.00	0.231	2.24	0.531	5.22	-0.099	-1.24	0.986	12.83
	q2	-0.008	-2.64	0.123	1.43	0.184	2.16	-0.128	-1.92	1.209	18.77
	q3	-0.006	-3.01	-0.103	-1.87	0.062	1.14	-0.057	-1.35	1.150	28.12
	q4	-0.002	-1.16	-0.132	-3.09	-0.106	-2.52	-0.014	-0.44	0.991	31.24
	q5	-0.009	-3.00	-0.092	-1.17	-0.134	-1.72	-0.045	-0.73	0.875	14.85
PK	q1	-0.003	-0.73	1.005	8.79	0.424	3.84	-0.117	-1.31	1.053	13.93
	q2	-0.008	-4.33	0.413	8.91	0.576	12.89	-0.009	-0.24	0.929	30.33
	q3	-0.008	-2.99	-0.097	-1.44	0.340	5.22	0.004	0.07	1.079	24.15
	q4	-0.010	-4.41	0.024	0.40	0.157	2.71	0.034	0.73	1.012	25.55
	q5	-0.005	-2.87	-0.077	-1.61	-0.274	-5.95	0.015	0.41	0.861	27.28
PL	q1	-0.010	-2.27	-0.015	-0.15	1.205	9.98	0.148	1.39	1.000	17.39
	q2	0.000	-0.09	-0.054	-0.62	0.348	3.16	-0.063	-0.65	0.884	16.87
	q3	-0.005	-1.30	-0.101	-1.10	0.073	0.63	0.129	1.28	0.918	16.71
	q4	-0.004	-1.23	-0.105	-1.52	-0.019	-0.21	-0.003	-0.04	0.901	21.78
	q5	0.001	0.15	0.187	2.45	-0.118	-1.24	0.080	0.95	0.850	18.64
SA	q1	0.001	0.44	0.267	5.00	0.447	5.11	-0.241	-2.70	0.895	16.55
	q2	0.000	-0.12	0.169	3.31	0.231	2.76	-0.172	-2.02	1.018	19.72
	q3	-0.004	-1.93	-0.063	-1.45	0.087	1.23	0.114	1.57	1.046	23.76
	q4	-0.004	-2.29	0.064	1.81	-0.157	-2.71	0.119	2.02	0.957	26.71
	q5	-0.002	-0.90	0.004	0.09	-0.388	-5.74	-0.076	-1.11	0.922	22.05
TH	q1	-0.006	-2.88	0.435	5.60	0.736	7.50	-0.125	-2.26	1.076	30.53
	q2	-0.007	-3.42	0.115	1.57	0.558	6.06	0.008	0.15	1.015	30.70
	q3	-0.006	-2.89	0.061	0.86	0.039	0.44	-0.259	-5.14	0.985	30.48
	q4	-0.011	-6.58	-0.010	-0.18	-0.305	-4.20	-0.114	-2.79	1.010	38.67
	q5	-0.003	-2.15	0.026	0.54	-0.243	-3.97	0.033	0.96	0.963	43.77
TR	q1	-0.012	-3.72	0.116	2.10	0.552	5.06	-0.070	-0.79	1.000	29.27
	q2	-0.006	-2.58	-0.028	-0.67	0.240	2.94	-0.080	-1.20	1.039	40.62
	q3	-0.005	-1.72	-0.068	-1.46	-0.010	-0.11	-0.104	-1.39	0.992	34.38
	q4	-0.004	-2.09	-0.023	-0.59	-0.217	-2.90	0.039	0.64	0.945	40.35
	q5	-0.007	-3.15	0.131	3.43	-0.239	-3.19	0.110	1.79	0.895	38.15
TW	q1	-0.004	-2.64	0.334	5.75	0.779	10.38	-0.118	-2.23	1.032	38.22
	q2	-0.007	-4.26	0.126	1.92	0.499	5.91	-0.078	-1.31	0.951	31.27
	q3	-0.003	-2.24	0.057	0.89	0.217	2.59	-0.164	-2.79	0.889	29.53
	q4	-0.008	-4.61	0.210	2.90	0.016	0.17	-0.016	-0.25	0.945	28.13
	q5	-0.002	-2.44	-0.175	-4.15	-0.351	-6.45	-0.020	-0.53	1.066	54.48

EK- 8: PD/DD oranı ölçütüne göre oluşturulan 5'li portföylerin Q faktör model tahmin katsayıları.

QF											
CC	ptb	a	t(a)	s	t(s)	c	t(c)	r	t(r)	b	t(b)
BR	q1	0.003	0.76	0.016	0.13	0.078	0.58	-0.845	-8.77	1.261	26.26
	q2	-0.009	-3.52	-0.063	-0.85	0.100	1.28	-0.311	-5.50	1.010	35.85
	q3	-0.006	-2.87	0.073	1.17	0.184	2.79	0.238	4.99	1.074	45.26
	q4	-0.009	-3.77	0.198	2.73	0.050	0.65	0.206	3.70	0.894	32.27
	q5	-0.001	-0.44	0.112	1.25	-0.165	-1.74	0.334	4.87	0.841	24.63
CN	q1	-0.006	-3.03	-0.231	-5.48	0.337	3.18	0.180	1.94	0.902	30.17
	q2	-0.006	-3.38	-0.111	-2.72	-0.238	-2.33	-0.309	-3.43	1.123	38.83
	q3	-0.009	-3.93	0.232	4.66	-0.173	-1.39	-0.283	-2.57	1.017	28.80
	q4	-0.013	-5.45	0.435	8.23	-0.527	-3.98	-0.309	-2.65	0.945	25.24
	q5	-0.011	-2.88	-0.530	6.41	-0.835	-4.04	-0.238	-1.31	0.872	14.90
ID	q1	-0.005	-1.14	0.699	4.84	0.148	1.19	-0.592	-5.57	1.353	20.55
	q2	-0.006	-1.65	0.459	3.50	0.302	2.68	-0.234	-2.43	1.286	21.54
	q3	-0.009	-3.21	0.062	0.64	0.197	2.36	-0.194	-2.72	1.197	27.09
	q4	-0.011	-4.58	-0.185	-2.14	0.033	0.44	0.101	1.59	1.064	26.98
	q5	-0.010	-7.08	-0.027	-0.53	-0.130	-2.94	0.071	1.89	0.823	35.31
IN	q1	-0.008	-2.59	0.272	3.47	0.203	1.95	-0.478	-5.74	1.088	20.66
	q2	-0.006	-2.57	0.021	0.36	0.231	3.04	-0.264	-4.32	1.088	28.16
	q3	-0.006	-3.75	-0.005	-0.12	0.019	0.33	-0.015	-0.32	1.056	36.29
	q4	-0.008	-5.14	0.021	0.55	-0.043	-0.85	0.128	3.14	0.997	38.55
	q5	-0.005	-2.80	-0.028	-0.58	-0.124	-1.94	0.275	5.34	0.897	27.60
KR	q1	-0.008	-2.29	0.236	2.60	0.225	1.67	-0.134	-1.21	0.981	18.32
	q2	-0.009	-2.89	-0.012	-0.15	0.106	0.90	-0.031	-0.33	0.974	20.92
	q3	-0.011	-4.34	-0.027	-0.38	-0.049	-0.48	-0.042	-0.50	0.996	24.48
	q4	-0.011	-3.79	0.095	1.29	0.207	1.89	0.169	1.89	0.862	19.84
	q5	-0.007	-2.35	-0.030	-0.37	-0.123	-1.03	0.075	0.77	0.902	19.05
KW	q1	0.006	2.13	0.790	8.99	-0.081	-0.82	-0.484	-6.73	1.284	19.75
	q2	-0.003	-1.63	0.476	6.71	0.166	2.07	-0.194	-3.34	1.097	20.89
	q3	0.002	0.20	-0.346	-0.94	-0.983	-2.35	-0.571	-1.89	1.405	5.16
	q4	-0.006	-3.56	-0.019	-0.30	0.031	0.45	-0.024	-0.48	0.927	20.44
	q5	-0.005	-5.24	-0.068	-2.07	0.029	0.77	0.101	3.75	1.003	41.27
PH	q1	0.001	0.33	0.039	0.36	0.038	0.29	-0.249	-3.40	0.943	11.61
	q2	-0.007	-2.30	0.080	0.91	-0.032	-0.30	-0.081	-1.38	1.210	18.50
	q3	-0.006	-2.76	-0.107	-1.96	-0.080	-1.22	-0.040	-1.10	1.153	28.53
	q4	-0.002	-1.24	-0.112	-2.65	-0.082	-1.62	-0.017	-0.59	0.994	31.79
	q5	-0.009	-3.13	-0.104	-1.33	0.035	0.37	-0.025	-0.47	0.885	15.26
PK	q1	-0.004	-0.90	0.912	7.97	0.199	1.21	-0.248	-2.06	1.115	13.96
	q2	-0.007	-2.75	0.398	6.11	0.006	0.06	-0.224	-3.25	1.029	22.60
	q3	-0.008	-3.07	-0.105	-1.53	0.288	2.92	-0.085	-1.17	1.182	24.59
	q4	-0.010	-4.17	0.031	0.52	0.006	0.07	-0.047	-0.74	1.041	25.03
	q5	-0.006	-2.76	-0.072	-1.39	0.020	0.27	0.134	2.46	0.817	22.60
PL	q1	-0.002	-0.40	-0.100	-0.73	0.076	0.35	-0.325	-1.94	1.127	14.62
	q2	0.001	0.31	-0.116	-1.25	0.045	0.30	-0.224	-1.96	0.932	17.81
	q3	-0.003	-0.71	-0.106	-1.14	-0.008	-0.05	-0.087	-0.76	0.891	16.93
	q4	-0.004	-1.45	-0.152	-2.19	-0.127	-1.14	-0.056	-0.66	0.886	22.73
	q5	0.001	0.26	0.173	2.19	-0.143	-1.13	0.024	0.25	0.805	18.12
SA	q1	0.002	0.52	0.270	3.90	-0.326	-2.35	-0.199	-1.93	0.990	15.84
	q2	0.000	-0.02	0.230	3.79	-0.147	-1.21	0.040	0.44	1.092	19.91
	q3	-0.003	-1.48	-0.094	-1.92	0.168	1.70	0.011	0.15	1.028	23.18
	q4	-0.004	-2.09	0.115	2.76	0.118	1.41	0.188	3.02	0.939	24.93
	q5	-0.004	-1.80	0.078	1.49	-0.122	-1.15	0.068	0.87	0.896	18.79
TH	q1	-0.001	-0.30	0.084	0.98	0.253	2.49	-0.573	-6.71	0.996	23.91
	q2	-0.004	-1.78	-0.054	-0.68	0.316	3.37	-0.204	-2.60	0.994	25.94
	q3	-0.006	-2.75	-0.136	-1.74	0.214	2.31	-0.169	-2.18	0.979	25.83
	q4	-0.013	-7.31	0.021	0.33	-0.097	-1.32	0.055	0.89	1.023	34.09
	q5	-0.005	-3.06	0.090	1.72	0.064	1.02	0.186	3.56	0.987	38.75
TR	q1	-0.004	-1.09	-0.052	-0.87	0.278	2.28	-0.240	-2.57	1.058	31.16
	q2	-0.003	-1.15	-0.094	-2.12	0.046	0.51	-0.108	-1.56	1.071	42.45
	q3	-0.005	-2.02	-0.081	-1.72	-0.174	-1.81	0.005	0.07	1.002	37.36
	q4	-0.007	-3.16	0.027	0.68	0.047	0.57	0.086	1.36	0.919	40.03
	q5	-0.010	-4.29	0.201	4.84	0.116	1.37	0.091	1.40	0.858	36.26
TW	q1	-0.002	-1.12	0.378	4.58	0.309	2.89	-0.404	-4.42	1.027	24.99
	q2	-0.006	-3.33	0.149	1.91	0.245	2.42	-0.222	-2.57	0.959	24.65
	q3	-0.004	-2.42	0.125	1.70	0.121	1.27	-0.163	-2.01	0.896	24.51
	q4	-0.008	-4.82	0.195	2.59	0.072	0.73	0.012	0.14	0.954	25.40
	q5	-0.004	-3.31	-0.163	-3.28	-0.099	-1.54	0.145	2.63	1.074	43.35

EK- 9: PD/DD oranı ölçütüne göre oluşturulan 5'li portföylerin FF5 faktör model tahmin katsayıları.

FF5-FACTOR													
CC	ptb	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	c	t(c)	r	t(r)	b	t(b)
BR	q1	0.001	0.26	0.028	0.26	0.720	7.01	-0.176	-1.47	-0.287	-2.26	1.086	22.74
	q2	-0.010	-3.93	-0.025	-0.35	0.262	3.76	0.034	0.41	-0.052	-0.60	0.959	29.57
	q3	-0.006	-2.53	0.040	0.60	-0.053	-0.83	0.174	2.33	0.101	1.28	1.070	36.04
	q4	-0.008	-3.62	0.200	2.94	-0.228	-3.48	0.130	1.71	0.038	0.47	0.951	31.27
	q5	0.000	-0.11	0.082	1.15	-0.354	-5.19	0.020	0.25	0.219	2.60	0.967	30.50
CN	q1	-0.009	-6.51	0.007	0.18	0.452	10.99	0.029	0.39	0.146	2.01	0.882	43.02
	q2	-0.007	-3.79	-0.101	-1.90	0.186	3.37	-0.335	-3.32	-0.429	-4.39	1.112	40.42
	q3	-0.007	-3.20	0.090	1.35	-0.117	-1.69	-0.120	-0.95	-0.402	-3.27	1.011	29.23
	q4	-0.010	-5.32	0.136	2.54	-0.554	-9.98	-0.150	-1.48	-0.257	-2.62	0.971	35.15
	q5	-0.005	-2.60	0.013	0.24	-1.121	-20.43	-0.047	-0.47	0.002	0.02	0.937	34.31
ID	q1	-0.006	-1.91	0.377	3.31	0.591	9.71	0.023	0.24	-0.465	-4.83	1.128	18.69
	q2	-0.007	-2.37	0.183	1.64	0.460	7.71	0.191	2.03	-0.081	-0.86	1.082	18.28
	q3	-0.010	-3.65	-0.017	-0.18	0.128	2.44	0.215	2.61	-0.077	-0.93	1.131	21.75
	q4	-0.011	-4.58	-0.234	-2.71	0.003	0.06	0.029	0.40	0.125	1.71	1.032	22.57
	q5	-0.009	-6.89	0.045	0.94	-0.117	-4.53	-0.121	-2.98	-0.011	-0.28	0.887	34.73
IN	q1	-0.009	-3.74	0.222	3.42	0.568	6.76	0.020	0.24	-0.164	-1.70	0.934	19.35
	q2	-0.007	-3.01	0.015	0.26	0.211	2.85	0.200	2.66	-0.107	-1.26	1.045	24.57
	q3	-0.006	-3.67	-0.004	-0.10	-0.006	-0.11	0.003	0.05	-0.054	-0.83	1.050	32.11
	q4	-0.007	-4.69	0.000	-0.01	-0.003	-0.06	-0.083	-1.57	0.087	1.46	0.982	32.83
	q5	-0.004	-2.85	-0.001	-0.02	-0.375	-7.46	-0.010	-0.19	0.048	0.83	1.001	34.62
KR	q1	-0.010	-3.12	0.209	2.55	0.398	4.65	0.174	1.37	0.034	0.32	0.992	20.44
	q2	-0.010	-3.71	-0.056	-0.81	0.360	4.95	-0.013	-0.12	-0.024	-0.27	0.973	23.56
	q3	-0.012	-4.74	-0.040	-0.60	0.182	2.65	-0.093	-0.92	-0.011	-0.13	0.999	25.75
	q4	-0.010	-3.45	0.051	0.69	-0.034	-0.44	0.132	1.16	0.017	0.18	0.844	19.44
	q5	-0.005	-1.95	0.006	0.09	-0.416	-5.79	0.007	0.06	0.054	0.61	0.901	22.13
KW	q1	0.000	-0.20	0.561	7.77	0.562	10.67	-0.063	-0.82	-0.179	-2.62	1.007	16.41
	q2	-0.007	-3.34	0.319	4.92	0.320	6.76	0.145	2.11	-0.048	-0.78	0.942	17.11
	q3	-0.002	-0.19	-1.022	-2.88	0.460	1.77	-0.742	-1.97	-0.486	-1.44	0.950	3.15
	q4	-0.005	-2.77	0.014	0.24	-0.066	-1.48	0.035	0.54	-0.085	-1.46	0.954	18.35
	q5	-0.004	-4.05	-0.022	-0.67	-0.083	-3.45	0.001	0.04	0.043	1.39	1.052	37.63
PH	q1	-0.002	-0.56	0.165	1.54	0.550	5.49	-0.030	-0.24	-0.158	-2.51	0.962	12.58
	q2	-0.009	-2.68	0.122	1.32	0.228	2.66	-0.069	-0.66	-0.054	-1.00	1.218	18.57
	q3	-0.007	-3.23	-0.082	-1.40	0.093	1.72	-0.072	-1.08	0.000	0.01	1.159	28.02
	q4	-0.001	-0.93	-0.133	-3.00	-0.091	-2.20	-0.060	-1.19	-0.029	-1.11	0.984	31.22
	q5	-0.008	-2.91	-0.141	-1.70	-0.138	-1.79	0.073	0.77	-0.025	-0.52	0.874	14.86
PK	q1	-0.005	-1.18	0.968	8.80	0.386	3.19	0.223	1.45	0.023	0.19	1.070	13.56
	q2	-0.008	-4.36	0.402	9.09	0.584	12.04	-0.055	-0.89	0.022	0.45	0.916	28.89
	q3	-0.009	-3.38	-0.111	-1.77	0.291	4.22	0.230	2.61	-0.011	-0.16	1.111	24.64
	q4	-0.010	-4.15	0.019	0.34	0.124	1.96	-0.042	-0.52	-0.065	-1.01	1.004	24.24
	q5	-0.006	-3.20	-0.074	-1.64	-0.242	-4.89	0.080	1.26	0.108	2.17	0.877	27.13
PL	q1	-0.009	-2.23	-0.024	-0.25	1.209	10.11	-0.241	-1.53	0.063	0.45	0.959	17.11
	q2	0.001	0.29	-0.122	-1.44	0.254	2.42	-0.148	-1.07	-0.392	-3.18	0.885	17.99
	q3	-0.003	-0.80	-0.076	-0.82	-0.001	-0.01	0.062	0.41	0.022	0.17	0.906	16.67
	q4	-0.004	-1.38	-0.123	-1.77	-0.010	-0.11	-0.112	-0.99	-0.055	-0.55	0.894	22.15
	q5	0.002	0.55	0.177	2.30	-0.160	-1.67	-0.110	-0.88	-0.045	-0.40	0.829	18.53
SA	q1	-0.001	-0.31	0.287	4.63	0.533	6.66	-0.321	-2.79	-0.122	-1.37	0.936	17.29
	q2	-0.001	-0.60	0.260	4.37	0.313	4.08	-0.175	-1.59	0.116	1.36	1.054	20.32
	q3	-0.003	-1.53	-0.075	-1.46	0.044	0.66	0.175	1.84	0.050	0.68	1.024	22.88
	q4	-0.003	-1.75	0.117	2.87	-0.186	-3.53	0.086	1.13	0.186	3.15	0.953	26.71
	q5	-0.003	-1.28	0.028	0.58	-0.358	-5.70	-0.136	-1.51	-0.045	-0.64	0.933	22.00
TH	q1	-0.004	-1.92	0.184	2.22	0.630	6.31	0.033	0.34	-0.458	-5.00	1.027	29.75
	q2	-0.007	-3.10	0.069	0.85	0.457	4.67	0.152	1.59	-0.029	-0.33	1.014	29.97
	q3	-0.008	-3.35	-0.080	-0.91	0.142	1.35	0.196	1.90	-0.060	-0.63	1.003	27.53
	q4	-0.012	-6.72	-0.065	-0.97	-0.219	-2.73	-0.020	-0.26	-0.061	-0.82	1.011	36.39
	q5	-0.003	-1.93	0.002	0.04	-0.350	-5.52	0.186	3.01	0.061	1.05	0.970	44.28
TR	q1	-0.008	-2.49	0.032	0.59	0.435	4.12	0.201	1.82	-0.255	-2.34	1.022	30.40
	q2	-0.005	-1.89	-0.063	-1.48	0.216	2.63	-0.005	-0.05	-0.152	-1.80	1.053	40.30
	q3	-0.008	-2.71	-0.041	-0.87	0.124	1.35	-0.149	-1.56	0.141	1.50	0.983	33.73
	q4	-0.005	-2.14	-0.008	-0.21	-0.212	-2.82	0.091	1.16	0.104	1.35	0.939	39.24
	q5	-0.006	-2.61	0.134	3.41	-0.301	-3.97	0.154	1.95	0.046	0.59	0.889	36.81
TW	q1	-0.004	-3.08	0.368	5.85	0.815	9.79	0.031	0.38	-0.056	-0.63	1.036	33.81
	q2	-0.007	-4.55	0.142	2.00	0.531	5.66	0.055	0.60	-0.008	-0.08	0.961	27.87
	q3	-0.004	-2.72	0.084	1.17	0.302	3.19	-0.025	-0.27	-0.117	-1.16	0.886	25.46
	q4	-0.007	-3.98	0.125	1.62	-0.101	-0.98	0.014	0.14	-0.194	-1.77	0.927	24.60
	q5	-0.003	-2.97	-0.136	-2.99	-0.300	-4.96	0.035	0.59	0.072	1.12	1.080	48.56

EK- 10: PD/DD oranı ölçütüne göre oluşturulan 5'li portföylerin FF6 faktör model tahmin katsayıları.

FF6-FACTOR																
CC	ptb	a	t(a)	s	(ts)	h	t(h)	c	t(c)	r	t(r)	m	t(m)	b	t(b)	
BR	q1	0.002	0.43	0.002	0.02	0.703	6.66	-0.169	-1.40	-0.270	-2.10	-0.054	-0.77	1.077	21.84	
	q2	-0.010	-3.85	-0.030	-0.40	0.265	3.68	0.032	0.39	-0.054	-0.62	0.009	0.18	0.961	28.62	
	q3	-0.006	-2.44	0.050	0.74	-0.056	-0.85	0.176	2.34	0.105	1.30	-0.011	-0.25	1.068	34.78	
	q4	-0.008	-3.28	0.211	3.07	-0.248	-3.72	0.141	1.86	0.060	0.74	-0.073	-1.64	0.939	30.17	
	q5	-0.001	-0.42	0.070	0.98	-0.330	-4.74	0.009	0.12	0.202	2.37	0.067	1.46	0.979	30.10	
CN	q1	-0.009	-6.48	0.014	0.33	0.473	9.43	0.013	0.17	0.132	1.77	0.032	0.73	0.880	42.63	
	q2	-0.007	-3.69	-0.111	-1.96	0.157	2.33	-0.308	-2.94	-0.409	-4.06	-0.044	-0.74	1.115	40.20	
	q3	-0.007	-3.11	0.079	1.10	-0.135	-1.59	-0.112	-0.85	-0.398	-3.14	-0.028	-0.38	1.011	28.95	
	q4	-0.010	-5.45	0.160	2.84	-0.493	-7.35	-0.200	-1.92	-0.293	-2.93	0.091	1.56	0.966	34.99	
	q5	-0.005	-2.64	0.023	0.40	-1.109	-16.57	-0.054	-0.52	0.004	0.04	0.014	0.23	0.937	33.99	
ID	q1	-0.005	-1.68	0.403	3.60	0.536	8.30	-0.020	-0.21	-0.426	-4.44	-0.161	-1.94	1.115	18.64	
	q2	-0.007	-2.17	0.197	1.78	0.424	6.63	0.161	1.68	-0.057	-0.59	-0.111	-1.36	1.072	18.08	
	q3	-0.009	-3.40	-0.009	-0.09	0.099	1.76	0.186	2.21	-0.059	-0.71	-0.106	-1.47	1.120	21.55	
	q4	-0.011	-4.46	-0.226	-2.61	0.002	0.05	0.022	0.29	0.123	1.66	-0.024	-0.38	1.032	22.33	
	q5	-0.010	-7.34	0.037	0.80	-0.095	-3.50	-0.098	-2.40	-0.025	-0.62	0.084	2.41	0.895	35.66	
IN	q1	-0.009	-3.62	0.225	3.49	0.495	5.50	0.012	0.14	-0.137	-1.43	-0.125	-2.16	0.932	19.56	
	q2	-0.006	-2.90	0.023	0.40	0.154	1.93	0.193	2.59	-0.089	-1.05	-0.095	-1.86	1.042	24.79	
	q3	-0.006	-3.63	-0.006	-0.14	-0.006	-0.10	0.002	0.04	-0.054	-0.82	0.000	0.00	1.050	31.98	
	q4	-0.007	-4.69	-0.005	-0.11	0.012	0.21	-0.081	-1.53	0.083	1.37	0.024	0.65	0.983	32.79	
	q5	-0.004	-2.91	-0.004	-0.10	-0.353	-6.47	-0.007	-0.13	0.041	0.70	0.036	1.04	1.002	34.69	
KR	q1	-0.009	-2.87	0.213	2.57	0.351	3.81	0.133	1.02	0.061	0.57	-0.108	-1.34	0.976	19.55	
	q2	-0.010	-3.46	-0.053	-0.75	0.324	4.14	-0.044	-0.40	-0.008	-0.09	-0.087	-1.26	0.960	22.62	
	q3	-0.012	-4.61	-0.034	-0.51	0.173	2.33	-0.099	-0.95	-0.008	-0.09	-0.020	-0.30	0.996	24.80	
	q4	-0.010	-3.25	0.054	0.73	-0.061	-0.74	0.108	0.93	0.031	0.33	-0.065	-0.89	0.834	18.63	
	q5	-0.006	-2.28	-0.008	-0.12	-0.358	-4.69	0.055	0.51	0.026	0.30	0.136	2.03	0.921	22.27	
KW	q1	0.000	-0.05	0.648	8.75	0.476	8.49	-0.053	-0.72	-0.165	-2.49	-0.174	-3.10	1.014	17.27	
	q2	-0.007	-3.38	0.362	5.28	0.291	5.59	0.144	2.12	-0.035	-0.57	-0.048	-0.92	0.947	17.40	
	q3	0.004	0.42	-0.159	-0.46	-0.195	-0.75	-0.748	-2.20	-0.596	-1.95	-1.458	-5.61	1.103	4.05	
	q4	-0.005	-2.66	0.013	0.20	-0.076	-1.52	0.040	0.61	-0.087	-1.48	-0.025	-0.51	0.953	18.26	
	q5	-0.005	-4.66	-0.076	-2.31	-0.039	-1.54	0.000	0.01	0.047	1.60	0.096	3.84	1.044	39.80	
PH	q1	-0.002	-0.51	0.177	1.62	0.529	5.14	-0.028	-0.22	-0.142	-2.20	-0.062	-0.77	0.956	12.33	
	q2	-0.008	-2.47	0.129	1.39	0.190	2.18	-0.055	-0.52	-0.031	-0.56	-0.117	-1.70	1.203	18.27	
	q3	-0.006	-2.95	-0.086	-1.46	0.077	1.39	-0.059	-0.87	0.007	0.19	-0.057	-1.32	1.150	27.53	
	q4	-0.001	-0.80	-0.137	-3.03	-0.090	-2.12	-0.054	-1.05	-0.033	-1.22	-0.006	-0.18	0.982	30.63	
	q5	-0.008	-2.71	-0.144	-1.71	-0.149	-1.88	0.086	0.89	-0.023	-0.46	-0.044	-0.70	0.867	14.50	
PK	q1	-0.004	-0.97	0.988	8.70	0.344	2.76	0.228	1.47	0.051	0.42	-0.097	-1.07	1.077	13.68	
	q2	-0.008	-4.45	0.420	9.26	0.585	11.74	-0.064	-1.03	0.035	0.73	0.012	0.34	0.917	29.14	
	q3	-0.008	-3.17	-0.116	-1.79	0.286	3.99	0.235	2.64	-0.015	-0.21	-0.018	-0.35	1.111	24.57	
	q4	-0.010	-4.20	0.023	0.38	0.137	2.08	-0.050	-0.61	-0.064	-0.99	0.036	0.77	1.003	24.22	
	q5	-0.006	-3.19	-0.067	-1.43	-0.237	-4.61	0.078	1.23	0.107	2.12	0.011	0.29	0.875	26.93	
PL	q1	-0.011	-2.53	-0.008	-0.09	1.280	9.68	-0.214	-1.35	0.072	0.51	0.127	1.19	0.981	16.66	
	q2	0.002	0.60	-0.129	-1.50	0.214	1.84	-0.166	-1.19	-0.398	-3.22	-0.076	-0.81	0.871	16.77	
	q3	-0.005	-1.23	-0.084	-0.88	0.070	0.55	0.084	0.55	0.024	0.18	0.134	1.30	0.926	16.23	
	q4	-0.004	-1.16	-0.129	-1.81	-0.017	-0.18	-0.119	-1.03	-0.059	-0.58	-0.016	-0.21	0.890	20.84	
	q5	0.000	0.13	0.177	2.26	-0.122	-1.15	-0.093	-0.73	-0.040	-0.36	0.077	0.90	0.843	17.84	
SA	q1	0.001	0.32	0.269	4.37	0.440	5.23	-0.343	-3.06	-0.126	-1.44	-0.248	-2.89	0.923	17.48	
	q2	0.000	-0.14	0.243	4.05	0.247	3.01	-0.189	-1.72	0.112	1.31	-0.173	-2.05	1.045	20.25	
	q3	-0.004	-1.88	-0.066	-1.27	0.090	1.26	0.187	1.97	0.052	0.71	0.123	1.69	1.030	23.13	
	q4	-0.004	-2.28	0.133	3.27	-0.137	-2.45	0.100	1.35	0.195	3.37	0.132	2.31	0.959	27.40	
	q5	-0.002	-0.98	0.014	0.28	-0.390	-5.75	-0.143	-1.58	-0.053	-0.75	-0.083	-1.19	0.930	21.85	
TH	q1	-0.004	-1.65	0.237	2.71	0.570	5.38	0.006	0.06	-0.423	-4.55	-0.093	-1.77	1.026	29.53	
	q2	-0.007	-3.13	0.073	0.84	0.475	4.51	0.152	1.57	-0.025	-0.27	0.019	0.36	1.017	29.41	
	q3	-0.006	-2.63	0.011	0.12	-0.037	-0.36	0.149	1.57	-0.012	-0.13	-0.248	-4.84	0.988	29.16	
	q4	-0.011	-6.18	-0.021	-0.31	-0.300	-3.56	-0.042	-0.54	-0.038	-0.52	-0.113	-2.72	1.004	36.44	
	q5	-0.003	-2.20	-0.001	-0.02	-0.313	-4.61	0.192	3.08	0.058	0.97	0.042	1.26	0.974	43.76	
TR	q1	-0.008	-2.44	0.043	0.76	0.424	3.79	0.197	1.78	-0.247	-2.25	-0.035	-0.40	1.021	30.23	
	q2	-0.004	-1.73	-0.056	-1.28	0.187	2.15	-0.009	-0.10	-0.147	-1.73	-0.071	-1.06	1.050	40.17	
	q3	-0.007	-2.47	-0.027	-0.55	0.072	0.75	-0.158	-1.67	0.152	1.61	-0.127	-1.73	0.978	33.83	
	q4	-0.005	-2.22	-0.011	-0.27	-0.195	-2.44	0.094	1.19	0.101	1.30	0.038	0.62	0.940	39.14	
	q5	-0.007	-2.93	0.128	3.18	-0.249	-3.15	0.160	2.05	0.042	0.54	0.119	1.97	0.893	37.53	
TW	q1	-0.004	-2.41	0.336	5.07	0.736	7.70	0.031	0.39	-0.038	-0.43	-0.101	-1.88	1.032	33.74	
	q2	-0.007	-3.93	0.120	1.60	0.468	4.33	0.058	0.63	0.004	0.04	-0.075	-1.23	0.958	27.66	
	q3	-0.003	-1.77	0.026	0.35	0.163	1.53	-0.014	-0.16	-0.102	-1.03	-0.160	-2.65	0.877	25.69	
	q4	-0.007	-3.74	0.135	1.63	-0.104	-0.87	0.012	0.12	-0.183	-1.65	-0.010	-0.14	0.928	24.39	
	q5	-0.003	-2.47	-0.159	-3.29	-0.331	-4.75	0.040	0.67	0.064	0.99	-0.029	-0.73	1.077	48.30	

EK- 11: Momentum ölçütüne göre oluşturulan 5'li portföylerin CAPM ve FF3 faktör model tahmin katsayıları.

CAPM						FF3							
CC	mom	a	t(a)	b	t(b)	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	b	t(b)
BR	q1	-0.008	-1.50	1.284	24.22	-0.009	-1.84	0.021	0.14	0.357	3.58	1.123	16.69
	q2	-0.010	-3.04	1.079	32.10	-0.011	-3.43	0.134	1.42	0.197	3.08	0.994	23.03
	q3	-0.006	-2.47	0.982	40.82	-0.006	-2.39	-0.011	-0.16	-0.026	-0.54	0.994	30.81
	q4	-0.004	-1.46	0.902	34.96	-0.004	-1.45	0.148	2.03	-0.098	-1.98	0.950	28.61
	q5	0.001	0.22	0.842	21.50	0.001	0.29	0.156	1.39	-0.138	-1.82	0.908	17.77
CN	q1	-0.010	-3.01	1.085	21.39	-0.012	-4.11	0.409	5.59	0.173	2.06	1.044	22.84
	q2	-0.011	-4.21	0.974	24.24	-0.013	-5.09	0.263	4.32	0.160	2.29	0.950	24.97
	q3	-0.009	-4.51	0.970	30.11	-0.010	-5.36	0.211	4.34	0.071	1.28	0.948	31.25
	q4	-0.005	-2.52	0.980	30.92	-0.005	-2.49	0.033	0.66	-0.129	-2.26	0.971	31.20
	q5	-0.008	-2.79	1.016	22.89	-0.005	-2.34	-0.278	-4.80	-0.531	-8.00	1.028	28.46
ID	q1	-0.012	-2.73	1.111	15.76	-0.016	-3.83	0.160	1.09	0.489	5.66	1.038	13.10
	q2	-0.014	-5.04	1.050	24.25	-0.013	-4.61	-0.106	-1.05	0.064	1.08	0.995	18.19
	q3	-0.009	-4.34	1.027	32.04	-0.008	-3.70	-0.079	-1.04	-0.033	-0.75	1.007	24.62
	q4	-0.010	-4.25	0.963	26.14	-0.008	-3.40	-0.120	-1.45	-0.179	-3.66	0.967	21.65
	q5	-0.007	-2.49	0.852	20.09	-0.009	-3.30	0.291	3.03	0.019	0.33	0.953	18.29
IN	q1	-0.014	-3.76	1.349	25.62	-0.011	-3.78	0.132	1.63	0.497	7.73	1.017	17.30
	q2	-0.009	-3.83	1.161	35.70	-0.007	-3.17	-0.045	-0.75	0.170	3.58	1.065	24.55
	q3	-0.008	-5.24	0.987	43.57	-0.008	-4.83	-0.018	-0.41	0.018	0.50	0.979	30.74
	q4	-0.004	-1.90	0.841	30.77	-0.005	-2.60	0.009	0.19	-0.166	-4.24	0.942	26.36
	q5	0.000	-0.04	0.895	19.91	-0.005	-1.85	0.282	3.93	-0.369	-6.46	1.069	20.48
KR	q1	-0.008	-2.31	1.099	20.40	-0.010	-3.02	0.139	1.54	0.304	3.46	1.096	21.34
	q2	-0.011	-4.24	0.945	23.34	-0.012	-4.74	0.050	0.72	0.193	2.86	0.944	23.94
	q3	-0.014	-5.83	0.889	24.23	-0.015	-6.18	0.050	0.79	0.136	2.19	0.888	24.52
	q4	-0.008	-3.20	0.862	21.25	-0.009	-3.19	0.048	0.67	-0.009	-0.13	0.861	21.10
	q5	-0.003	-0.93	0.881	16.36	-0.002	-0.57	0.077	0.87	-0.358	-4.16	0.883	17.59
KW	q1	0.001	0.16	1.433	6.55	-0.008	-0.99	-1.092	-4.83	0.423	2.79	0.869	3.86
	q2	-0.009	-4.03	0.910	15.31	-0.010	-4.00	0.083	1.20	0.040	0.88	0.908	13.26
	q3	-0.007	-3.89	1.023	21.86	-0.007	-3.61	0.012	0.22	-0.009	-0.26	1.032	18.97
	q4	-0.004	-2.04	0.905	17.90	-0.003	-1.55	0.062	1.07	-0.047	-1.20	0.951	16.36
	q5	-0.004	-1.49	0.908	12.89	-0.004	-1.49	0.214	2.69	0.049	0.93	0.937	11.84
PH	q1	-0.013	-3.35	1.153	14.22	-0.016	-4.02	0.196	1.78	0.355	3.20	1.192	14.74
	q2	-0.010	-3.88	1.134	21.23	-0.010	-3.91	0.021	0.28	0.109	1.43	1.138	20.61
	q3	-0.006	-3.12	0.855	20.35	-0.006	-2.69	-0.087	-1.48	0.018	0.31	0.839	19.38
	q4	-0.005	-2.61	1.038	25.17	-0.004	-2.16	-0.049	-0.85	-0.142	-2.46	1.028	24.51
	q5	-0.006	-2.27	0.967	17.30	-0.006	-2.01	-0.023	-0.29	-0.094	-1.18	0.962	16.59
PK	q1	-0.012	-2.51	1.089	14.71	-0.016	-3.53	0.433	3.73	0.006	0.05	1.034	12.72
	q2	-0.012	-4.36	1.090	25.82	-0.013	-4.99	0.097	1.47	0.255	3.87	0.999	21.70
	q3	-0.007	-3.08	0.902	24.10	-0.007	-2.89	-0.027	-0.44	0.066	1.07	0.885	20.42
	q4	-0.007	-2.93	0.911	23.06	-0.008	-3.13	0.076	1.17	0.015	0.22	0.897	19.60
	q5	0.004	0.94	1.039	14.28	0.004	0.93	0.026	0.22	-0.223	-1.87	1.104	13.24
PL	q1	-0.012	-2.22	1.100	15.75	-0.013	-2.50	0.070	0.58	0.439	3.12	1.037	14.29
	q2	-0.011	-3.18	0.923	19.89	-0.011	-3.06	-0.111	-1.33	-0.006	-0.06	0.907	18.18
	q3	-0.001	-0.39	0.876	19.01	-0.002	-0.50	0.139	1.68	-0.027	-0.29	0.902	18.31
	q4	0.000	0.12	0.867	21.46	0.000	0.14	0.063	0.88	-0.127	-1.51	0.898	20.84
	q5	0.006	1.47	0.783	14.36	0.006	1.39	0.231	2.42	-0.126	-1.14	0.839	14.74
SA	q1	-0.005	-1.71	1.101	17.12	-0.007	-2.31	0.272	4.63	0.231	2.51	1.009	16.45
	q2	-0.008	-2.93	0.956	18.34	-0.009	-3.70	0.198	4.13	0.232	3.08	0.881	17.62
	q3	-0.004	-1.65	1.039	23.27	-0.004	-1.85	0.104	2.35	0.072	1.03	1.006	21.85
	q4	-0.002	-0.69	0.908	20.54	-0.001	-0.49	0.085	1.96	-0.108	-1.58	0.904	19.87
	q5	0.000	0.03	1.019	19.86	0.000	0.16	0.158	3.19	-0.093	-1.20	0.997	19.31
TH	q1	-0.012	-3.43	1.145	20.77	-0.013	-3.82	0.054	0.47	0.542	3.93	1.130	20.91
	q2	-0.006	-2.36	1.009	25.79	-0.006	-2.52	0.006	0.07	0.282	2.79	0.998	25.24
	q3	-0.006	-3.11	0.923	28.70	-0.006	-2.98	-0.031	-0.43	0.024	0.27	0.918	27.22
	q4	-0.007	-3.03	0.913	26.26	-0.007	-3.23	0.117	1.54	-0.126	-1.39	0.935	26.35
	q5	-0.002	-0.59	1.029	17.68	-0.004	-1.19	0.462	4.08	-0.362	-2.67	1.108	20.87
TR	q1	-0.010	-2.92	1.021	26.30	-0.014	-3.82	0.026	0.41	0.436	3.59	0.960	23.61
	q2	-0.010	-3.87	1.037	37.19	-0.012	-4.45	0.014	0.31	0.249	2.80	1.002	33.59
	q3	-0.003	-1.27	1.013	34.10	-0.004	-1.27	0.112	2.29	-0.160	-1.72	1.040	33.20
	q4	-0.003	-1.04	0.956	28.93	-0.002	-0.53	0.113	2.24	-0.399	-4.13	1.017	31.36
	q5	-0.002	-0.62	0.880	22.34	-0.004	-1.22	0.247	3.95	-0.092	-0.77	0.902	22.43
TW	q1	-0.010	-2.77	1.164	15.58	-0.011	-3.88	0.621	5.34	0.793	6.48	1.109	19.15
	q2	-0.009	-3.98	0.978	22.20	-0.009	-5.33	0.351	5.01	0.458	6.22	0.947	27.16
	q3	-0.007	-3.86	0.898	23.33	-0.007	-4.35	0.117	1.64	0.325	4.32	0.884	24.85
	q4	-0.002	-1.22	0.997	28.47	-0.002	-1.18	-0.226	-3.36	-0.090	-1.27	1.013	30.20
	q5	-0.004	-1.76	1.029	24.91	-0.003	-1.75	-0.046	-0.58	-0.315	-3.78	1.038	26.37

EK- 12: Momentum ölçütüne göre oluşturulan 5'li portföylerin FFC faktör model tahmin katsayıları.

FFC											
CC	mom	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	m	t(m)	b	t(b)
BR	q1	-0.001	-0.33	0.082	0.71	0.046	0.56	-0.684	-9.12	1.000	18.96
	q2	-0.007	-2.46	0.171	2.11	0.020	0.34	-0.385	-7.29	0.925	24.91
	q3	-0.006	-2.56	0.014	0.19	-0.004	-0.08	0.041	0.87	1.000	29.92
	q4	-0.006	-2.53	0.102	1.47	-0.015	-0.30	0.194	4.28	0.986	30.86
	q5	-0.005	-1.68	0.039	0.44	0.089	1.43	0.521	9.19	1.005	25.17
CN	q1	-0.009	-5.08	0.094	1.84	-0.251	-4.05	-0.899	-14.45	1.049	37.68
	q2	-0.011	-5.44	0.047	0.87	-0.127	-1.92	-0.597	-9.00	0.954	32.17
	q3	-0.010	-5.20	0.129	2.45	-0.035	-0.55	-0.252	-3.90	0.950	32.97
	q4	-0.006	-3.11	0.108	2.05	0.001	0.02	0.284	4.40	0.973	33.77
	q5	-0.007	-4.14	-0.089	-1.80	-0.266	-4.47	0.589	9.83	1.025	38.28
ID	q1	-0.007	-2.38	0.154	1.52	0.144	2.38	-0.873	-11.58	1.011	18.92
	q2	-0.010	-3.71	-0.096	-1.00	-0.022	-0.38	-0.298	-4.17	0.990	19.56
	q3	-0.009	-3.99	-0.057	-0.73	0.007	0.16	0.068	1.18	1.017	24.93
	q4	-0.010	-4.61	-0.133	-1.68	-0.065	-1.39	0.251	4.29	0.971	23.42
	q5	-0.012	-4.55	0.284	3.11	0.062	1.14	0.279	4.12	0.955	19.87
IN	q1	-0.009	-4.06	0.186	3.01	0.104	1.62	-0.512	-9.23	1.011	22.83
	q2	-0.006	-2.89	-0.034	-0.63	-0.035	-0.64	-0.277	-5.84	1.063	28.05
	q3	-0.008	-4.80	-0.033	-0.74	0.046	1.00	0.035	0.88	0.981	30.86
	q4	-0.006	-3.47	-0.026	-0.58	0.009	0.19	0.229	5.86	0.946	30.26
	q5	-0.007	-3.13	0.216	3.72	-0.056	-0.93	0.426	8.18	1.081	25.94
KR	q1	-0.006	-2.08	0.133	1.73	0.056	0.67	-0.455	-6.63	1.026	22.78
	q2	-0.010	-4.08	0.035	0.53	0.080	1.13	-0.211	-3.58	0.911	23.59
	q3	-0.014	-5.77	0.047	0.74	0.090	1.32	-0.079	-1.39	0.876	23.59
	q4	-0.010	-3.83	0.026	0.38	0.083	1.12	0.189	3.05	0.891	21.97
	q5	-0.006	-2.42	0.058	0.83	-0.102	-1.37	0.513	8.26	0.964	23.64
KW	q1	0.000	-0.04	-0.072	-0.33	0.021	0.14	-1.531	-8.42	1.052	5.60
	q2	-0.009	-3.91	0.158	2.08	-0.056	-1.10	-0.241	-3.84	0.911	14.00
	q3	-0.007	-3.68	-0.041	-0.65	0.005	0.11	0.024	0.46	1.020	18.64
	q4	-0.004	-1.89	-0.032	-0.47	-0.003	-0.07	0.139	2.52	0.934	16.35
	q5	-0.006	-2.27	0.075	0.90	0.133	2.39	0.359	5.19	0.921	12.86
PH	q1	-0.010	-3.26	0.120	1.47	0.132	1.64	-0.620	-9.87	1.065	17.52
	q2	-0.008	-3.11	-0.014	-0.21	0.022	0.33	-0.261	-4.94	1.084	21.23
	q3	-0.005	-2.41	-0.086	-1.45	0.021	0.36	-0.033	-0.73	0.833	18.88
	q4	-0.005	-2.73	-0.044	-0.80	-0.096	-1.77	0.131	3.07	1.053	25.57
	q5	-0.008	-3.34	-0.012	-0.18	0.001	0.02	0.312	5.83	1.020	19.69
PK	q1	-0.008	-2.10	0.336	3.51	-0.260	-2.81	-0.667	-8.94	1.049	16.55
	q2	-0.011	-4.16	0.066	0.98	0.189	2.93	-0.170	-3.27	1.004	22.72
	q3	-0.005	-2.10	-0.039	-0.63	0.018	0.30	-0.171	-3.53	0.883	21.53
	q4	-0.010	-3.71	0.114	1.69	0.039	0.60	0.109	2.08	0.895	20.05
	q5	-0.003	-0.68	0.042	0.42	-0.038	-0.40	0.618	7.88	1.111	16.69
PL	q1	-0.007	-1.29	0.076	0.61	0.240	1.54	-0.343	-2.49	0.987	13.26
	q2	-0.008	-2.09	-0.141	-1.63	-0.088	-0.81	-0.154	-1.61	0.878	16.94
	q3	-0.002	-0.55	0.117	1.34	-0.030	-0.27	0.024	0.25	0.905	17.35
	q4	0.000	-0.08	0.043	0.57	-0.111	-1.16	0.044	0.52	0.903	19.86
	q5	-0.001	-0.27	0.214	2.26	0.076	0.63	0.399	3.81	0.902	15.90
SA	q1	-0.004	-1.43	0.238	4.16	0.067	0.71	-0.414	-4.31	0.989	17.04
	q2	-0.007	-2.99	0.175	3.66	0.125	1.59	-0.265	-3.30	0.868	17.85
	q3	-0.004	-1.66	0.091	1.97	0.050	0.67	-0.046	-0.59	1.007	21.58
	q4	-0.003	-1.25	0.097	2.25	-0.023	-0.32	0.235	3.23	0.921	20.95
	q5	-0.002	-0.89	0.191	4.07	0.034	0.45	0.350	4.43	1.018	21.34
TH	q1	-0.006	-2.50	0.138	1.58	-0.065	-0.59	-0.646	-10.44	1.073	27.11
	q2	-0.003	-1.20	0.083	1.10	-0.052	-0.55	-0.368	-6.90	0.969	28.42
	q3	-0.004	-2.14	0.035	0.49	-0.149	-1.65	-0.203	-4.00	0.904	27.79
	q4	-0.009	-4.04	0.096	1.24	0.011	0.11	0.165	3.01	0.953	27.14
	q5	-0.010	-4.02	0.239	2.72	0.134	1.21	0.649	10.38	1.159	28.98
TR	q1	-0.009	-3.01	0.060	1.07	0.139	1.27	-0.607	-6.79	0.948	27.63
	q2	-0.009	-3.84	0.049	1.16	0.061	0.73	-0.399	-5.85	0.993	37.96
	q3	-0.003	-0.89	0.121	2.40	-0.234	-2.35	-0.134	-1.65	1.040	33.37
	q4	-0.003	-1.23	0.097	1.93	-0.276	-2.80	0.275	3.41	1.026	33.15
	q5	-0.009	-2.76	0.207	3.76	0.172	1.60	0.599	6.79	0.920	27.20
TW	q1	-0.002	-0.96	0.199	2.51	-0.150	-1.47	-1.011	-14.03	1.038	28.22
	q2	-0.005	-3.33	0.166	2.74	0.012	0.16	-0.472	-8.54	0.914	32.38
	q3	-0.005	-2.89	0.016	0.22	0.064	0.68	-0.280	-4.25	0.863	25.70
	q4	-0.004	-2.49	-0.141	-2.05	0.150	1.69	0.250	3.99	1.030	32.18
	q5	-0.007	-3.57	0.095	1.22	0.009	0.09	0.353	4.99	1.065	29.47

EK- 13: Momentum ölçütüne göre oluşturulan 5'li portföylerin Q faktör model tahmin katsayıları.

QF											
CC	mom	a	t(a)	s	t(s)	c	t(c)	r	t(r)	b	t(b)
BR	q1	-0.008	-1.68	0.187	1.24	-0.093	-0.58	-0.459	-3.96	1.170	20.30
	q2	-0.011	-3.21	0.172	1.72	-0.051	-0.48	-0.151	-1.97	1.040	27.24
	q3	-0.006	-2.58	0.031	0.44	0.093	1.23	0.139	2.54	1.009	36.92
	q4	-0.004	-1.62	0.119	1.53	0.057	0.69	0.079	1.32	0.914	30.79
	q5	0.001	0.14	0.089	0.75	0.025	0.19	0.054	0.59	0.851	18.63
CN	q1	-0.010	-3.00	0.244	3.29	-0.027	-0.15	-0.142	-0.86	1.045	19.88
	q2	-0.010	-3.72	0.086	1.43	-0.312	-2.08	-0.284	-2.14	0.916	21.54
	q3	-0.008	-3.99	0.108	2.30	-0.098	-0.83	-0.214	-2.05	0.929	27.84
	q4	-0.005	-2.39	0.076	1.57	-0.171	-1.40	-0.105	-0.97	0.952	27.52
	q5	-0.006	-1.82	-0.076	-1.10	-0.414	-2.42	-0.410	-2.71	0.951	19.62
ID	q1	-0.011	-2.47	0.346	2.12	0.352	2.50	-0.260	-2.17	1.270	17.06
	q2	-0.011	-3.83	-0.071	-0.67	0.255	2.80	-0.025	-0.32	1.077	22.29
	q3	-0.008	-3.46	-0.084	-1.03	-0.043	-0.62	0.012	0.19	1.003	26.96
	q4	-0.010	-4.10	-0.141	-1.60	-0.141	-1.86	0.127	1.96	0.894	22.21
	q5	-0.009	-3.09	0.254	2.40	-0.020	-0.21	-0.025	-0.31	0.901	18.64
IN	q1	-0.009	-2.86	0.202	2.45	0.288	2.64	-0.299	-3.41	1.128	20.33
	q2	-0.007	-3.01	0.010	0.17	0.017	0.21	-0.112	-1.71	1.106	26.72
	q3	-0.008	-4.49	-0.022	-0.51	0.076	1.31	0.029	0.63	0.997	34.04
	q4	-0.006	-2.88	0.003	0.05	-0.062	-0.94	0.125	2.35	0.904	26.93
	q5	-0.006	-2.08	0.230	2.96	-0.101	-0.99	0.288	3.51	0.978	18.80
KR	q1	-0.008	-2.26	0.058	0.65	0.221	1.67	-0.252	-2.33	1.075	20.47
	q2	-0.011	-4.24	0.059	0.84	0.134	1.28	0.020	0.23	0.949	22.75
	q3	-0.014	-5.76	0.046	0.71	0.025	0.26	-0.024	-0.30	0.887	23.33
	q4	-0.009	-3.55	0.098	1.41	0.019	0.19	0.176	2.07	0.881	21.47
	q5	-0.005	-1.30	0.105	1.13	-0.089	-0.65	0.213	1.90	0.904	16.66
KW	q1	0.002	0.19	-0.263	-0.88	-0.501	-1.49	-0.486	-2.00	1.394	6.35
	q2	-0.009	-3.71	0.044	0.57	0.264	2.96	0.085	1.33	0.907	15.59
	q3	-0.008	-3.98	0.035	0.55	-0.034	-0.47	0.045	0.86	1.032	21.74
	q4	-0.005	-2.26	0.017	0.25	-0.123	-1.57	-0.020	-0.35	0.910	17.82
	q5	-0.004	-1.62	0.070	0.77	-0.129	-1.24	-0.234	-3.13	0.888	13.13
PH	q1	-0.012	-2.88	0.139	1.28	-0.272	-2.07	-0.212	-2.90	1.137	14.07
	q2	-0.008	-3.03	-0.040	-0.56	0.015	0.18	-0.162	-3.43	1.114	21.23
	q3	-0.006	-2.97	-0.112	-1.97	0.110	1.60	0.081	2.11	0.852	20.13
	q4	-0.004	-2.12	-0.027	-0.47	-0.103	-1.48	-0.008	-0.21	1.026	24.12
	q5	-0.006	-2.25	0.002	0.03	0.033	0.34	0.031	0.58	0.972	16.69
PK	q1	-0.018	-3.90	0.531	4.68	0.016	0.10	0.308	2.57	1.080	13.64
	q2	-0.013	-4.69	0.092	1.32	0.069	0.68	-0.098	-1.33	1.049	21.47
	q3	-0.008	-3.21	0.032	0.51	0.097	1.08	0.145	2.19	0.943	21.61
	q4	-0.008	-3.04	0.068	1.03	-0.030	-0.32	-0.081	-1.15	0.874	18.82
	q5	0.005	1.07	-0.060	-0.49	-0.089	-0.50	-0.146	-1.12	1.003	11.65
PL	q1	-0.011	-1.99	0.066	0.49	0.099	0.46	-0.090	-0.55	1.104	14.57
	q2	-0.011	-3.10	-0.086	-0.96	-0.125	-0.87	-0.044	-0.41	0.904	17.96
	q3	-0.002	-0.67	0.122	1.39	-0.115	-0.81	0.009	0.08	0.892	17.98
	q4	0.000	-0.11	0.043	0.56	-0.128	-1.02	-0.009	-0.09	0.870	19.87
	q5	0.006	1.32	0.191	1.84	0.034	0.20	0.015	0.12	0.813	13.86
SA	q1	-0.006	-2.04	0.215	3.09	0.139	0.99	-0.153	-1.48	1.008	16.04
	q2	-0.008	-3.26	0.223	3.86	-0.123	-1.07	-0.021	-0.24	0.925	17.78
	q3	-0.004	-1.81	0.054	1.05	0.063	0.61	-0.108	-1.40	0.996	21.31
	q4	-0.001	-0.67	0.149	2.92	-0.083	-0.81	0.100	1.32	0.913	19.85
	q5	0.000	-0.13	0.143	2.43	-0.097	-0.82	-0.085	-0.98	0.985	18.59
TH	q1	-0.009	-2.42	-0.132	-1.04	0.115	0.77	-0.361	-2.87	1.077	17.54
	q2	-0.004	-1.61	-0.113	-1.25	0.199	1.86	-0.152	-1.70	0.977	22.30
	q3	-0.007	-3.14	-0.012	-0.15	0.110	1.20	0.078	1.02	0.937	25.03
	q4	-0.010	-4.57	0.228	2.96	0.211	2.31	0.294	3.85	1.000	26.80
	q5	-0.007	-1.96	0.621	4.98	-0.222	-1.50	0.210	1.69	1.147	18.95
TR	q1	-0.007	-1.86	-0.110	-1.61	0.059	0.42	-0.286	-2.68	0.994	25.62
	q2	-0.008	-3.09	-0.045	-0.91	-0.092	-0.91	-0.193	-2.47	1.020	36.00
	q3	-0.006	-2.30	0.171	3.29	-0.053	-0.50	0.057	0.70	1.023	34.61
	q4	-0.007	-2.30	0.228	4.04	0.114	0.99	0.142	1.61	0.974	30.33
	q5	-0.008	-2.24	0.318	4.86	0.122	0.92	0.222	2.17	0.907	24.39
TW	q1	-0.008	-2.75	0.552	4.03	-0.017	-0.10	-0.598	-3.95	1.045	15.32
	q2	-0.008	-4.51	0.367	4.46	0.348	3.26	-0.064	-0.71	0.977	23.82
	q3	-0.007	-3.79	0.178	2.13	0.137	1.26	-0.067	-0.73	0.890	21.38
	q4	-0.002	-1.22	-0.213	-2.85	-0.216	-2.23	-0.042	-0.51	0.985	26.37
	q5	-0.004	-2.16	-0.058	-0.63	0.041	0.35	0.219	2.17	1.066	23.41

EK- 14: Momentum ölçütüne göre oluşturulan 5'li portföylerin FF5 faktör model taahmin katsayıları.

FF5-FACTOR													
CC	mom	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	c	t(c)	r	t(r)	b	t(b)
BR	q1	-0.009	-1.82	0.162	1.07	0.310	2.14	-0.183	-1.08	-0.152	-0.85	1.110	16.47
	q2	-0.011	-3.41	0.174	1.80	0.166	1.78	-0.131	-1.20	-0.082	-0.71	0.987	22.85
	q3	-0.007	-2.78	-0.016	-0.23	0.099	1.47	0.090	1.15	0.250	3.00	1.003	31.97
	q4	-0.004	-1.53	0.128	1.70	-0.110	-1.52	0.118	1.40	0.053	0.59	0.955	28.43
	q5	0.001	0.17	0.117	1.01	-0.106	-0.96	0.129	0.99	0.136	0.99	0.916	17.73
CN	q1	-0.010	-3.15	0.289	3.03	0.331	3.33	-0.363	-2.00	-0.462	-2.64	0.996	20.14
	q2	-0.011	-4.44	0.165	2.19	0.349	4.47	-0.571	-4.00	-0.483	-3.50	0.885	22.76
	q3	-0.009	-4.46	0.160	2.53	0.167	2.55	-0.196	-1.64	-0.256	-2.21	0.920	28.19
	q4	-0.006	-2.68	0.085	1.28	-0.112	-1.62	-0.017	-0.13	0.091	0.74	0.978	28.42
	q5	-0.004	-1.42	-0.334	-4.32	-0.605	-7.54	0.171	1.17	-0.099	-0.70	1.018	25.48
ID	q1	-0.013	-3.05	0.160	1.03	0.372	4.46	0.286	2.19	-0.098	-0.74	1.110	13.46
	q2	-0.010	-3.42	-0.135	-1.28	0.027	0.48	0.215	2.42	-0.125	-1.40	1.064	18.99
	q3	-0.008	-3.45	-0.084	-1.02	-0.002	-0.05	-0.045	-0.65	0.006	0.08	1.000	22.79
	q4	-0.010	-4.22	-0.097	-1.11	-0.097	-2.09	-0.107	-1.46	0.155	2.10	0.919	19.90
	q5	-0.009	-3.03	0.312	2.96	-0.066	-1.17	0.006	0.07	-0.029	-0.32	0.953	17.03
IN	q1	-0.010	-3.26	0.164	2.05	0.338	3.24	0.192	1.82	-0.094	-0.79	1.045	17.46
	q2	-0.007	-3.13	-0.021	-0.35	0.156	1.98	-0.052	-0.64	-0.055	-0.61	1.057	23.35
	q3	-0.007	-4.36	-0.023	-0.51	-0.008	-0.15	0.057	0.98	-0.006	-0.09	0.989	29.86
	q4	-0.005	-2.68	0.008	0.16	-0.128	-1.98	-0.034	-0.51	0.037	0.50	0.935	25.12
	q5	-0.005	-1.78	0.259	3.49	-0.369	-3.84	-0.026	-0.27	0.014	0.12	1.067	19.35
KR	q1	-0.009	-2.56	0.086	1.01	0.225	2.52	0.191	1.44	-0.170	-1.56	1.093	21.57
	q2	-0.013	-4.78	0.035	0.52	0.181	2.59	0.123	1.19	0.119	1.40	0.950	24.01
	q3	-0.015	-6.00	0.036	0.58	0.129	1.99	-0.014	-0.14	-0.012	-0.15	0.888	24.18
	q4	-0.009	-3.50	0.057	0.82	0.004	0.05	-0.003	-0.02	0.147	1.68	0.868	21.35
	q5	-0.003	-0.84	0.098	1.15	-0.351	-3.95	-0.023	-0.18	0.124	1.14	0.890	17.68
KW	q1	-0.007	-0.75	-0.859	-3.07	0.650	3.18	-0.302	-1.02	-0.140	-0.53	0.909	3.81
	q2	-0.008	-3.24	0.007	0.08	-0.016	-0.28	0.213	2.51	0.001	0.02	0.909	13.37
	q3	-0.008	-3.89	0.048	0.74	0.018	0.38	-0.067	-0.98	0.047	0.77	1.033	18.78
	q4	-0.004	-1.84	0.089	1.29	-0.047	-0.93	-0.116	-1.59	-0.018	-0.28	0.947	16.13
	q5	-0.003	-0.93	0.190	2.03	-0.082	-1.20	-0.036	-0.36	-0.201	-2.26	0.940	11.83
PH	q1	-0.014	-3.61	0.240	2.12	0.376	3.57	-0.315	-2.43	-0.122	-1.84	1.158	14.38
	q2	-0.009	-3.44	-0.009	-0.11	0.097	1.32	0.044	0.49	-0.073	-1.58	1.123	20.07
	q3	-0.006	-2.68	-0.107	-1.72	0.016	0.28	0.086	1.21	0.027	0.76	0.845	19.17
	q4	-0.004	-1.75	-0.058	-0.97	-0.125	-2.23	-0.083	-1.21	-0.028	-0.79	1.016	23.82
	q5	-0.006	-1.99	-0.030	-0.36	-0.098	-1.26	0.047	0.49	0.017	0.34	0.966	16.24
PK	q1	-0.017	-3.76	0.484	4.20	0.056	0.44	-0.065	-0.41	0.243	1.91	1.028	12.45
	q2	-0.013	-4.91	0.096	1.43	0.220	2.98	0.039	0.41	-0.021	-0.29	1.004	20.84
	q3	-0.008	-3.31	0.001	0.02	0.149	2.22	0.054	0.63	0.191	2.83	0.895	20.41
	q4	-0.008	-3.01	0.076	1.14	-0.023	-0.32	0.000	0.00	-0.053	-0.72	0.895	18.72
	q5	0.005	1.08	-0.008	-0.07	-0.320	-2.42	0.015	0.09	-0.193	-1.45	1.103	12.77
PL	q1	-0.014	-2.47	0.083	0.65	0.457	2.85	-0.037	-0.18	0.036	0.19	1.036	13.81
	q2	-0.012	-3.15	-0.096	-1.08	0.050	0.45	-0.105	-0.72	0.033	0.26	0.900	17.44
	q3	-0.003	-0.72	0.139	1.59	0.002	0.01	-0.093	-0.65	0.051	0.40	0.896	17.63
	q4	0.000	0.10	0.055	0.72	-0.130	-1.36	-0.083	-0.66	-0.039	-0.35	0.893	20.06
	q5	0.008	1.81	0.186	1.86	-0.257	-2.06	0.019	0.12	-0.224	-1.53	0.843	14.43
SA	q1	-0.007	-2.29	0.255	3.54	0.207	2.23	0.167	1.25	-0.034	-0.33	0.994	15.88
	q2	-0.009	-3.76	0.250	4.32	0.234	3.13	-0.133	-1.23	0.056	0.67	0.900	17.78
	q3	-0.004	-1.83	0.086	1.59	0.059	0.85	0.092	0.91	-0.027	-0.35	0.997	21.07
	q4	-0.001	-0.52	0.128	2.40	-0.102	-1.48	-0.114	-1.16	0.049	0.63	0.919	19.82
	q5	0.000	0.07	0.127	2.10	-0.110	-1.41	-0.088	-0.78	-0.118	-1.36	1.002	18.97
TH	q1	-0.012	-3.45	0.025	0.18	0.506	3.05	-0.029	-0.18	-0.108	-0.71	1.120	19.48
	q2	-0.005	-2.06	-0.066	-0.66	0.164	1.36	0.154	1.31	-0.087	-0.79	0.993	23.85
	q3	-0.008	-3.43	0.042	0.50	0.060	0.59	0.098	0.98	0.190	2.04	0.943	26.79
	q4	-0.008	-3.33	0.133	1.50	-0.210	-1.97	0.226	2.17	0.114	1.16	0.957	25.97
	q5	-0.005	-1.40	0.543	4.01	-0.326	-2.00	-0.122	-0.76	0.099	0.66	1.119	19.83
TR	q1	-0.014	-3.45	0.021	0.31	0.428	3.24	0.122	0.89	0.049	0.36	0.959	22.86
	q2	-0.011	-3.83	0.011	0.22	0.222	2.31	-0.095	-0.95	-0.124	-1.25	1.008	32.93
	q3	-0.005	-1.50	0.136	2.59	-0.140	-1.39	-0.040	-0.38	0.030	0.29	1.035	32.16
	q4	-0.001	-0.28	0.112	2.07	-0.440	-4.23	0.126	1.16	-0.039	-0.36	1.022	30.81
	q5	-0.006	-1.64	0.275	4.08	-0.055	-0.43	0.092	0.68	0.174	1.30	0.890	21.53
TW	q1	-0.011	-3.67	0.640	4.72	0.765	4.26	-0.159	-0.90	-0.077	-0.40	1.086	16.44
	q2	-0.009	-4.92	0.344	4.21	0.348	3.22	0.175	1.65	0.023	0.20	0.970	24.37
	q3	-0.008	-4.08	0.136	1.64	0.316	2.87	-0.023	-0.22	-0.010	-0.08	0.881	21.70
	q4	-0.002	-1.35	-0.192	-2.47	0.047	0.46	-0.197	-1.95	0.025	0.22	0.993	26.18
	q5	-0.003	-1.48	-0.080	-0.88	-0.372	-3.06	0.128	1.08	0.001	0.01	1.053	23.56

EK- 15: Momentum ölçütüne göre oluşturulan 5'li portföylerin FF6 faktör model tahmin katsayıları.

FF6-FACTOR															
CC	mom	a	t(a)	s	(ts)	h	t(h)	c	t(c)	r	t(r)	m	t(m)	b	t(b)
BR	q1	-0.002	-0.42	0.156	1.34	0.086	0.76	-0.082	-0.64	0.042	0.31	-0.683	-9.09	0.997	18.89
	q2	-0.007	-2.52	0.182	2.22	0.045	0.56	-0.075	-0.82	0.025	0.26	-0.375	-7.06	0.924	24.84
	q3	-0.007	-2.81	0.001	0.02	0.105	1.52	0.088	1.11	0.244	2.87	0.020	0.44	1.006	30.99
	q4	-0.006	-2.54	0.113	1.60	-0.041	-0.60	0.088	1.12	0.000	0.00	0.196	4.30	0.988	30.83
	q5	-0.005	-1.69	0.071	0.80	0.071	0.82	0.049	0.49	-0.008	-0.08	0.520	9.09	1.005	25.01
CN	q1	-0.008	-3.88	0.040	0.63	-0.238	-3.21	0.045	0.39	-0.164	-1.48	-0.885	-13.64	1.038	33.95
	q2	-0.010	-4.70	0.009	0.14	0.009	0.11	-0.329	-2.75	-0.315	-2.74	-0.524	-7.81	0.910	28.77
	q3	-0.009	-4.29	0.097	1.49	0.030	0.39	-0.102	-0.85	-0.189	-1.65	-0.215	-3.20	0.929	29.36
	q4	-0.007	-3.18	0.150	2.32	0.090	1.17	-0.179	-1.50	-0.051	-0.44	0.325	4.84	0.960	30.40
	q5	-0.005	-2.69	-0.182	-3.10	-0.213	-3.05	-0.115	-1.06	-0.335	-3.21	0.629	10.32	0.988	34.40
ID	q1	-0.008	-2.56	0.204	1.89	0.126	2.04	0.052	0.56	0.059	0.64	-0.871	-10.96	1.015	17.65
	q2	-0.009	-3.00	-0.122	-1.21	-0.037	-0.65	0.148	1.70	-0.085	-0.99	-0.247	-3.32	1.037	19.31
	q3	-0.009	-3.63	-0.073	-0.88	0.017	0.35	-0.030	-0.41	-0.007	-0.10	0.062	1.01	1.010	22.86
	q4	-0.012	-4.92	-0.112	-1.35	-0.036	-0.74	-0.050	-0.69	0.115	1.61	0.213	3.47	0.941	21.24
	q5	-0.011	-3.97	0.278	2.88	0.016	0.29	0.095	1.14	-0.078	-0.94	0.324	4.55	0.984	19.10
IN	q1	-0.009	-3.63	0.201	3.28	0.038	0.44	0.155	1.93	0.003	0.03	-0.501	-9.09	1.030	22.73
	q2	-0.006	-3.08	-0.013	-0.24	-0.012	-0.16	-0.074	-1.06	-0.004	-0.05	-0.282	-5.88	1.050	26.57
	q3	-0.008	-4.38	-0.030	-0.67	0.015	0.24	0.060	1.02	-0.014	-0.21	0.038	0.95	0.990	29.92
	q4	-0.006	-3.41	-0.017	-0.38	0.010	0.16	-0.017	-0.29	-0.006	-0.10	0.228	5.72	0.943	28.81
	q5	-0.006	-2.85	0.217	3.69	-0.103	-1.25	0.008	0.10	-0.065	-0.74	0.436	8.27	1.083	24.96
KR	q1	-0.006	-1.94	0.119	1.58	0.039	0.46	0.032	0.27	-0.079	-0.82	-0.437	-5.92	1.028	22.55
	q2	-0.011	-4.36	0.049	0.76	0.078	1.11	0.035	0.35	0.169	2.08	-0.241	-3.89	0.913	23.82
	q3	-0.014	-5.71	0.043	0.69	0.090	1.29	-0.047	-0.48	0.008	0.10	-0.092	-1.51	0.874	23.24
	q4	-0.011	-3.96	0.036	0.54	0.079	1.04	0.060	0.56	0.113	1.30	0.175	2.65	0.894	21.91
	q5	-0.006	-2.39	0.053	0.77	-0.120	-1.59	0.172	1.61	0.016	0.19	0.543	8.21	0.971	23.75
KW	q1	0.000	0.05	-0.096	-0.40	-0.016	-0.09	-0.266	-1.13	-0.262	-1.23	-1.523	-8.43	1.035	5.47
	q2	-0.007	-2.95	0.085	1.06	-0.121	-1.99	0.233	2.94	-0.017	-0.24	-0.249	-4.10	0.917	14.45
	q3	-0.008	-3.87	0.015	0.22	0.030	0.57	-0.061	-0.88	0.048	0.77	0.021	0.40	1.025	18.55
	q4	-0.005	-2.16	0.016	0.23	0.014	0.26	-0.119	-1.65	-0.007	-0.11	0.140	2.55	0.935	16.28
	q5	-0.004	-1.67	0.052	0.58	0.068	1.00	-0.055	-0.62	-0.168	-2.09	0.355	5.21	0.920	12.88
PH	q1	-0.010	-3.31	0.192	2.25	0.169	2.11	-0.210	-2.15	-0.017	-0.34	-0.607	-9.59	1.064	17.54
	q2	-0.007	-2.90	-0.040	-0.55	0.009	0.14	0.095	1.15	-0.032	-0.75	-0.257	-4.77	1.081	20.89
	q3	-0.005	-2.45	-0.109	-1.73	0.004	0.08	0.098	1.36	0.031	0.84	-0.045	-0.97	0.838	18.75
	q4	-0.005	-2.30	-0.049	-0.85	-0.075	-1.37	-0.108	-1.62	-0.053	-1.55	0.147	3.41	1.038	25.13
	q5	-0.008	-3.08	-0.019	-0.26	0.006	0.08	-0.008	-0.10	-0.036	-0.82	0.321	5.82	1.014	19.16
PK	q1	-0.010	-2.59	0.392	4.26	-0.176	-1.74	0.055	0.44	0.241	2.43	-0.648	-8.89	1.053	16.49
	q2	-0.011	-4.16	0.067	1.00	0.158	2.16	0.072	0.79	-0.023	-0.33	-0.174	-3.29	1.011	21.89
	q3	-0.006	-2.56	-0.017	-0.28	0.089	1.35	0.087	1.07	0.188	2.91	-0.171	-3.60	0.899	21.64
	q4	-0.010	-3.52	0.102	1.51	0.016	0.21	-0.024	-0.26	-0.047	-0.65	0.113	2.11	0.891	18.99
	q5	-0.002	-0.48	0.047	0.47	-0.102	-0.94	-0.106	-0.78	-0.181	-1.69	0.621	7.88	1.089	15.78
PL	q1	-0.008	-1.34	0.072	0.56	0.268	1.55	-0.104	-0.50	0.021	0.11	-0.351	-2.51	0.978	12.66
	q2	-0.009	-2.20	-0.123	-1.37	-0.044	-0.36	-0.145	-1.00	0.018	0.14	-0.171	-1.76	0.867	16.14
	q3	-0.003	-0.73	0.129	1.44	0.008	0.06	-0.090	-0.62	0.050	0.39	0.019	0.19	0.899	16.67
	q4	0.000	-0.08	0.045	0.57	-0.111	-1.05	-0.077	-0.61	-0.040	-0.35	0.039	0.46	0.898	19.07
	q5	0.001	0.20	0.196	2.04	-0.037	-0.28	0.103	0.66	-0.204	-1.48	0.417	3.98	0.914	15.80
SA	q1	-0.004	-1.45	0.216	3.13	0.058	0.62	0.131	1.04	-0.050	-0.50	-0.394	-4.08	0.975	16.47
	q2	-0.007	-3.06	0.223	3.89	0.134	1.71	-0.155	-1.49	0.045	0.56	-0.264	-3.30	0.887	18.06
	q3	-0.004	-1.67	0.075	1.36	0.045	0.59	0.091	0.90	-0.033	-0.42	-0.035	-0.45	0.996	20.84
	q4	-0.003	-1.28	0.141	2.70	-0.014	-0.19	-0.086	-0.90	0.053	0.72	0.237	3.26	0.932	20.84
	q5	-0.002	-0.95	0.161	2.82	0.023	0.29	-0.049	-0.48	-0.102	-1.26	0.355	4.46	1.019	20.87
TH	q1	-0.007	-2.56	0.214	2.07	0.003	0.03	-0.149	-1.29	0.005	0.05	-0.660	-10.59	1.072	25.99
	q2	-0.002	-1.03	0.053	0.59	-0.102	-0.93	0.087	0.86	-0.021	-0.22	-0.360	-6.63	0.969	26.95
	q3	-0.006	-2.83	0.138	1.65	-0.090	-0.89	0.050	0.54	0.245	2.75	-0.218	-4.34	0.933	28.06
	q4	-0.009	-4.07	0.083	0.92	-0.078	-0.71	0.254	2.52	0.089	0.92	0.175	3.21	0.972	26.97
	q5	-0.010	-3.88	0.281	2.68	0.123	0.96	-0.003	-0.02	-0.027	-0.24	0.645	10.21	1.160	27.80
TR	q1	-0.010	-3.02	0.074	1.24	0.162	1.38	0.073	0.63	0.092	0.80	-0.608	-6.74	0.942	26.59
	q2	-0.009	-3.47	0.049	1.09	0.049	0.56	-0.128	-1.46	-0.093	-1.07	-0.402	-5.89	0.996	37.19
	q3	-0.004	-1.20	0.147	2.73	-0.205	-1.93	-0.054	-0.51	0.041	0.40	-0.142	-1.74	1.033	32.25
	q4	-0.002	-0.79	0.082	1.55	-0.319	-3.06	0.147	1.42	-0.060	-0.59	0.290	3.61	1.032	32.72
	q5	-0.010	-2.93	0.222	3.80	0.201	1.75	0.134	1.18	0.135	1.20	0.601	6.80	0.910	26.24
TW	q1	-0.002	-1.05	0.227	2.51	-0.109	-0.84	-0.097	-0.88	-0.016	-0.14	-0.994	-13.55	1.026	24.70
	q2	-0.005	-3.11	0.157	2.30	-0.066	-0.67	0.204	2.45	0.059	0.65	-0.475	-8.55	0.942	29.94
	q3	-0.005	-2.75	0.027	0.32	0.073	0.61	-0.005	-0.05	0.010	0.09	-0.277	-4.10	0.864	22.58
	q4	-0.005	-2.65	-0.101	-1.30	0.269	2.41	-0.213	-2.24	0.000	0.00	0.256	4.06	1.008	28.16
	q5	-0.006	-3.15	0.065	0.73	-0.060	-0.47	0.104	0.95	-0.017	-0.14	0.350	4.83	1.074	26.18

EK- 16: Aktif büyüme ölçütüne göre oluşturulan 5'li portföylerin CAPM ve FF3 faktör model tahmin katsayıları.

CAPM						FF3							
CC	ag	a	t(a)	b	t(b)	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	b	t(b)
BR	q1	-0.001	-0.31	1.056	26.72	-0.002	-0.45	-0.074	-0.65	0.164	2.14	0.980	18.94
	q2	-0.010	-3.35	1.064	35.73	-0.011	-3.58	0.081	0.94	0.122	2.11	1.011	25.83
	q3	-0.005	-1.69	0.977	33.76	-0.005	-1.58	0.023	0.27	-0.101	-1.78	1.023	26.74
	q4	-0.007	-2.82	0.994	39.59	-0.007	-2.95	0.188	2.64	-0.047	-0.97	1.020	31.49
	q5	-0.002	-0.71	0.910	28.10	-0.002	-0.54	0.110	1.24	-0.219	-3.65	1.012	24.99
CN	q1	-0.010	-4.34	1.166	33.13	-0.010	-5.77	0.216	4.85	-0.189	-3.69	1.133	40.63
	q2	-0.010	-5.27	0.906	31.77	-0.009	-4.94	-0.099	-2.16	-0.062	-1.18	0.915	32.02
	q3	-0.007	-4.79	0.935	40.29	-0.008	-5.77	0.026	0.77	0.201	5.21	0.940	44.92
	q4	-0.005	-3.56	0.962	46.40	-0.004	-3.29	-0.096	-2.97	-0.015	-0.40	0.973	47.97
	q5	-0.004	-1.75	1.091	29.92	-0.004	-1.83	0.084	1.53	-0.182	-2.89	1.074	31.31
ID	q1	-0.012	-3.88	0.912	17.58	-0.014	-4.14	0.188	1.54	0.039	0.55	0.969	14.72
	q2	-0.014	-6.28	0.988	27.41	-0.013	-5.69	-0.146	-1.76	0.059	1.20	0.919	20.53
	q3	-0.008	-4.22	0.937	32.14	-0.008	-3.98	-0.005	-0.07	0.021	0.51	0.930	24.89
	q4	-0.006	-3.52	1.025	37.69	-0.007	-3.82	0.083	1.30	0.046	1.23	1.042	30.18
	q5	-0.013	-6.41	1.001	30.75	-0.011	-5.23	-0.198	-2.66	-0.103	-2.35	0.956	23.81
IN	q1	-0.003	-1.07	0.981	23.28	-0.001	-0.45	-0.008	-0.11	0.264	4.40	0.820	14.97
	q2	-0.011	-4.52	1.046	29.45	-0.011	-4.15	-0.003	-0.04	0.064	1.17	1.008	20.25
	q3	-0.009	-3.95	0.970	28.59	-0.007	-3.03	-0.213	-3.41	0.055	1.11	0.976	21.52
	q4	-0.004	-1.50	0.921	25.99	-0.004	-1.82	-0.073	-1.15	-0.195	-3.84	1.055	22.70
	q5	0.003	1.04	0.844	19.63	0.001	0.19	0.029	0.40	-0.346	-6.01	1.051	19.99
KR	q1	-0.009	-2.62	0.976	18.87	-0.010	-3.01	0.162	1.81	0.116	1.32	0.974	19.05
	q2	-0.010	-3.76	0.967	23.43	-0.011	-4.25	0.178	2.50	0.080	1.16	0.966	23.92
	q3	-0.012	-4.98	0.921	24.27	-0.013	-5.13	-0.026	-0.40	0.126	1.95	0.921	24.47
	q4	-0.009	-3.90	0.907	24.50	-0.009	-3.71	-0.062	-0.95	0.015	0.24	0.907	24.39
	q5	-0.009	-3.21	0.935	22.20	-0.008	-2.84	-0.036	-0.49	-0.159	-2.23	0.936	22.52
KW	q1	-0.012	-4.27	1.073	14.87	-0.012	-4.20	0.154	1.86	0.044	0.79	1.088	13.20
	q2	-0.004	-1.64	0.947	16.90	-0.004	-1.75	0.090	1.38	0.045	1.05	0.944	14.67
	q3	-0.004	-1.98	0.951	18.99	-0.005	-2.35	0.073	1.28	0.075	1.96	0.926	16.26
	q4	0.007	0.68	1.508	6.06	0.002	0.18	-1.540	-6.12	0.034	0.20	1.060	4.23
	q5	-0.005	-2.68	0.865	19.15	-0.004	-2.04	0.120	2.36	-0.052	-1.51	0.930	18.32
PH	q1	-0.010	-3.89	0.996	18.07	-0.013	-5.04	0.257	3.50	0.231	3.13	1.046	19.44
	q2	-0.002	-0.63	0.920	12.87	-0.001	-0.20	-0.211	-2.16	0.114	1.16	0.882	12.30
	q3	-0.008	-4.48	0.916	23.21	-0.009	-4.69	0.074	1.32	0.055	0.97	0.930	22.77
	q4	-0.005	-2.52	1.085	27.63	-0.003	-1.44	-0.195	-3.78	-0.180	-3.47	1.047	27.66
	q5	-0.007	-3.03	1.057	22.46	-0.006	-2.62	-0.076	-1.14	-0.010	-0.15	1.043	21.36
PK	q1	-0.010	-3.20	0.968	20.43	-0.011	-3.41	0.102	1.30	-0.004	-0.05	0.957	17.46
	q2	-0.002	-0.51	0.922	18.71	-0.001	-0.31	-0.068	-0.84	0.072	0.88	0.908	15.94
	q3	-0.006	-1.95	1.060	22.93	-0.004	-1.39	-0.133	-1.76	-0.047	-0.62	1.091	20.53
	q4	-0.013	-4.77	1.015	24.63	-0.012	-4.39	-0.059	-0.87	0.059	0.86	1.004	21.07
	q5	-0.005	-1.72	0.976	20.02	-0.005	-1.47	-0.045	-0.55	-0.053	-0.65	0.997	17.61
PL	q1	-0.010	-2.58	0.761	15.65	-0.010	-2.79	0.148	1.70	0.133	1.32	0.761	14.69
	q2	-0.004	-1.46	1.026	27.71	-0.004	-1.42	0.005	0.08	-0.036	-0.46	1.033	25.76
	q3	-0.005	-1.78	0.946	26.19	-0.005	-1.74	-0.040	-0.61	0.030	0.40	0.935	23.95
	q4	-0.003	-1.14	0.956	25.11	-0.004	-1.21	-0.029	-0.42	0.132	1.68	0.930	22.87
	q5	0.001	0.37	0.910	18.07	0.001	0.33	0.173	1.96	-0.177	-1.73	0.965	18.37
SA	q1	-0.005	-1.87	1.011	17.86	-0.005	-2.20	0.310	6.29	-0.021	-0.28	0.945	18.38
	q2	-0.004	-1.69	1.103	22.44	-0.005	-1.95	0.119	2.47	0.104	1.37	1.062	21.06
	q3	-0.005	-2.18	1.054	22.05	-0.006	-2.54	0.053	1.13	0.164	2.21	1.019	20.64
	q4	0.001	0.66	0.921	23.78	0.001	0.74	-0.048	-1.22	-0.025	-0.41	0.935	22.94
	q5	-0.003	-1.80	0.987	27.31	-0.002	-1.42	0.019	0.55	-0.159	-2.88	1.005	27.25
TH	q1	-0.006	-2.43	0.991	26.31	-0.007	-3.05	0.251	3.12	0.199	2.07	1.017	26.95
	q2	-0.008	-3.44	1.013	26.89	-0.009	-3.82	0.110	1.36	0.295	3.04	1.016	26.75
	q3	-0.007	-3.64	0.976	34.03	-0.007	-3.56	-0.029	-0.46	0.090	1.18	0.969	32.47
	q4	-0.006	-3.14	1.007	34.17	-0.006	-3.18	0.041	0.64	-0.179	-2.34	1.020	34.12
	q5	-0.006	-2.61	1.007	27.93	-0.006	-2.50	-0.007	-0.09	-0.157	-1.64	1.012	27.09
TR	q1	-0.009	-2.90	0.944	27.68	-0.012	-4.09	0.278	5.37	-0.010	-0.10	0.956	28.70
	q2	-0.009	-3.54	0.916	32.38	-0.011	-4.02	0.036	0.74	0.200	2.18	0.888	28.94
	q3	-0.009	-4.18	1.039	45.70	-0.009	-3.79	-0.021	-0.54	0.006	0.08	1.038	41.23
	q4	-0.006	-2.89	0.987	43.73	-0.004	-2.08	-0.135	-3.69	-0.008	-0.12	0.983	41.83
	q5	-0.004	-1.21	0.966	28.02	-0.005	-1.37	0.091	1.56	-0.035	-0.31	0.975	25.86
TW	q1	-0.008	-3.46	1.004	21.41	-0.008	-4.00	0.262	3.06	0.351	3.90	0.980	23.00
	q2	-0.007	-4.05	1.006	29.93	-0.007	-4.44	0.160	2.50	0.200	2.98	0.992	31.18
	q3	-0.004	-2.54	0.866	25.77	-0.004	-2.70	0.104	1.58	0.160	2.30	0.856	26.02
	q4	-0.003	-2.08	0.881	29.61	-0.003	-2.12	-0.037	-0.62	0.113	1.79	0.881	29.54
	q5	-0.009	-4.86	1.190	30.37	-0.009	-4.84	-0.017	-0.22	-0.144	-1.73	1.194	30.39

EK- 17: Aktif büyüme ölçütüne göre oluşturulan 5’li portföylerin FFC faktör model tahmin katsayıları.

FFC											
CC	ag	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	m	t(m)	b	t(b)
BR	q1	0.002	0.45	-0.042	-0.38	0.037	0.48	-0.283	-3.95	0.929	18.48
	q2	-0.010	-3.39	0.111	1.25	0.103	1.64	-0.044	-0.77	1.003	24.73
	q3	-0.005	-1.79	-0.005	-0.06	-0.072	-1.18	0.068	1.21	1.036	26.19
	q4	-0.008	-3.18	0.183	2.50	-0.031	-0.60	0.042	0.88	1.028	30.65
	q5	-0.004	-1.17	0.098	1.10	-0.154	-2.43	0.148	2.54	1.039	25.46
CN	q1	-0.011	-5.84	0.236	4.61	-0.152	-2.44	0.025	0.41	1.134	40.59
	q2	-0.009	-4.94	-0.082	-1.57	-0.044	-0.69	0.054	0.84	0.914	31.93
	q3	-0.008	-5.60	0.010	0.27	0.180	3.88	-0.044	-0.95	0.941	44.97
	q4	-0.004	-3.14	-0.107	-2.89	-0.034	-0.74	-0.013	-0.28	0.972	47.88
	q5	-0.003	-1.48	-0.010	-0.17	-0.308	-4.22	-0.254	-3.46	1.076	32.79
ID	q1	-0.014	-3.95	0.198	1.59	-0.008	-0.11	-0.030	-0.32	0.970	14.75
	q2	-0.012	-5.14	-0.148	-1.76	0.054	1.09	-0.093	-1.48	0.917	20.75
	q3	-0.008	-3.84	0.020	0.29	0.015	0.35	-0.022	-0.41	0.936	25.10
	q4	-0.007	-3.76	0.092	1.41	0.032	0.82	0.004	0.08	1.044	30.30
	q5	-0.012	-5.74	-0.203	-2.73	-0.017	-0.38	0.132	2.38	0.960	24.40
IN	q1	-0.001	-0.21	-0.007	-0.09	0.169	2.16	-0.127	-1.88	0.819	15.17
	q2	-0.011	-4.24	0.000	0.00	0.109	1.50	0.060	0.97	1.007	20.28
	q3	-0.007	-3.13	-0.220	-3.49	0.132	2.01	0.090	1.59	0.975	21.63
	q4	-0.004	-1.78	-0.078	-1.20	-0.184	-2.71	0.010	0.18	1.055	22.66
	q5	0.000	0.18	0.025	0.34	-0.341	-4.44	0.008	0.13	1.052	19.95
KR	q1	-0.009	-2.69	0.156	1.74	0.046	0.48	-0.103	-1.28	0.960	18.25
	q2	-0.011	-3.86	0.161	2.25	0.018	0.24	-0.085	-1.33	0.954	22.89
	q3	-0.012	-4.75	-0.030	-0.46	0.092	1.30	-0.071	-1.21	0.909	23.54
	q4	-0.010	-3.90	-0.073	-1.13	0.063	0.90	0.080	1.38	0.919	24.13
	q5	-0.008	-2.92	-0.029	-0.39	-0.132	-1.68	0.045	0.68	0.943	21.98
KW	q1	-0.012	-4.21	0.171	1.76	0.005	0.07	-0.025	-0.32	1.088	13.09
	q2	-0.004	-1.98	0.034	0.45	0.068	1.35	0.106	1.71	0.935	14.57
	q3	-0.005	-2.35	0.093	1.39	0.053	1.19	-0.016	-0.30	0.928	16.22
	q4	0.009	1.02	-0.514	-1.76	-0.199	-1.03	-1.225	-5.07	1.271	5.10
	q5	-0.004	-2.21	0.074	1.23	-0.054	-1.34	0.044	0.88	0.919	17.81
PH	q1	-0.013	-4.81	0.261	3.57	0.173	2.40	-0.082	-1.46	1.031	18.95
	q2	0.001	0.16	-0.219	-2.25	0.114	1.18	-0.097	-1.29	0.863	11.88
	q3	-0.009	-4.62	0.071	1.26	0.047	0.85	0.012	0.27	0.932	22.31
	q4	-0.002	-1.11	-0.207	-4.03	-0.160	-3.15	-0.012	-0.29	1.043	27.19
	q5	-0.006	-2.46	-0.075	-1.11	-0.001	-0.02	-0.007	-0.14	1.042	20.87
PK	q1	-0.012	-3.86	0.144	1.77	0.015	0.19	0.103	1.62	0.954	17.73
	q2	-0.002	-0.71	-0.049	-0.57	0.114	1.38	0.104	1.57	0.905	16.04
	q3	-0.004	-1.29	-0.153	-1.92	-0.028	-0.36	0.006	0.09	1.091	20.60
	q4	-0.011	-4.04	-0.060	-0.83	0.051	0.74	-0.051	-0.91	1.002	21.11
	q5	-0.004	-1.23	-0.071	-0.83	-0.057	-0.70	-0.032	-0.48	1.000	17.71
PL	q1	-0.007	-1.69	0.118	1.30	0.001	0.01	-0.203	-2.03	0.730	13.51
	q2	-0.005	-1.53	-0.011	-0.16	-0.011	-0.13	0.049	0.63	1.038	24.59
	q3	-0.004	-1.31	-0.024	-0.35	0.008	0.09	-0.051	-0.67	0.929	22.56
	q4	-0.003	-0.98	-0.044	-0.61	0.123	1.37	-0.017	-0.21	0.924	21.58
	q5	0.001	0.15	0.182	1.96	-0.176	-1.51	0.027	0.27	0.974	17.58
SA	q1	-0.005	-2.04	0.317	6.20	-0.051	-0.61	-0.057	-0.66	0.943	18.22
	q2	-0.004	-1.62	0.104	2.08	0.060	0.72	-0.106	-1.26	1.059	20.84
	q3	-0.007	-2.84	0.062	1.27	0.209	2.62	0.123	1.50	1.028	20.83
	q4	0.001	0.69	-0.037	-0.90	-0.021	-0.31	0.005	0.07	0.932	22.60
	q5	-0.003	-1.44	0.025	0.68	-0.155	-2.57	0.014	0.22	1.005	27.02
TH	q1	-0.006	-2.48	0.315	3.81	0.024	0.23	-0.163	-2.77	1.015	27.09
	q2	-0.009	-3.56	0.172	2.02	0.227	2.10	-0.073	-1.20	1.020	26.37
	q3	-0.005	-2.77	0.032	0.50	-0.054	-0.67	-0.172	-3.79	0.958	33.05
	q4	-0.006	-3.30	0.002	0.04	-0.140	-1.64	0.057	1.20	1.021	33.28
	q5	-0.006	-2.36	0.042	0.50	-0.174	-1.63	-0.033	-0.56	1.016	26.39
TR	q1	-0.013	-4.30	0.289	5.39	0.019	0.18	0.094	1.10	0.963	29.22
	q2	-0.011	-4.05	0.048	0.96	0.212	2.15	0.017	0.22	0.889	28.91
	q3	-0.009	-3.99	-0.023	-0.55	0.045	0.56	0.075	1.14	1.039	41.31
	q4	-0.004	-2.06	-0.144	-3.77	0.004	0.06	0.010	0.17	0.981	41.69
	q5	-0.005	-1.41	0.096	1.56	-0.027	-0.22	0.028	0.28	0.977	25.84
TW	q1	-0.008	-3.55	0.253	2.73	0.280	2.33	-0.062	-0.74	0.977	22.66
	q2	-0.006	-3.75	0.137	1.98	0.114	1.28	-0.085	-1.36	0.987	30.77
	q3	-0.003	-2.03	0.070	0.99	0.063	0.69	-0.100	-1.54	0.850	25.66
	q4	-0.002	-1.19	-0.085	-1.33	-0.007	-0.09	-0.132	-2.28	0.870	29.41
	q5	-0.010	-4.82	0.000	0.00	-0.079	-0.72	0.068	0.88	1.199	30.17

EK- 18: Aktif büyüme ölçütüne göre oluşturulan 5’li portföylerin Q faktör model tahmin katsayıları.

QF											
CC	ag	a	t(a)	s	t(s)	c	t(c)	r	t(r)	b	t(b)
BR	q1	-0.002	-0.42	0.067	0.58	0.157	1.29	-0.247	-2.81	0.980	22.33
	q2	-0.010	-3.55	0.120	1.35	0.146	1.55	-0.052	-0.77	1.036	30.42
	q3	-0.005	-1.60	-0.041	-0.47	-0.088	-0.94	0.037	0.55	0.994	29.55
	q4	-0.007	-3.01	0.152	2.02	-0.013	-0.16	0.056	0.97	1.004	34.96
	q5	-0.003	-0.94	0.153	1.77	-0.062	-0.68	0.353	5.35	0.999	30.35
CN	q1	-0.010	-5.19	0.277	6.31	0.080	0.73	-0.090	-0.92	1.135	36.47
	q2	-0.008	-4.05	-0.077	-1.72	0.037	0.33	-0.118	-1.19	0.899	28.31
	q3	-0.006	-3.64	-0.095	-2.66	0.066	0.73	-0.075	-0.95	0.937	37.10
	q4	-0.004	-2.90	-0.102	-3.29	-0.199	-2.55	-0.101	-1.47	0.948	42.92
	q5	-0.005	-2.45	0.117	2.39	-0.645	-5.28	-0.183	-1.70	1.028	29.75
ID	q1	-0.013	-3.58	0.080	0.61	0.154	1.36	0.038	0.39	0.942	15.69
	q2	-0.012	-4.57	-0.127	-1.42	0.125	1.62	-0.043	-0.66	0.988	24.16
	q3	-0.007	-3.49	0.036	0.49	-0.023	-0.36	-0.066	-1.21	0.952	28.12
	q4	-0.008	-3.96	0.144	2.11	0.033	0.57	0.012	0.23	1.054	33.89
	q5	-0.012	-5.44	-0.180	-2.30	-0.157	-2.34	0.043	0.75	0.937	26.29
IN	q1	0.002	0.60	-0.040	-0.56	0.282	2.95	-0.160	-2.09	0.885	18.22
	q2	-0.010	-3.74	-0.001	-0.01	0.079	0.88	-0.032	-0.45	1.023	22.27
	q3	-0.007	-2.92	-0.163	-2.55	-0.045	-0.53	-0.089	-1.31	0.977	22.76
	q4	-0.006	-2.49	-0.047	-0.74	-0.040	-0.48	0.214	3.21	1.034	24.49
	q5	-0.002	-0.89	0.029	0.42	-0.362	-3.92	0.166	2.24	0.954	20.31
KR	q1	-0.009	-2.65	0.086	1.00	0.313	2.47	-0.149	-1.43	0.963	19.10
	q2	-0.011	-4.08	0.153	2.20	0.246	2.40	-0.001	-0.01	0.970	23.75
	q3	-0.012	-4.79	-0.014	-0.22	0.136	1.38	0.063	0.78	0.928	23.72
	q4	-0.009	-3.70	-0.036	-0.55	-0.003	-0.03	0.024	0.31	0.909	23.65
	q5	-0.009	-3.28	-0.014	-0.20	-0.160	-1.48	0.077	0.87	0.942	21.99
KW	q1	-0.012	-4.29	0.138	1.42	0.066	0.60	-0.026	-0.33	1.069	14.83
	q2	-0.004	-1.67	0.092	1.21	0.078	0.90	0.030	0.47	0.949	16.77
	q3	-0.004	-2.01	0.078	1.16	0.019	0.25	-0.062	-1.13	0.945	18.99
	q4	0.006	0.58	-0.561	-1.73	-1.088	-2.96	-0.388	-1.47	1.507	6.30
	q5	-0.004	-2.33	-0.020	-0.32	0.089	1.27	-0.002	-0.03	0.859	18.79
PH	q1	-0.013	-4.84	0.212	2.89	0.162	1.84	0.004	0.08	1.040	19.12
	q2	0.001	0.26	-0.275	-2.84	0.045	0.38	-0.023	-0.36	0.878	12.23
	q3	-0.009	-4.40	0.075	1.37	-0.027	-0.40	-0.030	-0.83	0.923	22.64
	q4	-0.004	-1.93	-0.133	-2.60	-0.127	-2.06	0.067	1.97	1.062	27.95
	q5	-0.004	-1.80	-0.105	-1.68	-0.129	-1.71	-0.111	-2.65	1.022	21.95
PK	q1	-0.012	-3.78	0.097	1.24	0.272	2.43	0.080	0.97	0.990	18.11
	q2	-0.003	-0.81	-0.039	-0.49	0.352	3.07	0.029	0.34	0.959	17.13
	q3	-0.004	-1.26	-0.135	-1.74	-0.076	-0.68	-0.025	-0.30	1.073	19.79
	q4	-0.011	-4.14	-0.044	-0.64	-0.154	-1.57	0.049	0.67	1.027	21.45
	q5	-0.003	-1.08	-0.050	-0.63	-0.338	-2.96	-0.086	-1.03	0.939	16.85
PL	q1	-0.009	-2.37	0.105	1.13	0.250	1.67	0.049	0.43	0.786	15.06
	q2	-0.003	-1.18	0.012	0.18	0.250	2.22	0.073	0.84	1.040	26.31
	q3	-0.005	-1.82	-0.038	-0.55	-0.188	-1.70	-0.092	-1.08	0.929	23.87
	q4	-0.003	-1.01	-0.057	-0.78	0.010	0.08	-0.008	-0.09	0.947	22.86
	q5	-0.001	-0.33	0.114	1.23	-0.362	-2.43	0.076	0.67	0.924	17.73
SA	q1	-0.005	-2.22	0.322	5.51	0.084	0.72	0.033	0.37	0.945	17.93
	q2	-0.004	-1.77	0.068	1.20	0.182	1.59	-0.057	-0.68	1.053	20.53
	q3	-0.005	-2.26	0.018	0.33	0.013	0.11	-0.086	-1.02	1.029	20.08
	q4	0.001	0.72	0.027	0.61	-0.180	-2.00	0.081	1.22	0.958	23.67
	q5	-0.003	-1.91	0.060	1.44	-0.224	-2.68	0.021	0.34	1.010	26.91
TH	q1	-0.006	-2.71	0.168	2.11	0.444	4.70	-0.049	-0.62	1.028	26.61
	q2	-0.007	-2.95	-0.034	-0.42	0.390	4.08	-0.162	-2.02	1.000	25.59
	q3	-0.006	-3.02	-0.079	-1.18	0.149	1.86	-0.059	-0.88	0.962	29.47
	q4	-0.008	-4.60	0.166	2.59	-0.150	-1.97	0.209	3.29	1.057	34.01
	q5	-0.006	-2.45	0.010	0.11	-0.099	-0.96	-0.007	-0.08	1.003	23.81
TR	q1	-0.012	-4.11	0.265	4.78	0.082	0.72	-0.059	-0.67	0.947	29.96
	q2	-0.008	-2.96	-0.008	-0.15	0.268	2.65	-0.056	-0.72	0.910	32.24
	q3	-0.009	-3.90	-0.004	-0.09	0.131	1.55	0.068	1.05	1.044	44.52
	q4	-0.004	-1.96	-0.152	-4.02	-0.054	-0.69	0.026	0.45	0.985	45.52
	q5	-0.006	-1.63	0.101	1.63	-0.146	-1.16	-0.043	-0.44	0.966	27.37
TW	q1	-0.007	-3.69	0.203	2.27	0.574	4.95	0.005	0.05	1.043	23.42
	q2	-0.006	-4.01	0.157	2.16	0.131	1.38	-0.046	-0.57	1.001	27.53
	q3	-0.004	-2.40	0.092	1.25	0.203	2.13	-0.016	-0.20	0.876	23.89
	q4	-0.002	-1.68	-0.056	-0.83	-0.061	-0.70	-0.136	-1.82	0.860	25.60
	q5	-0.010	-5.55	0.064	0.77	-0.352	-3.27	0.041	0.45	1.160	28.01

EK- 19: Aktif büyüme ölçütüne göre oluşturulan 5’li portföylerin FF5 faktör model tahmin katsayıları.

FF5-FACTOR													
CC	ag	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	c	t(c)	r	t(r)	b	t(b)
BR	q1	-0.002	-0.58	0.045	0.39	0.176	1.57	0.169	1.29	0.073	0.53	0.984	18.86
	q2	-0.011	-3.95	0.116	1.34	0.216	2.62	0.135	1.40	0.231	2.25	1.020	26.53
	q3	-0.004	-1.25	-0.015	-0.17	-0.262	-3.27	-0.074	-0.79	-0.303	-3.05	1.014	27.23
	q4	-0.007	-2.84	0.165	2.22	-0.102	-1.43	0.004	0.05	-0.059	-0.67	1.019	30.77
	q5	-0.003	-0.85	0.098	1.10	-0.062	-0.73	-0.032	-0.32	0.278	2.63	1.018	25.58
CN	q1	-0.009	-4.54	0.170	2.91	-0.187	-3.09	0.176	1.60	-0.108	-1.01	1.137	37.79
	q2	-0.007	-3.63	-0.159	-2.63	-0.095	-1.52	0.120	1.05	-0.138	-1.24	0.905	28.97
	q3	-0.008	-5.20	0.032	0.71	0.219	4.68	-0.030	-0.35	-0.020	-0.24	0.937	40.34
	q4	-0.004	-3.01	-0.104	-2.42	0.014	0.32	-0.170	-2.09	-0.080	-1.02	0.954	42.91
	q5	-0.005	-2.34	0.086	1.29	-0.027	-0.38	-0.611	-4.81	-0.187	-1.52	1.030	29.75
ID	q1	-0.014	-3.85	0.142	1.07	-0.024	-0.34	0.182	1.64	0.114	1.02	0.956	13.64
	q2	-0.011	-4.56	-0.182	-2.05	0.066	1.38	0.096	1.28	-0.072	-0.96	0.952	20.18
	q3	-0.007	-3.47	0.018	0.24	0.014	0.36	-0.013	-0.20	-0.051	-0.79	0.946	23.63
	q4	-0.008	-4.22	0.128	1.87	0.030	0.82	0.043	0.74	0.085	1.46	1.038	28.48
	q5	-0.011	-4.99	-0.196	-2.48	-0.023	-0.54	-0.183	-2.77	-0.047	-0.71	0.942	22.54
IN	q1	0.001	0.46	-0.028	-0.38	0.068	0.72	0.270	2.81	-0.130	-1.20	0.868	15.92
	q2	-0.010	-3.67	-0.007	-0.10	-0.008	-0.08	0.071	0.78	-0.066	-0.64	1.022	19.76
	q3	-0.007	-2.89	-0.190	-2.97	0.038	0.46	-0.054	-0.64	-0.084	-0.88	0.970	20.30
	q4	-0.005	-2.14	-0.067	-1.03	-0.093	-1.11	-0.057	-0.67	0.113	1.17	1.041	21.63
	q5	-0.003	-0.99	0.037	0.54	-0.076	-0.86	-0.289	-3.22	0.234	2.31	0.997	19.65
KR	q1	-0.009	-2.60	0.121	1.45	0.015	0.17	0.318	2.46	-0.131	-1.23	0.974	19.66
	q2	-0.011	-3.95	0.144	2.12	0.007	0.10	0.224	2.13	-0.031	-0.35	0.969	24.10
	q3	-0.013	-5.14	-0.040	-0.63	0.126	1.89	0.116	1.18	0.109	1.34	0.925	24.54
	q4	-0.009	-3.66	-0.053	-0.84	0.030	0.46	-0.021	-0.21	0.011	0.14	0.906	24.04
	q5	-0.008	-2.91	-0.026	-0.37	-0.126	-1.71	-0.175	-1.61	-0.031	-0.34	0.934	22.42
KW	q1	-0.011	-3.62	0.150	1.53	-0.043	-0.60	0.064	0.61	-0.071	-0.76	1.099	13.16
	q2	-0.004	-1.49	0.070	0.91	0.010	0.17	0.040	0.49	-0.017	-0.23	0.944	14.37
	q3	-0.004	-1.84	0.067	0.99	0.020	0.41	0.022	0.31	-0.070	-1.09	0.931	16.15
	q4	0.001	0.09	-1.163	-3.79	0.408	1.82	-0.906	-2.78	-0.328	-1.12	1.087	4.16
	q5	-0.003	-1.39	0.070	1.15	-0.114	-2.60	0.107	1.67	-0.038	-0.67	0.929	18.12
PH	q1	-0.014	-5.41	0.268	3.52	0.175	2.47	0.127	1.45	0.045	1.02	1.064	19.65
	q2	0.000	0.07	-0.256	-2.49	0.134	1.40	0.040	0.34	-0.022	-0.37	0.872	11.92
	q3	-0.009	-4.51	0.088	1.49	0.051	0.93	-0.035	-0.52	-0.015	-0.43	0.928	22.17
	q4	-0.003	-1.72	-0.153	-2.85	-0.131	-2.62	-0.096	-1.56	0.061	1.95	1.060	27.79
	q5	-0.004	-1.77	-0.114	-1.69	0.012	0.19	-0.116	-1.50	-0.106	-2.68	1.009	21.02
PK	q1	-0.012	-3.98	0.112	1.46	-0.019	-0.23	0.300	2.78	0.138	1.62	0.998	18.08
	q2	-0.002	-0.76	-0.055	-0.69	0.022	0.26	0.334	2.98	0.014	0.16	0.948	16.53
	q3	-0.004	-1.13	-0.142	-1.84	-0.052	-0.62	-0.094	-0.87	-0.102	-1.20	1.076	19.50
	q4	-0.012	-4.33	-0.051	-0.77	0.161	2.20	-0.181	-1.93	0.120	1.62	0.986	20.54
	q5	-0.003	-1.00	-0.051	-0.64	-0.025	-0.29	-0.328	-2.95	-0.101	-1.15	0.953	16.71
PL	q1	-0.009	-2.31	0.118	1.29	0.053	0.47	0.183	1.22	-0.026	-0.19	0.773	14.44
	q2	-0.003	-1.00	0.014	0.21	-0.089	-1.03	0.271	2.39	0.042	0.42	1.051	26.01
	q3	-0.006	-1.99	-0.040	-0.59	0.079	0.92	-0.172	-1.54	-0.003	-0.03	0.923	23.10
	q4	-0.003	-1.10	-0.053	-0.73	0.127	1.42	-0.075	-0.64	-0.061	-0.58	0.923	22.00
	q5	0.000	-0.12	0.127	1.40	-0.115	-1.02	-0.363	-2.43	-0.017	-0.13	0.938	17.66
SA	q1	-0.005	-2.16	0.341	5.65	-0.033	-0.42	0.063	0.56	0.065	0.75	0.948	17.99
	q2	-0.005	-1.89	0.092	1.56	0.089	1.17	0.193	1.76	0.000	0.00	1.046	20.30
	q3	-0.006	-2.53	0.029	0.50	0.155	2.05	0.025	0.23	-0.052	-0.62	1.015	19.94
	q4	0.001	0.68	0.011	0.23	-0.007	-0.12	-0.202	-2.31	0.047	0.70	0.954	23.23
	q5	-0.003	-1.58	0.045	1.08	-0.152	-2.81	-0.228	-2.93	-0.015	-0.25	1.027	28.05
TH	q1	-0.005	-2.40	0.102	1.17	-0.156	-1.48	0.509	4.96	-0.131	-1.36	1.023	28.17
	q2	-0.007	-3.17	-0.031	-0.34	0.005	0.04	0.419	3.95	-0.136	-1.36	1.017	27.05
	q3	-0.006	-3.23	-0.066	-0.89	0.001	0.02	0.171	1.94	-0.013	-0.15	0.973	31.16
	q4	-0.008	-4.33	0.191	2.68	0.011	0.13	-0.182	-2.16	0.238	3.01	1.041	34.97
	q5	-0.005	-1.87	-0.093	-0.99	-0.222	-1.95	-0.031	-0.28	-0.189	-1.81	0.989	25.23
TR	q1	-0.011	-3.39	0.255	4.52	-0.084	-0.77	0.090	0.80	-0.088	-0.79	0.962	27.92
	q2	-0.006	-2.25	-0.038	-0.80	0.026	0.29	0.158	1.66	-0.344	-3.66	0.917	31.60
	q3	-0.008	-3.39	-0.017	-0.40	0.000	0.00	0.108	1.27	0.023	0.27	1.038	40.09
	q4	-0.006	-2.62	-0.122	-3.17	0.062	0.84	-0.017	-0.22	0.161	2.12	0.973	41.38
	q5	-0.009	-2.44	0.159	2.58	0.095	0.80	-0.029	-0.23	0.310	2.55	0.950	25.25
TW	q1	-0.007	-3.24	0.159	1.72	0.001	0.01	0.501	4.18	-0.111	-0.85	1.023	22.74
	q2	-0.007	-4.11	0.158	2.12	0.160	1.61	0.061	0.63	0.010	0.10	1.000	27.47
	q3	-0.004	-2.15	0.064	0.84	0.030	0.30	0.158	1.59	-0.064	-0.59	0.867	23.36
	q4	-0.002	-1.56	-0.077	-1.11	0.080	0.87	-0.093	-1.04	-0.139	-1.43	0.857	25.40
	q5	-0.011	-5.56	0.074	0.86	0.127	1.12	-0.408	-3.66	0.099	0.82	1.160	27.77

EK- 20: Aktif büyüme ölçütüne göre oluşturulan 5’li portföylerin FF6 faktör model tahmin katsayıları.

FF6-FACTOR															
CC	ag	a	t(a)	s	(ts)	h	t(h)	c	t(c)	r	t(r)	m	t(m)	b	t(b)
BR	q1	0.001	0.33	0.037	0.34	0.073	0.69	0.215	1.76	0.161	1.24	-0.311	-4.38	0.932	18.71
	q2	-0.011	-3.66	0.128	1.47	0.197	2.33	0.146	1.50	0.249	2.41	-0.064	-1.14	1.009	25.51
	q3	-0.005	-1.61	-0.024	-0.28	-0.229	-2.82	-0.089	-0.96	-0.330	-3.33	0.098	1.82	1.031	27.14
	q4	-0.008	-3.10	0.168	2.25	-0.079	-1.08	-0.005	-0.06	-0.075	-0.84	0.060	1.23	1.029	30.32
	q5	-0.004	-1.38	0.098	1.10	-0.014	-0.17	-0.052	-0.53	0.241	2.30	0.136	2.39	1.041	25.98
CN	q1	-0.009	-4.52	0.175	2.81	-0.169	-2.29	0.157	1.36	-0.121	-1.10	0.023	0.36	1.134	37.30
	q2	-0.007	-3.60	-0.153	-2.38	-0.067	-0.88	0.101	0.85	-0.163	-1.43	0.055	0.82	0.903	28.75
	q3	-0.008	-5.05	0.018	0.38	0.194	3.41	-0.014	-0.16	-0.011	-0.13	-0.037	-0.75	0.939	40.10
	q4	-0.004	-2.95	-0.106	-2.30	0.020	0.36	-0.173	-2.04	-0.089	-1.10	0.015	0.32	0.954	42.55
	q5	-0.005	-2.18	0.039	0.56	-0.141	-1.70	-0.529	-4.11	-0.124	-1.00	-0.180	-2.49	1.039	30.52
ID	q1	-0.014	-3.85	0.159	1.20	-0.030	-0.39	0.181	1.58	0.118	1.04	-0.002	-0.02	0.960	13.58
	q2	-0.011	-4.35	-0.179	-2.02	0.054	1.05	0.079	1.02	-0.066	-0.87	-0.062	-0.95	0.945	19.96
	q3	-0.007	-3.40	0.025	0.32	0.009	0.21	-0.017	-0.26	-0.047	-0.73	-0.017	-0.30	0.945	23.41
	q4	-0.008	-4.14	0.125	1.82	0.026	0.66	0.043	0.72	0.089	1.50	-0.002	-0.05	1.037	28.16
	q5	-0.012	-5.24	-0.203	-2.60	0.011	0.25	-0.156	-2.31	-0.071	-1.06	0.103	1.79	0.953	22.87
IN	q1	0.002	0.58	-0.020	-0.27	0.005	0.04	0.262	2.74	-0.111	-1.02	-0.105	-1.59	0.865	15.98
	q2	-0.010	-3.75	-0.008	-0.11	0.034	0.35	0.077	0.84	-0.079	-0.76	0.071	1.12	1.023	19.82
	q3	-0.007	-2.96	-0.205	-3.20	0.092	1.03	-0.048	-0.58	-0.105	-1.10	0.089	1.55	0.973	20.55
	q4	-0.005	-2.10	-0.069	-1.06	-0.095	-1.04	-0.058	-0.68	0.112	1.15	-0.003	-0.05	1.041	21.54
	q5	-0.008	-0.95	0.037	0.53	-0.090	-0.94	-0.290	-3.22	0.239	2.33	-0.024	-0.39	0.997	19.57
KR	q1	-0.009	-2.53	0.126	1.48	0.006	0.07	0.312	2.33	-0.125	-1.15	-0.017	-0.21	0.971	18.95
	q2	-0.010	-3.78	0.146	2.11	-0.012	-0.16	0.207	1.91	-0.018	-0.20	-0.044	-0.66	0.962	23.15
	q3	-0.012	-4.88	-0.032	-0.50	0.093	1.30	0.089	0.88	0.124	1.51	-0.078	-1.24	0.913	23.57
	q4	-0.010	-3.84	-0.066	-1.03	0.068	0.95	0.011	0.11	-0.008	-0.10	0.087	1.38	0.919	23.77
	q5	-0.008	-2.91	-0.026	-0.37	-0.118	-1.48	-0.168	-1.49	-0.035	-0.39	0.019	0.27	0.937	21.73
KW	q1	-0.011	-3.55	0.156	1.47	-0.058	-0.72	0.069	0.66	-0.068	-0.72	-0.033	-0.41	1.097	13.08
	q2	-0.004	-1.70	0.024	0.29	0.054	0.87	0.036	0.44	-0.008	-0.10	0.105	1.68	0.937	14.37
	q3	-0.004	-1.80	0.076	1.04	0.011	0.19	0.024	0.33	-0.068	-1.05	-0.020	-0.36	0.931	16.10
	q4	0.006	0.70	-0.446	-1.46	-0.123	-0.54	-0.917	-3.04	-0.430	-1.59	-1.191	-5.16	1.219	5.05
	q5	-0.003	-1.46	0.038	0.58	-0.097	-1.96	0.110	1.71	-0.034	-0.60	0.038	0.77	0.923	17.91
PH	q1	-0.014	-5.20	0.270	3.53	0.137	1.90	0.135	1.54	0.071	1.58	-0.102	-1.79	1.051	19.34
	q2	0.001	0.33	-0.266	-2.56	0.108	1.10	0.067	0.56	-0.015	-0.25	-0.098	-1.28	0.855	11.58
	q3	-0.009	-4.48	0.087	1.44	0.054	0.95	-0.040	-0.59	-0.015	-0.42	0.017	0.39	0.931	21.83
	q4	-0.003	-1.50	-0.161	-2.95	-0.136	-2.66	-0.085	-1.37	0.060	1.86	-0.024	-0.60	1.054	27.27
	q5	-0.004	-1.77	-0.112	-1.62	0.023	0.36	-0.117	-1.49	-0.114	-2.80	0.023	0.46	1.013	20.71
PK	q1	-0.014	-4.30	0.139	1.76	0.012	0.14	0.280	2.60	0.145	1.70	0.092	1.48	0.994	18.18
	q2	-0.003	-1.01	-0.049	-0.60	0.051	0.56	0.319	2.84	0.014	0.16	0.080	1.22	0.945	16.55
	q3	-0.003	-1.06	-0.154	-1.93	-0.050	-0.57	-0.092	-0.85	-0.107	-1.25	0.004	0.06	1.076	19.49
	q4	-0.011	-4.07	-0.048	-0.69	0.149	1.96	-0.173	-1.83	0.118	1.59	-0.036	-0.65	0.985	20.48
	q5	-0.003	-0.88	-0.062	-0.75	-0.030	-0.33	-0.324	-2.88	-0.104	-1.17	-0.014	-0.21	0.955	16.69
PL	q1	-0.006	-1.42	0.106	1.14	-0.049	-0.39	0.147	0.98	-0.036	-0.27	-0.186	-1.84	0.741	13.28
	q2	-0.004	-1.29	0.013	0.18	-0.050	-0.52	0.285	2.48	0.044	0.44	0.075	0.97	1.064	24.95
	q3	-0.005	-1.48	-0.038	-0.54	0.044	0.46	-0.185	-1.63	-0.006	-0.05	-0.068	-0.89	0.912	21.62
	q4	-0.003	-0.87	-0.060	-0.81	0.114	1.14	-0.082	-0.69	-0.065	-0.61	-0.025	-0.31	0.917	20.68
	q5	-0.001	-0.13	0.136	1.46	-0.116	-0.92	-0.359	-2.37	-0.013	-0.10	-0.001	-0.01	0.940	16.73
SA	q1	-0.005	-2.02	0.344	5.57	-0.046	-0.54	0.064	0.57	0.072	0.82	-0.036	-0.42	0.945	17.81
	q2	-0.004	-1.60	0.082	1.36	0.055	0.66	0.185	1.68	-0.004	-0.05	-0.090	-1.07	1.042	20.13
	q3	-0.007	-2.84	0.040	0.67	0.202	2.50	0.039	0.36	-0.048	-0.57	0.127	1.54	1.022	20.12
	q4	0.001	0.68	0.012	0.25	-0.010	-0.15	-0.203	-2.30	0.049	0.71	-0.007	-0.11	0.953	23.02
	q5	-0.003	-1.54	0.046	1.07	-0.152	-2.58	-0.228	-2.90	-0.014	-0.22	0.001	0.02	1.027	27.81
TH	q1	-0.005	-1.98	0.154	1.69	-0.243	-2.19	0.480	4.72	-0.099	-1.01	-0.123	-2.24	1.018	28.00
	q2	-0.007	-3.01	0.001	0.01	-0.011	-0.10	0.409	3.80	-0.121	-1.18	-0.035	-0.60	1.018	26.45
	q3	-0.005	-2.63	0.002	0.02	-0.112	-1.21	0.139	1.64	0.023	0.28	-0.163	-3.56	0.964	31.81
	q4	-0.008	-4.32	0.179	2.33	0.027	0.29	-0.181	-2.12	0.238	2.92	0.026	0.56	1.044	34.18
	q5	-0.005	-1.80	-0.063	-0.62	-0.224	-1.82	-0.037	-0.33	-0.177	-1.65	-0.019	-0.32	0.991	24.62
TR	q1	-0.012	-3.61	0.255	4.42	-0.032	-0.28	0.093	0.82	-0.086	-0.77	0.114	1.31	0.968	28.28
	q2	-0.007	-2.37	-0.040	-0.82	0.053	0.55	0.163	1.71	-0.347	-3.67	0.057	0.76	0.918	31.53
	q3	-0.009	-3.54	-0.025	-0.58	0.034	0.40	0.114	1.35	0.016	0.19	0.080	1.22	1.040	40.23
	q4	-0.006	-2.60	-0.121	-3.04	0.063	0.80	-0.014	-0.19	0.160	2.07	-0.003	-0.04	0.972	41.02
	q5	-0.009	-2.43	0.164	2.58	0.098	0.78	-0.032	-0.26	0.316	2.57	0.003	0.03	0.952	25.17
TW	q1	-0.006	-2.79	0.140	1.43	-0.058	-0.41	0.504	4.20	-0.098	-0.74	-0.073	-0.91	1.020	22.51
	q2	-0.006	-3.50	0.133	1.68	0.090	0.79	0.064	0.66	0.023	0.22	-0.084	-1.30	0.996	27.26
	q3	-0.003	-1.53	0.025	0.31	-0.060	-0.52	0.164	1.67	-0.055	-0.51	-0.104	-1.58	0.861	23.19
	q4	-0.001	-0.73	-0.128	-1.78	-0.040	-0.39	-0.082	-0.93	-0.132	-1.37	-0.133	-2.26	0.848	25.45
	q5	-0.011	-5.63	0.103	1.13	0.204	1.55	-0.415	-3.73	0.093	0.76	0.085	1.15	1.166	27.76

EK- 21: Faaliyet kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan 5'li portföylerin CAPM ve FF3 faktör model tahmin katsayıları.

CAPM						FF3							
CC	oper	a	t(a)	b	t(b)	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	b	t(b)
BR	q1	-0.0041	-1.20	1.245	36.50	-0.0054	-1.94	-0.109	-1.34	0.394	7.18	1.065	28.72
	q2	-0.0057	-1.89	0.981	32.62	-0.0064	-2.15	0.162	1.88	0.113	1.94	0.935	23.79
	q3	-0.0015	-0.62	1.012	40.68	-0.0014	-0.57	0.119	1.68	-0.093	-1.94	1.057	32.77
	q4	-0.0072	-2.59	0.916	32.81	-0.0064	-2.46	0.015	0.19	-0.218	-4.25	1.015	29.29
	q5	-0.0066	-2.27	0.787	27.03	-0.0053	-2.27	0.044	0.65	-0.364	-7.97	0.952	30.91
CN	q1	-0.0119	-3.40	1.145	21.13	-0.0141	-7.32	0.588	12.32	-0.177	-3.23	1.068	35.79
	q2	-0.0090	-3.54	1.146	29.04	-0.0100	-5.00	0.298	6.02	-0.145	-2.56	1.105	35.75
	q3	-0.0095	-4.79	1.094	35.71	-0.0101	-5.37	0.153	3.28	-0.035	-0.65	1.075	36.96
	q4	-0.0107	-5.43	0.947	31.14	-0.0105	-5.37	-0.074	-1.54	0.056	1.01	0.958	31.71
	q5	-0.0014	-0.87	0.914	35.65	-0.0002	-0.17	-0.245	-7.27	-0.046	-1.18	0.941	44.70
ID	q1	-0.0144	-4.09	0.762	13.46	-0.0193	-5.58	0.461	3.72	0.270	3.68	0.858	12.81
	q2	-0.0146	-4.43	0.959	18.05	-0.0200	-6.33	0.518	4.59	0.273	4.08	1.075	17.59
	q3	-0.0103	-4.16	0.933	23.34	-0.0116	-4.48	0.087	0.94	0.126	2.31	0.931	18.58
	q4	-0.0096	-5.11	1.076	35.29	-0.0069	-3.74	-0.317	-4.83	-0.060	-1.54	0.976	27.47
	q5	-0.0090	-6.64	0.972	44.59	-0.0088	-6.27	0.022	0.43	-0.068	-2.29	0.998	36.84
IN	q1	-0.0089	-3.01	1.195	27.88	-0.0073	-2.79	0.094	1.35	0.363	6.55	0.954	18.83
	q2	-0.0062	-2.45	1.054	28.97	-0.0040	-1.72	-0.037	-0.58	0.269	5.38	0.895	19.61
	q3	-0.0062	-2.57	0.978	27.96	-0.0066	-2.72	-0.080	-1.24	-0.157	-3.06	1.090	23.25
	q4	-0.0053	-2.21	0.940	27.00	-0.0053	-2.17	-0.108	-1.67	-0.128	-2.50	1.040	22.13
	q5	0.0013	0.45	0.676	15.58	0.0002	0.07	-0.163	-2.40	-0.379	-7.02	0.941	19.04
KR	q1	-0.0125	-3.05	1.089	17.17	-0.0138	-3.33	0.196	1.77	0.069	0.64	1.087	17.25
	q2	-0.0076	-2.81	0.988	23.67	-0.0079	-2.87	0.065	0.88	0.004	0.05	0.988	23.53
	q3	-0.0094	-3.82	0.976	25.78	-0.0096	-3.96	-0.096	-1.49	0.149	2.36	0.975	26.50
	q4	-0.0101	-4.46	0.888	25.49	-0.0107	-4.78	-0.014	-0.24	0.153	2.62	0.887	26.02
	q5	-0.0093	-3.66	0.864	21.97	-0.0085	-3.38	0.021	0.31	-0.186	-2.83	0.865	22.61
KW	q1	-0.0080	-2.10	1.146	11.83	-0.0122	-3.79	0.410	4.48	0.385	6.27	1.022	11.22
	q2	-0.0081	-2.53	0.919	11.27	-0.0111	-3.89	0.320	3.94	0.282	5.18	0.834	10.32
	q3	0.0012	0.13	1.330	5.73	-0.0050	-0.58	-1.210	-4.95	0.183	1.12	0.881	3.62
	q4	-0.0057	-3.44	0.892	21.02	-0.0056	-3.21	0.024	0.48	-0.003	-0.09	0.900	18.25
	q5	-0.0039	-3.34	0.987	32.86	-0.0027	-2.33	0.009	0.28	-0.084	-3.78	1.042	31.66
PH	q1	-0.0138	-2.87	0.996	9.93	-0.0179	-3.72	0.401	2.94	0.301	2.19	1.072	10.70
	q2	-0.0076	-1.46	1.072	9.92	-0.0109	-2.07	0.385	2.59	0.024	0.16	1.144	10.47
	q3	-0.0067	-2.55	1.139	20.64	-0.0080	-2.93	0.093	1.21	0.163	2.11	1.157	20.51
	q4	-0.0044	-3.31	0.998	36.30	-0.0031	-2.39	-0.145	-3.97	-0.022	-0.60	0.971	36.29
	q5	-0.0067	-4.51	0.921	29.84	-0.0057	-3.75	-0.094	-2.20	-0.076	-1.77	0.903	28.75
PK	q1	-0.0026	-0.72	1.120	19.83	-0.0069	-2.00	0.367	4.27	0.230	2.68	1.003	16.70
	q2	-0.0044	-1.50	1.132	24.51	-0.0075	-2.77	0.238	3.52	0.338	4.99	0.999	21.07
	q3	-0.0088	-3.34	1.119	27.15	-0.0081	-3.18	-0.101	-1.59	0.234	3.69	1.060	23.85
	q4	-0.0104	-3.87	0.944	22.39	-0.0094	-3.38	-0.092	-1.32	0.008	0.11	0.953	19.55
	q5	-0.0058	-2.00	0.838	18.41	-0.0037	-1.36	-0.143	-2.14	-0.367	-5.49	0.968	20.69
PL	q1	0.0051	1.04	1.179	18.67	0.0039	0.82	0.108	0.99	0.416	3.28	1.126	17.23
	q2	-0.0129	-3.02	1.020	18.46	-0.0126	-2.91	-0.067	-0.66	-0.048	-0.41	1.018	17.04
	q3	-0.0054	-2.16	1.019	31.72	-0.0052	-2.07	-0.093	-1.61	0.035	0.52	0.999	29.13
	q4	-0.0061	-2.07	0.883	23.03	-0.0059	-1.98	-0.031	-0.45	-0.045	-0.56	0.885	21.35
	q5	0.0010	0.28	0.777	17.25	0.0007	0.21	0.161	2.03	-0.129	-1.41	0.823	17.42
SA	q1	-0.0026	-0.60	1.207	13.59	-0.0029	-0.74	0.468	5.98	-0.030	-0.25	1.108	13.55
	q2	0.0024	0.78	0.976	15.85	0.0005	0.20	0.288	5.44	0.345	4.14	0.865	15.63
	q3	-0.0055	-2.30	0.942	19.50	-0.0064	-2.75	0.119	2.54	0.170	2.32	0.893	18.27
	q4	-0.0018	-1.20	1.043	33.97	-0.0019	-1.25	-0.095	-3.19	0.023	0.49	1.061	34.13
	q5	-0.0059	-3.27	0.971	26.56	-0.0047	-2.81	-0.005	-0.14	-0.260	-4.93	1.008	28.71
TH	q1	-0.0070	-1.94	1.058	18.82	-0.0100	-3.04	0.604	5.39	0.286	2.13	1.130	21.51
	q2	-0.0071	-2.68	1.078	26.17	-0.0085	-3.35	0.217	2.53	0.408	3.97	1.091	27.11
	q3	-0.0059	-2.78	1.017	31.03	-0.0066	-3.11	0.150	2.08	0.055	0.64	1.035	30.67
	q4	-0.0081	-4.30	0.983	33.74	-0.0073	-3.92	-0.158	-2.48	-0.042	-0.55	0.963	32.35
	q5	-0.0046	-3.07	0.925	39.79	-0.0041	-2.81	-0.063	-1.26	-0.184	-3.07	0.924	39.42
TR	q1	-0.0011	-0.23	0.998	19.81	-0.0102	-2.87	0.643	10.47	0.239	2.03	0.987	25.01
	q2	-0.0092	-3.23	0.869	28.03	-0.0136	-4.79	0.193	3.91	0.301	3.19	0.833	26.30
	q3	-0.0089	-3.80	0.987	38.71	-0.0093	-3.87	-0.078	-1.88	0.179	2.24	0.958	35.74
	q4	-0.0085	-4.68	1.039	52.70	-0.0075	-3.86	-0.059	-1.76	-0.050	-0.78	1.044	48.46
	q5	-0.0049	-2.75	0.921	47.18	-0.0037	-1.95	-0.001	-0.05	-0.174	-2.79	0.946	45.35
TW	q1	-0.0099	-3.28	1.274	20.56	-0.0106	-5.05	0.622	7.12	0.689	7.49	1.221	28.05
	q2	-0.0077	-3.82	0.991	23.92	-0.0081	-5.17	0.402	6.16	0.367	5.34	0.959	29.51
	q3	-0.0075	-4.63	0.932	28.09	-0.0077	-5.28	0.123	2.03	0.289	4.52	0.918	30.36
	q4	-0.0054	-3.99	0.858	30.98	-0.0055	-4.11	0.017	0.31	0.134	2.32	0.854	31.09
	q5	-0.0016	-1.08	1.079	36.39	-0.0013	-1.10	-0.186	-3.80	-0.316	-6.13	1.097	44.98

EK- 22: Faaliyet kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan 5'li portföylerin FFC faktör model tahmin katsayıları.

FFC											
CC	oper	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	m	t(m)	b	t(b)
BR	q1	-0.005	-1.68	-0.102	-1.21	0.380	6.36	-0.036	-0.66	1.058	27.47
	q2	-0.007	-2.18	0.161	1.80	0.112	1.76	0.004	0.08	0.936	22.89
	q3	-0.002	-0.79	0.112	1.54	-0.079	-1.51	0.037	0.78	1.065	31.80
	q4	-0.008	-3.15	-0.012	-0.16	-0.152	-2.82	0.150	3.04	1.042	30.11
	q5	-0.005	-2.00	0.041	0.59	-0.386	-7.79	-0.047	-1.03	0.944	29.56
CN	q1	-0.014	-7.41	0.606	11.07	-0.132	-1.98	-0.048	-0.73	1.072	35.89
	q2	-0.010	-5.24	0.338	6.04	-0.086	-1.27	0.032	0.46	1.106	36.24
	q3	-0.010	-5.24	0.093	1.82	-0.120	-1.95	-0.211	-3.39	1.076	38.70
	q4	-0.011	-5.32	-0.062	-1.12	0.064	0.95	0.022	0.33	0.957	31.51
	q5	0.000	0.00	-0.262	-6.85	-0.075	-1.60	0.007	0.15	0.940	44.98
ID	q1	-0.018	-5.19	0.515	4.14	0.122	1.65	-0.165	-1.78	0.865	13.19
	q2	-0.019	-5.79	0.545	4.78	0.112	1.65	-0.166	-1.96	1.073	17.84
	q3	-0.012	-4.46	0.130	1.38	0.107	1.90	-0.011	-0.15	0.943	18.91
	q4	-0.007	-3.59	-0.312	-4.60	0.004	0.10	0.003	0.07	0.981	27.42
	q5	-0.009	-6.16	0.014	0.27	-0.065	-2.12	0.022	0.57	0.996	36.82
IN	q1	-0.007	-2.78	0.094	1.33	0.361	4.88	0.003	0.04	0.954	18.80
	q2	-0.004	-1.67	-0.038	-0.60	0.266	3.99	-0.006	-0.11	0.895	19.56
	q3	-0.007	-2.70	-0.086	-1.32	-0.134	-1.96	0.025	0.42	1.090	23.22
	q4	-0.005	-2.03	-0.110	-1.68	-0.153	-2.24	-0.040	-0.68	1.039	22.13
	q5	0.000	0.02	-0.159	-2.29	-0.346	-4.79	0.036	0.57	0.939	18.93
KR	q1	-0.012	-2.85	0.182	1.66	-0.057	-0.49	-0.206	-2.10	1.057	16.49
	q2	-0.007	-2.62	0.051	0.68	-0.028	-0.36	-0.050	-0.75	0.981	22.61
	q3	-0.010	-3.84	-0.101	-1.55	0.162	2.32	0.005	0.09	0.975	25.65
	q4	-0.011	-4.74	-0.019	-0.31	0.169	2.61	0.027	0.51	0.891	25.32
	q5	-0.009	-3.33	0.018	0.26	-0.181	-2.49	0.014	0.23	0.868	21.93
KW	q1	-0.013	-3.96	0.476	4.50	0.294	4.16	-0.003	-0.03	1.032	11.38
	q2	-0.012	-4.06	0.365	3.88	0.217	3.45	0.014	0.18	0.841	10.43
	q3	0.002	0.22	-0.187	-0.68	-0.112	-0.62	-1.226	-5.41	1.086	4.64
	q4	-0.006	-3.53	-0.050	-0.89	0.036	0.94	0.108	2.30	0.888	18.28
	q5	-0.003	-2.48	-0.046	-1.19	-0.068	-2.64	0.028	0.87	1.029	31.28
PH	q1	-0.016	-3.33	0.402	3.01	0.165	1.26	-0.280	-2.72	1.021	10.29
	q2	-0.010	-1.89	0.354	2.35	-0.062	-0.42	-0.090	-0.77	1.121	10.02
	q3	-0.008	-2.70	0.088	1.14	0.134	1.76	-0.053	-0.89	1.146	19.93
	q4	-0.003	-2.24	-0.150	-4.10	0.002	0.06	0.018	0.63	0.974	35.82
	q5	-0.006	-3.57	-0.086	-1.98	-0.061	-1.44	-0.001	-0.03	0.904	28.07
PK	q1	-0.008	-2.24	0.402	4.47	0.198	2.28	0.054	0.77	1.007	16.92
	q2	-0.008	-2.86	0.239	3.33	0.319	4.61	0.045	0.80	1.005	21.15
	q3	-0.008	-3.03	-0.087	-1.29	0.243	3.73	-0.019	-0.37	1.055	23.67
	q4	-0.010	-3.29	-0.107	-1.45	0.026	0.37	0.022	0.38	0.953	19.62
	q5	-0.004	-1.41	-0.148	-2.10	-0.339	-4.97	0.029	0.54	0.966	20.68
PL	q1	0.005	0.98	0.098	0.85	0.364	2.51	-0.073	-0.57	1.116	16.19
	q2	-0.014	-2.93	-0.025	-0.24	0.007	0.05	0.075	0.64	1.033	16.40
	q3	-0.003	-0.96	-0.098	-1.66	-0.040	-0.54	-0.146	-2.23	0.974	27.55
	q4	-0.006	-1.87	-0.046	-0.63	-0.033	-0.36	0.020	0.25	0.886	20.28
	q5	-0.002	-0.46	0.139	1.67	-0.066	-0.64	0.143	1.56	0.845	17.04
SA	q1	-0.003	-0.80	0.481	5.90	-0.036	-0.27	0.020	0.15	1.112	13.46
	q2	0.001	0.31	0.298	5.44	0.313	3.48	-0.065	-0.71	0.862	15.52
	q3	-0.007	-3.00	0.138	2.87	0.204	2.58	0.095	1.18	0.897	18.40
	q4	-0.002	-1.30	-0.101	-3.27	0.036	0.70	0.027	0.53	1.063	34.07
	q5	-0.004	-2.50	-0.006	-0.18	-0.283	-4.95	-0.060	-1.03	1.004	28.46
TH	q1	-0.012	-3.57	0.656	5.66	0.324	2.22	0.115	1.40	1.166	22.17
	q2	-0.008	-2.99	0.292	3.27	0.283	2.51	-0.119	-1.88	1.094	27.05
	q3	-0.007	-3.18	0.192	2.53	0.049	0.52	0.004	0.08	1.046	30.32
	q4	-0.006	-3.13	-0.102	-1.56	-0.150	-1.82	-0.152	-3.29	0.950	32.13
	q5	-0.004	-2.65	-0.072	-1.35	-0.177	-2.63	0.000	0.01	0.921	38.13
TR	q1	-0.011	-3.07	0.652	10.21	0.259	2.06	0.141	1.38	1.002	25.51
	q2	-0.014	-4.86	0.208	4.06	0.309	3.07	0.034	0.41	0.837	26.57
	q3	-0.010	-3.91	-0.073	-1.66	0.202	2.34	0.025	0.36	0.957	35.42
	q4	-0.008	-3.80	-0.058	-1.64	-0.043	-0.62	0.003	0.05	1.043	48.12
	q5	-0.004	-1.89	0.004	0.11	-0.178	-2.66	-0.014	-0.25	0.946	45.15
TW	q1	-0.009	-4.18	0.571	6.05	0.495	4.06	-0.180	-2.09	1.213	27.66
	q2	-0.007	-4.38	0.379	5.44	0.231	2.56	-0.125	-1.97	0.953	29.41
	q3	-0.008	-5.29	0.155	2.36	0.325	3.84	0.048	0.81	0.923	30.25
	q4	-0.005	-3.73	0.021	0.34	0.116	1.50	-0.017	-0.32	0.853	30.58
	q5	-0.001	-0.46	-0.230	-4.40	-0.360	-5.34	-0.061	-1.29	1.091	44.93

EK- 23: Faaliyet kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan 5’li portföylerin Q faktör model tahmin katsayıları.

QF											
CC	oper	a	t(a)	s	t(s)	c	t(c)	r	t(r)	b	t(b)
BR	q1	-0.004	-1.43	-0.051	-0.59	0.130	1.42	-0.429	-6.51	1.129	34.37
	q2	-0.006	-1.94	0.093	1.01	-0.073	-0.76	-0.063	-0.90	0.968	27.76
	q3	-0.002	-0.75	0.086	1.14	0.073	0.92	0.103	1.79	1.030	36.07
	q4	-0.007	-2.77	-0.003	-0.04	-0.077	-0.93	0.259	4.34	0.987	33.21
	q5	-0.007	-2.62	0.082	1.06	-0.088	-1.07	0.317	5.33	0.871	29.40
CN	q1	-0.008	-5.38	0.426	12.95	-0.056	-0.68	-0.752	-10.36	1.009	43.32
	q2	-0.005	-2.79	0.185	4.83	-0.026	-0.27	-0.622	-7.34	1.048	38.51
	q3	-0.008	-3.83	0.072	1.62	-0.056	-0.51	-0.286	-2.93	1.049	33.49
	q4	-0.010	-4.77	-0.077	-1.61	-0.025	-0.21	-0.008	-0.08	0.951	28.00
	q5	-0.003	-2.01	-0.150	-4.84	-0.199	-2.56	0.175	2.55	0.940	42.77
ID	q1	-0.011	-3.62	0.389	3.54	-0.142	-1.50	-0.658	-8.14	0.931	18.59
	q2	-0.017	-5.00	0.481	4.05	0.210	2.06	-0.210	-2.41	1.116	20.63
	q3	-0.010	-3.59	0.131	1.32	0.069	0.81	-0.121	-1.65	0.989	21.85
	q4	-0.007	-3.47	-0.227	-3.04	-0.054	-0.85	0.005	0.08	1.024	30.07
	q5	-0.011	-7.20	0.003	0.05	0.003	0.07	0.133	3.45	0.950	39.64
IN	q1	-0.004	-1.68	0.072	1.08	0.089	1.01	-0.375	-5.29	0.997	22.26
	q2	-0.001	-0.61	-0.072	-1.20	0.063	0.80	-0.309	-4.87	0.926	23.07
	q3	-0.008	-3.21	-0.078	-1.22	-0.203	-2.41	0.047	0.70	1.044	24.41
	q4	-0.007	-2.79	-0.038	-0.62	0.204	2.53	0.305	4.71	1.062	25.96
	q5	-0.003	-1.32	-0.113	-1.76	-0.133	-1.56	0.378	5.53	0.891	20.61
KR	q1	-0.011	-2.97	0.001	0.01	0.242	1.63	-0.455	-3.74	1.043	17.69
	q2	-0.007	-2.56	-0.029	-0.42	0.147	1.42	-0.193	-2.27	0.969	23.53
	q3	-0.009	-3.50	-0.074	-1.11	-0.001	-0.01	-0.016	-0.20	0.973	24.84
	q4	-0.010	-4.40	0.007	0.11	-0.073	-0.80	0.002	0.03	0.888	24.59
	q5	-0.010	-4.14	0.075	1.15	0.083	0.85	0.285	3.57	0.895	23.21
KW	q1	-0.008	-2.75	0.226	2.40	0.000	0.00	-0.529	-6.88	1.086	15.62
	q2	-0.009	-3.22	0.273	2.99	-0.038	-0.37	-0.321	-4.29	0.888	13.13
	q3	-0.001	-0.06	-0.247	-0.80	-0.918	-2.61	-0.435	-1.72	1.321	5.77
	q4	-0.005	-2.92	-0.058	-1.01	0.103	1.57	0.002	0.05	0.885	20.71
	q5	-0.004	-3.69	-0.009	-0.24	0.036	0.84	0.130	4.25	1.001	36.36
PH	q1	-0.009	-2.22	0.136	1.21	-0.037	-0.28	-0.577	-7.68	0.962	11.54
	q2	-0.007	-1.42	0.221	1.56	0.185	1.08	-0.302	-3.18	1.091	10.36
	q3	-0.008	-2.74	0.030	0.40	0.161	1.74	0.017	0.34	1.155	20.37
	q4	-0.002	-1.89	-0.121	-3.47	-0.136	-3.24	-0.022	-0.93	0.968	37.44
	q5	-0.006	-4.18	-0.066	-1.58	-0.035	-0.69	0.058	2.07	0.914	29.38
PK	q1	-0.005	-2.03	0.182	2.77	0.055	0.59	-0.621	-8.94	0.914	19.89
	q2	-0.008	-2.78	0.218	3.06	0.233	2.29	-0.105	-1.40	1.077	21.63
	q3	-0.008	-2.84	-0.095	-1.37	0.024	0.24	-0.085	-1.16	1.114	23.04
	q4	-0.009	-3.39	-0.041	-0.60	-0.147	-1.51	0.147	2.04	0.984	20.68
	q5	-0.004	-1.47	-0.113	-1.54	-0.013	-0.12	0.205	2.65	0.916	17.89
PL	q1	0.008	1.79	-0.038	-0.34	-0.008	-0.04	-0.505	-3.60	1.131	17.59
	q2	-0.013	-2.92	-0.002	-0.02	0.080	0.46	0.070	0.53	1.027	17.07
	q3	-0.004	-1.66	-0.071	-1.20	0.269	2.83	0.044	0.60	1.018	30.55
	q4	-0.007	-2.40	-0.075	-1.04	-0.265	-2.28	-0.012	-0.14	0.865	21.30
	q5	-0.001	-0.27	0.175	2.08	0.032	0.24	0.231	2.24	0.822	17.40
SA	q1	-0.005	-1.46	0.231	2.86	-0.427	-2.64	-0.773	-6.42	1.045	14.33
	q2	0.001	0.37	0.173	2.87	-0.407	-3.36	-0.437	-4.86	0.898	16.48
	q3	-0.006	-2.51	0.169	3.09	-0.227	-2.07	0.014	0.18	0.943	19.12
	q4	-0.001	-0.84	-0.054	-1.73	0.300	4.83	0.214	4.63	1.062	38.07
	q5	-0.006	-3.10	0.078	1.85	0.091	1.07	0.179	2.83	0.985	25.80
TH	q1	-0.004	-1.41	0.416	3.79	-0.044	-0.34	-0.622	-5.70	1.030	19.34
	q2	-0.004	-1.75	-0.007	-0.08	0.310	3.11	-0.365	-4.37	1.036	25.46
	q3	-0.005	-2.13	0.069	0.92	0.067	0.76	-0.219	-2.96	0.998	27.64
	q4	-0.008	-3.94	-0.140	-2.04	0.073	0.90	0.053	0.77	0.972	29.14
	q5	-0.007	-4.65	0.028	0.56	0.072	1.20	0.262	5.25	0.971	39.85
TR	q1	-0.007	-2.06	0.561	8.91	0.288	2.24	-0.248	-2.51	0.993	27.67
	q2	-0.008	-3.03	0.082	1.62	0.159	1.54	-0.271	-3.44	0.849	29.57
	q3	-0.005	-2.16	-0.167	-4.00	0.186	2.18	-0.159	-2.43	0.968	40.57
	q4	-0.009	-5.00	-0.009	-0.25	-0.046	-0.65	0.144	2.67	1.051	53.67
	q5	-0.005	-2.83	0.029	0.80	0.060	0.82	0.049	0.87	0.926	45.70
TW	q1	-0.007	-3.63	0.341	3.99	-0.056	-0.51	-0.858	-9.08	1.128	26.49
	q2	-0.007	-4.12	0.313	4.28	0.072	0.76	-0.320	-3.95	0.934	25.60
	q3	-0.007	-4.71	0.122	1.81	0.288	3.31	-0.056	-0.75	0.942	28.13
	q4	-0.006	-4.31	0.122	1.97	0.107	1.33	0.123	1.79	0.877	28.31
	q5	-0.002	-1.76	-0.189	-3.31	-0.116	-1.56	0.156	2.48	1.102	38.76

EK- 24: Faaliyet kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan 5'li portföylerin FF5 faktör model tahmin katsayıları.

FF5-FACTOR													
CC	oper	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	c	t(c)	r	t(r)	b	t(b)
BR	q1	-0.005	-1.83	-0.076	-0.91	0.358	4.42	0.036	0.38	-0.069	-0.68	1.063	28.23
	q2	-0.005	-1.89	0.125	1.44	-0.035	-0.42	-0.150	-1.55	-0.285	-2.78	0.924	23.96
	q3	-0.001	-0.50	0.109	1.50	-0.177	-2.53	0.110	1.34	-0.080	-0.92	1.058	32.61
	q4	-0.007	-2.59	-0.021	-0.27	-0.126	-1.69	-0.029	-0.34	0.150	1.62	1.019	29.36
	q5	-0.006	-2.75	0.049	0.74	-0.223	-3.49	0.047	0.63	0.269	3.41	0.960	32.36
CN	q1	-0.007	-4.89	0.281	6.54	-0.071	-1.60	0.034	0.42	-0.852	####	1.008	45.42
	q2	-0.004	-2.46	0.072	1.33	-0.111	-1.98	0.142	1.38	-0.597	-6.03	1.065	38.12
	q3	-0.007	-3.58	0.014	0.24	0.000	0.00	-0.043	-0.38	-0.365	-3.32	1.045	33.78
	q4	-0.011	-4.86	-0.056	-0.86	0.080	1.18	-0.076	-0.62	-0.035	-0.29	0.947	28.07
	q5	-0.003	-2.27	-0.127	-3.11	-0.060	-1.40	-0.133	-1.71	0.285	3.79	0.954	45.06
ID	q1	-0.012	-3.59	0.405	3.52	0.038	0.62	-0.062	-0.64	-0.664	-6.83	0.975	15.99
	q2	-0.015	-4.53	0.458	3.96	0.036	0.58	0.165	1.70	-0.367	-3.76	1.158	18.93
	q3	-0.011	-3.88	0.095	0.94	0.080	1.49	0.084	0.99	-0.032	-0.38	0.954	17.84
	q4	-0.007	-3.61	-0.290	-3.95	0.040	1.02	-0.059	-0.96	0.025	0.40	0.979	25.14
	q5	-0.010	-7.11	0.037	0.70	-0.050	-1.78	0.002	0.05	0.131	2.95	0.969	34.74
IN	q1	-0.004	-1.67	0.060	0.96	0.012	0.15	0.060	0.73	-0.505	-5.42	0.991	21.24
	q2	-0.002	-1.03	-0.039	-0.63	0.113	1.40	0.092	1.13	-0.186	-2.01	0.918	19.79
	q3	-0.008	-3.20	-0.073	-1.13	-0.047	-0.57	-0.174	-2.05	0.046	0.48	1.062	22.12
	q4	-0.006	-2.28	-0.081	-1.26	-0.051	-0.61	0.148	1.75	0.213	2.23	1.047	21.93
	q5	-0.003	-1.11	-0.152	-2.41	-0.061	-0.74	-0.128	-1.55	0.393	4.18	0.902	19.18
KR	q1	-0.009	-2.63	0.094	1.05	-0.084	-0.90	0.153	1.10	-0.692	-6.03	1.065	20.04
	q2	-0.006	-2.36	0.023	0.34	-0.062	-0.87	0.185	1.74	-0.170	-1.94	0.983	24.23
	q3	-0.010	-4.15	-0.088	-1.42	0.181	2.78	0.016	0.17	0.128	1.62	0.978	26.54
	q4	-0.011	-4.95	-0.015	-0.26	0.183	3.04	-0.112	-1.26	0.046	0.63	0.888	26.07
	q5	-0.009	-3.75	0.029	0.46	-0.177	-2.67	0.092	0.93	0.201	2.47	0.874	23.18
KW	q1	-0.006	-2.04	0.251	2.81	0.007	0.10	0.089	0.94	-0.629	-7.42	1.028	13.54
	q2	-0.009	-3.07	0.306	3.24	0.097	1.41	0.035	0.35	-0.215	-2.40	0.848	10.56
	q3	-0.005	-0.48	-0.843	-2.83	0.415	1.91	-0.744	-2.36	-0.373	-1.32	0.926	3.66
	q4	-0.005	-2.70	-0.018	-0.31	-0.019	-0.44	0.109	1.77	0.018	0.33	0.899	18.11
	q5	-0.004	-2.97	0.006	0.16	-0.047	-1.67	-0.013	-0.31	0.075	2.05	1.035	31.53
PH	q1	-0.009	-2.23	0.112	0.97	0.204	1.90	-0.059	-0.45	-0.571	-8.46	0.913	11.13
	q2	-0.008	-1.41	0.210	1.37	-0.093	-0.66	0.228	1.30	-0.236	-2.64	1.084	9.97
	q3	-0.008	-2.75	0.038	0.46	0.121	1.60	0.125	1.34	-0.005	-0.10	1.154	20.00
	q4	-0.003	-2.37	-0.112	-2.97	0.021	0.61	-0.113	-2.61	0.017	0.76	0.973	36.24
	q5	-0.006	-3.82	-0.069	-1.52	-0.053	-1.25	-0.036	-0.69	0.030	1.12	0.911	28.27
PK	q1	-0.005	-1.90	0.274	4.20	-0.162	-2.27	0.166	1.83	-0.636	-8.82	1.014	21.73
	q2	-0.007	-2.72	0.203	3.04	0.189	2.58	0.145	1.55	-0.169	-2.28	1.016	21.20
	q3	-0.008	-2.97	-0.107	-1.65	0.234	3.29	-0.036	-0.40	-0.056	-0.78	1.054	22.71
	q4	-0.009	-3.47	-0.066	-0.98	0.146	1.99	-0.198	-2.11	0.177	2.38	0.931	19.36
	q5	-0.005	-1.70	-0.117	-1.75	-0.267	-3.64	0.052	0.55	0.186	2.51	0.978	20.42
PL	q1	0.007	1.49	0.034	0.30	0.236	1.68	-0.019	-0.10	-0.395	-2.40	1.127	17.11
	q2	-0.012	-2.56	-0.070	-0.66	-0.090	-0.69	0.007	0.04	-0.116	-0.76	1.020	16.53
	q3	-0.004	-1.75	-0.073	-1.25	0.013	0.17	0.292	3.05	0.099	1.16	1.017	29.88
	q4	-0.007	-2.20	-0.064	-0.90	-0.006	-0.07	-0.303	-2.59	-0.097	-0.93	0.863	20.72
	q5	-0.001	-0.38	0.191	2.34	-0.041	-0.41	0.073	0.55	0.296	2.49	0.826	17.34
SA	q1	-0.004	-1.32	0.154	1.99	-0.144	-1.44	-0.304	-2.12	-0.909	-8.16	1.095	16.23
	q2	0.000	-0.07	0.188	3.15	0.302	3.93	-0.339	-3.06	-0.372	-4.33	0.884	16.98
	q3	-0.007	-2.89	0.176	3.15	0.180	2.50	-0.245	-2.36	0.043	0.53	0.921	18.89
	q4	-0.001	-1.07	-0.041	-1.30	0.042	1.03	0.259	4.41	0.226	4.95	1.047	37.80
	q5	-0.005	-2.74	0.053	1.30	-0.248	-4.72	0.057	0.75	0.116	1.98	1.005	28.27
TH	q1	-0.003	-0.98	0.153	1.50	-0.285	-2.31	0.069	0.57	-1.069	-9.48	1.023	24.05
	q2	-0.005	-1.98	-0.050	-0.55	0.010	0.09	0.333	3.09	-0.456	-4.51	1.054	27.64
	q3	-0.005	-2.22	0.030	0.37	-0.150	-1.50	0.176	1.81	-0.225	-2.46	1.020	29.51
	q4	-0.008	-4.23	-0.109	-1.45	-0.003	-0.03	0.098	1.10	0.153	1.84	0.982	31.39
	q5	-0.005	-3.69	0.008	0.13	-0.132	-1.92	0.090	1.34	0.214	3.41	0.950	40.09
TR	q1	-0.005	-1.34	0.550	8.79	-0.030	-0.25	0.240	1.91	-0.433	-3.50	1.019	26.62
	q2	-0.009	-3.13	0.118	2.36	0.121	1.26	0.128	1.28	-0.344	-3.47	0.860	28.08
	q3	-0.006	-2.27	-0.138	-3.27	0.061	0.74	0.167	1.97	-0.213	-2.54	0.979	37.74
	q4	-0.009	-4.47	-0.027	-0.75	0.021	0.31	-0.068	-0.96	0.126	1.79	1.034	47.35
	q5	-0.006	-2.88	0.029	0.88	-0.108	-1.69	0.148	2.22	0.230	3.50	0.933	45.79
TW	q1	-0.006	-3.03	0.327	3.76	0.124	1.07	-0.068	-0.60	-0.886	-7.23	1.123	26.55
	q2	-0.006	-3.64	0.261	3.61	0.074	0.78	-0.004	-0.04	-0.419	-4.10	0.916	25.94
	q3	-0.007	-4.30	0.060	0.88	0.089	0.98	0.188	2.12	-0.146	-1.51	0.923	27.73
	q4	-0.007	-4.68	0.088	1.40	0.257	3.08	-0.043	-0.52	0.169	1.90	0.867	28.22
	q5	-0.002	-1.90	-0.131	-2.36	-0.174	-2.36	0.003	0.04	0.201	2.56	1.118	41.24

EK- 25: Faaliyet kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan 5’li portföylerin FF5 faktör model tahmin katsayıları.

FF6-FACTOR															
CC	oper	a	t(a)	s	(ts)	h	t(h)	c	t(c)	r	t(r)	m	t(m)	b	t(b)
BR	q1	-0.005	-1.61	-0.081	-0.95	0.343	4.12	0.042	0.44	-0.058	-0.57	-0.041	-0.73	1.056	27.19
	q2	-0.006	-2.05	0.129	1.47	-0.017	-0.20	-0.157	-1.61	-0.297	-2.86	0.045	0.80	0.932	23.44
	q3	-0.002	-0.73	0.110	1.50	-0.159	-2.22	0.102	1.25	-0.092	-1.05	0.047	0.98	1.066	31.92
	q4	-0.008	-3.22	-0.025	-0.33	-0.079	-1.07	-0.051	-0.60	0.109	1.21	0.143	2.90	1.043	30.12
	q5	-0.005	-2.37	0.050	0.75	-0.245	-3.77	0.057	0.77	0.289	3.65	-0.070	-1.62	0.949	31.22
CN	q1	-0.007	-4.95	0.293	6.39	-0.049	-0.90	0.010	0.12	-0.860	####	0.022	0.47	1.006	44.85
	q2	-0.005	-2.59	0.095	1.66	-0.063	-0.93	0.106	1.00	-0.618	-6.09	0.069	1.16	1.061	37.91
	q3	-0.007	-3.47	-0.033	-0.54	-0.127	-1.75	0.053	0.47	-0.286	-2.64	-0.202	-3.18	1.055	35.35
	q4	-0.011	-4.83	-0.048	-0.70	0.106	1.29	-0.095	-0.74	-0.055	-0.44	0.045	0.63	0.945	27.79
	q5	-0.003	-2.16	-0.134	-3.08	-0.065	-1.25	-0.127	-1.57	0.280	3.62	0.000	0.01	0.954	44.76
ID	q1	-0.012	-3.53	0.419	3.65	0.015	0.23	-0.073	-0.73	-0.645	-6.55	-0.041	-0.49	0.973	15.88
	q2	-0.015	-4.43	0.465	4.04	0.011	0.16	0.154	1.54	-0.346	-3.50	-0.045	-0.53	1.155	18.74
	q3	-0.011	-3.94	0.110	1.09	0.083	1.42	0.089	1.02	-0.033	-0.38	0.021	0.29	0.960	17.82
	q4	-0.007	-3.46	-0.290	-3.96	0.041	0.97	-0.067	-1.05	0.021	0.34	-0.025	-0.47	0.976	24.91
	q5	-0.010	-6.99	0.037	0.70	-0.052	-1.72	0.001	0.02	0.133	2.94	-0.004	-0.12	0.968	34.38
IN	q1	-0.004	-1.74	0.058	0.92	0.041	0.46	0.064	0.77	-0.512	-5.46	0.048	0.85	0.993	21.27
	q2	-0.002	-1.02	-0.043	-0.68	0.120	1.37	0.093	1.13	-0.190	-2.02	0.012	0.21	0.919	19.73
	q3	-0.008	-3.16	-0.079	-1.21	-0.041	-0.45	-0.174	-2.04	0.042	0.43	0.010	0.18	1.063	22.06
	q4	-0.005	-2.17	-0.082	-1.27	-0.083	-0.92	0.143	1.69	0.221	2.30	-0.053	-0.92	1.046	21.91
	q5	-0.003	-1.09	-0.147	-2.29	-0.065	-0.73	-0.129	-1.54	0.391	4.11	-0.004	-0.07	0.901	19.03
KR	q1	-0.009	-2.53	0.101	1.10	-0.100	-0.99	0.140	0.98	-0.682	-5.86	-0.036	-0.40	1.060	19.28
	q2	-0.007	-2.38	0.020	0.29	-0.051	-0.66	0.194	1.78	-0.175	-1.96	0.027	0.39	0.987	23.52
	q3	-0.010	-4.02	-0.089	-1.41	0.174	2.48	0.011	0.11	0.130	1.60	-0.016	-0.27	0.976	25.59
	q4	-0.011	-4.84	-0.015	-0.26	0.181	2.77	-0.114	-1.24	0.047	0.63	-0.005	-0.09	0.887	25.17
	q5	-0.009	-3.65	0.030	0.47	-0.183	-2.54	0.087	0.85	0.204	2.47	-0.013	-0.21	0.872	22.34
KW	q1	-0.006	-2.06	0.267	2.78	-0.005	-0.07	0.089	0.94	-0.618	-7.22	-0.014	-0.19	1.028	13.51
	q2	-0.009	-3.13	0.314	3.09	0.096	1.25	0.033	0.33	-0.199	-2.20	0.012	0.15	0.847	10.52
	q3	0.001	0.09	-0.138	-0.48	-0.124	-0.57	-0.747	-2.61	-0.464	-1.80	-1.202	-5.49	1.051	4.59
	q4	-0.005	-2.95	-0.072	-1.17	0.027	0.58	0.107	1.77	0.023	0.42	0.101	2.17	0.891	18.27
	q5	-0.004	-3.02	-0.023	-0.55	-0.032	-1.01	-0.010	-0.24	0.076	2.05	0.030	0.96	1.029	31.37
PH	q1	-0.008	-2.01	0.118	1.02	0.156	1.43	-0.040	-0.30	-0.543	-7.94	-0.148	-1.72	0.893	10.84
	q2	-0.007	-1.32	0.194	1.25	-0.116	-0.79	0.232	1.30	-0.222	-2.41	-0.044	-0.38	1.076	9.71
	q3	-0.007	-2.58	0.039	0.47	0.102	1.31	0.133	1.42	0.006	0.13	-0.059	-0.97	1.146	19.59
	q4	-0.003	-2.33	-0.116	-3.01	0.029	0.82	-0.112	-2.55	0.010	0.43	0.018	0.65	0.975	35.77
	q5	-0.006	-3.69	-0.067	-1.44	-0.052	-1.21	-0.033	-0.62	0.029	1.05	-0.007	-0.21	0.910	27.71
PK	q1	-0.005	-2.00	0.284	4.22	-0.153	-2.07	0.156	1.70	-0.627	-8.65	0.030	0.56	1.015	21.72
	q2	-0.008	-2.78	0.206	2.97	0.200	2.62	0.135	1.43	-0.163	-2.18	0.036	0.66	1.017	21.15
	q3	-0.008	-2.79	-0.103	-1.53	0.227	3.07	-0.030	-0.33	-0.059	-0.81	-0.023	-0.43	1.052	22.59
	q4	-0.010	-3.53	-0.064	-0.92	0.161	2.11	-0.205	-2.17	0.176	2.36	0.041	0.74	0.930	19.32
	q5	-0.005	-1.75	-0.117	-1.69	-0.256	-3.37	0.048	0.51	0.183	2.46	0.028	0.52	0.976	20.35
PL	q1	0.008	1.58	0.030	0.25	0.198	1.27	-0.032	-0.17	-0.399	-2.41	-0.069	-0.55	1.115	16.01
	q2	-0.013	-2.61	-0.049	-0.45	-0.045	-0.30	0.026	0.15	-0.108	-0.69	0.078	0.66	1.035	15.86
	q3	-0.002	-0.85	-0.076	-1.30	-0.053	-0.67	0.266	2.78	0.092	1.09	-0.125	-1.95	0.996	28.10
	q4	-0.007	-1.96	-0.074	-1.01	-0.011	-0.11	-0.308	-2.60	-0.101	-0.96	-0.008	-0.10	0.860	19.52
	q5	-0.004	-1.02	0.191	2.29	0.037	0.33	0.105	0.78	0.303	2.56	0.153	1.69	0.853	17.08
SA	q1	-0.004	-1.31	0.156	1.96	-0.139	-1.28	-0.300	-2.08	-0.906	-8.04	0.013	0.12	1.096	16.10
	q2	0.000	0.13	0.188	3.08	0.274	3.29	-0.345	-3.11	-0.368	-4.25	-0.077	-0.91	0.879	16.83
	q3	-0.007	-3.09	0.188	3.32	0.214	2.75	-0.234	-2.25	0.051	0.64	0.089	1.12	0.925	18.96
	q4	-0.002	-1.24	-0.040	-1.23	0.057	1.29	0.263	4.46	0.226	4.90	0.042	0.92	1.049	37.72
	q5	-0.004	-2.46	0.045	1.09	-0.269	-4.71	0.053	0.69	0.113	1.90	-0.053	-0.91	1.003	28.03
TH	q1	-0.004	-1.71	0.097	0.93	-0.128	-1.01	0.101	0.87	-1.097	-9.89	0.206	3.28	1.041	25.07
	q2	-0.004	-1.74	-0.015	-0.15	-0.029	-0.25	0.319	2.93	-0.439	-4.22	-0.063	-1.07	1.052	27.04
	q3	-0.005	-2.34	0.035	0.40	-0.118	-1.10	0.179	1.81	-0.223	-2.36	0.034	0.63	1.025	29.02
	q4	-0.007	-3.65	-0.038	-0.49	-0.112	-1.21	0.066	0.78	0.188	2.31	-0.161	-3.48	0.973	31.93
	q5	-0.005	-3.52	0.012	0.20	-0.139	-1.88	0.087	1.29	0.217	3.34	-0.010	-0.28	0.949	39.13
TR	q1	-0.006	-1.64	0.540	8.49	0.054	0.43	0.244	1.97	-0.433	-3.54	0.202	2.11	1.030	27.31
	q2	-0.010	-3.28	0.119	2.31	0.156	1.54	0.130	1.30	-0.343	-3.45	0.074	0.95	0.862	28.20
	q3	-0.006	-2.40	-0.142	-3.23	0.088	1.01	0.174	2.04	-0.219	-2.58	0.055	0.82	0.979	37.53
	q4	-0.009	-4.38	-0.024	-0.66	0.017	0.23	-0.069	-0.96	0.128	1.79	-0.013	-0.24	1.033	47.05
	q5	-0.006	-2.81	0.035	1.00	-0.115	-1.70	0.145	2.17	0.234	3.53	-0.020	-0.39	0.932	45.57
TW	q1	-0.005	-2.30	0.276	3.01	0.004	0.03	-0.063	-0.57	-0.867	-7.07	-0.145	-1.95	1.116	26.47
	q2	-0.005	-2.97	0.233	3.06	-0.013	-0.11	-0.001	-0.01	-0.399	-3.90	-0.108	-1.74	0.911	25.92
	q3	-0.007	-4.36	0.084	1.16	0.136	1.30	0.183	2.06	-0.145	-1.49	0.051	0.86	0.926	27.64
	q4	-0.006	-4.32	0.089	1.32	0.245	2.53	-0.043	-0.52	0.177	1.96	-0.018	-0.32	0.867	27.94
	q5	-0.002	-1.22	-0.169	-2.88	-0.245	-2.90	0.011	0.15	0.198	2.52	-0.074	-1.56	1.112	41.19

EK- 26: Özkaynak kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan 5’li portföylerin CAPM ve FF3 faktör model tahmin katsayıları.

CAPM						FF3							
CC	roe	a	t(a)	b	t(b)	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	b	t(b)
BR	q1	-0.0021	-0.43	1.211	25.13	-0.0042	-0.98	0.117	0.95	0.501	6.02	0.988	17.60
	q2	-0.0075	-2.13	0.970	27.38	-0.0081	-2.29	0.139	1.35	0.089	1.28	0.933	19.90
	q3	-0.0050	-1.96	0.936	36.39	-0.0051	-1.96	0.071	0.94	-0.019	-0.37	0.946	27.57
	q4	-0.0050	-2.47	1.004	49.79	-0.0043	-2.31	-0.017	-0.31	-0.175	-4.80	1.083	43.98
	q5	-0.0081	-3.14	0.821	31.77	-0.0074	-3.38	0.165	2.57	-0.247	-5.70	0.937	32.08
CN	q1	-0.0107	-3.43	1.136	23.46	-0.0127	-5.48	0.469	8.16	-0.058	-0.88	1.078	30.03
	q2	-0.0115	-4.09	1.087	25.11	-0.0131	-6.66	0.425	8.69	-0.085	-1.51	1.033	33.82
	q3	-0.0095	-4.98	1.153	39.03	-0.0099	-5.35	0.111	2.42	-0.057	-1.09	1.138	39.80
	q4	-0.0093	-5.15	0.956	34.19	-0.0090	-5.22	-0.100	-2.34	0.075	1.53	0.971	36.22
	q5	-0.0020	-1.20	0.906	35.44	-0.0008	-0.55	-0.228	-6.47	-0.071	-1.76	0.930	42.17
ID	q1	-0.0196	-4.77	0.795	11.95	-0.0242	-5.83	0.381	2.57	0.314	3.57	0.850	10.58
	q2	-0.0104	-2.60	0.995	15.38	-0.0160	-4.01	0.528	3.70	0.279	3.31	1.113	14.43
	q3	-0.0092	-3.54	0.930	22.20	-0.0107	-3.98	0.097	1.01	0.152	2.68	0.925	17.75
	q4	-0.0116	-6.63	1.078	37.96	-0.0111	-5.97	-0.079	-1.18	0.016	0.41	1.045	28.97
	q5	-0.0084	-6.38	0.993	46.94	-0.0064	-5.12	-0.159	-3.52	-0.130	-4.88	0.970	39.79
IN	q1	-0.0120	-3.57	1.270	26.06	-0.0091	-3.23	0.033	0.43	0.470	7.83	0.974	17.75
	q2	-0.0048	-1.71	1.161	28.53	-0.0037	-1.31	0.009	0.12	0.172	2.84	1.054	19.04
	q3	-0.0036	-1.46	1.011	28.08	-0.0041	-1.56	0.063	0.91	0.014	0.26	0.990	19.59
	q4	-0.0042	-1.48	0.847	20.57	-0.0044	-1.61	-0.162	-2.23	-0.232	-4.03	1.021	19.36
	q5	-0.0014	-0.62	0.716	21.77	-0.0018	-1.00	-0.195	-4.10	-0.302	-7.97	0.939	27.13
KR	q1	-0.0107	-2.56	1.093	16.86	-0.0127	-3.02	0.250	2.23	0.141	1.29	1.091	17.13
	q2	-0.0101	-3.69	1.109	26.12	-0.0108	-3.85	0.088	1.18	0.048	0.66	1.108	26.07
	q3	-0.0106	-4.20	0.945	24.28	-0.0108	-4.20	-0.004	-0.06	0.062	0.92	0.944	24.15
	q4	-0.0107	-4.25	0.909	23.29	-0.0112	-4.48	-0.084	-1.27	0.174	2.69	0.908	24.04
	q5	-0.0078	-3.26	0.846	22.88	-0.0069	-2.87	-0.027	-0.42	-0.165	-2.66	0.848	23.42
KW	q1	-0.0075	-1.78	0.988	9.11	-0.0131	-3.84	0.471	4.87	0.489	7.54	0.817	8.49
	q2	-0.0063	-1.78	0.927	10.26	-0.0102	-3.34	0.351	4.03	0.353	6.04	0.807	9.30
	q3	-0.0055	-2.46	0.861	15.08	-0.0072	-3.22	0.073	1.14	0.136	3.19	0.797	12.60
	q4	-0.0025	-0.55	1.336	11.71	-0.0042	-1.02	-0.697	-6.01	-0.027	-0.34	1.160	10.06
	q5	-0.0043	-3.11	0.874	24.78	-0.0029	-2.11	0.021	0.55	-0.094	-3.59	0.937	24.17
PH	q1	-0.0134	-2.73	1.057	10.34	-0.0175	-3.56	0.378	2.71	0.360	2.57	1.130	11.06
	q2	-0.0099	-2.44	0.961	11.39	-0.0131	-3.21	0.299	2.59	0.266	2.28	1.019	12.00
	q3	-0.0037	-1.94	1.164	29.57	-0.0029	-1.50	-0.088	-1.60	0.001	0.02	1.148	28.30
	q4	-0.0048	-3.62	0.954	34.06	-0.0040	-2.90	-0.088	-2.26	-0.045	-1.14	0.937	32.79
	q5	-0.0070	-3.91	0.875	23.41	-0.0057	-3.14	-0.120	-2.32	-0.091	-1.75	0.852	22.44
PK	q1	0.0000	0.00	1.128	17.05	-0.0051	-1.25	0.452	4.48	0.180	1.78	1.016	14.38
	q2	-0.0074	-2.17	1.197	22.34	-0.0112	-3.74	0.285	3.82	0.473	6.34	1.017	19.46
	q3	-0.0068	-2.66	1.072	26.74	-0.0072	-2.89	-0.008	-0.12	0.262	4.25	0.992	22.97
	q4	-0.0109	-3.86	1.045	23.56	-0.0100	-3.48	-0.108	-1.51	0.143	2.01	1.014	20.27
	q5	-0.0065	-2.85	0.764	21.28	-0.0041	-2.08	-0.175	-3.60	-0.345	-7.08	0.891	26.13
PL	q1	0.0061	1.01	1.078	13.85	0.0058	0.96	-0.092	-0.66	0.294	1.83	1.016	12.27
	q2	-0.0060	-1.42	1.096	20.11	-0.0066	-1.56	0.137	1.39	0.088	0.78	1.102	18.83
	q3	-0.0106	-4.14	0.999	30.22	-0.0103	-4.01	-0.078	-1.31	-0.011	-0.17	0.989	27.82
	q4	-0.0013	-0.45	0.900	24.03	-0.0011	-0.37	-0.022	-0.33	-0.070	-0.89	0.908	22.45
	q5	0.0019	0.50	0.756	15.24	0.0015	0.41	0.208	2.40	-0.132	-1.32	0.810	15.66
SA	q1	-0.0041	-0.89	1.289	13.85	-0.0050	-1.29	0.576	7.46	0.081	0.67	1.150	14.29
	q2	0.0008	0.27	0.962	15.91	-0.0007	-0.25	0.262	4.83	0.270	3.17	0.867	15.32
	q3	-0.0031	-1.37	1.047	23.13	-0.0044	-2.14	0.136	3.28	0.263	4.03	0.981	22.64
	q4	-0.0037	-2.13	0.973	27.45	-0.0033	-1.89	-0.075	-2.15	-0.079	-1.44	1.001	27.36
	q5	-0.0044	-2.05	0.961	22.10	-0.0031	-1.52	-0.033	-0.82	-0.277	-4.32	1.006	23.61
TH	q1	-0.0101	-3.00	1.153	21.99	-0.0131	-4.29	0.574	5.54	0.360	2.91	1.218	25.08
	q2	-0.0097	-3.05	1.126	22.97	-0.0115	-4.03	0.271	2.80	0.648	5.60	1.137	25.08
	q3	-0.0064	-3.00	0.999	30.10	-0.0060	-2.78	-0.100	-1.37	0.047	0.54	0.983	28.60
	q4	-0.0080	-4.39	1.006	35.82	-0.0076	-4.13	-0.076	-1.22	-0.001	-0.01	0.995	34.01
	q5	-0.0034	-2.03	0.915	35.21	-0.0031	-1.96	-0.014	-0.27	-0.291	-4.60	0.925	37.28
TR	q1	-0.0061	-1.56	1.035	24.50	-0.0136	-4.40	0.520	9.73	0.210	2.05	1.024	29.83
	q2	-0.0080	-2.27	0.986	25.75	-0.0121	-3.37	0.227	3.64	0.204	1.71	0.965	24.10
	q3	-0.0086	-4.00	0.999	43.00	-0.0099	-4.79	-0.071	-1.98	0.287	4.20	0.956	41.71
	q4	-0.0096	-5.94	1.043	59.45	-0.0093	-5.68	-0.079	-2.77	0.088	1.61	1.028	56.15
	q5	-0.0049	-2.61	0.880	43.01	-0.0024	-1.27	-0.043	-1.31	-0.281	-4.51	0.919	44.07
TW	q1	-0.0090	-2.70	1.284	18.73	-0.0098	-4.21	0.690	7.13	0.761	7.48	1.225	25.46
	q2	-0.0074	-3.47	0.987	22.57	-0.0079	-4.88	0.308	4.59	0.527	7.48	0.957	28.72
	q3	-0.0059	-3.50	0.873	25.20	-0.0061	-3.78	0.132	1.97	0.198	2.82	0.860	25.86
	q4	-0.0062	-4.73	0.878	32.54	-0.0063	-5.05	0.023	0.44	0.192	3.50	0.873	33.60
	q5	-0.0018	-1.32	1.100	38.99	-0.0015	-1.48	-0.178	-4.16	-0.361	-8.05	1.119	52.69

EK- 27: Özkaynak kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan 5'li portföylerin FFC faktör model tahmin katsayıları.

FFC											
CC	roe	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	m	t(m)	b	t(b)
BR	q1	-0.002	-0.45	0.125	1.01	0.406	4.58	-0.201	-2.48	0.952	16.71
	q2	-0.009	-2.50	0.109	1.03	0.117	1.55	0.072	1.04	0.947	19.48
	q3	-0.005	-2.05	0.088	1.12	-0.011	-0.20	0.017	0.34	0.949	26.65
	q4	-0.005	-2.52	-0.004	-0.08	-0.155	-3.92	0.040	1.10	1.090	42.74
	q5	-0.008	-3.62	0.142	2.15	-0.229	-4.86	0.050	1.16	0.947	31.22
CN	q1	-0.014	-6.27	0.580	9.31	0.108	1.43	0.201	2.64	1.080	31.80
	q2	-0.013	-6.65	0.420	7.52	-0.079	-1.16	-0.089	-1.30	1.036	34.01
	q3	-0.009	-5.18	0.035	0.71	-0.161	-2.68	-0.228	-3.76	1.139	42.01
	q4	-0.009	-5.04	-0.113	-2.29	0.047	0.79	-0.042	-0.70	0.969	36.05
	q5	-0.001	-0.46	-0.235	-5.84	-0.085	-1.75	0.031	0.63	0.928	42.28
ID	q1	-0.023	-5.40	0.469	3.18	0.150	1.71	-0.256	-2.34	0.865	11.12
	q2	-0.013	-3.29	0.555	3.92	0.064	0.76	-0.312	-2.96	1.107	14.84
	q3	-0.011	-3.92	0.108	1.09	0.137	2.33	0.009	0.12	0.927	17.82
	q4	-0.011	-5.67	-0.071	-1.03	0.024	0.59	-0.023	-0.45	1.048	29.05
	q5	-0.007	-5.58	-0.160	-3.50	-0.071	-2.63	0.076	2.26	0.973	40.52
IN	q1	-0.009	-3.24	0.043	0.56	0.473	5.91	0.007	0.10	0.973	17.70
	q2	-0.004	-1.28	-0.012	-0.16	0.197	2.45	0.031	0.45	1.057	19.06
	q3	-0.004	-1.51	0.049	0.69	0.019	0.26	0.008	0.12	0.993	19.57
	q4	-0.004	-1.45	-0.157	-2.13	-0.278	-3.63	-0.070	-1.07	1.019	19.37
	q5	-0.002	-0.96	-0.195	-4.02	-0.281	-5.55	0.016	0.37	0.937	26.95
KR	q1	-0.012	-2.69	0.237	2.11	0.050	0.41	-0.126	-1.26	1.074	16.36
	q2	-0.011	-3.67	0.081	1.08	0.027	0.33	-0.024	-0.35	1.105	25.13
	q3	-0.010	-3.94	-0.012	-0.17	0.040	0.54	-0.043	-0.69	0.938	23.24
	q4	-0.012	-4.81	-0.100	-1.53	0.243	3.46	0.116	1.98	0.925	24.16
	q5	-0.006	-2.65	-0.023	-0.36	-0.183	-2.67	-0.041	-0.72	0.841	22.53
KW	q1	-0.014	-4.05	0.543	4.88	0.389	5.22	0.009	0.10	0.828	8.67
	q2	-0.010	-3.38	0.523	5.40	0.200	3.10	-0.198	-2.46	0.832	10.03
	q3	-0.008	-3.34	0.036	0.48	0.143	2.89	0.054	0.87	0.790	12.41
	q4	-0.001	-0.22	-0.253	-1.88	-0.123	-1.37	-0.536	-4.80	1.251	10.84
	q5	-0.003	-2.26	-0.032	-0.71	-0.078	-2.56	0.037	1.00	0.926	23.79
PH	q1	-0.015	-3.09	0.352	2.58	0.218	1.62	-0.290	-2.76	1.072	10.56
	q2	-0.012	-2.94	0.303	2.64	0.182	1.61	-0.151	-1.70	0.992	11.59
	q3	-0.002	-1.03	-0.099	-1.81	-0.010	-0.18	-0.072	-1.69	1.133	27.77
	q4	-0.004	-2.80	-0.092	-2.35	-0.028	-0.73	0.018	0.60	0.940	32.29
	q5	-0.006	-3.00	-0.113	-2.16	-0.071	-1.38	0.007	0.17	0.855	21.96
PK	q1	-0.006	-1.39	0.491	4.62	0.126	1.22	0.020	0.25	1.021	14.54
	q2	-0.012	-3.86	0.295	3.74	0.451	5.92	0.054	0.88	1.023	19.60
	q3	-0.008	-3.00	0.004	0.06	0.275	4.37	0.037	0.73	0.991	23.00
	q4	-0.011	-3.62	-0.097	-1.29	0.176	2.41	0.057	0.97	1.011	20.26
	q5	-0.004	-1.76	-0.181	-3.52	-0.333	-6.69	-0.037	-0.92	0.888	26.07
PL	q1	0.004	0.58	-0.061	-0.42	0.367	2.00	0.107	0.66	1.034	11.85
	q2	-0.003	-0.61	0.140	1.38	-0.051	-0.40	-0.226	-2.01	1.071	17.65
	q3	-0.010	-3.57	-0.095	-1.51	-0.009	-0.11	-0.003	-0.04	0.985	26.33
	q4	-0.002	-0.56	-0.032	-0.45	-0.044	-0.49	0.045	0.58	0.913	21.45
	q5	0.001	0.13	0.195	2.13	-0.121	-1.06	0.055	0.54	0.821	14.99
SA	q1	-0.004	-0.97	0.571	7.13	-0.011	-0.08	-0.199	-1.48	1.143	14.08
	q2	-0.001	-0.39	0.282	5.05	0.277	3.03	0.038	0.41	0.869	15.34
	q3	-0.005	-2.19	0.139	3.23	0.270	3.81	0.030	0.41	0.984	22.49
	q4	-0.004	-2.28	-0.067	-1.88	-0.034	-0.58	0.114	1.89	1.007	27.66
	q5	-0.002	-1.11	-0.041	-0.98	-0.319	-4.64	-0.115	-1.64	0.998	23.50
TH	q1	-0.015	-4.92	0.596	5.56	0.427	3.16	0.149	1.96	1.252	25.77
	q2	-0.011	-3.63	0.339	3.36	0.500	3.93	-0.132	-1.85	1.139	24.88
	q3	-0.005	-2.40	-0.031	-0.40	-0.002	-0.02	-0.086	-1.56	0.981	27.78
	q4	-0.006	-3.30	-0.007	-0.12	-0.150	-1.92	-0.186	-4.24	0.983	34.95
	q5	-0.003	-2.09	-0.039	-0.70	-0.257	-3.62	0.041	1.02	0.926	36.34
TR	q1	-0.012	-4.02	0.565	10.49	0.078	0.73	-0.212	-2.45	1.030	31.09
	q2	-0.012	-3.37	0.235	3.61	0.207	1.62	0.037	0.36	0.970	24.19
	q3	-0.010	-4.94	-0.073	-1.97	0.324	4.41	0.062	1.03	0.955	41.62
	q4	-0.009	-5.42	-0.071	-2.36	0.074	1.26	-0.049	-1.01	1.025	55.70
	q5	-0.003	-1.32	-0.045	-1.31	-0.268	-4.00	0.020	0.37	0.918	43.87
TW	q1	-0.008	-3.25	0.615	5.94	0.505	3.77	-0.244	-2.59	1.213	25.20
	q2	-0.007	-4.28	0.296	4.08	0.442	4.72	-0.076	-1.15	0.954	28.36
	q3	-0.007	-4.01	0.181	2.52	0.254	2.73	0.071	1.09	0.867	25.95
	q4	-0.006	-4.38	0.008	0.14	0.143	1.97	-0.051	-1.00	0.869	33.09
	q5	-0.001	-0.97	-0.208	-4.55	-0.383	-6.48	-0.035	-0.85	1.115	52.45

EK- 28: Özkaynak kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan 5’li portföylerin Q faktör model tahmin katsayıları.

QF											
CC	roe	a	t(a)	s	t(s)	c	t(c)	r	t(r)	b	t(b)
BR	q1	-0.002	-0.69	0.164	1.50	-0.044	-0.38	-0.769	-9.17	1.016	24.31
	q2	-0.007	-2.02	-0.059	-0.55	-0.175	-1.54	-0.068	-0.82	0.968	23.62
	q3	-0.005	-2.04	0.089	1.14	-0.004	-0.05	0.046	0.78	0.945	31.66
	q4	-0.005	-3.22	0.036	0.74	0.112	2.16	0.305	8.13	1.071	57.43
	q5	-0.009	-3.78	0.185	2.69	-0.036	-0.49	0.267	5.07	0.885	33.74
CN	q1	-0.004	-2.53	0.204	6.21	0.038	0.46	-0.942	-12.95	0.999	42.79
	q2	-0.008	-4.46	0.277	6.85	-0.001	-0.01	-0.566	-6.34	0.990	34.57
	q3	-0.007	-3.68	0.015	0.35	-0.237	-2.30	-0.424	-4.67	1.086	37.22
	q4	-0.009	-4.67	-0.107	-2.51	0.013	0.12	0.034	0.36	0.970	32.05
	q5	-0.004	-2.57	-0.113	-3.47	-0.215	-2.64	0.194	2.71	0.930	40.36
ID	q1	-0.014	-3.81	0.305	2.40	-0.068	-0.62	-0.790	-8.46	0.981	16.95
	q2	-0.009	-2.27	0.405	2.84	0.210	1.71	-0.418	-3.98	1.174	18.07
	q3	-0.009	-3.20	0.119	1.14	0.141	1.56	-0.050	-0.65	0.981	20.56
	q4	-0.012	-6.05	-0.010	-0.15	0.136	2.21	0.087	1.66	1.080	33.29
	q5	-0.009	-6.63	-0.138	-3.01	-0.123	-3.13	0.104	3.11	0.932	44.72
IN	q1	-0.005	-1.97	-0.001	-0.02	0.030	0.33	-0.555	-7.57	1.017	21.93
	q2	0.000	0.07	-0.108	-1.55	0.064	0.70	-0.302	-4.08	1.045	22.29
	q3	-0.004	-1.57	0.101	1.45	0.066	0.72	0.033	0.45	0.992	21.35
	q4	-0.008	-3.17	-0.060	-0.89	-0.181	-2.03	0.259	3.61	1.001	22.02
	q5	-0.004	-2.21	-0.166	-3.72	0.028	0.48	0.353	7.45	0.914	30.46
KR	q1	-0.009	-2.61	0.024	0.25	0.155	1.10	-0.657	-5.68	1.026	18.34
	q2	-0.010	-3.58	0.032	0.43	0.097	0.89	-0.087	-0.97	1.101	25.30
	q3	-0.010	-4.03	0.004	0.07	0.088	0.87	0.000	0.00	0.945	23.45
	q4	-0.010	-4.03	-0.039	-0.57	0.046	0.45	0.043	0.52	0.913	22.57
	q5	-0.008	-3.53	0.008	0.13	-0.016	-0.18	0.225	2.98	0.870	23.78
KW	q1	-0.006	-2.60	0.117	1.53	0.045	0.52	-0.774	-12.41	0.892	15.82
	q2	-0.008	-2.69	0.397	4.17	-0.087	-0.80	-0.372	-4.78	0.896	12.71
	q3	-0.005	-2.13	0.008	0.11	0.141	1.71	-0.118	-1.98	0.838	15.55
	q4	-0.003	-0.67	-0.266	-1.80	-0.478	-2.85	-0.142	-1.17	1.339	12.24
	q5	-0.004	-3.07	-0.029	-0.65	0.119	2.36	0.155	4.26	0.885	27.00
PH	q1	-0.008	-1.96	0.014	0.12	0.156	1.17	-0.584	-7.89	1.017	12.39
	q2	-0.010	-2.34	0.181	1.62	0.068	0.50	-0.231	-3.08	0.973	11.69
	q3	-0.003	-1.34	-0.042	-0.78	-0.130	-1.99	-0.015	-0.42	1.148	28.55
	q4	-0.004	-3.14	-0.080	-2.11	-0.021	-0.46	0.045	1.78	0.944	33.45
	q5	-0.006	-3.48	-0.111	-2.20	0.010	0.16	0.066	1.95	0.864	22.93
PK	q1	-0.003	-1.02	0.218	2.79	0.054	0.49	-0.721	-8.75	0.887	16.29
	q2	-0.011	-3.56	0.224	2.88	0.217	1.95	-0.299	-3.64	1.085	20.01
	q3	-0.008	-2.77	0.036	0.54	0.071	0.73	-0.031	-0.44	1.060	22.39
	q4	-0.010	-3.43	-0.056	-0.75	-0.002	-0.02	0.132	1.68	1.092	21.11
	q5	-0.005	-2.13	-0.148	-2.68	0.004	0.05	0.196	3.35	0.846	21.92
PL	q1	0.010	1.79	-0.248	-1.77	-0.167	-0.74	-0.671	-3.92	0.983	12.49
	q2	-0.006	-1.38	0.104	0.99	-0.076	-0.45	-0.109	-0.85	1.100	18.67
	q3	-0.010	-3.89	-0.031	-0.52	0.326	3.35	0.141	1.90	1.014	29.71
	q4	-0.002	-0.73	-0.040	-0.56	-0.132	-1.14	0.049	0.56	0.895	22.21
	q5	0.000	-0.05	0.181	1.94	-0.151	-1.01	0.121	1.07	0.789	15.08
SA	q1	-0.007	-2.08	0.355	4.64	-0.530	-3.45	-0.806	-7.07	1.108	16.05
	q2	0.000	-0.12	0.182	2.89	-0.277	-2.19	-0.326	-3.47	0.890	15.67
	q3	-0.003	-1.43	0.102	1.99	0.247	2.41	-0.001	-0.02	0.994	21.56
	q4	-0.003	-1.93	0.022	0.56	0.013	0.17	0.250	4.35	1.024	29.42
	q5	-0.004	-1.87	0.066	1.31	0.028	0.28	0.197	2.61	0.989	21.68
TH	q1	-0.006	-2.28	0.327	3.52	-0.162	-1.47	-0.764	-8.27	1.085	24.08
	q2	-0.005	-1.84	-0.097	-1.11	0.421	4.07	-0.583	-6.73	1.043	24.70
	q3	-0.005	-2.15	-0.153	-1.99	0.141	1.55	-0.114	-1.49	0.965	25.87
	q4	-0.008	-4.19	-0.070	-1.05	0.101	1.27	0.063	0.94	1.008	31.03
	q5	-0.006	-4.24	0.127	2.39	0.014	0.22	0.322	6.07	0.983	38.02
TR	q1	-0.010	-3.32	0.415	7.82	0.184	1.70	-0.343	-4.12	1.019	33.68
	q2	-0.006	-1.88	0.074	1.23	0.031	0.25	-0.469	-4.96	0.950	27.61
	q3	-0.005	-2.53	-0.147	-3.74	0.147	1.84	-0.092	-1.49	0.987	44.10
	q4	-0.008	-5.08	-0.085	-2.78	0.053	0.85	0.049	1.02	1.045	59.89
	q5	-0.006	-3.30	0.037	1.03	-0.018	-0.24	0.158	2.80	0.894	43.66
TW	q1	-0.005	-2.72	0.365	4.04	-0.083	-0.71	-0.993	-9.93	1.116	24.77
	q2	-0.005	-3.43	0.143	2.01	0.173	1.88	-0.465	-5.93	0.929	26.28
	q3	-0.006	-3.49	0.151	2.03	0.227	2.36	-0.004	-0.05	0.883	23.84
	q4	-0.007	-4.98	0.122	2.02	0.141	1.80	0.104	1.56	0.897	29.89
	q5	-0.003	-2.33	-0.168	-3.27	-0.141	-2.12	0.181	3.20	1.123	44.06

EK- 29: Özkaynak kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan 5’li portföylerin FF5 faktör model tahmin katsayıları.

FF5-FACTOR													
CC	roe	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	c	t(c)	r	t(r)	b	t(b)
BR	q1	-0.004	-0.90	0.201	1.60	0.382	3.17	-0.095	-0.67	-0.223	-1.50	0.977	17.46
	q2	-0.007	-2.02	0.014	0.14	-0.013	-0.13	-0.244	-2.09	-0.245	-1.98	0.923	19.89
	q3	-0.006	-2.29	0.081	1.07	0.100	1.37	0.017	0.20	0.225	2.50	0.953	28.16
	q4	-0.005	-2.60	-0.008	-0.16	-0.128	-2.47	0.135	2.24	0.132	2.06	1.090	45.26
	q5	-0.008	-3.55	0.166	2.51	-0.217	-3.43	0.041	0.55	0.098	1.25	0.940	31.94
CN	q1	-0.005	-2.75	0.171	2.92	-0.025	-0.42	0.267	2.41	-0.749	-6.98	1.036	34.25
	q2	-0.008	-4.26	0.201	3.61	-0.017	-0.30	0.061	0.58	-0.607	-5.94	0.993	34.46
	q3	-0.007	-3.53	-0.048	-0.85	0.014	0.24	-0.195	-1.83	-0.483	-4.68	1.088	37.37
	q4	-0.009	-4.71	-0.088	-1.51	0.083	1.37	-0.051	-0.47	-0.015	-0.14	0.963	32.09
	q5	-0.004	-2.56	-0.108	-2.48	-0.073	-1.63	-0.159	-1.94	0.273	3.43	0.940	41.99
ID	q1	-0.017	-4.05	0.333	2.27	0.087	1.11	0.087	0.70	-0.587	-4.73	0.982	12.63
	q2	-0.009	-2.33	0.459	3.19	0.010	0.12	0.260	2.15	-0.427	-3.51	1.227	16.08
	q3	-0.008	-2.66	0.048	0.47	0.079	1.44	0.059	0.68	-0.203	-2.35	0.969	17.85
	q4	-0.012	-5.81	-0.058	-0.81	0.030	0.78	0.110	1.81	0.085	1.39	1.054	27.58
	q5	-0.009	-6.70	-0.127	-2.80	-0.045	-1.84	-0.115	-3.02	0.112	2.93	0.935	38.91
IN	q1	-0.007	-2.48	0.027	0.37	0.239	2.49	0.070	0.72	-0.312	-2.84	1.000	18.19
	q2	-0.001	-0.35	-0.028	-0.37	-0.053	-0.55	0.185	1.89	-0.236	-2.13	1.097	19.81
	q3	-0.004	-1.35	0.089	1.27	-0.059	-0.65	0.046	0.50	-0.069	-0.66	0.996	19.01
	q4	-0.007	-2.68	-0.128	-1.81	0.008	0.09	-0.262	-2.83	0.188	1.79	0.970	18.46
	q5	-0.003	-1.69	-0.194	-4.30	-0.124	-2.13	0.027	0.45	0.270	4.02	0.930	27.68
KR	q1	-0.009	-2.33	0.166	1.74	-0.017	-0.17	0.217	1.46	-0.570	-4.65	1.075	18.91
	q2	-0.010	-3.54	0.051	0.70	0.008	0.11	0.117	1.04	-0.046	-0.50	1.109	25.86
	q3	-0.011	-4.15	-0.002	-0.03	0.052	0.75	0.100	0.97	0.058	0.68	0.947	24.01
	q4	-0.012	-4.53	-0.077	-1.19	0.200	2.97	-0.008	-0.08	0.071	0.87	0.909	23.83
	q5	-0.008	-3.14	-0.027	-0.44	-0.137	-2.16	-0.027	-0.29	0.123	1.58	0.852	23.60
KW	q1	-0.006	-1.89	0.268	2.87	0.072	1.06	0.283	2.85	-0.593	-6.69	0.828	10.42
	q2	-0.009	-2.84	0.414	4.12	0.174	2.37	0.014	0.13	-0.157	-1.65	0.836	9.78
	q3	-0.005	-2.26	0.002	0.02	0.056	1.05	0.171	2.19	-0.074	-1.06	0.800	12.79
	q4	-0.004	-0.92	-0.531	-3.77	0.127	1.24	-0.413	-2.76	-0.185	-1.38	1.173	9.77
	q5	-0.003	-2.14	-0.015	-0.33	-0.078	-2.32	0.062	1.27	0.061	1.40	0.930	23.78
PH	q1	-0.010	-2.27	0.063	0.50	0.228	1.95	0.179	1.24	-0.472	-6.41	0.999	11.16
	q2	-0.012	-2.89	0.258	2.11	0.203	1.79	0.080	0.57	-0.094	-1.31	1.000	11.53
	q3	-0.003	-1.44	-0.049	-0.85	0.039	0.72	-0.125	-1.88	0.001	0.02	1.147	27.86
	q4	-0.004	-2.96	-0.080	-1.94	-0.028	-0.73	-0.019	-0.40	0.031	1.27	0.943	32.32
	q5	-0.006	-3.22	-0.113	-2.06	-0.074	-1.46	0.017	0.27	0.041	1.29	0.862	22.15
PK	q1	-0.003	-1.03	0.353	4.30	-0.253	-2.80	0.248	2.16	-0.654	-7.19	1.038	17.63
	q2	-0.011	-3.73	0.237	3.33	0.264	3.37	0.166	1.67	-0.272	-3.44	1.035	20.27
	q3	-0.008	-3.02	0.017	0.27	0.289	4.19	0.020	0.23	0.063	0.91	0.993	22.03
	q4	-0.010	-3.44	-0.096	-1.34	0.234	2.97	-0.111	-1.10	0.106	1.34	1.003	19.49
	q5	-0.005	-2.57	-0.153	-3.19	-0.245	-4.66	0.063	0.93	0.178	3.35	0.902	26.26
PL	q1	0.009	1.53	-0.148	-1.03	0.117	0.66	-0.062	-0.26	-0.477	-2.29	1.015	12.14
	q2	-0.006	-1.31	0.112	1.08	0.030	0.23	-0.116	-0.69	-0.168	-1.11	1.097	18.21
	q3	-0.010	-3.72	-0.054	-0.90	-0.032	-0.42	0.322	3.27	0.126	1.43	1.009	28.78
	q4	-0.002	-0.74	-0.021	-0.29	-0.009	-0.10	-0.118	-1.01	0.065	0.63	0.898	21.67
	q5	0.000	0.11	0.191	2.09	-0.101	-0.89	-0.155	-1.03	0.042	0.31	0.799	14.97
SA	q1	-0.006	-2.08	0.292	3.91	-0.031	-0.32	-0.405	-2.92	-0.897	-8.33	1.148	17.60
	q2	-0.001	-0.43	0.209	3.23	0.240	2.88	-0.218	-1.82	-0.227	-2.44	0.880	15.59
	q3	-0.004	-2.03	0.148	2.99	0.257	4.01	0.244	2.65	0.109	1.52	0.966	22.31
	q4	-0.003	-1.87	0.024	0.60	-0.047	-0.90	-0.036	-0.49	0.240	4.16	1.017	29.02
	q5	-0.003	-1.48	0.025	0.49	-0.263	-4.06	-0.017	-0.19	0.090	1.24	1.008	23.02
TH	q1	-0.007	-2.70	0.226	2.22	-0.065	-0.53	-0.055	-0.46	-0.886	-7.87	1.127	26.52
	q2	-0.007	-2.77	-0.024	-0.23	0.181	1.45	0.443	3.64	-0.463	-4.05	1.103	25.60
	q3	-0.005	-2.08	-0.205	-2.42	-0.107	-1.05	0.209	2.09	-0.149	-1.59	0.974	27.52
	q4	-0.008	-4.28	-0.049	-0.66	0.004	0.05	0.104	1.20	0.113	1.39	1.011	32.82
	q5	-0.004	-2.85	0.071	1.18	-0.226	-3.09	0.056	0.78	0.219	3.27	0.951	37.70
TR	q1	-0.010	-3.10	0.459	8.32	0.016	0.15	0.229	2.07	-0.282	-2.58	1.046	30.98
	q2	-0.006	-1.57	0.117	1.87	-0.044	-0.37	0.056	0.45	-0.528	-4.27	1.004	26.21
	q3	-0.008	-3.50	-0.105	-2.80	0.220	3.05	0.098	1.30	-0.122	-1.64	0.968	42.06
	q4	-0.010	-5.83	-0.061	-2.01	0.133	2.27	0.049	0.80	0.122	2.02	1.021	54.71
	q5	-0.004	-2.25	-0.007	-0.20	-0.203	-3.10	0.024	0.35	0.189	2.80	0.906	43.37
TW	q1	-0.005	-2.36	0.418	4.12	0.201	1.49	-0.022	-0.17	-0.826	-5.77	1.139	23.03
	q2	-0.005	-3.23	0.134	1.85	0.171	1.78	0.136	1.45	-0.424	-4.14	0.929	26.29
	q3	-0.005	-2.79	0.060	0.79	-0.002	-0.02	0.117	1.18	-0.204	-1.90	0.851	23.02
	q4	-0.007	-5.56	0.087	1.45	0.303	3.84	-0.028	-0.37	0.163	1.94	0.887	30.51
	q5	-0.003	-2.38	-0.119	-2.47	-0.218	-3.41	-0.019	-0.31	0.187	2.75	1.136	48.29

EK- 30: Özkaynak kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan 5’li portföylerin FF6 faktör model tahmin katsayıları.

FF6-FACTOR																
CC	roe	a	t(a)	s	(ts)	h	t(h)	c	t(c)	r	t(r)	m	t(m)	b	t(b)	
BR	q1	-0.002	-0.43	0.183	1.46	0.326	2.68	-0.069	-0.50	-0.169	-1.14	-0.181	-2.24	0.948	16.66	
	q2	-0.008	-2.37	0.022	0.21	0.026	0.26	-0.261	-2.25	-0.278	-2.25	0.116	1.72	0.942	19.88	
	q3	-0.006	-2.28	0.090	1.16	0.103	1.38	0.017	0.20	0.224	2.46	0.004	0.08	0.953	27.25	
	q4	-0.005	-2.69	-0.001	-0.01	-0.120	-2.25	0.132	2.18	0.125	1.92	0.024	0.68	1.094	43.95	
	q5	-0.008	-3.74	0.157	2.35	-0.197	-3.03	0.032	0.44	0.085	1.08	0.050	1.15	0.949	31.30	
CN	q1	-0.006	-3.39	0.249	4.33	0.144	2.10	0.140	1.31	-0.831	-8.13	0.250	4.18	1.023	36.32	
	q2	-0.008	-4.19	0.192	3.24	-0.043	-0.61	0.075	0.68	-0.589	-5.59	-0.049	-0.79	0.994	34.24	
	q3	-0.006	-3.34	-0.102	-1.77	-0.108	-1.58	-0.104	-0.98	-0.420	-4.11	-0.186	-3.11	1.097	39.00	
	q4	-0.009	-4.58	-0.100	-1.62	0.057	0.78	-0.030	-0.27	-0.003	-0.03	-0.035	-0.55	0.965	31.91	
	q5	-0.004	-2.53	-0.105	-2.29	-0.057	-1.04	-0.170	-2.00	0.257	3.14	0.033	0.68	0.939	41.68	
ID	q1	-0.016	-3.93	0.366	2.52	0.044	0.52	0.054	0.43	-0.556	-4.45	-0.120	-1.11	0.976	12.54	
	q2	-0.008	-2.09	0.470	3.29	-0.050	-0.60	0.216	1.75	-0.385	-3.14	-0.168	-1.59	1.209	15.85	
	q3	-0.008	-2.80	0.047	0.46	0.098	1.66	0.079	0.89	-0.215	-2.45	0.075	0.99	0.978	17.93	
	q4	-0.012	-5.66	-0.058	-0.81	0.027	0.66	0.105	1.68	0.086	1.38	-0.016	-0.30	1.052	27.28	
	q5	-0.009	-6.71	-0.126	-2.78	-0.035	-1.32	-0.109	-2.77	0.105	2.69	0.024	0.73	0.938	38.69	
IN	q1	-0.007	-2.51	0.027	0.37	0.260	2.50	0.073	0.75	-0.318	-2.86	0.036	0.54	1.001	18.16	
	q2	-0.001	-0.40	-0.035	-0.46	-0.017	-0.16	0.189	1.93	-0.248	-2.23	0.060	0.90	1.099	19.84	
	q3	-0.004	-1.32	0.074	1.04	-0.048	-0.48	0.047	0.50	-0.072	-0.67	0.015	0.23	0.999	18.95	
	q4	-0.007	-2.53	-0.128	-1.82	-0.055	-0.56	-0.271	-2.95	0.205	1.96	-0.105	-1.66	0.967	18.60	
	q5	-0.003	-1.65	-0.189	-4.13	-0.131	-2.04	0.025	0.42	0.268	3.93	-0.007	-0.16	0.929	27.41	
KR	q1	-0.009	-2.36	0.167	1.71	-0.003	-0.03	0.229	1.50	-0.573	-4.60	0.036	0.38	1.080	18.37	
	q2	-0.010	-3.51	0.054	0.74	0.011	0.14	0.120	1.04	-0.047	-0.50	0.009	0.13	1.110	25.03	
	q3	-0.011	-3.98	-0.003	-0.04	0.036	0.48	0.086	0.81	0.066	0.76	-0.039	-0.59	0.941	23.09	
	q4	-0.012	-4.80	-0.092	-1.43	0.251	3.50	0.035	0.34	0.045	0.55	0.117	1.86	0.926	23.86	
	q5	-0.007	-2.89	-0.018	-0.29	-0.172	-2.51	-0.056	-0.58	0.139	1.77	-0.081	-1.35	0.840	22.66	
KW	q1	-0.006	-1.93	0.286	2.85	0.063	0.83	0.281	2.83	-0.580	-6.49	-0.008	-0.10	0.829	10.42	
	q2	-0.008	-2.72	0.515	4.92	0.079	0.99	0.023	0.22	-0.150	-1.61	-0.200	-2.52	0.847	10.21	
	q3	-0.005	-2.30	-0.028	-0.36	0.076	1.27	0.172	2.20	-0.073	-1.03	0.042	0.70	0.795	12.69	
	q4	-0.002	-0.40	-0.222	-1.58	-0.106	-0.99	-0.415	-2.98	-0.232	-1.85	-0.525	-4.92	1.229	11.01	
	q5	-0.003	-2.21	-0.044	-0.89	-0.059	-1.59	0.063	1.30	0.062	1.40	0.038	1.03	0.925	23.70	
PH	q1	-0.009	-1.96	0.052	0.41	0.164	1.38	0.212	1.47	-0.439	-5.91	-0.193	-2.07	0.969	10.84	
	q2	-0.012	-2.68	0.258	2.10	0.153	1.32	0.094	0.67	-0.063	-0.86	-0.137	-1.50	0.981	11.22	
	q3	-0.002	-1.13	-0.058	-1.00	0.016	0.30	-0.109	-1.64	0.010	0.29	-0.070	-1.63	1.135	27.44	
	q4	-0.004	-2.91	-0.081	-1.93	-0.022	-0.56	-0.018	-0.38	0.026	1.05	0.012	0.38	0.944	31.80	
	q5	-0.006	-3.10	-0.111	-1.98	-0.072	-1.37	0.021	0.33	0.038	1.16	-0.004	-0.10	0.861	21.71	
PK	q1	-0.003	-1.00	0.362	4.25	-0.258	-2.76	0.244	2.10	-0.643	-7.03	-0.008	-0.11	1.040	17.61	
	q2	-0.011	-3.78	0.242	3.28	0.276	3.41	0.155	1.54	-0.264	-3.32	0.042	0.71	1.036	20.23	
	q3	-0.008	-3.12	0.023	0.35	0.302	4.23	0.012	0.13	0.065	0.93	0.039	0.76	0.992	22.00	
	q4	-0.011	-3.63	-0.082	-1.11	0.258	3.17	-0.123	-1.21	0.105	1.32	0.067	1.14	0.999	19.43	
	q5	-0.004	-2.23	-0.159	-3.21	-0.259	-4.76	0.073	1.08	0.172	3.24	-0.042	-1.07	0.902	26.28	
PL	q1	0.008	1.13	-0.133	-0.91	0.178	0.90	-0.041	-0.17	-0.470	-2.24	0.106	0.66	1.033	11.69	
	q2	-0.002	-0.41	0.104	1.00	-0.097	-0.69	-0.160	-0.95	-0.178	-1.20	-0.235	-2.07	1.059	16.92	
	q3	-0.010	-3.52	-0.058	-0.94	-0.019	-0.23	0.325	3.25	0.125	1.42	0.023	0.34	1.012	27.29	
	q4	-0.003	-0.84	-0.025	-0.34	0.008	0.08	-0.113	-0.96	0.065	0.62	0.033	0.42	0.903	20.60	
	q5	0.000	-0.09	0.190	2.02	-0.080	-0.63	-0.143	-0.94	0.045	0.33	0.047	0.46	0.808	14.30	
SA	q1	-0.005	-1.60	0.270	3.56	-0.110	-1.06	-0.421	-3.05	-0.904	-8.39	-0.207	-1.96	1.138	17.49	
	q2	-0.001	-0.52	0.220	3.33	0.254	2.81	-0.213	-1.76	-0.218	-2.32	0.036	0.39	0.881	15.53	
	q3	-0.004	-2.16	0.157	3.09	0.277	4.00	0.251	2.72	0.115	1.60	0.053	0.75	0.969	22.26	
	q4	-0.004	-2.30	0.034	0.85	-0.004	-0.08	-0.024	-0.33	0.245	4.26	0.113	1.99	1.023	29.47	
	q5	-0.002	-1.09	0.009	0.18	-0.306	-4.41	-0.028	-0.30	0.082	1.13	-0.115	-1.61	1.002	22.96	
TH	q1	-0.009	-3.52	0.162	1.56	0.096	0.77	-0.021	-0.18	-0.916	-8.31	0.217	3.47	1.145	27.76	
	q2	-0.007	-2.51	0.006	0.06	0.134	1.00	0.429	3.49	-0.447	-3.80	-0.069	-1.03	1.099	25.03	
	q3	-0.004	-1.82	-0.166	-1.82	-0.141	-1.27	0.199	1.96	-0.136	-1.40	-0.060	-1.10	0.971	26.76	
	q4	-0.007	-3.70	0.039	0.54	-0.126	-1.42	0.064	0.78	0.160	2.05	-0.192	-4.37	1.001	34.38	
	q5	-0.005	-2.91	0.059	0.90	-0.208	-2.64	0.060	0.83	0.214	3.11	0.028	0.71	0.953	36.94	
TR	q1	-0.009	-2.86	0.489	8.75	-0.054	-0.49	0.204	1.88	-0.253	-2.35	-0.168	-1.99	1.045	31.50	
	q2	-0.006	-1.70	0.113	1.76	-0.006	-0.04	0.060	0.48	-0.530	-4.26	0.087	0.89	1.007	26.27	
	q3	-0.008	-3.69	-0.113	-2.93	0.256	3.36	0.107	1.41	-0.130	-1.74	0.079	1.35	0.969	42.16	
	q4	-0.010	-5.65	-0.053	-1.69	0.113	1.82	0.046	0.74	0.127	2.09	-0.055	-1.16	1.018	54.49	
	q5	-0.005	-2.23	-0.007	-0.21	-0.200	-2.88	0.024	0.35	0.188	2.76	0.007	0.12	0.906	43.14	
TW	q1	-0.004	-1.53	0.342	3.22	0.026	0.17	-0.015	-0.11	-0.801	-5.64	-0.209	-2.42	1.128	23.07	
	q2	-0.005	-2.74	0.118	1.53	0.115	1.04	0.139	1.47	-0.411	-3.98	-0.068	-1.09	0.926	26.08	
	q3	-0.005	-3.06	0.099	1.23	0.071	0.61	0.110	1.11	-0.202	-1.88	0.078	1.19	0.857	23.09	
	q4	-0.007	-4.92	0.071	1.12	0.260	2.84	-0.026	-0.34	0.171	2.01	-0.053	-1.02	0.884	30.23	
	q5	-0.002	-1.82	-0.145	-2.84	-0.263	-3.57	-0.013	-0.22	0.183	2.67	-0.046	-1.10	1.132	48.03	

EK- 31: PD/DD oranı ölçütüne göre oluşturulan 8’li portföylerin CAPM ve FF3 faktör model tahmin katsayıları.

CAPM							FF3							
CC	cap	ptb	a	t(a)	b	t(b)	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	b	t(b)
BR	S	L	0.000	-0.09	1.164	23.84	-0.004	-1.63	1.084	14.00	0.574	10.97	0.936	26.50
		2	-0.001	-0.40	1.043	28.59	-0.003	-1.27	0.828	11.32	0.114	2.30	1.015	30.44
		3	-0.002	-0.35	1.014	21.99	-0.003	-0.95	0.933	9.08	0.061	0.88	1.013	21.63
		H	-0.005	-1.18	0.902	20.96	-0.005	-1.72	0.768	8.92	-0.315	-5.42	1.066	27.16
	B	L	0.000	0.04	1.421	28.72	-0.002	-0.69	-0.234	-2.50	0.740	11.73	1.081	25.37
		2	-0.009	-3.73	1.012	40.95	-0.009	-3.83	-0.006	-0.08	0.073	1.50	0.979	29.83
		3	-0.009	-3.96	0.973	43.55	-0.008	-3.81	-0.042	-0.64	-0.073	-1.66	1.005	33.93
		H	-0.002	-0.63	0.746	23.44	0.000	-0.11	0.000	0.00	-0.464	-10.36	0.955	31.59
CN	S	L	0.000	0.11	1.119	17.88	-0.004	-2.40	0.887	23.45	0.051	1.16	1.016	43.00
		2	-0.001	-0.22	1.088	14.91	-0.005	-3.26	0.925	26.34	-0.225	-5.58	0.969	44.17
		3	-0.004	-0.73	1.119	13.73	-0.007	-4.79	0.942	25.88	-0.416	-9.93	0.991	43.55
		H	-0.008	-1.33	1.107	11.96	-0.011	-6.15	0.965	22.24	-0.617	-12.37	0.969	35.72
	B	L	-0.007	-3.08	0.859	25.25	-0.008	-6.36	-0.072	-2.45	0.447	13.17	0.886	48.06
		2	-0.010	-5.76	1.140	41.05	-0.010	-5.65	-0.035	-0.77	0.033	0.64	1.146	40.69
		3	-0.012	-4.31	1.063	24.02	-0.012	-5.50	0.089	1.71	-0.467	-7.80	1.034	31.74
		H	-0.008	-1.79	0.965	14.50	-0.004	-2.50	-0.180	-4.46	-1.148	-24.75	0.940	37.30
ID	S	L	0.003	0.75	0.894	14.33	-0.009	-5.98	1.027	18.72	0.795	24.52	1.056	35.59
		2	0.000	-0.02	0.773	14.59	-0.009	-3.59	0.868	9.81	0.399	7.63	0.982	20.53
		3	-0.005	-1.32	0.634	11.40	-0.010	-3.01	0.589	4.93	0.176	2.49	0.801	12.41
		H	0.004	0.62	0.681	6.66	-0.002	-0.33	0.893	4.14	-0.202	-1.59	1.060	9.09
	B	L	-0.005	-1.03	1.149	14.36	-0.010	-2.62	0.053	0.41	0.795	10.22	0.957	13.44
		2	-0.009	-2.61	1.143	21.58	-0.012	-3.98	0.183	1.69	0.396	6.21	1.104	18.89
		3	-0.012	-5.75	1.150	33.61	-0.010	-4.49	-0.297	-3.90	-0.062	-1.39	1.058	25.71
		H	-0.010	-9.46	0.894	50.16	-0.010	-9.84	0.029	0.78	-0.113	-5.23	0.934	47.16
IN	S	L	-0.003	-0.75	1.460	24.85	-0.007	-3.11	0.804	13.57	0.439	9.34	1.036	24.09
		2	0.002	0.50	1.262	25.15	-0.003	-1.57	0.765	14.00	0.231	5.32	0.974	24.58
		3	0.003	1.12	1.044	24.25	-0.003	-1.73	0.686	13.27	-0.127	-3.08	0.992	26.42
		H	0.004	1.10	1.006	21.10	-0.005	-2.43	0.720	13.74	-0.341	-8.20	1.079	28.38
	B	L	-0.016	-4.24	1.353	25.38	-0.012	-4.75	0.050	0.76	0.662	12.76	0.935	19.70
		2	-0.008	-4.36	1.183	43.58	-0.007	-3.78	-0.027	-0.58	0.211	5.74	1.058	31.50
		3	-0.006	-3.84	0.975	42.19	-0.005	-3.29	-0.133	-3.12	-0.038	-1.11	1.023	33.05
		H	-0.002	-1.19	0.769	27.31	-0.005	-3.60	-0.002	-0.07	-0.352	-12.88	0.986	39.41
KR	S	L	0.000	-0.01	0.942	15.96	-0.006	-2.22	0.766	11.10	0.378	5.61	0.936	23.81
		2	0.002	0.44	0.885	14.40	-0.004	-1.38	0.803	10.81	0.317	4.38	0.879	20.81
		3	0.000	0.01	0.915	13.43	-0.006	-1.86	0.953	11.95	0.162	2.08	0.910	20.04
		H	-0.010	-1.84	0.949	11.39	-0.014	-3.55	1.037	9.90	-0.253	-2.48	0.946	15.87
	B	L	-0.007	-1.89	0.977	18.08	-0.009	-2.95	0.137	1.61	0.441	5.30	0.973	20.06
		2	-0.012	-4.52	0.996	24.20	-0.013	-5.22	-0.090	-1.35	0.289	4.46	0.995	26.31
		3	-0.011	-4.29	0.955	23.73	-0.012	-4.41	-0.019	-0.27	0.119	1.73	0.954	23.83
		H	-0.008	-2.85	0.868	20.60	-0.006	-2.39	-0.027	-0.42	-0.401	-6.44	0.872	24.01
KW	S	L	0.012	2.33	1.348	10.30	0.002	0.93	0.749	11.82	0.850	20.06	1.031	16.37
		2	-0.005	-1.25	1.023	10.47	-0.008	-3.29	0.728	10.13	0.401	8.34	0.978	13.69
		3	-0.012	-3.37	0.660	7.10	-0.013	-4.31	0.593	6.69	0.206	3.48	0.698	7.92
		H	-0.011	-2.04	0.211	1.46	-0.003	-0.55	0.739	5.35	-0.470	-5.08	0.706	5.14
	B	L	0.005	1.16	1.107	9.85	-0.004	-1.23	0.025	0.26	0.652	10.41	0.712	7.66
		2	-0.005	-2.05	1.047	15.46	-0.009	-4.05	0.075	1.13	0.301	6.75	0.882	13.35
		3	0.001	0.17	1.241	7.12	-0.003	-0.48	-0.918	-5.00	0.106	0.86	0.921	5.04
		H	-0.005	-5.44	0.984	40.01	-0.004	-4.35	-0.008	-0.32	-0.107	-6.52	1.048	43.06

EK-31 Devamı: PD/DD oranı ölçütüne göre oluşturulan 8'li portföylerin CAPM ve FF3 faktör model tahmin katsayıları.

CAPM							FF3							
CC	cap	ptb	a	t(a)	b	t(b)	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	b	t(b)
PH	S	L	0.003	1.12	0.789	12.83	-0.003	-1.26	0.608	9.48	0.386	5.98	0.905	19.26
		2	0.003	0.66	0.785	9.43	-0.006	-1.84	0.827	9.50	0.494	5.64	0.943	14.76
		3	0.009	1.06	0.775	4.29	-0.004	-0.56	1.431	6.55	0.523	2.38	1.044	6.52
		H	0.000	-0.02	0.999	7.20	-0.007	-1.43	1.011	7.57	-0.691	-5.15	1.182	12.08
	B	L	-0.003	-0.90	1.043	12.97	-0.006	-1.71	0.108	1.09	0.589	5.88	1.068	14.64
		2	-0.007	-2.98	1.242	24.50	-0.008	-3.33	0.044	0.64	0.204	2.91	1.252	24.56
		3	-0.005	-3.11	1.059	31.21	-0.004	-2.40	-0.123	-2.62	-0.025	-0.52	1.036	30.17
		H	-0.008	-4.45	0.968	25.33	-0.006	-3.52	-0.160	-3.19	-0.201	-3.97	0.937	25.42
PK	S	L	0.005	0.93	1.064	11.94	-0.006	-1.44	1.027	9.37	0.409	3.73	0.811	10.57
		2	0.003	0.75	1.077	15.74	-0.005	-1.55	0.785	9.12	0.188	2.19	0.922	15.29
		3	0.003	0.65	1.009	13.99	-0.006	-1.62	0.822	9.00	0.130	1.42	0.867	13.57
		H	0.006	0.97	0.985	10.75	-0.002	-0.36	0.689	5.01	0.196	1.42	0.839	8.71
	B	L	0.007	1.54	1.390	18.97	0.000	-0.01	0.584	6.04	0.616	6.37	1.129	16.66
		2	-0.007	-2.60	1.188	27.73	-0.010	-4.60	0.175	3.31	0.495	9.34	1.014	27.35
		3	-0.010	-3.82	1.106	26.72	-0.009	-3.63	-0.139	-2.25	0.258	4.16	1.044	24.08
		H	-0.006	-3.81	0.818	31.76	-0.005	-3.46	-0.072	-1.96	-0.231	-6.29	0.897	34.92
PL	S	L	0.007	1.31	0.868	11.78	0.002	0.74	1.070	14.34	0.803	9.31	0.895	20.13
		2	-0.002	-0.50	0.723	12.28	-0.006	-2.23	0.924	15.19	0.320	4.55	0.808	22.29
		3	0.000	0.02	0.730	11.41	-0.003	-0.78	0.852	10.25	0.102	1.06	0.841	16.98
		H	0.000	-0.02	0.719	10.12	-0.003	-0.76	0.951	10.81	-0.105	-1.03	0.880	16.76
	B	L	-0.004	-0.71	1.148	17.00	-0.005	-1.48	-0.125	-1.47	1.019	10.38	0.960	18.98
		2	-0.003	-0.86	0.921	22.99	-0.003	-0.91	-0.160	-2.37	0.233	2.99	0.858	21.33
		3	-0.004	-1.28	0.943	23.95	-0.004	-1.25	-0.019	-0.27	0.010	0.12	0.939	22.00
		H	0.002	0.58	0.818	21.74	0.002	0.63	0.101	1.54	-0.196	-2.60	0.866	22.28
SA	S	L	0.001	0.19	1.144	12.61	-0.003	-1.57	0.858	26.43	0.573	11.23	0.876	25.85
		2	0.000	-0.10	1.197	13.02	-0.002	-1.17	0.876	21.12	0.262	4.03	0.967	22.34
		3	-0.003	-0.66	1.280	12.06	-0.004	-1.64	1.018	22.32	-0.124	-1.73	1.072	22.53
		H	-0.003	-0.42	1.121	8.71	0.000	-0.14	1.089	17.10	-0.673	-6.73	0.972	14.63
	B	L	0.002	0.64	1.053	17.53	-0.001	-0.23	0.154	3.00	0.504	6.25	0.950	17.71
		2	-0.001	-0.39	1.041	23.82	-0.002	-0.72	0.062	1.43	0.141	2.07	1.008	22.34
		3	-0.006	-2.91	0.987	24.33	-0.006	-2.74	-0.041	-0.99	-0.048	-0.74	1.002	23.46
		H	-0.004	-1.91	0.872	21.17	-0.002	-1.25	-0.028	-0.77	-0.348	-6.14	0.925	24.54
TH	S	L	0.000	-0.05	0.870	19.31	-0.005	-4.60	0.966	25.56	0.630	13.92	0.979	55.21
		2	-0.002	-0.70	0.832	19.06	-0.006	-3.78	0.849	15.32	0.385	5.81	0.935	35.97
		3	-0.005	-1.41	0.826	15.26	-0.010	-4.83	1.034	15.03	0.220	2.68	0.961	29.79
		H	0.005	0.63	0.766	6.05	0.001	0.15	0.914	3.43	-0.140	-0.44	0.899	7.20
	B	L	-0.006	-1.88	1.039	21.35	-0.008	-3.14	0.191	2.32	0.896	9.09	1.029	26.64
		2	-0.007	-2.88	1.021	26.03	-0.008	-3.24	0.062	0.75	0.361	3.64	1.015	26.10
		3	-0.011	-6.47	1.035	38.21	-0.011	-6.10	-0.113	-1.90	-0.049	-0.69	1.021	36.48
		H	-0.004	-2.47	0.945	42.06	-0.003	-2.50	-0.011	-0.25	-0.289	-5.46	0.956	46.13
TR	S	L	0.012	2.18	1.005	16.87	-0.004	-1.78	1.015	28.28	0.558	8.12	0.962	41.74
		2	0.010	1.89	0.915	16.68	-0.002	-0.84	0.882	21.39	0.200	2.54	0.919	34.70
		3	0.008	1.32	0.958	14.81	-0.004	-1.36	1.010	20.61	0.021	0.22	0.991	31.49
		H	-0.003	-0.44	0.899	12.80	-0.010	-2.83	0.943	15.00	-0.459	-3.82	0.999	24.76
	B	L	-0.007	-2.38	1.080	31.78	-0.013	-4.58	0.064	1.31	0.648	6.92	0.989	31.50
		2	-0.007	-2.78	1.053	40.92	-0.006	-2.56	-0.153	-3.82	0.147	1.91	1.027	39.83
		3	-0.005	-2.86	0.955	47.09	-0.003	-1.66	-0.067	-2.00	-0.188	-2.93	0.979	45.49
		H	-0.007	-3.14	0.853	36.41	-0.006	-2.83	0.092	2.59	-0.282	-4.15	0.897	39.40
TW	S	L	-0.003	-1.03	1.128	19.07	-0.004	-6.51	0.943	38.05	0.730	28.00	1.054	85.57
		2	-0.005	-2.07	1.003	20.85	-0.006	-7.24	0.872	27.61	0.356	10.73	0.941	59.92
		3	-0.005	-1.78	1.062	20.30	-0.005	-5.65	0.992	26.05	0.238	5.95	0.995	52.52
		H	-0.006	-1.94	1.082	16.46	-0.007	-4.48	1.248	19.81	-0.090	-1.36	1.006	32.09
	B	L	-0.004	-1.55	1.058	21.56	-0.004	-3.30	0.189	3.49	0.882	15.46	1.028	38.08
		2	-0.007	-3.54	0.933	24.27	-0.007	-4.56	0.106	1.67	0.485	7.27	0.916	29.05
		3	-0.008	-5.01	0.964	31.23	-0.008	-5.21	0.082	1.34	0.142	2.21	0.956	31.46
		H	-0.003	-2.80	1.033	45.43	-0.003	-3.68	-0.150	-4.64	-0.315	-9.29	1.049	65.49

EK- 32: PD/DD oranı ölçütüne göre oluşturulan 8'li portföylerin FFC faktör model tahmin katsayıları.

FFC												
CC	cap	ptb	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	m	t(m)	b	t(b)
BR	S	L	-0.006	-2.29	1.079	13.18	0.567	9.75	0.034	0.63	0.946	25.25
		2	-0.003	-1.28	0.842	10.93	0.054	0.98	-0.097	-1.92	1.000	28.36
		3	-0.003	-0.94	0.978	9.29	-0.014	-0.18	-0.130	-1.90	0.992	20.60
		H	-0.006	-1.90	0.770	8.50	-0.346	-5.37	-0.034	-0.58	1.062	25.61
	B	L	0.000	-0.07	-0.240	-2.55	0.683	10.23	-0.132	-2.17	1.056	24.58
		2	-0.010	-3.88	-0.022	-0.29	0.089	1.69	0.039	0.80	0.986	28.96
		3	-0.008	-3.52	-0.027	-0.40	-0.086	-1.80	-0.033	-0.76	0.999	32.46
		H	-0.001	-0.45	-0.007	-0.10	-0.434	-8.97	0.066	1.50	0.967	31.06
CN	S	L	-0.004	-2.73	0.901	21.53	0.097	1.90	-0.123	-2.41	1.022	44.78
		2	-0.005	-3.69	0.930	24.75	-0.193	-4.22	-0.160	-3.50	0.975	47.58
		3	-0.007	-5.16	0.959	23.54	-0.363	-7.34	-0.119	-2.39	0.997	44.88
		H	-0.011	-6.30	0.978	19.59	-0.565	-9.32	-0.120	-1.97	0.975	35.82
	B	L	-0.008	-6.32	-0.063	-1.85	0.456	11.09	0.032	0.77	0.885	47.89
		2	-0.010	-5.44	-0.074	-1.46	-0.033	-0.54	-0.136	-2.19	1.145	41.38
		3	-0.012	-5.56	0.114	1.90	-0.434	-5.99	0.038	0.53	1.034	31.76
		H	-0.004	-2.35	-0.186	-3.99	-1.173	-20.66	-0.023	-0.40	0.938	36.76
ID	S	L	-0.008	-4.80	1.020	16.82	0.554	15.37	-0.108	-2.39	1.042	32.57
		2	-0.010	-4.30	0.917	10.72	0.261	5.14	0.086	1.36	0.991	21.98
		3	-0.010	-3.02	0.631	5.22	0.054	0.76	-0.020	-0.23	0.808	12.66
		H	-0.002	-0.30	0.967	4.42	-0.410	-3.15	-0.097	-0.60	1.071	9.28
	B	L	-0.009	-2.28	0.140	1.05	0.719	9.13	-0.191	-1.94	0.977	13.99
		2	-0.010	-3.32	0.227	2.14	0.273	4.33	-0.247	-3.13	1.108	19.81
		3	-0.010	-4.27	-0.275	-3.49	-0.009	-0.19	-0.016	-0.28	1.067	25.67
		H	-0.011	-10.47	0.019	0.52	-0.092	-4.27	0.075	2.76	0.933	48.74
IN	S	L	-0.007	-3.04	0.795	12.74	0.369	5.68	-0.048	-0.85	1.045	23.39
		2	-0.004	-1.93	0.777	14.29	0.207	3.66	0.016	0.33	0.980	25.18
		3	-0.004	-2.23	0.692	13.60	-0.104	-1.95	0.073	1.60	0.998	27.40
		H	-0.005	-2.59	0.737	14.12	-0.422	-7.77	-0.063	-1.36	1.084	29.00
	B	L	-0.011	-4.55	0.061	0.93	0.563	8.31	-0.128	-2.20	0.934	20.05
		2	-0.006	-3.56	-0.028	-0.61	0.167	3.45	-0.060	-1.45	1.058	31.74
		3	-0.005	-3.28	-0.137	-3.16	-0.008	-0.17	0.032	0.82	1.023	33.02
		H	-0.005	-3.70	0.000	0.01	-0.332	-9.13	0.028	0.88	0.986	39.44
KR	S	L	-0.006	-2.06	0.740	10.24	0.284	3.66	-0.026	-0.40	0.938	22.21
		2	-0.005	-1.66	0.785	10.35	0.272	3.35	0.076	1.13	0.898	20.26
		3	-0.007	-2.21	0.950	11.89	0.106	1.24	0.087	1.23	0.931	19.95
		H	-0.014	-3.54	1.024	9.59	-0.357	-3.12	0.011	0.11	0.956	15.33
	B	L	-0.008	-2.58	0.112	1.31	0.374	4.08	-0.101	-1.33	0.958	19.18
		2	-0.012	-4.79	-0.092	-1.39	0.253	3.57	-0.088	-1.50	0.980	25.36
		3	-0.011	-4.16	-0.028	-0.40	0.104	1.37	-0.033	-0.52	0.949	22.96
		H	-0.007	-2.77	-0.023	-0.37	-0.342	-5.05	0.109	1.94	0.888	24.06
KW	S	L	0.002	1.27	1.006	17.88	0.585	15.57	-0.276	-5.92	1.067	22.12
		2	-0.009	-3.96	0.865	11.32	0.236	4.62	-0.007	-0.11	1.000	15.27
		3	-0.014	-4.59	0.763	7.77	0.025	0.39	-0.135	-1.66	0.723	8.59
		H	-0.002	-0.40	1.117	7.69	-0.813	-8.38	-0.484	-4.02	0.760	6.11
	B	L	-0.004	-1.18	0.057	0.52	0.630	8.64	-0.038	-0.42	0.718	7.67
		2	-0.009	-4.01	0.127	1.64	0.266	5.15	-0.041	-0.64	0.891	13.48
		3	0.002	0.33	-0.154	-0.75	-0.112	-0.82	-0.914	-5.36	1.075	6.10
		H	-0.004	-5.09	-0.088	-3.30	-0.068	-3.86	0.081	3.71	1.033	45.49

EK-32 Devamı: PD/DD oranı ölçütüne göre oluşturulan 8’li portföylerin FFC faktör model katsayıları.

FFC												
CC	cap	ptb	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	m	t(m)	b	t(b)
PH	S	L	-0.003	-1.44	0.598	9.15	0.291	4.53	-0.027	-0.53	0.897	18.44
		2	-0.005	-1.68	0.810	9.30	0.329	3.84	-0.160	-2.39	0.909	14.02
		3	-0.006	-0.82	1.476	6.80	0.319	1.49	-0.056	-0.34	1.041	6.43
		H	-0.007	-1.42	1.022	7.75	-0.880	-6.78	-0.182	-1.79	1.149	11.70
	B	L	-0.005	-1.40	0.128	1.31	0.533	5.52	-0.160	-2.12	1.042	14.29
		2	-0.007	-2.96	0.056	0.82	0.167	2.48	-0.117	-2.22	1.233	24.21
		3	-0.004	-2.08	-0.125	-2.67	-0.015	-0.32	-0.023	-0.63	1.031	29.48
		H	-0.006	-3.11	-0.166	-3.31	-0.189	-3.81	-0.029	-0.74	0.931	24.86
PK	S	L	-0.006	-1.24	1.055	8.99	0.241	2.13	-0.094	-1.03	0.828	10.68
		2	-0.004	-1.19	0.786	8.40	0.052	0.58	-0.096	-1.32	0.939	15.18
		3	-0.007	-1.71	0.854	8.74	0.023	0.25	0.015	0.20	0.882	13.66
		H	-0.001	-0.23	0.696	4.74	0.080	0.56	-0.074	-0.65	0.853	8.80
	B	L	0.001	0.30	0.627	6.28	0.491	5.10	-0.154	-1.99	1.133	17.17
		2	-0.009	-4.26	0.183	3.29	0.457	8.49	-0.049	-1.13	1.016	27.57
		3	-0.009	-3.53	-0.140	-2.13	0.280	4.41	0.010	0.19	1.041	23.98
		H	-0.006	-3.69	-0.057	-1.47	-0.210	-5.59	0.035	1.17	0.894	34.77
PL	S	L	0.005	1.25	1.084	13.23	0.613	5.96	-0.171	-1.89	0.892	18.21
		2	-0.006	-2.01	0.955	14.55	0.226	2.74	-0.030	-0.41	0.826	21.05
		3	-0.007	-1.66	0.872	9.96	0.135	1.23	0.188	1.95	0.889	16.98
		H	-0.005	-1.14	1.015	11.22	-0.147	-1.29	0.058	0.58	0.915	16.92
	B	L	-0.008	-1.90	-0.089	-1.00	1.107	9.90	0.126	1.29	0.981	18.43
		2	-0.002	-0.71	-0.177	-2.50	0.238	2.68	-0.012	-0.16	0.851	20.11
		3	-0.004	-1.31	-0.043	-0.58	0.032	0.34	0.042	0.51	0.942	20.97
		H	0.000	0.13	0.090	1.32	-0.162	-1.89	0.078	1.03	0.878	21.47
SA	S	L	-0.003	-1.49	0.867	23.25	0.539	8.80	-0.021	-0.34	0.883	23.36
		2	-0.002	-1.05	0.910	22.80	0.197	3.01	-0.111	-1.66	0.962	23.77
		3	-0.005	-2.15	1.068	24.47	-0.127	-1.77	0.066	0.90	1.078	24.36
		H	0.000	0.01	1.098	16.13	-0.758	-6.79	-0.141	-1.24	0.973	14.10
	B	L	0.001	0.25	0.154	2.96	0.428	5.00	-0.192	-2.20	0.937	17.74
		2	-0.001	-0.56	0.054	1.21	0.120	1.63	-0.049	-0.65	1.007	22.11
		3	-0.007	-3.41	-0.029	-0.72	0.028	0.41	0.199	2.89	1.015	24.40
		H	-0.002	-0.93	-0.028	-0.76	-0.376	-6.14	-0.078	-1.24	0.919	24.30
TH	S	L	-0.004	-3.82	1.023	25.04	0.383	7.42	-0.128	-4.40	0.998	53.78
		2	-0.007	-4.30	0.905	16.03	0.286	4.01	0.008	0.20	0.965	37.67
		3	-0.010	-5.31	1.124	16.44	0.064	0.75	-0.033	-0.68	0.997	32.13
		H	-0.002	-0.30	0.966	3.46	-0.008	-0.02	0.259	1.31	0.959	7.56
	B	L	-0.008	-3.08	0.250	2.88	0.854	7.79	-0.032	-0.52	1.039	26.39
		2	-0.007	-2.77	0.079	0.91	0.265	2.39	-0.095	-1.54	1.009	25.38
		3	-0.009	-5.27	-0.047	-0.84	-0.232	-3.25	-0.225	-5.63	1.003	39.21
		H	-0.004	-2.73	0.000	0.01	-0.251	-4.24	0.034	1.02	0.961	45.14
TR	S	L	-0.004	-1.61	1.042	26.76	0.488	6.37	0.010	0.16	0.982	40.99
		2	-0.002	-0.91	0.907	21.08	0.159	1.88	0.046	0.67	0.937	35.39
		3	-0.004	-1.35	1.045	20.58	-0.044	-0.44	0.013	0.16	1.011	32.37
		H	-0.009	-2.47	0.985	15.01	-0.596	-4.63	-0.146	-1.39	1.014	25.14
	B	L	-0.013	-4.53	0.081	1.59	0.645	6.42	-0.013	-0.16	0.990	31.50
		2	-0.006	-2.51	-0.153	-3.61	0.158	1.90	-0.007	-0.10	1.023	39.37
		3	-0.003	-1.52	-0.069	-1.97	-0.196	-2.84	-0.026	-0.45	0.978	45.29
		H	-0.007	-3.23	0.097	2.67	-0.236	-3.30	0.101	1.73	0.900	40.23
TW	S	L	-0.003	-4.52	0.913	30.59	0.554	14.38	-0.142	-5.23	1.054	75.97
		2	-0.005	-6.11	0.854	25.71	0.186	4.33	-0.139	-4.58	0.940	60.89
		3	-0.005	-4.72	0.978	23.77	0.065	1.23	-0.135	-3.61	0.995	52.04
		H	-0.005	-3.46	1.208	19.53	-0.412	-5.15	-0.279	-4.96	0.996	34.65
	B	L	-0.003	-2.51	0.167	2.90	0.773	10.36	-0.107	-2.04	1.021	38.03
		2	-0.007	-4.00	0.105	1.53	0.425	4.80	-0.057	-0.92	0.912	28.67
		3	-0.007	-4.31	0.054	0.82	0.034	0.41	-0.112	-1.88	0.947	31.22
		H	-0.003	-3.20	-0.170	-4.95	-0.316	-7.11	-0.012	-0.38	1.047	65.40

EK- 33: PD/DD oranı ölçütüne göre oluşturulan 8’li portföylerin Q faktör model tahmin katsayıları.

QF												
CC	cap	ptb	a	t(a)	s	t(s)	c	t(c)	r	t(r)	b	t(b)
BR	S	L	-0.004	-1.27	1.099	11.60	0.305	3.03	-0.296	-4.07	1.035	28.61
		2	-0.004	-1.51	0.838	11.07	-0.130	-1.63	-0.114	-1.97	1.000	34.62
		3	-0.005	-1.49	1.075	11.03	0.032	0.31	-0.018	-0.24	0.976	26.23
		H	-0.007	-2.20	0.773	8.11	-0.374	-3.71	0.230	3.14	0.966	26.55
	B	L	0.001	0.22	-0.193	-1.68	-0.016	-0.13	-0.763	-8.67	1.236	28.21
		2	-0.009	-3.77	-0.026	-0.36	0.147	1.87	-0.015	-0.26	0.998	35.13
		3	-0.009	-4.14	-0.034	-0.53	0.119	1.73	0.177	3.57	1.010	40.93
		H	-0.002	-0.72	0.057	0.67	-0.137	-1.52	0.331	5.08	0.838	25.78
CN	S	L	0.000	0.09	0.703	19.49	0.172	1.91	-0.328	-4.11	1.025	40.08
		2	-0.003	-2.90	0.903	34.61	-0.013	-0.20	-0.276	-4.80	0.975	52.76
		3	-0.009	-5.92	1.049	32.81	-0.140	-1.75	-0.142	-2.00	1.006	44.39
		H	-0.014	-6.47	1.179	24.01	-0.251	-2.04	-0.069	-0.64	0.988	28.39
	B	L	-0.006	-3.19	-0.242	-5.89	0.307	2.98	0.171	1.89	0.916	31.43
		2	-0.008	-4.11	-0.130	-3.14	-0.290	-2.80	-0.357	-3.91	1.092	37.23
		3	-0.012	-4.71	0.249	4.46	-0.381	-2.73	-0.366	-2.97	0.978	24.75
		H	-0.011	-2.76	0.382	4.42	-0.862	-3.98	-0.224	-1.18	0.864	14.12
ID	S	L	-0.007	-2.75	1.250	14.37	0.182	2.42	-0.328	-5.12	1.213	30.58
		2	-0.011	-4.51	1.058	11.79	0.042	0.55	-0.059	-0.89	0.989	24.15
		3	-0.012	-3.27	0.677	5.33	-0.010	-0.09	-0.057	-0.61	0.771	13.29
		H	0.003	0.38	0.538	2.14	-0.063	-0.29	-0.417	-2.25	0.847	7.40
	B	L	-0.002	-0.50	0.460	2.64	0.222	1.47	-0.575	-4.47	1.368	17.17
		2	-0.008	-2.38	0.339	2.97	0.257	2.61	-0.310	-3.68	1.297	24.89
		3	-0.010	-4.29	-0.209	-2.46	0.012	0.17	0.048	0.76	1.103	28.37
		H	-0.011	-9.62	-0.028	-0.66	-0.085	-2.34	0.073	2.37	0.864	45.19
IN	S	L	-0.005	-2.24	0.787	12.69	-0.003	-0.04	-0.361	-5.48	1.095	26.31
		2	-0.003	-1.42	0.771	13.79	0.062	0.84	-0.088	-1.49	1.017	27.08
		3	-0.005	-2.36	0.697	13.85	-0.031	-0.47	0.162	3.04	0.942	27.90
		H	-0.006	-2.36	0.674	10.68	-0.101	-1.21	0.253	3.77	0.958	22.63
	B	L	-0.009	-3.05	0.109	1.42	0.207	2.05	-0.476	-5.87	1.085	21.14
		2	-0.005	-2.89	-0.020	-0.42	0.139	2.20	-0.115	-2.27	1.119	34.92
		3	-0.006	-3.48	-0.106	-2.49	0.034	0.60	0.074	1.64	1.031	36.01
		H	-0.006	-3.59	-0.015	-0.35	-0.117	-2.07	0.235	5.20	0.892	31.20
KR	S	L	-0.005	-1.66	0.732	9.91	0.289	2.64	-0.035	-0.39	0.951	21.91
		2	-0.003	-1.16	0.786	10.28	0.257	2.27	0.007	0.08	0.900	20.02
		3	-0.006	-1.93	0.899	11.16	0.063	0.52	-0.121	-1.23	0.917	19.35
		H	-0.016	-3.57	0.905	7.73	0.217	1.25	-0.058	-0.41	0.958	13.92
	B	L	-0.007	-2.04	0.145	1.56	0.167	1.22	-0.120	-1.07	0.968	17.79
		2	-0.011	-4.15	-0.075	-1.04	0.069	0.64	-0.055	-0.62	0.990	23.35
		3	-0.011	-4.09	-0.020	-0.29	0.095	0.90	0.049	0.57	0.960	23.04
		H	-0.008	-2.89	-0.021	-0.29	-0.102	-0.94	0.101	1.14	0.878	20.38
KW	S	L	0.007	2.89	1.130	13.31	-0.110	-1.14	-0.452	-6.51	1.327	21.14
		2	-0.007	-3.23	0.768	10.37	0.181	2.16	-0.217	-3.59	1.006	18.37
		3	-0.015	-5.19	0.728	7.37	0.153	1.37	0.041	0.50	0.675	9.24
		H	-0.016	-2.88	0.699	3.73	-0.066	-0.31	0.315	2.05	0.272	1.96
	B	L	0.005	1.26	0.346	2.68	0.083	0.56	-0.366	-3.46	1.066	11.15
		2	-0.005	-2.11	0.145	1.84	0.164	1.83	-0.182	-2.81	1.018	17.44
		3	0.001	0.10	-0.301	-1.30	-0.652	-2.48	-0.379	-2.00	1.223	7.13
		H	-0.005	-5.85	-0.081	-2.82	0.031	0.97	0.095	4.04	0.992	46.82

EK-33 Devamı: PD/DD oranı ölçütüne göre oluşturulan 8’li portföylerin Q faktör model tahmin katsayıları.

QF												
CC	cap	ptb	a	t(a)	s	t(s)	c	t(c)	r	t(r)	b	t(b)
PH	S	L	-0.001	-0.42	0.452	6.46	0.211	2.51	-0.109	-2.32	0.864	16.63
		2	-0.003	-1.05	0.670	7.63	0.304	2.87	-0.204	-3.48	0.891	13.66
		3	-0.006	-0.87	1.642	8.22	-0.356	-1.48	-0.115	-0.86	0.995	6.71
		H	-0.009	-1.41	1.043	6.33	0.007	0.04	-0.284	-2.58	1.135	9.29
	B	L	-0.001	-0.24	-0.004	-0.04	-0.046	-0.35	-0.228	-3.15	1.019	12.70
		2	-0.007	-2.54	-0.010	-0.14	0.027	0.32	-0.061	-1.30	1.237	23.61
		3	-0.003	-1.87	-0.131	-2.88	-0.056	-1.03	-0.035	-1.17	1.031	30.63
		H	-0.007	-3.53	-0.121	-2.33	-0.086	-1.38	0.014	0.40	0.945	24.57
PK	S	L	-0.006	-1.23	0.941	8.15	0.030	0.18	-0.248	-2.03	0.823	10.20
		2	-0.006	-1.56	0.768	8.51	0.057	0.44	0.019	0.20	0.946	15.01
		3	-0.005	-1.36	0.787	8.27	-0.188	-1.38	-0.068	-0.68	0.834	12.54
		H	-0.002	-0.29	0.718	5.15	-0.211	-1.06	0.010	0.07	0.844	8.66
	B	L	0.000	-0.07	0.581	5.51	0.188	1.25	-0.208	-1.86	1.237	16.78
		2	-0.010	-3.74	0.193	2.89	0.149	1.56	-0.134	-1.91	1.124	24.12
		3	-0.009	-3.39	-0.135	-1.99	0.133	1.37	-0.095	-1.32	1.112	23.52
		H	-0.006	-3.33	-0.057	-1.36	0.013	0.21	0.112	2.52	0.860	29.39
PL	S	L	0.007	1.77	0.951	9.51	0.075	0.47	-0.372	-3.03	0.974	17.31
		2	-0.004	-1.44	0.923	13.55	0.057	0.52	-0.118	-1.42	0.845	22.08
		3	-0.002	-0.48	0.835	9.14	-0.053	-0.36	-0.141	-1.26	0.835	16.27
		H	-0.003	-0.85	0.978	10.02	-0.137	-0.87	-0.057	-0.47	0.850	15.50
	B	L	-0.001	-0.12	-0.172	-1.36	0.092	0.45	-0.314	-2.02	1.100	15.45
		2	-0.001	-0.37	-0.205	-2.75	0.083	0.70	-0.074	-0.81	0.888	21.21
		3	-0.004	-1.16	-0.093	-1.23	-0.147	-1.22	-0.116	-1.26	0.917	21.61
		H	0.000	0.16	0.097	1.35	-0.090	-0.78	0.070	0.79	0.836	20.73
SA	S	L	-0.001	-0.23	0.776	14.99	0.101	0.97	-0.250	-3.24	0.926	19.84
		2	-0.002	-0.84	0.879	18.71	-0.013	-0.14	-0.127	-1.82	1.001	23.61
		3	-0.005	-2.15	1.100	21.86	-0.106	-1.05	0.026	0.34	1.089	23.99
		H	-0.004	-0.98	1.142	12.11	-0.073	-0.38	0.008	0.06	0.914	10.74
	B	L	0.001	0.46	0.202	3.05	-0.379	-2.85	-0.098	-0.99	1.042	17.40
		2	-0.001	-0.37	0.039	0.76	0.181	1.76	0.000	0.00	1.010	21.82
		3	-0.006	-2.88	-0.057	-1.18	-0.005	-0.05	-0.021	-0.29	0.994	22.77
		H	-0.004	-1.84	0.042	0.85	-0.062	-0.64	0.080	1.10	0.890	20.17
TH	S	L	-0.002	-1.72	0.847	18.10	0.348	6.27	-0.256	-5.49	0.978	43.11
		2	-0.006	-3.29	0.847	14.22	0.256	3.62	-0.064	-1.09	0.965	33.37
		3	-0.009	-4.33	1.062	14.81	0.209	2.46	-0.166	-2.33	0.975	28.04
		H	-0.001	-0.14	1.239	4.44	-0.522	-1.58	-0.021	-0.08	0.934	6.90
	B	L	-0.002	-0.75	-0.036	-0.36	0.301	2.52	-0.454	-4.54	0.980	20.07
		2	-0.006	-2.43	-0.045	-0.51	0.333	3.17	-0.102	-1.15	1.013	23.56
		3	-0.010	-5.45	-0.133	-2.09	-0.122	-1.62	-0.103	-1.63	0.995	32.31
		H	-0.005	-3.64	0.064	1.25	0.056	0.93	0.191	3.77	0.986	39.79
TR	S	L	0.001	0.25	0.907	20.27	0.127	1.39	-0.284	-4.05	1.009	39.54
		2	-0.002	-0.96	0.873	21.43	0.138	1.65	-0.145	-2.27	0.929	40.01
		3	-0.008	-2.83	1.070	21.00	0.150	1.44	0.045	0.57	0.993	34.18
		H	-0.017	-4.25	1.021	13.61	-0.024	-0.16	-0.108	-0.92	0.921	21.53
	B	L	-0.004	-1.35	-0.074	-1.27	0.218	1.83	-0.234	-2.56	1.058	31.85
		2	-0.004	-1.81	-0.172	-3.96	-0.062	-0.69	0.013	0.19	1.050	42.28
		3	-0.006	-2.85	-0.029	-0.80	-0.095	-1.29	0.069	1.22	0.960	46.72
		H	-0.009	-4.23	0.157	3.96	0.149	1.84	0.078	1.26	0.864	38.21
TW	S	L	-0.002	-2.11	0.899	21.58	0.291	5.39	-0.385	-8.36	1.045	50.39
		2	-0.005	-6.04	0.873	23.77	0.124	2.62	-0.191	-4.71	0.934	51.06
		3	-0.005	-5.77	1.044	24.68	0.108	1.96	-0.053	-1.13	1.000	47.43
		H	-0.008	-4.66	1.270	16.94	-0.085	-0.88	-0.041	-0.49	0.990	26.51
	B	L	-0.002	-1.02	0.225	2.66	0.285	2.61	-0.382	-4.09	1.016	24.14
		2	-0.006	-3.29	0.124	1.58	0.156	1.53	-0.204	-2.34	0.911	23.24
		3	-0.007	-4.92	0.093	1.35	0.152	1.71	-0.001	-0.01	0.971	28.42
		H	-0.004	-4.00	-0.164	-3.97	-0.102	-1.91	0.129	2.81	1.052	50.96

EK- 34: PD/DD oranı ölçütüne göre oluşturulan 8’li portföylerin FF5 faktör model tahmin katsayıları.

FF5-FACTOR															
CC	cap	ptb	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	c	t(c)	r	t(r)	b	t(b)	
BR	S	L	-0.006	-2.24	1.098	13.82	0.533	6.99	0.182	2.04	0.201	2.13	0.943	26.60	
		2	-0.003	-1.41	0.857	11.75	-0.048	-0.68	-0.136	-1.67	-0.181	-2.09	1.004	30.87	
		3	-0.005	-1.43	1.031	10.36	0.000	0.00	0.080	0.72	0.096	0.81	1.013	22.81	
		H	-0.005	-1.80	0.773	8.99	-0.436	-5.29	-0.270	-2.80	-0.175	-1.72	1.051	27.42	
	B	L	-0.002	-0.49	-0.196	-2.06	0.729	8.00	-0.252	-2.37	-0.163	-1.45	1.069	25.24	
		2	-0.010	-3.86	-0.007	-0.10	0.064	0.90	0.131	1.59	0.035	0.40	0.984	29.88	
		3	-0.008	-3.75	-0.055	-0.82	-0.100	-1.56	0.111	1.48	-0.010	-0.12	1.008	33.95	
		H	-0.001	-0.52	0.032	0.49	-0.326	-5.19	0.048	0.66	0.257	3.30	0.963	32.96	
CN	S	L	-0.002	-1.51	0.851	18.39	0.202	4.20	0.058	0.67	-0.218	-2.57	1.022	42.75	
		2	-0.004	-2.71	0.899	23.03	-0.039	-0.96	-0.036	-0.48	-0.250	-3.49	0.968	47.98	
		3	-0.007	-4.85	0.955	22.13	-0.213	-4.76	-0.113	-1.38	-0.168	-2.12	0.994	44.61	
		H	-0.011	-5.66	0.975	16.85	-0.417	-6.94	-0.138	-1.26	-0.143	-1.35	0.975	32.59	
	B	L	-0.009	-6.44	-0.023	-0.59	0.439	10.72	0.002	0.03	0.111	1.54	0.893	43.81	
		2	-0.008	-4.39	-0.130	-2.29	0.117	1.98	-0.298	-2.77	-0.388	-3.73	1.094	37.24	
		3	-0.008	-3.81	-0.049	-0.75	-0.395	-5.86	-0.133	-1.08	-0.475	-3.99	0.985	29.34	
		H	-0.005	-2.47	-0.151	-2.75	-1.164	-20.40	-0.019	-0.18	0.052	0.52	0.938	33.03	
ID	S	L	-0.008	-4.20	1.044	16.21	0.474	13.77	0.055	1.02	-0.197	-3.61	1.074	31.47	
		2	-0.012	-4.62	1.011	11.19	0.176	3.64	0.000	0.00	0.060	0.79	0.966	20.19	
		3	-0.011	-2.97	0.684	5.32	0.008	0.12	-0.020	-0.18	-0.070	-0.64	0.813	11.93	
		H	0.004	0.70	0.913	4.05	-0.579	-4.80	0.200	1.06	-0.537	-2.82	1.196	10.02	
	B	L	-0.004	-1.09	0.041	0.31	0.687	9.62	0.063	0.56	-0.437	-3.87	1.071	15.14	
		2	-0.009	-2.91	0.198	1.78	0.267	4.49	0.233	2.49	-0.181	-1.92	1.189	20.19	
		3	-0.010	-4.42	-0.268	-3.16	0.028	0.63	0.010	0.14	0.081	1.13	1.061	23.64	
		H	-0.011	-9.70	0.031	0.78	-0.104	-4.95	-0.073	-2.22	0.014	0.41	0.916	44.21	
IN	S	L	-0.008	-3.26	0.806	13.32	0.411	5.23	-0.049	-0.62	0.028	0.31	1.024	22.73	
		2	-0.004	-1.80	0.775	14.08	0.198	2.77	-0.010	-0.14	0.044	0.54	0.967	23.59	
		3	-0.004	-2.11	0.712	14.24	-0.158	-2.44	-0.018	-0.27	0.035	0.48	0.981	26.35	
		H	-0.004	-2.23	0.728	13.99	-0.473	-7.00	0.003	0.04	-0.107	-1.39	1.081	27.88	
	B	L	-0.010	-4.16	0.063	0.97	0.514	6.09	0.054	0.63	-0.185	-1.92	0.949	19.59	
		2	-0.006	-3.37	-0.028	-0.61	0.190	3.15	0.093	1.52	0.027	0.39	1.070	30.85	
		3	-0.005	-3.09	-0.123	-2.80	-0.039	-0.69	0.003	0.05	-0.015	-0.23	1.023	31.43	
		H	-0.005	-3.74	0.005	0.15	-0.320	-7.07	-0.022	-0.48	0.037	0.72	0.980	37.65	
KR	S	L	-0.005	-1.89	0.696	9.91	0.209	2.85	0.182	1.67	-0.070	-0.78	0.947	22.75	
		2	-0.004	-1.20	0.742	9.93	0.149	1.90	0.149	1.28	-0.063	-0.66	0.892	20.15	
		3	-0.006	-1.80	0.913	11.71	-0.024	-0.29	0.060	0.50	-0.103	-1.03	0.923	19.98	
		H	-0.013	-3.16	0.969	9.61	-0.510	-4.83	0.269	1.72	-0.247	-1.91	0.957	16.01	
	B	L	-0.009	-2.86	0.113	1.36	0.404	4.66	0.112	0.87	0.041	0.38	0.978	19.89	
		2	-0.013	-5.02	-0.102	-1.58	0.305	4.53	-0.013	-0.13	-0.018	-0.22	0.992	25.98	
		3	-0.011	-4.24	-0.048	-0.70	0.120	1.68	0.035	0.33	0.015	0.18	0.954	23.58	
		H	-0.006	-2.48	0.002	0.03	-0.392	-6.05	-0.004	-0.04	0.037	0.47	0.873	23.74	
KW	S	L	0.002	0.79	0.885	12.92	0.581	11.60	-0.154	-2.12	-0.197	-3.02	1.066	18.30	
		2	-0.007	-2.65	0.770	9.84	0.097	1.70	0.190	2.29	-0.137	-1.85	1.019	15.31	
		3	-0.014	-4.27	0.699	6.89	0.013	0.18	0.080	0.74	0.001	0.01	0.736	8.53	
		H	0.000	0.00	0.909	6.05	-0.881	-8.02	-0.194	-1.22	-0.510	-3.57	0.767	6.00	
	B	L	-0.003	-0.80	0.056	0.51	0.594	7.35	0.108	0.92	-0.034	-0.33	0.734	7.81	
		2	-0.008	-3.20	0.046	0.61	0.225	4.03	0.199	2.45	-0.026	-0.36	0.896	13.78	
		3	-0.001	-0.17	-0.692	-3.10	0.231	1.42	-0.497	-2.10	-0.381	-1.80	0.954	5.03	
		H	-0.004	-4.58	-0.033	-1.14	-0.081	-3.86	0.008	0.28	0.044	1.62	1.039	42.71	

Ek-34 Devamı: PD/DD oranı ölçütüne göre oluşturulan 8’li portföylerin FF5 faktör model tahmin katsayıları.

FF5-FACTOR															
CC	cap	ptb	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	c	t(c)	r	t(r)	b	t(b)	
PH	S	L	-0.002	-0.91	0.531	7.59	0.260	3.99	0.129	1.61	-0.095	-2.33	0.882	17.72	
		2	-0.003	-1.07	0.696	7.78	0.321	3.85	0.183	1.79	-0.238	-4.56	0.888	13.96	
		3	-0.009	-1.21	1.783	8.40	0.434	2.20	-0.517	-2.13	-0.001	-0.01	1.077	7.14	
		H	-0.004	-0.89	0.912	6.59	-0.876	-6.81	0.112	0.71	-0.287	-3.54	1.120	11.39	
	B	L	-0.005	-1.30	0.126	1.22	0.594	6.18	-0.114	-0.97	-0.125	-2.06	1.042	14.17	
		2	-0.008	-3.22	0.044	0.59	0.194	2.83	0.017	0.20	0.000	0.01	1.253	23.92	
		3	-0.003	-1.88	-0.135	-2.74	-0.001	-0.03	-0.042	-0.75	-0.030	-1.05	1.025	29.43	
		H	-0.006	-3.34	-0.147	-2.76	-0.168	-3.38	-0.043	-0.71	0.015	0.49	0.939	24.76	
PK	S	L	-0.007	-1.64	1.033	9.21	0.243	1.97	0.137	0.88	0.090	0.72	0.833	10.35	
		2	-0.006	-1.73	0.792	8.98	0.086	0.88	0.068	0.55	0.105	1.07	0.936	14.80	
		3	-0.005	-1.23	0.802	8.60	-0.055	-0.54	-0.221	-1.70	-0.186	-1.80	0.837	12.52	
		H	-0.001	-0.19	0.700	5.02	0.107	0.70	-0.282	-1.45	-0.056	-0.36	0.802	8.02	
	B	L	-0.001	-0.34	0.612	6.30	0.517	4.85	0.171	1.26	0.082	0.77	1.150	16.51	
		2	-0.010	-4.54	0.170	3.16	0.432	7.30	0.054	0.72	-0.047	-0.78	1.020	26.40	
		3	-0.009	-3.63	-0.140	-2.23	0.250	3.61	0.084	0.96	-0.033	-0.48	1.053	23.32	
		H	-0.006	-3.83	-0.058	-1.56	-0.187	-4.64	0.059	1.15	0.093	2.28	0.906	34.32	
PL	S	L	0.003	0.83	1.046	12.51	0.652	6.26	-0.052	-0.38	-0.084	-0.69	0.905	18.57	
		2	-0.006	-2.26	0.957	14.85	0.237	2.95	0.054	0.51	0.088	0.94	0.827	21.98	
		3	-0.002	-0.52	0.850	9.60	-0.037	-0.33	-0.020	-0.14	-0.103	-0.80	0.853	16.52	
		H	-0.001	-0.21	0.926	10.28	-0.321	-2.85	-0.167	-1.13	-0.349	-2.66	0.887	16.87	
	B	L	-0.007	-1.76	-0.105	-1.18	1.094	9.84	-0.209	-1.43	0.007	0.05	0.946	18.20	
		2	-0.002	-0.75	-0.183	-2.57	0.233	2.63	0.008	0.07	-0.034	-0.33	0.855	20.63	
		3	-0.004	-1.14	-0.060	-0.80	0.002	0.02	-0.121	-0.98	-0.089	-0.81	0.928	21.14	
		H	0.002	0.62	0.089	1.28	-0.211	-2.45	-0.059	-0.52	-0.041	-0.40	0.863	21.45	
SA	S	L	-0.003	-1.59	0.858	21.33	0.519	10.00	0.105	1.41	-0.040	-0.69	0.880	25.07	
		2	-0.003	-1.33	0.926	19.63	0.220	3.62	-0.033	-0.37	0.003	0.04	0.984	23.91	
		3	-0.004	-1.92	1.076	20.86	-0.171	-2.56	-0.178	-1.86	-0.025	-0.34	1.106	24.56	
		H	-0.001	-0.23	1.111	14.11	-0.732	-7.20	-0.111	-0.76	-0.064	-0.57	1.002	14.58	
	B	L	-0.001	-0.43	0.204	3.45	0.507	6.65	-0.396	-3.62	-0.064	-0.76	0.984	19.09	
		2	-0.001	-0.62	0.067	1.28	0.137	2.03	0.183	1.88	0.068	0.90	0.995	21.72	
		3	-0.006	-2.72	-0.054	-1.06	-0.048	-0.74	0.007	0.07	-0.016	-0.22	1.001	22.73	
		H	-0.002	-1.31	-0.010	-0.22	-0.345	-6.01	-0.077	-0.93	-0.033	-0.52	0.926	23.83	
TH	S	L	-0.004	-3.59	0.938	20.18	0.333	5.94	0.240	4.38	-0.089	-1.74	0.990	51.12	
		2	-0.006	-3.47	0.863	13.21	0.165	2.09	0.169	2.20	-0.042	-0.58	0.949	34.87	
		3	-0.008	-4.08	0.975	12.51	-0.153	-1.63	0.285	3.11	-0.209	-2.42	0.965	29.72	
		H	0.002	0.30	0.980	3.15	-0.125	-0.33	-0.582	-1.59	-0.426	-1.24	0.855	6.59	
	B	L	-0.005	-2.22	0.079	0.84	0.727	6.41	0.013	0.12	-0.343	-3.30	0.998	25.47	
		2	-0.008	-3.21	0.059	0.61	0.252	2.16	0.265	2.32	0.082	0.77	1.035	25.63	
		3	-0.010	-5.49	-0.154	-2.19	-0.037	-0.44	-0.089	-1.07	-0.118	-1.52	1.004	34.16	
		H	-0.003	-2.50	-0.028	-0.55	-0.358	-5.85	0.180	3.01	0.058	1.04	0.968	45.75	
TR	S	L	-0.004	-1.72	1.008	25.48	0.433	5.70	0.123	1.55	-0.092	-1.18	0.963	39.81	
		2	-0.002	-0.69	0.873	20.00	0.075	0.89	0.139	1.60	-0.113	-1.31	0.923	34.56	
		3	-0.006	-2.09	1.044	20.55	-0.034	-0.34	0.154	1.52	0.079	0.79	0.980	31.53	
		H	-0.009	-2.27	0.914	13.58	-0.630	-4.87	0.051	0.38	-0.255	-1.91	1.011	24.53	
	B	L	-0.010	-3.24	0.019	0.37	0.524	5.37	0.124	1.22	-0.244	-2.43	1.009	32.46	
		2	-0.006	-2.50	-0.147	-3.40	0.183	2.20	-0.097	-1.12	0.019	0.22	1.024	38.67	
		3	-0.005	-2.31	-0.041	-1.13	-0.123	-1.78	-0.056	-0.78	0.121	1.71	0.970	44.34	
		H	-0.006	-2.54	0.094	2.52	-0.305	-4.27	0.192	2.57	0.039	0.53	0.897	39.40	
TW	S	L	-0.003	-4.73	0.918	29.43	0.472	11.41	0.142	3.50	-0.144	-3.26	1.058	69.58	
		2	-0.005	-6.37	0.872	23.77	0.165	3.38	0.051	1.07	-0.120	-2.33	0.937	52.36	
		3	-0.006	-5.85	1.042	24.07	0.112	1.94	0.029	0.52	-0.011	-0.18	0.999	47.34	
		H	-0.006	-3.79	1.233	17.60	-0.387	-4.17	-0.020	-0.22	-0.283	-2.87	0.976	28.59	
	B	L	-0.004	-3.03	0.207	3.30	0.838	10.09	-0.004	-0.05	-0.036	-0.41	1.023	33.51	
		2	-0.007	-3.97	0.088	1.19	0.429	4.39	-0.029	-0.31	-0.096	-0.93	0.903	25.14	
		3	-0.007	-4.32	0.030	0.42	0.020	0.21	0.066	0.72	-0.131	-1.32	0.949	27.65	
		H	-0.003	-3.66	-0.143	-3.83	-0.273	-5.52	0.016	0.33	0.055	1.03	1.056	58.01	

EK- 35: PD/DD oranı ölçütüne göre oluşturulan 8’li portföylerin FF6 faktör model tahmin katsayıları.

FF6-FACTOR																
CC	cap	ptb	a	t(a)	s	(ts)	h	t(h)	c	t(c)	r	t(r)	m	t(m)	b	t(b)
BR	S	L	-0.007	-2.78	1.106	13.96	0.582	7.57	0.170	1.93	0.191	2.03	0.073	1.43	0.958	26.66
		2	-0.004	-1.42	0.860	11.46	-0.038	-0.53	-0.133	-1.60	-0.164	-1.85	-0.030	-0.62	1.001	29.40
		3	-0.004	-1.27	1.041	10.24	-0.007	-0.07	0.092	0.82	0.131	1.09	-0.090	-1.37	1.000	21.70
		H	-0.006	-2.03	0.772	8.82	-0.406	-4.78	-0.276	-2.84	-0.178	-1.72	0.036	0.64	1.059	26.68
	B	L	0.000	0.02	-0.215	-2.29	0.682	7.47	-0.234	-2.24	-0.128	-1.15	-0.128	-2.11	1.047	24.57
		2	-0.010	-3.88	-0.013	-0.17	0.073	1.01	0.126	1.52	0.027	0.30	0.030	0.61	0.989	29.06
		3	-0.008	-3.48	-0.042	-0.63	-0.114	-1.74	0.117	1.56	0.000	0.00	-0.039	-0.88	1.002	32.66
		H	-0.002	-0.72	0.024	0.36	-0.311	-4.82	0.042	0.56	0.245	3.12	0.043	1.01	0.970	32.23
CN	S	L	-0.003	-1.64	0.849	17.39	0.168	2.90	0.062	0.68	-0.180	-2.07	-0.092	-1.81	1.023	42.80
		2	-0.004	-2.85	0.892	21.76	-0.085	-1.75	-0.025	-0.33	-0.205	-2.81	-0.113	-2.65	0.970	48.35
		3	-0.007	-4.99	0.962	20.89	-0.225	-4.12	-0.128	-1.50	-0.141	-1.72	-0.063	-1.31	0.993	44.06
		H	-0.011	-5.82	0.985	16.09	-0.431	-5.93	-0.151	-1.33	-0.110	-1.01	-0.069	-1.09	0.974	32.52
	B	L	-0.009	-6.40	-0.017	-0.42	0.456	9.14	-0.011	-0.14	0.100	1.34	0.028	0.65	0.892	43.41
		2	-0.008	-4.23	-0.153	-2.54	0.064	0.90	-0.256	-2.29	-0.361	-3.37	-0.076	-1.22	1.099	37.29
		3	-0.008	-3.88	-0.027	-0.39	-0.329	-4.04	-0.183	-1.44	-0.520	-4.28	0.108	1.52	0.980	29.22
		H	-0.004	-2.38	-0.159	-2.71	-1.186	-17.02	0.003	0.02	0.065	0.63	-0.029	-0.47	0.940	32.79
ID	S	L	-0.007	-3.94	1.031	15.68	0.435	11.46	0.047	0.82	-0.162	-2.87	-0.042	-0.87	1.066	30.33
		2	-0.012	-4.99	1.002	11.40	0.175	3.45	0.028	0.37	0.070	0.93	0.096	1.48	0.976	20.76
		3	-0.011	-2.96	0.683	5.32	-0.012	-0.16	-0.019	-0.17	-0.051	-0.46	-0.004	-0.04	0.813	11.84
		H	0.004	0.59	0.906	4.03	-0.581	-4.48	0.225	1.15	-0.527	-2.73	0.084	0.51	1.205	10.03
	B	L	-0.004	-0.99	0.070	0.53	0.658	8.57	0.036	0.32	-0.419	-3.66	-0.095	-0.96	1.067	15.00
		2	-0.008	-2.60	0.210	1.92	0.215	3.41	0.188	1.98	-0.146	-1.56	-0.167	-2.07	1.172	20.06
		3	-0.010	-4.27	-0.258	-3.04	0.024	0.50	-0.002	-0.02	0.081	1.11	-0.039	-0.63	1.058	23.39
		H	-0.011	-10.08	0.024	0.64	-0.088	-3.96	-0.057	-1.70	0.004	0.11	0.060	2.13	0.922	45.01
IN	S	L	-0.008	-3.23	0.805	12.98	0.395	4.56	-0.048	-0.59	0.049	0.53	-0.037	-0.67	1.028	22.43
		2	-0.004	-2.00	0.781	14.23	0.220	2.87	-0.003	-0.05	0.053	0.66	0.028	0.58	0.971	23.93
		3	-0.005	-2.40	0.709	14.28	-0.102	-1.47	-0.008	-0.12	0.032	0.44	0.084	1.89	0.987	26.93
		H	-0.005	-2.30	0.737	14.09	-0.492	-6.74	0.004	0.06	-0.086	-1.11	-0.041	-0.87	1.083	28.02
	B	L	-0.010	-4.04	0.066	1.02	0.447	4.94	0.046	0.54	-0.163	-1.70	-0.113	-1.94	0.947	19.78
		2	-0.006	-3.25	-0.026	-0.55	0.155	2.37	0.088	1.45	0.037	0.54	-0.059	-1.41	1.068	30.96
		3	-0.005	-3.09	-0.129	-2.92	-0.021	-0.34	0.004	0.08	-0.023	-0.35	0.030	0.76	1.024	31.46
		H	-0.005	-3.78	0.005	0.13	-0.306	-6.21	-0.020	-0.43	0.033	0.63	0.024	0.75	0.981	37.62
KR	S	L	-0.005	-1.87	0.702	9.76	0.202	2.53	0.174	1.54	-0.051	-0.56	-0.008	-0.11	0.947	21.88
		2	-0.004	-1.46	0.744	9.85	0.185	2.21	0.179	1.51	-0.064	-0.66	0.096	1.31	0.907	19.96
		3	-0.006	-2.03	0.917	11.63	0.008	0.09	0.085	0.69	-0.098	-0.97	0.088	1.15	0.937	19.74
		H	-0.013	-3.29	0.972	9.47	-0.481	-4.22	0.292	1.81	-0.239	-1.83	0.081	0.81	0.970	15.70
	B	L	-0.009	-2.61	0.114	1.36	0.360	3.85	0.073	0.55	0.065	0.61	-0.105	-1.29	0.962	19.02
		2	-0.012	-4.73	-0.095	-1.46	0.266	3.68	-0.046	-0.45	-0.002	-0.02	-0.093	-1.47	0.978	24.99
		3	-0.011	-4.09	-0.044	-0.63	0.108	1.39	0.025	0.23	0.020	0.23	-0.030	-0.44	0.950	22.69
		H	-0.007	-2.77	-0.010	-0.16	-0.344	-4.97	0.037	0.38	0.014	0.17	0.114	1.88	0.890	23.76
KW	S	L	0.002	1.16	1.036	16.76	0.451	9.61	-0.146	-2.38	-0.170	-3.08	-0.254	-5.42	1.082	22.06
		2	-0.007	-2.96	0.819	10.03	0.077	1.25	0.184	2.27	-0.099	-1.36	-0.003	-0.05	1.022	15.80
		3	-0.014	-4.33	0.789	7.41	-0.057	-0.71	0.082	0.78	0.028	0.29	-0.126	-1.56	0.745	8.81
		H	0.002	0.34	1.135	7.64	-1.110	-9.86	-0.166	-1.13	-0.500	-3.77	-0.490	-4.35	0.790	6.71
	B	L	-0.003	-0.72	0.068	0.57	0.570	6.32	0.115	0.98	-0.037	-0.35	-0.058	-0.64	0.734	7.78
		2	-0.008	-3.10	0.074	0.90	0.201	3.23	0.200	2.47	-0.027	-0.36	-0.051	-0.83	0.900	13.83
		3	0.003	0.44	-0.167	-0.77	-0.172	-1.05	-0.498	-2.32	-0.453	-2.34	-0.903	-5.50	1.047	6.09
		H	-0.004	-5.19	-0.082	-2.86	-0.043	-1.95	0.008	0.29	0.046	1.80	0.082	3.74	1.031	45.21

Ek-35 Devamı: PD/DD oranı ölçütüne göre oluşturulan 8’li portföylerin FF6 faktör model tahmin katsayıları.

FF6-FACTOR																
CC	cap	ptb	a	t(a)	s	(ts)	h	t(h)	c	t(c)	r	t(r)	m	t(m)	b	t(b)
PH	S	L	-0.003	-1.06	0.542	7.61	0.246	3.67	0.111	1.36	-0.075	-1.79	-0.008	-0.15	0.885	17.50
		2	-0.003	-0.96	0.696	7.69	0.266	3.12	0.180	1.74	-0.196	-3.67	-0.114	-1.70	0.874	13.59
		3	-0.010	-1.37	1.820	8.45	0.383	1.89	-0.578	-2.35	0.068	0.53	-0.034	-0.21	1.085	7.09
		H	-0.004	-0.88	0.926	6.62	-0.935	-7.10	0.100	0.62	-0.235	-2.85	-0.121	-1.17	1.108	11.16
	B	L	-0.004	-1.08	0.127	1.22	0.550	5.62	-0.097	-0.81	-0.099	-1.62	-0.131	-1.71	1.023	13.86
		2	-0.008	-2.94	0.048	0.65	0.156	2.25	0.035	0.42	0.022	0.50	-0.123	-2.26	1.237	23.73
		3	-0.003	-1.71	-0.139	-2.78	-0.003	-0.07	-0.035	-0.61	-0.032	-1.10	-0.015	-0.40	1.022	28.85
		H	-0.006	-3.07	-0.154	-2.85	-0.176	-3.45	-0.031	-0.50	0.015	0.48	-0.033	-0.81	0.933	24.28
PK	S	L	-0.007	-1.49	1.054	9.05	0.213	1.66	0.134	0.84	0.120	0.96	-0.063	-0.68	0.841	10.41
		2	-0.005	-1.49	0.797	8.66	0.055	0.54	0.070	0.56	0.127	1.28	-0.069	-0.94	0.944	14.78
		3	-0.006	-1.43	0.831	8.62	-0.042	-0.39	-0.244	-1.86	-0.160	-1.54	0.057	0.74	0.840	12.57
		H	-0.001	-0.15	0.710	4.90	0.091	0.57	-0.287	-1.45	-0.035	-0.23	-0.030	-0.26	0.808	8.03
	B	L	0.000	0.01	0.622	6.29	0.463	4.26	0.190	1.41	0.099	0.93	-0.143	-1.83	1.156	16.85
		2	-0.009	-4.18	0.170	3.06	0.414	6.77	0.061	0.80	-0.042	-0.71	-0.049	-1.11	1.023	26.52
		3	-0.009	-3.48	-0.145	-2.23	0.250	3.48	0.087	0.98	-0.038	-0.54	-0.003	-0.06	1.052	23.24
		H	-0.006	-4.01	-0.048	-1.27	-0.175	-4.19	0.053	1.02	0.093	2.26	0.033	1.10	0.904	34.22
PL	S	L	0.005	1.28	1.057	12.30	0.560	4.83	-0.059	-0.42	-0.078	-0.63	-0.146	-1.56	0.891	17.25
		2	-0.007	-2.19	0.976	14.65	0.227	2.52	0.076	0.70	0.102	1.07	0.003	0.04	0.837	20.89
		3	-0.006	-1.44	0.870	9.73	0.068	0.57	0.040	0.27	-0.082	-0.64	0.217	2.23	0.898	16.71
		H	-0.003	-0.60	0.959	10.49	-0.288	-2.34	-0.129	-0.87	-0.329	-2.52	0.078	0.78	0.911	16.58
	B	L	-0.009	-2.04	-0.092	-1.01	1.154	9.38	-0.187	-1.27	0.014	0.11	0.107	1.08	0.965	17.60
		2	-0.002	-0.58	-0.189	-2.59	0.226	2.30	0.000	0.00	-0.038	-0.37	-0.017	-0.21	0.850	19.39
		3	-0.004	-1.18	-0.067	-0.87	0.019	0.18	-0.118	-0.94	-0.091	-0.82	0.031	0.37	0.931	20.07
		H	0.001	0.17	0.087	1.23	-0.172	-1.80	-0.043	-0.38	-0.037	-0.37	0.077	1.00	0.876	20.64
SA	S	L	-0.003	-1.67	0.864	20.14	0.530	9.02	0.121	1.55	-0.027	-0.44	0.030	0.50	0.880	23.89
		2	-0.002	-1.17	0.942	20.01	0.196	3.05	-0.029	-0.33	0.026	0.38	-0.067	-1.02	0.978	24.21
		3	-0.005	-2.37	1.108	21.86	-0.129	-1.85	-0.154	-1.67	0.007	0.10	0.109	1.54	1.108	25.46
		H	0.000	-0.08	1.112	13.62	-0.768	-6.87	-0.105	-0.71	-0.049	-0.42	-0.094	-0.82	0.995	14.20
	B	L	0.000	0.14	0.186	3.15	0.429	5.31	-0.415	-3.85	-0.070	-0.83	-0.208	-2.53	0.973	19.20
		2	-0.001	-0.51	0.063	1.17	0.124	1.69	0.180	1.84	0.067	0.87	-0.034	-0.45	0.993	21.51
		3	-0.007	-3.37	-0.038	-0.76	0.026	0.38	0.027	0.29	-0.010	-0.14	0.198	2.84	1.011	23.59
		H	-0.002	-0.98	-0.021	-0.46	-0.377	-6.08	-0.084	-1.02	-0.039	-0.61	-0.082	-1.29	0.922	23.72
TH	S	L	-0.004	-3.44	1.015	21.50	0.254	4.44	0.185	3.51	-0.015	-0.30	-0.118	-4.14	0.999	53.18
		2	-0.007	-3.99	0.910	13.40	0.191	2.32	0.139	1.84	0.011	0.16	0.014	0.34	0.968	35.81
		3	-0.009	-4.46	1.038	12.78	-0.141	-1.43	0.246	2.72	-0.143	-1.65	-0.009	-0.19	0.985	30.47
		H	-0.001	-0.07	0.964	2.91	0.079	0.20	-0.574	-1.56	-0.406	-1.15	0.247	1.24	0.892	6.78
	B	L	-0.006	-2.19	0.098	0.98	0.728	5.95	0.007	0.06	-0.331	-3.08	-0.008	-0.13	1.001	24.97
		2	-0.007	-2.85	0.084	0.81	0.184	1.47	0.248	2.16	0.099	0.90	-0.088	-1.42	1.029	25.10
		3	-0.008	-4.91	-0.068	-1.03	-0.198	-2.45	-0.130	-1.75	-0.075	-1.06	-0.226	-5.64	0.989	37.28
		H	-0.004	-2.77	-0.031	-0.57	-0.320	-4.87	0.187	3.10	0.054	0.94	0.044	1.34	0.972	45.18
TR	S	L	-0.004	-1.74	1.023	24.86	0.445	5.50	0.103	1.28	-0.068	-0.85	0.039	0.62	0.974	39.90
		2	-0.002	-0.83	0.882	19.62	0.104	1.17	0.125	1.43	-0.095	-1.09	0.076	1.12	0.933	34.98
		3	-0.006	-2.11	1.063	20.27	-0.024	-0.23	0.132	1.30	0.107	1.06	0.030	0.38	0.990	31.84
		H	-0.008	-2.07	0.943	13.55	-0.682	-4.98	0.021	0.15	-0.221	-1.64	-0.113	-1.08	1.016	24.61
	B	L	-0.010	-3.25	0.021	0.40	0.533	5.14	0.124	1.21	-0.243	-2.39	0.015	0.19	1.009	32.31
		2	-0.006	-2.46	-0.145	-3.22	0.179	2.02	-0.095	-1.09	0.019	0.21	-0.016	-0.24	1.022	38.28
		3	-0.005	-2.17	-0.038	-1.02	-0.140	-1.92	-0.058	-0.81	0.122	1.72	-0.040	-0.72	0.968	44.13
		H	-0.006	-2.87	0.087	2.30	-0.255	-3.43	0.198	2.70	0.034	0.47	0.114	1.99	0.901	40.15
TW	S	L	-0.003	-3.65	0.892	26.65	0.405	8.41	0.132	3.23	-0.110	-2.45	-0.104	-3.82	1.056	68.51
		2	-0.005	-5.52	0.853	22.37	0.101	1.84	0.042	0.91	-0.085	-1.67	-0.100	-3.22	0.935	53.26
		3	-0.005	-5.18	1.029	22.48	0.062	0.93	0.016	0.29	0.029	0.47	-0.090	-2.42	1.000	47.38
		H	-0.004	-2.86	1.181	16.77	-0.546	-5.39	-0.027	-0.31	-0.225	-2.39	-0.220	-3.85	0.970	29.90
	B	L	-0.003	-2.34	0.175	2.64	0.758	7.96	-0.001	-0.01	-0.023	-0.25	-0.097	-1.80	1.018	33.44
		2	-0.006	-3.51	0.077	0.99	0.387	3.42	-0.027	-0.28	-0.085	-0.81	-0.052	-0.81	0.900	24.90
		3	-0.006	-3.51	-0.007	-0.09	-0.079	-0.74	0.074	0.82	-0.119	-1.20	-0.113	-1.87	0.943	27.59
		H	-0.003	-3.15	-0.160	-4.04	-0.297	-5.20	0.020	0.42	0.048	0.90	-0.020	-0.62	1.054	57.73

EK- 36: Momentum ölçütüne göre oluşturulan 8’li portföylerin CAPM ve FF3 faktör model tahmin katsayıları.

CAPM							FF3							
CC	cap	mom	a	t(a)	b	t(b)	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	b	t(b)
BR	S	L	-0.009	-1.93	1.247	26.35	-0.012	-3.39	0.882	8.55	0.396	5.69	1.093	23.23
		2	0.000	-0.08	1.001	28.39	-0.002	-0.89	0.842	12.71	0.102	2.29	0.979	32.41
		3	-0.002	-0.57	0.938	24.67	-0.003	-1.10	0.766	9.36	-0.078	-1.41	0.995	26.68
		H	0.003	0.69	0.903	17.94	0.002	0.56	1.093	10.66	-0.059	-0.85	0.960	20.55
	B	L	-0.005	-0.94	1.266	23.26	-0.006	-1.14	-0.065	-0.42	0.280	2.68	1.138	16.12
		2	-0.008	-2.88	1.066	38.15	-0.009	-3.13	0.040	0.50	0.137	2.53	1.005	27.57
		3	-0.005	-2.15	0.871	34.32	-0.005	-1.97	-0.027	-0.38	-0.155	-3.21	0.940	28.85
		H	-0.001	-0.33	0.873	24.92	-0.001	-0.28	0.075	0.73	-0.077	-1.11	0.909	19.53
CN	S	L	-0.003	-0.56	1.088	15.22	-0.007	-3.97	0.943	23.09	-0.115	-2.44	0.972	38.10
		2	-0.002	-0.48	1.107	15.14	-0.006	-4.67	0.968	29.47	-0.163	-4.33	0.987	48.08
		3	-0.004	-0.79	1.094	15.64	-0.007	-4.66	0.850	23.77	-0.270	-6.57	0.983	44.00
		H	-0.007	-1.31	1.067	13.48	-0.009	-5.07	0.824	18.36	-0.494	-9.58	0.950	33.88
	B	L	-0.012	-4.03	1.057	22.82	-0.014	-4.80	0.279	3.93	0.186	2.27	1.032	23.25
		2	-0.011	-5.00	0.960	28.39	-0.012	-5.51	0.141	2.64	0.130	2.12	0.949	28.38
		3	-0.007	-4.31	0.950	36.15	-0.008	-4.45	0.054	1.26	0.042	0.85	0.945	35.43
		H	-0.007	-2.56	1.019	25.12	-0.004	-1.92	-0.332	-6.32	-0.459	-7.59	1.039	31.63
ID	S	L	-0.004	-1.00	0.841	12.09	-0.015	-4.89	1.012	8.93	0.647	9.66	1.036	16.91
		2	-0.001	-0.27	0.730	13.60	-0.009	-3.66	0.823	8.90	0.420	7.70	0.917	18.34
		3	-0.001	-0.27	0.639	12.52	-0.009	-3.69	0.880	10.08	0.254	4.92	0.891	18.88
		H	0.006	1.49	0.781	12.10	-0.004	-1.21	1.042	9.01	0.341	4.99	1.069	17.09
	B	L	-0.015	-3.75	1.109	17.70	-0.017	-4.55	0.011	0.08	0.401	5.18	1.006	14.17
		2	-0.011	-4.96	1.019	28.10	-0.011	-4.48	-0.054	-0.63	0.007	0.13	0.998	21.49
		3	-0.010	-5.82	0.960	34.28	-0.008	-4.59	-0.190	-3.13	-0.159	-4.44	0.933	28.42
		H	-0.009	-3.80	0.916	24.97	-0.010	-4.21	0.189	2.26	-0.056	-1.15	0.999	22.18
IN	S	L	-0.004	-1.07	1.445	24.51	-0.009	-3.53	0.816	12.07	0.351	6.54	1.073	21.84
		2	-0.003	-0.89	1.147	26.50	-0.007	-3.67	0.643	12.92	0.191	4.83	0.907	25.10
		3	0.001	0.45	1.123	26.57	-0.004	-2.33	0.687	14.23	0.046	1.19	0.964	27.51
		H	0.012	3.24	1.102	21.00	0.003	1.35	0.791	12.28	-0.266	-5.20	1.115	23.85
	B	L	-0.013	-3.77	1.279	25.90	-0.010	-3.32	-0.011	-0.14	0.473	7.70	0.990	17.64
		2	-0.010	-5.56	1.070	40.10	-0.009	-4.65	-0.112	-2.27	0.106	2.69	1.026	28.64
		3	-0.005	-2.70	0.898	36.95	-0.005	-3.20	-0.040	-0.93	-0.148	-4.30	0.997	31.68
		H	-0.002	-0.58	0.845	20.34	-0.005	-2.08	0.175	2.54	-0.331	-6.04	1.016	20.25
KR	S	L	-0.005	-1.22	1.038	15.40	-0.012	-4.15	0.921	12.11	0.382	5.15	1.030	23.80
		2	0.000	0.06	0.854	13.57	-0.006	-1.90	0.770	9.85	0.395	5.18	0.847	19.05
		3	0.003	0.80	0.868	14.30	-0.002	-0.68	0.834	11.52	0.155	2.20	0.863	20.93
		H	0.003	0.61	0.921	11.96	-0.002	-0.43	0.964	9.58	-0.041	-0.42	0.917	16.02
	B	L	-0.010	-2.99	1.106	21.15	-0.012	-3.60	0.087	0.99	0.283	3.28	1.103	21.94
		2	-0.014	-5.47	0.912	23.74	-0.015	-5.94	0.006	0.10	0.195	3.07	0.910	24.47
		3	-0.009	-3.74	0.867	23.92	-0.009	-3.66	0.010	0.15	-0.001	-0.02	0.867	23.71
		H	-0.005	-1.36	0.879	16.98	-0.003	-0.99	0.022	0.26	-0.304	-3.59	0.881	17.84
KW	S	L	0.003	0.62	1.165	8.82	-0.005	-1.36	0.570	5.39	0.701	9.91	0.891	8.47
		2	0.000	-0.01	0.892	8.20	-0.005	-1.50	0.609	6.60	0.468	7.57	0.773	8.41
		3	0.000	0.05	0.863	9.03	-0.001	-0.19	0.667	7.57	0.195	3.31	0.927	10.59
		H	-0.005	-1.06	0.884	7.72	-0.005	-1.54	0.907	9.28	0.228	3.49	0.995	10.24
	B	L	-0.004	-0.58	1.261	7.51	-0.011	-1.81	-1.000	-5.98	0.277	2.47	0.813	4.89
		2	-0.010	-5.06	0.991	19.76	-0.009	-4.47	0.069	1.19	-0.043	-1.10	1.037	17.97
		3	-0.006	-4.07	0.987	24.56	-0.006	-3.61	-0.026	-0.55	-0.039	-1.25	1.004	21.65
		H	-0.002	-0.89	0.886	14.27	-0.002	-0.84	0.209	3.00	0.036	0.77	0.921	13.30

EK-36 Devamı: Momentum ölçütüne göre oluşturulan 8'li portföylerin CAPM ve FF3 faktör model tahmin katsayıları.

CAPM							FF3							
CC	cap	mom	a	t(a)	b	t(b)	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	b	t(b)
PH	S	L	-0.001	-0.31	1.012	10.78	-0.009	-2.51	0.843	7.89	0.383	3.56	1.171	14.95
		2	0.003	0.56	0.718	6.59	-0.005	-1.17	0.880	6.74	0.350	2.66	0.884	9.23
		3	0.011	2.08	0.587	5.13	0.004	0.81	0.897	6.66	0.008	0.06	0.754	7.63
		H	0.002	0.46	1.021	9.82	-0.004	-0.83	0.716	5.54	0.027	0.21	1.154	12.19
	B	L	-0.011	-3.08	1.147	15.22	-0.013	-3.54	0.105	1.02	0.321	3.10	1.169	15.49
		2	-0.011	-4.48	0.969	18.63	-0.010	-3.96	-0.097	-1.31	-0.027	-0.36	0.951	17.65
		3	-0.005	-3.20	1.020	29.22	-0.004	-2.59	-0.072	-1.49	-0.118	-2.43	1.006	28.37
		H	-0.006	-2.93	0.954	20.98	-0.006	-2.61	-0.031	-0.49	-0.070	-1.08	0.948	20.07
PK	S	L	0.013	2.03	1.184	11.45	0.002	0.37	0.999	7.04	0.401	2.82	0.937	9.42
		2	0.017	1.29	0.743	3.50	0.012	0.84	0.508	1.45	0.111	0.32	0.646	2.64
		3	0.010	1.91	0.747	8.72	0.002	0.47	0.731	5.87	0.204	1.64	0.593	6.81
		H	0.003	0.44	0.762	8.07	-0.004	-0.77	0.654	4.54	0.131	0.91	0.640	6.34
	B	L	-0.013	-3.32	1.054	16.64	-0.018	-4.52	0.399	4.06	0.130	1.32	0.964	14.02
		2	-0.011	-4.43	1.045	27.59	-0.011	-4.49	-0.054	-0.93	0.236	4.04	0.980	24.01
		3	-0.006	-2.75	0.954	28.35	-0.006	-2.65	0.004	0.07	0.013	0.24	0.949	24.20
		H	0.001	0.16	0.924	15.70	0.001	0.26	-0.009	-0.10	-0.184	-1.91	0.982	14.54
PL	S	L	-0.004	-0.74	0.886	11.62	-0.009	-2.73	1.178	14.99	0.568	6.25	0.969	20.68
		2	0.000	0.06	0.786	13.96	-0.003	-0.97	0.794	11.56	0.296	3.72	0.856	20.89
		3	0.004	0.92	0.664	12.22	0.001	0.39	0.730	10.39	0.177	2.17	0.744	17.75
		H	0.011	2.25	0.765	11.58	0.009	2.23	0.806	8.78	0.050	0.47	0.878	16.04
	B	L	-0.017	-3.53	1.142	18.59	-0.017	-3.76	-0.100	-0.94	0.365	2.96	1.066	16.81
		2	-0.004	-1.10	0.850	18.84	-0.003	-1.00	0.014	0.17	-0.204	-2.20	0.886	18.54
		3	-0.004	-1.29	0.917	24.25	-0.004	-1.28	0.064	0.95	-0.129	-1.65	0.948	23.59
		H	0.005	1.30	0.785	16.62	0.004	1.20	0.181	2.17	-0.079	-0.82	0.826	16.58
SA	S	L	0.006	0.93	1.159	9.75	0.004	0.91	0.846	9.37	0.150	1.06	0.952	10.11
		2	0.000	0.08	1.120	11.71	-0.002	-0.60	0.853	16.17	0.266	3.22	0.895	16.26
		3	-0.003	-0.52	1.047	9.88	-0.004	-1.31	0.940	15.56	0.088	0.93	0.827	13.13
		H	-0.002	-0.32	0.818	6.66	-0.002	-0.34	0.867	9.46	-0.236	-1.64	0.659	6.88
	B	L	-0.005	-1.71	1.092	18.70	-0.006	-2.33	0.189	3.45	0.264	3.07	1.015	17.78
		2	-0.007	-2.75	0.979	19.44	-0.008	-3.33	0.121	2.51	0.220	2.91	0.922	18.31
		3	-0.003	-1.55	0.927	23.01	-0.003	-1.38	0.009	0.23	-0.065	-1.02	0.934	21.98
		H	0.001	0.36	0.967	21.35	0.001	0.46	0.047	1.02	-0.059	-0.82	0.965	20.26
TH	S	L	-0.003	-0.68	0.907	13.26	-0.009	-2.72	1.059	9.79	0.932	7.19	1.016	20.02
		2	-0.004	-1.57	0.798	20.25	-0.008	-6.05	0.792	17.63	0.472	8.78	0.889	42.21
		3	0.000	-0.05	0.739	16.94	-0.004	-2.03	0.770	12.08	0.183	2.40	0.838	28.07
		H	0.003	0.69	0.820	12.55	-0.001	-0.45	0.987	10.55	-0.318	-2.84	0.970	22.13
	B	L	-0.013	-3.80	1.158	21.62	-0.014	-4.11	0.007	0.07	0.497	3.69	1.138	21.59
		2	-0.005	-2.24	0.967	26.60	-0.005	-2.23	-0.019	-0.23	0.126	1.30	0.960	25.38
		3	-0.006	-3.05	0.934	30.51	-0.006	-2.87	-0.034	-0.50	-0.142	-1.75	0.935	29.49
		H	-0.003	-0.82	1.026	18.95	-0.004	-1.38	0.402	3.74	-0.315	-2.45	1.095	21.72
TR	S	L	0.004	0.75	1.023	16.12	-0.009	-3.50	1.031	22.42	0.260	2.95	1.023	34.65
		2	0.011	1.95	0.938	15.39	-0.001	-0.54	0.969	20.52	0.187	2.07	0.946	31.21
		3	0.008	1.42	0.944	15.70	-0.005	-1.57	0.935	18.06	0.257	2.60	0.941	28.31
		H	0.005	0.88	0.895	13.88	-0.004	-1.27	0.930	16.36	-0.173	-1.59	0.954	26.14
	B	L	-0.010	-2.91	1.052	27.70	-0.013	-3.60	-0.020	-0.33	0.397	3.35	0.994	24.98
		2	-0.009	-3.88	1.042	43.06	-0.010	-4.12	0.029	0.71	0.114	1.44	1.026	38.65
		3	-0.004	-1.89	0.955	42.11	-0.002	-1.04	0.013	0.36	-0.264	-3.77	0.993	42.39
		H	-0.002	-0.71	0.906	25.59	-0.002	-0.76	0.170	3.04	-0.246	-2.29	0.948	26.29
TW	S	L	-0.009	-2.52	1.223	16.46	-0.010	-7.36	1.220	21.25	0.719	####	1.132	39.64
		2	-0.005	-2.01	1.019	19.89	-0.006	-6.21	0.900	23.54	0.398	9.88	0.954	50.16
		3	-0.002	-1.07	0.952	22.53	-0.003	-2.70	0.728	17.40	0.241	5.47	0.902	43.31
		H	0.000	0.08	1.025	16.85	0.000	-0.21	1.127	17.84	-0.065	-0.98	0.956	30.44
	B	L	-0.010	-3.02	1.113	16.54	-0.011	-4.13	0.518	4.85	0.722	6.44	1.066	20.10
		2	-0.009	-4.43	0.967	22.97	-0.009	-5.42	0.161	2.23	0.462	6.07	0.947	26.30
		3	-0.004	-2.41	0.875	25.98	-0.004	-2.57	-0.003	-0.05	0.216	3.11	0.871	26.51
		H	-0.002	-1.06	1.087	25.52	-0.002	-1.05	-0.219	-2.98	-0.435	-5.64	1.109	30.42

EK- 37: Momentum ölçütüne göre oluşturulan 8'li portföylerin FFC faktör model tahmin katsayıları.

FFC												
CC	cap	mom	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	m	t(m)	b	t(b)
BR	S	L	-0.008	-2.92	1.026	13.09	0.160	2.88	-0.502	-9.83	1.003	27.95
		2	-0.002	-0.84	0.852	12.07	0.036	0.71	-0.110	-2.39	0.962	29.78
		3	-0.005	-1.66	0.735	8.51	-0.068	-1.10	0.061	1.08	1.009	25.49
		H	-0.005	-1.62	1.038	12.63	0.106	1.81	0.413	7.72	1.039	27.60
	B	L	0.002	0.46	-0.041	-0.33	-0.023	-0.26	-0.663	-8.08	1.019	17.65
		2	-0.006	-2.26	0.073	0.98	0.024	0.45	-0.249	-5.12	0.960	28.14
		3	-0.007	-2.75	-0.031	-0.43	-0.084	-1.66	0.153	3.34	0.968	29.92
		H	-0.006	-2.32	-0.044	-0.55	0.128	2.25	0.471	9.01	0.996	27.12
CN	S	L	-0.006	-4.63	0.832	23.85	-0.242	-5.71	-0.468	-11.00	0.979	51.42
		2	-0.007	-5.09	0.979	26.89	-0.117	-2.65	-0.138	-3.10	0.993	50.03
		3	-0.008	-5.59	0.918	23.94	-0.151	-3.25	0.025	0.53	0.988	47.27
		H	-0.011	-6.45	0.951	20.40	-0.281	-4.97	0.230	4.04	0.956	37.56
	B	L	-0.011	-6.19	-0.030	-0.61	-0.234	-3.91	-0.861	-14.32	1.036	38.50
		2	-0.010	-5.69	-0.027	-0.52	-0.095	-1.54	-0.456	-7.33	0.951	34.18
		3	-0.008	-4.36	0.042	0.84	0.046	0.76	0.028	0.46	0.947	35.29
		H	-0.006	-3.67	-0.165	-3.81	-0.222	-4.23	0.554	10.51	1.037	43.99
ID	S	L	-0.012	-4.01	1.066	10.27	0.293	4.74	-0.439	-5.68	1.031	18.83
		2	-0.008	-3.09	0.841	8.95	0.203	3.63	-0.158	-2.26	0.911	18.39
		3	-0.010	-3.82	0.902	10.20	0.088	1.67	0.016	0.25	0.890	19.09
		H	-0.008	-2.75	1.082	10.50	0.262	4.29	0.347	4.53	1.081	19.90
	B	L	-0.008	-3.55	0.005	0.06	0.101	2.08	-0.827	-13.51	0.981	22.63
		2	-0.009	-3.80	-0.036	-0.42	-0.045	-0.89	-0.175	-2.76	0.999	22.26
		3	-0.010	-5.94	-0.184	-3.17	-0.052	-1.50	0.194	4.48	0.942	30.75
		H	-0.013	-5.99	0.169	2.24	0.016	0.36	0.306	5.46	1.000	25.17
IN	S	L	-0.008	-3.62	0.852	14.58	0.043	0.70	-0.361	-6.89	1.075	25.71
		2	-0.007	-3.69	0.653	12.97	0.104	1.99	-0.076	-1.70	0.911	25.29
		3	-0.005	-2.78	0.693	14.48	0.050	1.01	0.048	1.12	0.970	28.29
		H	0.001	0.63	0.767	13.86	-0.063	-1.10	0.316	6.37	1.126	28.41
	B	L	-0.008	-3.37	0.039	0.65	0.112	1.79	-0.478	-8.90	0.983	22.92
		2	-0.008	-4.38	-0.118	-2.39	0.054	1.05	-0.077	-1.76	1.026	29.13
		3	-0.006	-3.67	-0.067	-1.63	-0.038	-0.87	0.142	3.83	1.000	33.82
		H	-0.007	-3.27	0.105	1.85	-0.033	-0.56	0.400	7.89	1.027	25.35
KR	S	L	-0.009	-3.48	0.923	13.15	0.119	1.59	-0.323	-5.16	0.988	24.08
		2	-0.005	-1.73	0.758	9.49	0.283	3.30	-0.062	-0.87	0.844	18.09
		3	-0.003	-1.13	0.818	11.19	0.126	1.61	0.114	1.76	0.887	20.76
		H	-0.006	-1.57	0.957	10.43	0.054	0.55	0.382	4.68	0.984	18.37
	B	L	-0.008	-2.73	0.071	0.93	0.054	0.66	-0.428	-6.27	1.038	23.19
		2	-0.013	-5.39	0.002	0.03	0.120	1.75	-0.146	-2.57	0.887	23.76
		3	-0.009	-3.61	0.001	0.01	0.008	0.11	0.019	0.32	0.870	23.02
		H	-0.008	-3.07	-0.002	-0.04	-0.035	-0.49	0.527	8.86	0.963	24.70
KW	S	L	-0.003	-1.27	1.072	14.27	0.289	5.75	-0.773	-12.42	0.961	14.93
		2	-0.005	-1.55	0.816	8.10	0.249	3.70	-0.238	-2.85	0.800	9.27
		3	-0.002	-0.63	0.701	7.04	0.098	1.48	0.130	1.57	0.933	10.94
		H	-0.007	-2.61	0.983	10.45	0.130	2.06	0.318	4.07	1.019	12.65
	B	L	-0.004	-0.95	-0.245	-1.65	-0.027	-0.27	-1.287	-10.46	0.942	7.40
		2	-0.009	-4.37	0.090	1.35	-0.090	-2.02	-0.111	-2.01	1.034	18.04
		3	-0.006	-3.99	-0.112	-2.14	0.014	0.39	0.116	2.66	0.989	21.98
		H	-0.004	-1.68	0.039	0.55	0.125	2.62	0.355	5.98	0.897	14.61

EK-37 Devamı: Momentum ölçütüne göre oluşturulan 8’li portföylerin FFC faktör model tahmin katsayıları.

FFC												
CC	cap	mom	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	m	t(m)	b	t(b)
PH	S	L	-0.004	-1.58	0.788	10.19	0.067	0.87	-0.651	-10.93	1.042	18.08
		2	-0.005	-1.08	0.906	7.14	0.167	1.34	-0.235	-2.41	0.845	8.95
		3	0.001	0.12	0.921	6.97	-0.056	-0.43	0.190	1.86	0.791	8.04
		H	-0.009	-2.28	0.762	6.68	0.071	0.63	0.462	5.26	1.246	14.68
	B	L	-0.007	-2.60	0.027	0.36	0.119	1.63	-0.588	-10.27	1.047	18.91
		2	-0.009	-3.47	-0.101	-1.39	-0.043	-0.60	-0.100	-1.78	0.932	17.18
		3	-0.005	-2.79	-0.066	-1.37	-0.091	-1.91	0.057	1.53	1.017	28.32
		H	-0.008	-4.17	-0.027	-0.49	0.014	0.26	0.275	6.47	0.999	24.29
PK	S	L	0.007	1.18	0.985	6.77	0.139	0.99	-0.410	-3.62	0.956	9.94
		2	0.008	0.54	0.632	1.72	0.116	0.33	0.231	0.81	0.642	2.64
		3	-0.002	-0.38	0.787	6.26	0.201	1.66	0.311	3.18	0.607	7.30
		H	-0.008	-1.36	0.725	4.88	0.115	0.80	0.233	2.02	0.648	6.59
	B	L	-0.010	-3.30	0.302	3.94	-0.114	-1.55	-0.614	-10.31	0.979	19.36
		2	-0.008	-3.64	-0.081	-1.41	0.189	3.40	-0.173	-3.86	0.980	25.69
		3	-0.006	-2.75	0.025	0.43	0.019	0.34	0.019	0.42	0.947	24.18
		H	-0.005	-1.54	0.011	0.13	-0.029	-0.37	0.507	8.03	0.986	18.41
PL	S	L	-0.002	-0.66	1.208	15.66	0.213	2.20	-0.452	-5.30	0.927	20.09
		2	-0.001	-0.32	0.810	11.00	0.152	1.64	-0.134	-1.65	0.853	19.37
		3	-0.003	-1.00	0.756	10.51	0.245	2.71	0.229	2.88	0.796	18.52
		H	0.000	0.08	0.854	9.85	0.244	2.24	0.458	4.78	0.969	18.69
	B	L	-0.014	-2.87	-0.103	-0.93	0.284	2.04	-0.158	-1.29	1.040	15.66
		2	-0.003	-0.89	0.002	0.02	-0.208	-1.96	-0.002	-0.02	0.885	17.55
		3	-0.003	-0.88	0.045	0.64	-0.165	-1.85	-0.049	-0.63	0.939	22.15
		H	-0.002	-0.41	0.158	1.90	0.095	0.91	0.344	3.74	0.878	17.65
SA	S	L	0.005	1.13	0.865	9.36	0.045	0.30	-0.217	-1.40	0.941	10.05
		2	-0.001	-0.21	0.863	15.93	0.164	1.84	-0.207	-2.28	0.887	16.16
		3	-0.005	-1.77	0.980	15.92	0.119	1.18	0.155	1.50	0.842	13.49
		H	-0.005	-1.12	0.951	10.71	-0.096	-0.66	0.430	2.89	0.684	7.60
	B	L	-0.003	-1.35	0.143	2.73	0.095	1.11	-0.428	-4.88	0.994	18.77
		2	-0.006	-2.54	0.101	2.16	0.096	1.25	-0.321	-4.09	0.903	19.02
		3	-0.004	-1.78	0.005	0.13	-0.018	-0.26	0.130	1.86	0.945	22.37
		H	-0.002	-0.88	0.072	1.76	0.096	1.42	0.416	6.04	0.991	23.83
TH	S	L	-0.006	-1.89	1.193	11.52	0.443	3.39	-0.386	-5.26	1.020	21.70
		2	-0.008	-5.71	0.848	18.19	0.282	4.79	-0.095	-2.86	0.907	42.86
		3	-0.006	-3.27	0.793	12.65	0.216	2.73	0.143	3.22	0.877	30.82
		H	-0.005	-2.22	1.030	12.34	-0.155	-1.47	0.304	5.14	1.035	27.34
	B	L	-0.007	-2.92	0.090	1.12	-0.119	-1.17	-0.661	-11.59	1.078	29.56
		2	-0.002	-1.06	0.064	0.84	-0.146	-1.53	-0.308	-5.76	0.937	27.39
		3	-0.006	-2.76	-0.016	-0.23	-0.139	-1.52	-0.007	-0.14	0.936	28.58
		H	-0.010	-4.44	0.185	2.27	0.174	1.69	0.630	10.91	1.143	30.95
TR	S	L	-0.007	-2.67	1.093	24.79	0.016	0.18	-0.359	-5.07	1.036	38.19
		2	-0.001	-0.19	1.006	20.19	0.065	0.67	-0.108	-1.35	0.963	31.40
		3	-0.005	-1.80	0.970	18.61	0.233	2.27	0.078	0.93	0.961	29.96
		H	-0.006	-1.99	0.923	16.24	-0.077	-0.69	0.354	3.89	0.980	28.04
	B	L	-0.008	-2.75	0.009	0.17	0.101	0.96	-0.611	-7.09	0.981	29.68
		2	-0.008	-3.53	0.047	1.15	0.002	0.03	-0.230	-3.48	1.022	40.36
		3	-0.003	-1.19	0.014	0.38	-0.241	-3.22	0.045	0.73	0.994	42.38
		H	-0.007	-2.55	0.127	2.73	0.027	0.30	0.606	8.15	0.964	33.80
TW	S	L	-0.006	-6.16	1.051	26.13	0.156	3.01	-0.550	-15.04	1.102	58.97
		2	-0.004	-4.79	0.854	22.45	0.154	3.14	-0.216	-6.25	0.947	53.58
		3	-0.003	-3.10	0.760	16.70	0.216	3.69	0.013	0.32	0.910	43.09
		H	-0.003	-1.85	1.244	19.91	0.036	0.45	0.174	3.07	0.982	33.81
	B	L	-0.002	-1.30	0.124	1.75	-0.147	-1.62	-0.934	-14.53	1.000	30.47
		2	-0.006	-3.78	0.028	0.40	0.145	1.58	-0.341	-5.28	0.922	28.01
		3	-0.002	-1.35	-0.076	-1.10	0.032	0.36	-0.201	-3.23	0.854	26.81
		H	-0.006	-4.15	-0.044	-0.70	0.017	0.21	0.482	8.46	1.145	39.33

EK- 38: Momentum ölçütüne göre oluşturulan 8’li portföylerin Q faktör model tahmin katsayıları.

QF												
CC	cap	mom	a	t(a)	s	t(s)	c	t(c)	r	t(r)	b	t(b)
BR	S	L	-0.012	-3.73	0.993	10.03	0.190	1.81	-0.328	-4.32	1.121	29.68
		2	-0.003	-1.31	0.886	13.09	0.027	0.37	0.006	0.11	0.975	37.77
		3	-0.004	-1.37	0.722	8.00	-0.210	-2.19	0.072	1.04	0.952	27.63
		H	0.000	0.09	1.071	9.36	-0.007	-0.06	0.138	1.58	0.907	20.78
	B	L	-0.005	-0.93	0.014	0.09	-0.291	-1.74	-0.429	-3.55	1.181	19.61
		2	-0.008	-3.01	0.104	1.23	0.108	1.20	-0.002	-0.04	1.054	32.63
		3	-0.005	-2.20	-0.013	-0.18	0.067	0.84	0.159	2.76	0.906	31.53
		H	-0.001	-0.37	0.031	0.29	0.091	0.80	0.012	0.15	0.868	21.22
CN	S	L	-0.005	-3.08	0.866	22.35	-0.047	-0.49	-0.219	-2.56	0.984	35.83
		2	-0.004	-3.63	0.896	34.63	0.017	0.26	-0.306	-5.36	0.993	54.14
		3	-0.006	-4.63	0.860	29.39	-0.067	-0.91	-0.255	-3.94	0.986	47.54
		H	-0.009	-4.42	0.923	20.22	-0.130	-1.14	-0.335	-3.32	0.940	29.06
	B	L	-0.012	-3.60	0.109	1.52	-0.168	-0.94	-0.189	-1.20	1.016	20.08
		2	-0.010	-4.11	0.011	0.21	-0.182	-1.38	-0.220	-1.89	0.922	24.70
		3	-0.007	-3.76	0.001	0.01	-0.204	-1.98	-0.126	-1.38	0.924	31.70
		H	-0.005	-1.70	-0.130	-2.07	-0.357	-2.27	-0.288	-2.07	0.976	21.88
ID	S	L	-0.013	-3.75	1.172	9.48	0.211	1.98	-0.318	-3.49	1.147	20.35
		2	-0.008	-2.75	0.882	8.89	0.149	1.74	-0.228	-3.13	0.957	21.17
		3	-0.011	-3.95	0.940	9.90	-0.070	-0.85	-0.113	-1.61	0.826	19.09
		H	-0.007	-2.10	1.204	10.12	-0.036	-0.35	-0.084	-0.95	1.018	18.77
	B	L	-0.013	-3.18	0.199	1.34	0.322	2.51	-0.189	-1.72	1.224	18.06
		2	-0.009	-3.55	-0.061	-0.68	0.114	1.46	-0.079	-1.19	1.038	25.19
		3	-0.010	-5.66	-0.190	-3.03	-0.117	-2.16	0.136	2.94	0.884	30.82
		H	-0.010	-3.89	0.130	1.40	-0.057	-0.71	-0.013	-0.19	0.935	22.01
IN	S	L	-0.008	-3.19	0.846	13.25	0.082	0.98	-0.232	-3.42	1.113	25.97
		2	-0.007	-3.43	0.660	13.53	0.103	1.60	-0.056	-1.09	0.939	28.71
		3	-0.005	-2.38	0.663	13.30	-0.060	-0.91	-0.011	-0.22	0.954	28.53
		H	0.002	0.65	0.760	10.98	-0.099	-1.08	0.238	3.24	1.025	22.08
	B	L	-0.008	-2.43	0.056	0.68	0.206	1.91	-0.318	-3.68	1.097	20.04
		2	-0.008	-4.29	-0.081	-1.59	0.033	0.49	-0.067	-1.25	1.056	31.06
		3	-0.005	-3.16	-0.051	-1.15	0.024	0.41	0.137	2.91	0.970	32.60
		H	-0.007	-2.32	0.133	1.83	-0.087	-0.91	0.263	3.40	0.940	19.19
KR	S	L	-0.010	-3.47	0.834	10.75	0.345	3.01	-0.218	-2.31	1.030	22.58
		2	-0.004	-1.42	0.748	9.51	0.386	3.31	-0.079	-0.83	0.859	18.56
		3	-0.002	-0.83	0.808	10.99	0.156	1.43	0.024	0.26	0.883	20.44
		H	-0.003	-0.73	0.893	8.55	0.126	0.81	-0.051	-0.40	0.931	15.16
	B	L	-0.010	-2.90	0.037	0.42	0.226	1.72	-0.160	-1.48	1.091	20.91
		2	-0.014	-5.29	0.014	0.20	0.084	0.84	-0.010	-0.12	0.911	22.92
		3	-0.009	-3.87	0.032	0.50	-0.085	-0.91	0.068	0.89	0.874	23.50
		H	-0.005	-1.63	0.064	0.72	0.000	0.00	0.244	2.26	0.906	17.29
KW	S	L	-0.001	-0.17	0.889	7.33	-0.197	-1.43	-0.493	-4.96	1.138	12.68
		2	-0.004	-1.21	0.908	8.92	0.102	0.89	-0.101	-1.22	0.897	11.92
		3	-0.002	-0.79	0.632	6.14	-0.015	-0.13	-0.172	-2.05	0.858	11.27
		H	-0.008	-2.53	0.949	8.70	0.241	1.95	-0.011	-0.12	0.893	11.08
	B	L	-0.003	-0.38	-0.348	-1.53	-0.260	-1.00	-0.267	-1.43	1.234	7.31
		2	-0.010	-4.85	0.026	0.38	0.162	2.12	0.127	2.29	0.998	20.00
		3	-0.006	-3.78	-0.086	-1.57	-0.038	-0.61	-0.018	-0.39	0.984	24.34
		H	-0.003	-1.14	0.086	1.06	-0.155	-1.68	-0.191	-2.87	0.873	14.54

Ek-38 Devamı: Momentum ölçütüne göre oluşturulan 8'li portföylerin Q faktör model tahmin katsayıları.

QF												
CC	cap	mom	a	t(a)	s	t(s)	c	t(c)	r	t(r)	b	t(b)
PH	S	L	-0.007	-1.68	0.681	6.39	0.190	1.48	-0.264	-3.71	1.106	13.99
		2	0.000	0.00	0.871	7.84	-0.343	-2.56	-0.532	-7.16	0.782	9.48
		3	-0.001	-0.29	0.934	7.35	0.230	1.50	0.191	2.25	0.765	8.11
		H	-0.005	-1.07	0.621	4.81	0.354	2.27	-0.038	-0.44	1.138	11.88
	B	L	-0.009	-2.37	0.048	0.48	-0.249	-2.04	-0.202	-2.99	1.120	14.89
		2	-0.011	-4.07	-0.095	-1.31	0.067	0.77	0.049	1.02	0.963	17.94
		3	-0.005	-2.62	-0.057	-1.17	-0.051	-0.88	0.008	0.24	1.008	27.99
		H	-0.007	-2.78	-0.006	-0.09	-0.017	-0.22	0.024	0.55	0.955	20.14
PK	S	L	0.001	0.13	1.114	7.92	0.039	0.19	0.141	0.95	1.022	10.41
		2	0.011	0.79	0.506	1.42	0.086	0.17	-0.152	-0.40	0.612	2.45
		3	0.003	0.53	0.676	5.20	0.000	0.00	-0.067	-0.49	0.604	6.65
		H	-0.005	-0.80	0.606	4.07	0.132	0.62	-0.056	-0.36	0.643	6.19
	B	L	-0.018	-4.64	0.455	4.62	-0.043	-0.31	0.145	1.40	1.009	14.69
		2	-0.011	-4.17	-0.035	-0.54	0.092	1.00	-0.011	-0.16	1.054	23.55
		3	-0.006	-2.71	0.007	0.12	0.056	0.68	0.000	0.00	0.956	23.92
		H	0.002	0.38	-0.073	-0.73	-0.041	-0.29	-0.109	-1.04	0.904	12.98
PL	S	L	-0.005	-1.30	1.106	12.09	0.096	0.65	-0.362	-3.23	1.015	19.73
		2	-0.001	-0.31	0.740	9.38	-0.031	-0.24	-0.177	-1.83	0.875	19.75
		3	0.002	0.55	0.720	9.46	-0.124	-1.02	-0.108	-1.16	0.754	17.63
		H	0.009	2.17	0.832	8.43	-0.033	-0.21	-0.019	-0.16	0.881	15.86
	B	L	-0.016	-3.22	-0.105	-0.89	-0.014	-0.07	-0.117	-0.81	1.117	16.76
		2	-0.005	-1.27	0.043	0.50	-0.055	-0.39	0.051	0.48	0.859	17.53
		3	-0.005	-1.62	0.071	0.98	-0.056	-0.48	0.088	1.00	0.933	22.92
		H	0.004	1.08	0.150	1.65	-0.003	-0.02	0.033	0.30	0.809	15.89
SA	S	L	0.004	0.84	0.750	6.99	-0.236	-1.10	-0.346	-2.16	0.969	10.00
		2	-0.001	-0.27	0.855	13.62	0.026	0.21	-0.088	-0.94	0.933	16.47
		3	-0.004	-1.31	0.945	13.42	0.051	0.36	-0.087	-0.83	0.840	13.22
		H	-0.003	-0.61	0.937	8.56	-0.105	-0.48	0.039	0.24	0.662	6.70
	B	L	-0.005	-1.87	0.171	2.57	0.082	0.62	-0.059	-0.59	1.036	17.27
		2	-0.007	-2.91	0.115	1.96	-0.016	-0.13	-0.063	-0.72	0.945	17.89
		3	-0.003	-1.58	0.032	0.68	-0.118	-1.23	0.002	0.03	0.937	21.66
		H	0.001	0.30	0.069	1.29	-0.131	-1.22	0.000	0.00	0.971	20.07
TH	S	L	-0.006	-1.57	0.968	7.88	0.364	2.50	-0.286	-2.34	1.030	17.29
		2	-0.006	-4.40	0.717	14.84	0.315	5.49	-0.179	-3.71	0.897	38.22
		3	-0.004	-2.02	0.807	11.87	0.191	2.37	-0.022	-0.33	0.869	26.33
		H	-0.003	-0.86	1.167	10.61	-0.177	-1.35	-0.038	-0.35	0.988	18.52
	B	L	-0.010	-2.76	-0.181	-1.48	0.170	1.17	-0.332	-2.73	1.088	18.36
		2	-0.004	-1.54	-0.081	-0.93	0.063	0.61	-0.137	-1.59	0.938	22.41
		3	-0.009	-4.41	0.070	1.03	0.198	2.46	0.302	4.48	0.997	30.27
		H	-0.007	-2.11	0.536	4.53	-0.168	-1.19	0.203	1.72	1.132	19.72
TR	S	L	-0.007	-2.85	0.958	20.29	0.209	2.17	-0.308	-4.16	1.026	38.12
		2	-0.002	-0.75	0.956	19.19	0.086	0.84	-0.154	-1.98	0.953	33.58
		3	-0.005	-1.75	0.936	17.31	0.191	1.73	-0.047	-0.56	0.968	31.40
		H	-0.010	-3.03	1.012	16.31	-0.102	-0.81	0.024	0.25	0.928	26.22
	B	L	-0.007	-1.89	-0.129	-1.91	-0.052	-0.38	-0.241	-2.28	1.028	26.75
		2	-0.009	-3.62	0.017	0.40	-0.073	-0.82	-0.073	-1.06	1.036	41.37
		3	-0.005	-2.48	0.080	1.98	0.087	1.05	0.099	1.55	0.965	41.73
		H	-0.007	-2.01	0.246	4.07	0.064	0.52	0.137	1.45	0.924	26.83
TW	S	L	-0.008	-5.65	1.198	17.74	0.133	1.52	-0.465	-6.23	1.096	32.59
		2	-0.005	-5.19	0.875	20.68	0.241	4.39	-0.198	-4.22	0.959	45.47
		3	-0.003	-2.52	0.766	16.04	0.055	0.89	-0.088	-1.66	0.898	37.75
		H	-0.001	-0.78	1.147	14.76	0.142	1.41	0.109	1.27	0.982	25.37
	B	L	-0.008	-2.98	0.456	3.62	0.013	0.08	-0.525	-3.78	1.013	16.16
		2	-0.009	-4.52	0.215	2.46	0.287	2.54	-0.053	-0.55	0.972	22.33
		3	-0.003	-2.06	-0.004	-0.06	0.129	1.32	-0.081	-0.98	0.875	23.37
		H	-0.003	-1.63	-0.217	-2.52	-0.170	-1.53	0.197	2.07	1.112	25.97

EK- 39: Momentum ölçütüne göre oluşturulan 8’li portföylerin FF5 faktör model tahmin katsayıları.

FF5-FACTOR															
CC	cap	mom	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	c	t(c)	r	t(r)	b	t(b)	
BR	S	L	-0.013	-3.79	0.988	9.90	0.192	2.00	0.134	1.19	-0.139	-1.18	1.088	24.44	
		2	-0.003	-1.18	0.874	12.90	-0.027	-0.41	0.016	0.21	-0.062	-0.77	0.975	32.27	
		3	-0.004	-1.24	0.742	8.57	-0.136	-1.63	-0.161	-1.66	-0.023	-0.23	0.989	25.59	
		H	0.001	0.22	1.081	9.83	-0.153	-1.45	0.067	0.54	0.064	0.49	0.961	19.61	
	B	L	-0.005	-0.98	0.022	0.14	0.179	1.20	-0.396	-2.28	-0.347	-1.88	1.116	16.12	
		2	-0.009	-3.20	0.078	0.94	0.150	1.89	0.037	0.40	0.044	0.44	1.006	27.31	
		3	-0.005	-2.10	-0.039	-0.54	-0.115	-1.64	0.127	1.55	0.115	1.33	0.947	29.15	
		H	-0.002	-0.43	0.056	0.53	-0.031	-0.31	0.177	1.51	0.164	1.32	0.919	19.74	
CN	S	L	-0.006	-3.46	0.918	17.81	0.102	1.90	-0.193	-1.98	-0.265	-2.81	0.963	36.18	
		2	-0.005	-4.03	0.934	25.25	0.027	0.69	-0.036	-0.51	-0.263	-3.88	0.986	51.58	
		3	-0.006	-4.34	0.843	20.05	-0.100	-2.28	-0.034	-0.43	-0.187	-2.42	0.986	45.39	
		H	-0.008	-4.05	0.787	13.67	-0.370	-6.20	0.113	1.03	-0.186	-1.76	0.960	32.29	
	B	L	-0.012	-3.85	0.147	1.62	0.357	3.80	-0.503	-2.93	-0.531	-3.20	0.967	20.66	
		2	-0.011	-4.70	0.076	1.11	0.246	3.44	-0.340	-2.61	-0.321	-2.54	0.906	25.46	
		3	-0.009	-4.65	0.094	1.68	0.106	1.83	-0.203	-1.91	0.002	0.01	0.936	32.32	
		H	-0.003	-1.30	-0.355	-4.99	-0.541	-7.32	0.160	1.19	-0.008	-0.06	1.036	28.16	
ID	S	L	-0.015	-4.52	1.088	8.99	0.326	5.04	0.189	1.86	-0.069	-0.67	1.065	16.61	
		2	-0.008	-2.82	0.848	8.49	0.146	2.74	0.133	1.58	-0.156	-1.84	0.951	17.96	
		3	-0.009	-3.39	0.958	10.23	0.005	0.09	-0.090	-1.14	-0.171	-2.17	0.897	18.09	
		H	-0.005	-1.55	1.189	9.80	0.055	0.85	-0.074	-0.72	-0.108	-1.05	1.073	16.69	
	B	L	-0.015	-3.73	0.011	0.08	0.335	4.48	0.246	2.09	-0.073	-0.61	1.071	14.43	
		2	-0.008	-3.22	-0.077	-0.85	-0.029	-0.60	0.118	1.54	-0.147	-1.92	1.053	21.94	
		3	-0.010	-5.58	-0.170	-2.70	-0.063	-1.88	-0.111	-2.09	0.128	2.41	0.894	26.71	
		H	-0.010	-4.06	0.208	2.28	-0.103	-2.11	-0.001	-0.02	0.019	0.24	0.991	20.49	
IN	S	L	-0.009	-3.71	0.849	12.87	0.292	3.41	0.051	0.58	0.056	0.57	1.070	21.77	
		2	-0.007	-3.65	0.658	13.31	0.131	2.05	0.053	0.82	0.031	0.42	0.908	24.65	
		3	-0.004	-2.36	0.682	13.91	-0.031	-0.50	-0.093	-1.44	-0.094	-1.29	0.953	26.10	
		H	0.002	0.92	0.809	12.65	-0.275	-3.31	-0.032	-0.38	0.073	0.76	1.102	23.11	
	B	L	-0.008	-2.81	0.016	0.21	0.326	3.24	0.098	0.96	-0.158	-1.37	1.008	17.46	
		2	-0.008	-4.24	-0.105	-2.10	0.051	0.79	-0.019	-0.29	-0.110	-1.48	1.028	27.62	
		3	-0.005	-3.03	-0.039	-0.90	-0.132	-2.32	0.061	1.06	0.061	0.94	1.003	30.76	
		H	-0.005	-1.99	0.150	2.11	-0.320	-3.48	-0.028	-0.30	0.016	0.15	1.014	19.21	
KR	S	L	-0.010	-3.56	0.847	11.65	0.146	1.92	0.251	2.22	-0.271	-2.91	1.038	24.09	
		2	-0.005	-1.64	0.723	9.61	0.201	2.56	0.299	2.56	-0.082	-0.85	0.860	19.29	
		3	-0.002	-0.58	0.787	10.94	-0.011	-0.15	0.075	0.67	-0.098	-1.07	0.874	20.51	
		H	-0.001	-0.22	0.909	9.26	-0.250	-2.44	0.105	0.69	-0.211	-1.68	0.927	15.94	
	B	L	-0.011	-3.22	0.038	0.45	0.224	2.54	0.183	1.39	-0.100	-0.93	1.102	22.00	
		2	-0.015	-5.91	-0.006	-0.10	0.195	2.95	0.068	0.69	0.085	1.06	0.914	24.38	
		3	-0.009	-3.86	0.014	0.23	0.024	0.36	-0.101	-1.06	0.057	0.72	0.868	23.75	
		H	-0.004	-1.27	0.046	0.55	-0.295	-3.39	0.059	0.46	0.176	1.65	0.889	18.01	
KW	S	L	-0.005	-1.20	0.695	5.77	0.454	5.16	-0.164	-1.28	-0.255	-2.23	0.925	9.03	
		2	-0.006	-1.87	0.773	7.47	0.298	3.94	0.045	0.41	0.070	0.71	0.819	9.31	
		3	0.001	0.34	0.705	6.97	-0.105	-1.43	-0.020	-0.19	-0.283	-2.95	0.955	11.10	
		H	-0.003	-0.79	0.985	9.35	-0.186	-2.42	0.139	1.24	-0.290	-2.89	1.051	11.73	
	B	L	-0.010	-1.45	-0.852	-4.05	0.519	3.38	-0.130	-0.58	-0.008	-0.04	0.838	4.68	
		2	-0.009	-3.92	0.030	0.43	-0.074	-1.47	0.096	1.32	0.003	0.04	1.036	17.70	
		3	-0.006	-3.42	-0.037	-0.66	-0.027	-0.67	-0.025	-0.42	-0.008	-0.15	0.998	21.16	
		H	-0.002	-0.68	0.210	2.54	-0.052	-0.85	-0.076	-0.86	-0.119	-1.51	0.922	13.08	

EK-39 Devamı: Momentum ölçütüne göre oluşturulan 8’li portföylerin FF5 faktör model tahmin katsayıları.

FF5-FACTOR														
CC	cap	mom	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	c	t(c)	r	t(r)	b	t(b)
PH	S	L	-0.007	-1.74	0.713	6.38	0.218	2.09	0.107	0.84	-0.258	-3.95	1.108	13.94
		2	-0.001	-0.31	0.908	7.49	0.281	2.49	-0.396	-2.85	-0.427	-6.02	0.788	9.14
		3	-0.001	-0.24	1.002	7.52	-0.140	-1.13	0.167	1.09	0.188	2.41	0.818	8.64
		H	-0.003	-0.68	0.605	4.45	-0.144	-1.14	0.302	1.94	-0.110	-1.38	1.134	11.73
	B	L	-0.012	-3.19	0.151	1.42	0.351	3.55	-0.272	-2.24	-0.094	-1.51	1.143	15.13
		2	-0.011	-4.22	-0.070	-0.91	-0.018	-0.25	0.081	0.92	0.069	1.53	0.973	17.70
		3	-0.004	-2.00	-0.093	-1.85	-0.104	-2.22	-0.047	-0.81	-0.041	-1.38	0.991	27.67
		H	-0.006	-2.65	-0.022	-0.33	-0.064	-1.01	-0.001	-0.01	0.029	0.72	0.955	19.70
PK	S	L	0.000	-0.01	1.094	7.97	0.390	2.59	-0.005	-0.03	0.353	2.32	0.937	9.52
		2	0.010	0.69	0.557	1.56	0.045	0.11	0.241	0.48	0.156	0.40	0.675	2.64
		3	0.002	0.35	0.730	5.71	0.107	0.76	0.044	0.25	0.085	0.60	0.604	6.60
		H	-0.006	-1.09	0.681	4.69	0.063	0.39	0.247	1.22	0.208	1.29	0.676	6.49
	B	L	-0.018	-4.59	0.428	4.34	0.149	1.38	-0.110	-0.80	0.144	1.32	0.952	13.49
		2	-0.011	-4.51	-0.053	-0.90	0.265	4.08	0.034	0.41	0.059	0.90	0.986	23.18
		3	-0.006	-2.63	0.000	0.00	-0.005	-0.08	0.050	0.62	-0.016	-0.24	0.956	23.32
		H	0.001	0.33	-0.030	-0.31	-0.243	-2.26	0.058	0.42	-0.106	-0.98	0.988	14.07
PL	S	L	-0.008	-2.07	1.170	13.70	0.353	3.32	0.062	0.44	-0.142	-1.14	0.991	19.90
		2	-0.003	-0.91	0.790	10.53	0.209	2.24	-0.025	-0.20	0.004	0.03	0.865	19.75
		3	0.001	0.21	0.738	9.96	0.117	1.27	-0.136	-1.12	-0.023	-0.21	0.746	17.27
		H	0.010	2.39	0.802	8.34	-0.097	-0.81	-0.093	-0.59	-0.181	-1.29	0.886	15.80
	B	L	-0.017	-3.55	-0.120	-1.08	0.361	2.59	-0.193	-1.05	-0.153	-0.94	1.053	16.13
		2	-0.004	-1.08	0.030	0.35	-0.181	-1.71	0.037	0.27	0.079	0.64	0.889	18.00
		3	-0.005	-1.50	0.077	1.08	-0.093	-1.06	-0.018	-0.15	0.088	0.85	0.947	22.87
		H	0.006	1.50	0.143	1.62	-0.168	-1.53	-0.044	-0.30	-0.178	-1.39	0.825	16.07
SA	S	L	0.004	0.79	0.794	7.15	0.088	0.61	-0.206	-1.00	-0.242	-1.52	0.977	10.08
		2	-0.002	-0.64	0.906	14.22	0.228	2.77	0.000	0.00	0.046	0.50	0.913	16.43
		3	-0.004	-1.36	0.983	13.51	0.041	0.43	0.024	0.18	0.013	0.13	0.842	13.26
		H	-0.002	-0.38	0.933	8.32	-0.269	-1.86	-0.153	-0.74	0.036	0.22	0.692	7.08
	B	L	-0.006	-2.28	0.210	3.14	0.256	2.96	0.089	0.71	0.050	0.52	1.011	17.28
		2	-0.008	-3.33	0.132	2.22	0.214	2.80	-0.012	-0.11	-0.008	-0.09	0.923	17.83
		3	-0.003	-1.43	0.031	0.62	-0.060	-0.93	-0.116	-1.25	0.003	0.05	0.945	21.71
		H	0.001	0.40	0.064	1.14	-0.057	-0.78	-0.133	-1.29	-0.010	-0.12	0.978	20.06
TH	S	L	-0.008	-2.32	1.058	8.22	0.686	4.42	0.056	0.37	-0.175	-1.23	1.016	18.92
		2	-0.008	-5.63	0.782	15.18	0.216	3.48	0.251	4.14	-0.041	-0.73	0.905	42.16
		3	-0.003	-1.59	0.752	10.07	-0.061	-0.67	0.192	2.19	-0.096	-1.16	0.847	27.19
		H	0.000	-0.08	0.984	8.99	-0.562	-4.25	0.065	0.51	-0.193	-1.59	0.969	21.23
	B	L	-0.013	-3.72	-0.033	-0.25	0.430	2.65	0.060	0.38	-0.088	-0.59	1.132	20.20
		2	-0.005	-1.96	-0.045	-0.47	0.077	0.66	0.070	0.62	-0.039	-0.37	0.958	23.84
		3	-0.007	-3.52	0.035	0.45	-0.145	-1.56	0.212	2.34	0.238	2.80	0.969	30.22
		H	-0.005	-1.58	0.472	3.66	-0.290	-1.87	-0.080	-0.53	0.105	0.74	1.107	20.63
TR	S	L	-0.007	-2.62	0.991	20.75	0.054	0.59	0.244	2.55	-0.230	-2.44	1.037	35.50
		2	-0.003	-1.02	0.985	19.39	0.112	1.14	0.133	1.31	0.022	0.21	0.940	30.23
		3	-0.006	-2.03	0.958	17.55	0.193	1.84	0.188	1.72	0.065	0.60	0.933	27.91
		H	-0.005	-1.42	0.937	15.41	-0.264	-2.26	-0.127	-1.04	-0.152	-1.26	0.954	25.65
	B	L	-0.014	-3.52	-0.004	-0.06	0.433	3.35	0.003	0.02	0.084	0.63	0.988	24.02
		2	-0.009	-3.60	0.029	0.66	0.094	1.10	-0.100	-1.12	-0.107	-1.22	1.031	37.91
		3	-0.003	-1.12	0.026	0.67	-0.254	-3.38	0.122	1.56	0.072	0.93	0.990	41.34
		H	-0.003	-0.77	0.172	2.83	-0.261	-2.22	0.061	0.50	0.021	0.18	0.946	25.36
TW	S	L	-0.010	-6.57	1.214	18.58	0.455	5.25	-0.009	-0.11	-0.228	-2.47	1.110	34.85
		2	-0.005	-5.00	0.860	20.26	0.093	1.66	0.174	3.16	-0.196	-3.27	0.955	46.12
		3	-0.003	-2.99	0.772	15.94	0.179	2.79	-0.022	-0.36	0.006	0.09	0.902	38.18
		H	0.000	-0.16	1.140	15.33	-0.314	-3.19	0.189	1.96	-0.057	-0.54	0.974	26.87
	B	L	-0.011	-3.82	0.520	4.18	0.678	4.11	-0.128	-0.80	-0.095	-0.54	1.044	17.23
		2	-0.010	-5.19	0.181	2.15	0.447	4.00	0.076	0.69	0.065	0.55	0.963	23.42
		3	-0.003	-1.90	-0.049	-0.65	0.115	1.13	0.042	0.43	-0.129	-1.20	0.861	23.15
		H	-0.002	-1.22	-0.199	-2.33	-0.339	-3.00	-0.035	-0.32	0.088	0.73	1.114	26.81

EK- 40: Momentum ölçütüne göre oluşturulan 8’li portföylerin FF6 faktör model tahmin katsayıları.

FF6-FACTOR																
CC	cap	mom	a	t(a)	s	(ts)	h	t(h)	c	t(c)	r	t(r)	m	t(m)	b	t(b)
BR	S	L	-0.008	-3.18	1.045	13.40	0.063	0.83	0.202	2.33	-0.005	-0.06	-0.450	-8.93	1.014	28.65
		2	-0.003	-1.07	0.878	12.57	-0.027	-0.40	0.023	0.30	-0.037	-0.45	-0.059	-1.32	0.967	30.53
		3	-0.005	-1.81	0.735	8.51	-0.080	-0.96	-0.180	-1.88	-0.048	-0.47	0.115	2.06	1.010	25.78
		H	-0.005	-1.86	1.066	13.10	0.031	0.39	-0.007	-0.08	-0.060	-0.62	0.478	9.08	1.044	28.30
	B	L	0.002	0.50	0.004	0.03	-0.035	-0.29	-0.302	-2.17	-0.164	-1.11	-0.643	-7.93	1.009	17.73
		2	-0.006	-2.38	0.087	1.16	0.065	0.90	0.076	0.91	0.117	1.31	-0.257	-5.31	0.963	28.29
		3	-0.007	-2.78	-0.035	-0.50	-0.068	-0.99	0.106	1.34	0.075	0.89	0.142	3.08	0.971	30.06
		H	-0.007	-2.36	0.005	0.06	0.124	1.57	0.106	1.17	0.037	0.39	0.458	8.71	0.997	27.01
CN	S	L	-0.005	-4.12	0.824	20.35	-0.150	-3.12	-0.030	-0.41	-0.108	-1.50	-0.432	-10.27	0.980	49.50
		2	-0.005	-4.15	0.933	23.60	-0.002	-0.04	-0.039	-0.53	-0.228	-3.25	-0.087	-2.11	0.986	50.94
		3	-0.007	-4.93	0.890	20.57	-0.021	-0.41	-0.113	-1.41	-0.208	-2.71	0.081	1.81	0.978	46.22
		H	-0.009	-5.12	0.881	16.10	-0.165	-2.53	-0.061	-0.60	-0.285	-2.93	0.284	4.98	0.942	35.16
	B	L	-0.009	-4.91	-0.090	-1.50	-0.176	-2.47	-0.118	-1.06	-0.256	-2.40	-0.823	-13.19	1.006	34.23
		2	-0.010	-4.79	-0.051	-0.82	-0.027	-0.36	-0.147	-1.26	-0.191	-1.71	-0.415	-6.36	0.925	30.10
		3	-0.009	-4.57	0.093	1.56	0.148	2.09	-0.246	-2.22	-0.049	-0.46	0.075	1.20	0.930	31.88
		H	-0.004	-2.52	-0.220	-4.14	-0.179	-2.84	-0.105	-1.07	-0.234	-2.48	0.587	10.64	1.008	38.81
ID	S	L	-0.013	-4.19	1.121	10.14	0.184	2.88	0.083	0.86	0.031	0.33	-0.403	-4.94	1.024	17.33
		2	-0.007	-2.63	0.848	8.49	0.098	1.71	0.111	1.28	-0.117	-1.37	-0.090	-1.22	0.941	17.63
		3	-0.009	-3.49	0.945	10.14	-0.009	-0.16	-0.075	-0.93	-0.154	-1.93	0.046	0.67	0.900	18.07
		H	-0.008	-2.58	1.145	10.75	0.136	2.21	0.039	0.42	-0.149	-1.62	0.406	5.16	1.112	19.53
	B	L	-0.009	-3.78	0.054	0.62	0.103	2.04	0.021	0.28	0.075	1.00	-0.839	-12.98	0.979	20.93
		2	-0.007	-2.92	-0.065	-0.73	-0.063	-1.23	0.082	1.07	-0.126	-1.65	-0.130	-1.97	1.040	21.86
		3	-0.011	-6.32	-0.172	-2.84	-0.017	-0.48	-0.070	-1.34	0.097	1.87	0.153	3.43	0.912	28.22
		H	-0.012	-5.44	0.169	2.12	-0.014	-0.31	0.091	1.32	-0.036	-0.52	0.339	5.77	1.023	24.01
IN	S	L	-0.009	-3.97	0.876	15.54	0.086	1.10	0.028	0.38	0.138	1.64	-0.352	-6.96	1.063	25.53
		2	-0.007	-3.65	0.665	13.34	0.097	1.40	0.052	0.80	0.055	0.74	-0.064	-1.44	0.910	24.69
		3	-0.005	-2.66	0.684	14.13	0.013	0.19	-0.084	-1.32	-0.094	-1.31	0.066	1.53	0.958	26.78
		H	0.001	0.48	0.785	14.55	-0.070	-0.93	-0.003	-0.04	0.025	0.31	0.329	6.79	1.116	27.97
	B	L	-0.007	-2.99	0.049	0.81	0.044	0.52	0.062	0.78	-0.070	-0.78	-0.469	-8.67	0.994	22.32
		2	-0.008	-4.09	-0.109	-2.20	0.007	0.10	-0.026	-0.40	-0.099	-1.34	-0.075	-1.67	1.026	27.94
		3	-0.005	-3.42	-0.057	-1.36	-0.047	-0.80	0.071	1.31	0.034	0.54	0.141	3.76	1.008	32.77
		H	-0.007	-3.02	0.107	1.87	-0.072	-0.90	0.003	0.04	-0.059	-0.70	0.406	7.92	1.029	24.37
KR	S	L	-0.009	-3.15	0.881	12.90	0.018	0.23	0.140	1.31	-0.190	-2.19	-0.289	-4.35	0.995	24.21
		2	-0.005	-1.60	0.730	9.49	0.188	2.21	0.286	2.37	-0.059	-0.60	-0.021	-0.28	0.857	18.52
		3	-0.003	-0.92	0.784	10.84	0.039	0.48	0.115	1.02	-0.105	-1.13	0.128	1.82	0.894	20.53
		H	-0.004	-1.18	0.889	10.08	-0.061	-0.62	0.265	1.92	-0.282	-2.50	0.461	5.36	0.996	18.76
	B	L	-0.008	-2.66	0.066	0.88	0.045	0.53	0.030	0.25	-0.014	-0.14	-0.422	-5.74	1.039	22.89
		2	-0.014	-5.55	0.007	0.11	0.123	1.78	0.006	0.06	0.120	1.51	-0.171	-2.82	0.888	23.72
		3	-0.009	-3.73	0.011	0.18	0.017	0.24	-0.107	-1.09	0.060	0.75	-0.017	-0.27	0.866	22.88
		H	-0.008	-3.14	-0.004	-0.06	-0.053	-0.75	0.264	2.64	0.062	0.76	0.568	9.16	0.974	25.39
KW	S	L	-0.002	-0.75	1.054	12.58	0.112	1.76	-0.132	-1.59	-0.268	-3.60	-0.749	-11.81	0.971	14.63
		2	-0.006	-1.80	0.895	8.40	0.182	2.26	0.057	0.54	0.091	0.96	-0.231	-2.86	0.830	9.82
		3	0.000	-0.02	0.678	6.33	-0.062	-0.77	-0.029	-0.27	-0.241	-2.52	0.134	1.65	0.946	11.13
		H	-0.005	-1.65	0.938	9.32	-0.075	-0.98	0.106	1.07	-0.216	-2.41	0.322	4.22	1.042	13.06
	B	L	-0.004	-0.73	-0.259	-1.59	-0.037	-0.30	-0.086	-0.53	-0.122	-0.84	-1.294	-10.51	0.934	7.25
		2	-0.008	-3.70	0.059	0.81	-0.121	-2.20	0.108	1.50	-0.005	-0.08	-0.114	-2.08	1.038	18.00
		3	-0.006	-3.73	-0.099	-1.71	0.024	0.55	-0.026	-0.46	-0.004	-0.08	0.112	2.55	0.989	21.54
		H	-0.003	-1.50	0.059	0.76	0.099	1.67	-0.091	-1.18	-0.088	-1.26	0.353	5.98	0.899	14.56

EK-40 Devamı: Momentum ölçütüne göre oluşturulan 8’li portföylerin FF6 faktör model tahmin katsayıları.

FF6-FACTOR																
CC	cap	mom	a	t(a)	s	(ts)	h	t(h)	c	t(c)	r	t(r)	m	t(m)	b	t(b)
PH	S	L	-0.003	-1.00	0.687	8.28	-0.002	-0.02	0.194	2.05	-0.134	-2.74	-0.620	-10.10	1.018	17.29
		2	-0.001	-0.29	0.919	7.49	0.221	1.91	-0.407	-2.91	-0.375	-5.19	-0.122	-1.35	0.775	8.90
		3	-0.003	-0.68	1.038	7.80	-0.113	-0.90	0.101	0.66	0.199	2.54	0.148	1.50	0.849	8.98
		H	-0.007	-1.76	0.652	5.38	0.007	0.06	0.187	1.35	-0.168	-2.36	0.501	5.58	1.216	14.14
	B	L	-0.007	-2.74	0.099	1.26	0.153	2.08	-0.167	-1.87	0.004	0.08	-0.582	-10.04	1.052	18.92
		2	-0.010	-3.85	-0.083	-1.07	-0.058	-0.80	0.108	1.22	0.087	1.91	-0.125	-2.20	0.953	17.41
		3	-0.004	-2.25	-0.088	-1.74	-0.078	-1.64	-0.057	-0.99	-0.055	-1.86	0.071	1.90	1.002	27.88
		H	-0.008	-3.98	-0.014	-0.23	0.027	0.48	-0.049	-0.72	-0.017	-0.50	0.281	6.41	0.996	23.71
PK	S	L	0.004	0.74	1.067	7.76	0.254	1.68	0.050	0.27	0.377	2.55	-0.362	-3.32	0.956	10.02
		2	0.006	0.43	0.635	1.73	0.127	0.32	0.183	0.37	0.182	0.46	0.246	0.84	0.666	2.61
		3	-0.003	-0.52	0.796	6.37	0.222	1.62	-0.034	-0.20	0.116	0.86	0.346	3.50	0.599	6.91
		H	-0.010	-1.66	0.742	5.05	0.147	0.91	0.187	0.93	0.236	1.50	0.254	2.19	0.672	6.60
	B	L	-0.011	-3.66	0.341	4.58	-0.064	-0.78	0.001	0.01	0.141	1.77	-0.597	-10.14	0.976	18.93
		2	-0.009	-3.72	-0.080	-1.38	0.203	3.21	0.070	0.90	0.053	0.86	-0.179	-3.94	0.991	24.87
		3	-0.006	-2.67	0.011	0.18	0.001	0.01	0.046	0.57	-0.014	-0.23	0.016	0.34	0.954	23.22
		H	-0.005	-1.42	0.017	0.22	-0.066	-0.74	-0.041	-0.37	-0.096	-1.11	0.507	7.93	0.976	17.43
PL	S	L	-0.001	-0.31	1.177	14.61	0.115	1.06	0.005	0.04	-0.146	-1.26	-0.416	-4.75	0.933	19.27
		2	-0.001	-0.37	0.800	10.41	0.137	1.33	-0.031	-0.25	0.009	0.08	-0.115	-1.38	0.853	18.46
		3	-0.004	-1.09	0.759	10.36	0.238	2.41	-0.073	-0.61	-0.001	-0.01	0.243	3.05	0.794	18.05
		H	0.001	0.37	0.842	9.53	0.155	1.30	0.022	0.15	-0.144	-1.14	0.485	5.05	0.977	18.40
	B	L	-0.014	-2.69	-0.133	-1.17	0.266	1.73	-0.232	-1.26	-0.164	-1.01	-0.180	-1.45	1.021	14.92
		2	-0.004	-0.99	0.023	0.27	-0.181	-1.55	0.036	0.26	0.078	0.62	0.001	0.01	0.888	16.99
		3	-0.004	-1.10	0.066	0.90	-0.124	-1.26	-0.029	-0.25	0.084	0.80	-0.051	-0.65	0.938	21.40
		H	0.000	-0.04	0.146	1.72	0.018	0.16	0.026	0.19	-0.163	-1.34	0.353	3.82	0.884	17.30
SA	S	L	0.005	1.03	0.799	7.10	0.017	0.11	-0.218	-1.06	-0.225	-1.40	-0.194	-1.23	0.964	9.97
		2	-0.001	-0.26	0.904	13.97	0.167	1.88	-0.005	-0.04	0.059	0.64	-0.164	-1.81	0.903	16.23
		3	-0.006	-1.86	1.014	13.89	0.119	1.19	0.060	0.45	0.041	0.39	0.208	2.04	0.850	13.57
		H	-0.005	-1.14	1.004	9.28	-0.090	-0.61	-0.095	-0.48	0.086	0.56	0.471	3.11	0.713	7.68
	B	L	-0.003	-1.35	0.163	2.58	0.099	1.14	0.051	0.44	0.029	0.32	-0.415	-4.70	0.991	18.26
		2	-0.006	-2.55	0.104	1.84	0.095	1.22	-0.044	-0.42	-0.018	-0.22	-0.319	-4.00	0.907	18.57
		3	-0.004	-1.81	0.029	0.58	-0.014	-0.20	-0.100	-1.08	-0.001	-0.01	0.126	1.79	0.953	21.99
		H	-0.002	-0.92	0.093	1.87	0.098	1.45	-0.088	-0.97	0.001	0.01	0.416	6.00	0.999	23.48
TH	S	L	-0.005	-1.75	1.244	10.09	0.412	2.75	-0.057	-0.42	-0.036	-0.27	-0.392	-5.28	1.011	20.60
		2	-0.007	-5.59	0.847	15.87	0.162	2.51	0.207	3.48	0.021	0.36	-0.086	-2.66	0.914	43.04
		3	-0.005	-2.71	0.740	9.93	0.069	0.77	0.195	2.35	-0.080	-1.00	0.160	3.56	0.872	29.41
		H	-0.004	-1.54	0.951	9.38	-0.299	-2.43	0.086	0.76	-0.184	-1.70	0.322	5.27	1.013	25.09
	B	L	-0.007	-2.96	0.154	1.60	-0.083	-0.71	-0.060	-0.56	0.023	0.22	-0.671	-11.59	1.082	28.28
		2	-0.002	-1.07	0.070	0.77	-0.145	-1.32	0.010	0.10	0.024	0.25	-0.309	-5.64	0.939	25.95
		3	-0.007	-3.42	0.053	0.64	-0.147	-1.47	0.206	2.24	0.248	2.83	-0.012	-0.24	0.971	29.59
		H	-0.010	-4.27	0.215	2.21	0.148	1.25	0.037	0.35	-0.021	-0.20	0.629	10.77	1.147	29.69
TR	S	L	-0.006	-2.11	1.041	22.76	-0.084	-0.93	0.195	2.19	-0.178	-2.02	-0.314	-4.54	1.037	38.22
		2	-0.002	-0.82	1.012	19.27	0.070	0.67	0.103	1.01	0.056	0.55	-0.089	-1.12	0.946	30.34
		3	-0.007	-2.24	0.973	17.63	0.236	2.17	0.173	1.61	0.087	0.82	0.099	1.19	0.944	28.82
		H	-0.007	-2.06	0.915	15.53	-0.113	-0.97	-0.119	-1.03	-0.157	-1.38	0.370	4.15	0.974	27.88
	B	L	-0.010	-3.10	0.047	0.82	0.159	1.41	-0.047	-0.42	0.126	1.15	-0.625	-7.23	0.970	28.57
		2	-0.008	-3.19	0.049	1.13	-0.008	-0.10	-0.119	-1.40	-0.090	-1.07	-0.233	-3.53	1.025	39.54
		3	-0.003	-1.22	0.022	0.53	-0.234	-2.94	0.125	1.59	0.069	0.88	0.048	0.78	0.992	41.29
		H	-0.006	-2.17	0.115	2.32	0.002	0.02	0.107	1.12	-0.022	-0.23	0.617	8.25	0.966	32.93
TW	S	L	-0.006	-5.48	1.039	22.99	0.045	0.69	0.005	0.09	-0.161	-2.66	-0.499	-13.59	1.086	52.15
		2	-0.003	-3.73	0.807	19.44	-0.043	-0.73	0.171	3.38	-0.156	-2.81	-0.182	-5.38	0.948	49.55
		3	-0.004	-3.55	0.809	15.87	0.246	3.36	-0.041	-0.65	0.028	0.41	0.050	1.20	0.910	38.71
		H	-0.003	-1.78	1.260	17.49	-0.079	-0.76	0.151	1.71	-0.029	-0.30	0.225	3.84	0.995	29.97
	B	L	-0.002	-1.24	0.135	1.67	-0.135	-1.16	-0.069	-0.70	-0.041	-0.38	-0.923	-14.05	0.989	26.58
		2	-0.007	-3.70	0.045	0.56	0.144	1.24	0.098	0.99	0.089	0.82	-0.345	-5.24	0.942	25.27
		3	-0.001	-0.76	-0.131	-1.68	-0.070	-0.63	0.059	0.62	-0.118	-1.13	-0.206	-3.25	0.848	23.64
		H	-0.007	-4.18	-0.012	-0.17	0.086	0.84	-0.068	-0.78	0.053	0.55	0.484	8.30	1.143	34.65

EK- 41: Aktif büyüme ölçütüne göre oluşturulan 8'li portföylerin CAPM ve FF3 faktör model tahmin katsayıları.

CAPM							FF3							
CC	cap	ag	a	t(a)	b	t(b)	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	b	t(b)
BR	S	L	-0.001	-0.28	1.125	25.49	-0.004	-1.54	1.038	13.16	0.339	6.38	1.001	27.86
		2	-0.005	-1.16	0.957	23.71	-0.007	-2.36	0.912	11.23	0.128	2.33	0.925	24.96
		3	0.003	0.67	1.040	26.05	0.001	0.23	0.835	9.70	0.173	2.98	0.985	25.10
		H	-0.001	-0.29	1.031	25.45	-0.002	-0.89	0.923	12.10	-0.081	-1.56	1.093	31.43
	B	L	-0.002	-0.77	1.067	34.20	-0.002	-0.79	-0.046	-0.50	0.046	0.75	1.045	25.06
		2	-0.009	-3.82	1.059	46.44	-0.009	-3.94	-0.077	-1.17	0.082	1.85	1.020	34.17
		3	-0.005	-2.11	1.015	45.26	-0.005	-2.07	-0.076	-1.16	0.016	0.35	1.006	33.66
		H	-0.005	-1.89	0.830	28.87	-0.005	-1.91	0.199	2.59	-0.186	-3.59	0.920	26.23
CN	S	L	-0.004	-0.75	1.083	14.26	-0.008	-5.37	0.987	28.11	-0.198	-4.92	0.958	43.69
		2	-0.004	-0.94	1.088	15.47	-0.008	-5.21	0.869	24.17	-0.247	-5.97	0.975	43.43
		3	-0.004	-0.75	1.125	15.33	-0.007	-4.89	0.863	25.95	-0.350	-9.14	1.009	48.56
		H	-0.003	-0.59	1.092	14.56	-0.006	-4.10	0.906	24.29	-0.304	-7.09	0.973	41.77
	B	L	-0.011	-5.28	1.029	32.09	-0.011	-5.63	0.123	2.44	-0.008	-0.14	1.014	32.08
		2	-0.010	-5.87	0.962	35.89	-0.010	-6.32	-0.117	-3.01	0.110	2.47	0.980	40.36
		3	-0.006	-3.87	0.888	36.32	-0.006	-4.67	-0.122	-3.88	0.156	4.29	0.908	46.06
		H	-0.004	-1.77	1.125	32.69	-0.002	-1.27	-0.133	-2.77	-0.359	-6.54	1.126	37.70
ID	S	L	-0.001	-0.26	0.730	11.71	-0.011	-3.97	1.014	9.84	0.494	8.11	0.967	17.36
		2	-0.005	-1.58	0.724	14.07	-0.013	-5.64	0.788	9.23	0.443	8.78	0.893	19.34
		3	-0.001	-0.15	0.741	12.00	-0.011	-4.07	1.067	10.78	0.463	7.92	1.006	18.78
		H	0.006	1.53	0.877	15.06	-0.002	-0.64	0.797	6.93	0.263	3.87	1.097	17.65
	B	L	-0.012	-3.35	0.848	14.07	-0.017	-4.45	0.342	2.55	0.298	3.76	0.893	12.32
		2	-0.009	-4.49	0.986	31.47	-0.010	-5.04	0.158	2.17	0.058	1.35	1.028	26.14
		3	-0.010	-6.74	1.071	45.01	-0.008	-5.41	-0.188	-3.55	-0.093	-2.97	1.028	35.91
		H	-0.012	-5.89	1.012	30.42	-0.011	-4.96	-0.124	-1.60	-0.080	-1.74	0.988	23.56
IN	S	L	-0.001	-0.18	1.279	19.52	-0.007	-2.08	0.894	10.32	0.246	3.58	0.957	15.22
		2	0.004	1.19	1.159	21.54	-0.002	-0.88	0.876	15.55	0.169	3.79	0.888	21.73
		3	0.003	0.65	1.143	20.07	-0.005	-1.51	0.791	9.73	-0.065	-1.01	1.033	17.52
		H	0.006	1.82	1.154	24.12	-0.001	-0.32	0.758	12.91	-0.043	-0.93	1.037	24.31
	B	L	-0.008	-2.85	0.982	23.31	-0.006	-2.21	-0.050	-0.65	0.218	3.55	0.857	15.24
		2	-0.008	-3.44	0.915	27.65	-0.006	-2.67	-0.192	-3.11	0.013	0.27	0.944	21.09
		3	-0.002	-0.79	0.908	23.51	-0.001	-0.33	-0.270	-4.00	-0.150	-2.80	1.051	21.49
		H	0.000	0.13	0.866	16.23	-0.002	-0.47	-0.023	-0.24	-0.349	-4.65	1.085	15.81
KR	S	L	-0.004	-1.00	0.928	13.30	-0.011	-3.80	0.990	12.79	0.317	4.19	0.921	20.90
		2	-0.003	-0.80	0.909	15.34	-0.008	-2.60	0.729	9.32	0.183	2.40	0.904	20.30
		3	-0.004	-0.86	0.987	12.89	-0.010	-2.66	0.939	9.27	0.230	2.33	0.980	17.00
		H	-0.002	-0.48	0.993	15.23	-0.007	-3.33	1.044	17.60	0.025	0.43	0.988	29.29
	B	L	-0.010	-1.61	0.975	10.18	-0.009	-1.47	0.025	0.15	-0.160	-0.97	0.976	10.14
		2	-0.010	-2.91	0.893	16.46	-0.011	-3.11	0.007	0.07	0.169	1.83	0.891	16.53
		3	-0.011	-4.53	0.917	24.01	-0.011	-4.24	-0.144	-2.18	0.015	0.24	0.918	24.33
		H	-0.008	-3.40	0.974	26.00	-0.007	-2.86	-0.110	-1.73	-0.179	-2.89	0.976	27.00
KW	S	L	-0.003	-0.65	1.064	8.50	-0.010	-3.49	0.841	10.35	0.655	12.05	0.893	11.06
		2	0.002	0.38	1.007	8.66	-0.002	-0.81	0.923	11.52	0.476	8.88	0.970	12.18
		3	0.000	-0.06	0.864	9.27	-0.003	-1.30	0.687	9.60	0.359	7.50	0.833	11.72
		H	-0.002	-0.58	0.978	10.56	-0.003	-0.94	0.235	2.26	0.143	2.05	0.955	9.23
	B	L	-0.010	-2.96	0.979	11.25	-0.011	-3.13	0.130	1.30	0.096	1.44	0.956	9.60
		2	-0.007	-3.02	1.042	18.07	-0.008	-3.23	-0.046	-0.68	0.048	1.06	1.000	15.01
		3	-0.005	-3.24	1.020	26.30	-0.004	-2.48	0.051	1.15	-0.064	-2.15	1.073	24.42
		H	-0.001	-0.74	0.925	24.20	-0.001	-0.72	-0.199	-4.96	-0.048	-1.80	0.900	22.61

EK-41 Devamı: Aktif büyüme ölçütüne göre oluşturulan 8’li portföylerin CAPM ve FF3 faktör model tahmin katsayıları.

CAPM							FF3							
CC	cap	ag	a	t(a)	b	t(b)	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	b	t(b)
PH	S	L	0.005	0.89	0.972	9.14	-0.005	-1.21	1.052	9.46	0.164	1.46	1.168	14.32
		2	0.009	1.55	0.749	5.95	-0.002	-0.43	1.228	9.02	0.410	2.99	0.980	9.82
		3	0.005	1.30	0.892	10.66	0.000	-0.04	0.555	5.20	0.260	2.42	0.997	12.74
		H	-0.007	-1.61	0.913	10.10	-0.013	-3.20	0.646	5.76	0.107	0.95	1.033	12.56
	B	L	-0.010	-2.66	1.051	13.70	-0.012	-3.34	0.227	2.16	0.275	2.59	1.095	14.18
		2	-0.006	-2.81	0.840	17.92	-0.006	-2.65	-0.029	-0.43	0.047	0.70	0.835	17.14
		3	-0.006	-4.62	1.049	37.69	-0.005	-3.82	-0.111	-2.92	-0.024	-0.64	1.028	36.75
		H	-0.007	-3.30	1.058	22.85	-0.006	-2.73	-0.106	-1.62	-0.055	-0.83	1.038	21.73
PK	S	L	0.005	1.05	1.208	17.10	-0.006	-1.96	0.907	12.47	0.511	7.02	0.939	18.44
		2	0.007	1.60	1.201	17.82	-0.003	-1.19	0.904	12.98	0.359	5.15	0.978	20.05
		3	0.000	-0.03	1.188	18.23	-0.008	-2.28	0.700	8.17	0.175	2.05	1.048	17.47
		H	-0.001	-0.19	1.185	17.48	-0.011	-4.29	0.965	14.63	0.186	2.82	1.009	21.83
	B	L	-0.007	-2.38	0.827	17.28	-0.007	-2.12	-0.053	-0.67	0.042	0.52	0.821	14.77
		2	-0.009	-3.39	0.957	23.41	-0.007	-2.70	-0.180	-2.78	0.080	1.24	0.955	20.98
		3	-0.011	-4.20	1.054	26.16	-0.009	-3.41	-0.163	-2.50	-0.090	-1.39	1.102	24.21
		H	-0.009	-3.11	1.013	22.12	-0.009	-2.82	-0.037	-0.48	-0.035	-0.46	1.029	19.30
PL	S	L	-0.001	-0.27	0.900	12.98	-0.006	-1.78	1.059	14.24	0.454	5.28	0.984	22.19
		2	0.000	-0.09	0.794	12.31	-0.004	-1.41	0.977	13.76	0.378	4.60	0.878	20.75
		3	0.004	0.86	0.740	12.80	0.001	0.22	0.766	10.25	0.353	4.09	0.797	17.89
		H	0.001	0.15	0.732	11.82	-0.002	-0.77	0.910	12.74	0.094	1.14	0.853	20.03
	B	L	-0.007	-1.63	0.938	17.53	-0.007	-1.72	0.036	0.37	0.147	1.32	0.919	15.96
		2	-0.006	-2.32	0.970	26.86	-0.006	-2.16	-0.108	-1.66	-0.037	-0.49	0.960	24.83
		3	-0.004	-1.72	0.955	28.75	-0.004	-1.66	-0.026	-0.43	-0.008	-0.12	0.953	26.47
		H	0.000	0.13	1.015	23.43	0.000	-0.07	0.204	2.68	0.008	0.09	1.045	22.97
SA	S	L	-0.002	-0.34	1.325	12.11	-0.003	-1.47	1.093	27.64	0.028	0.44	1.079	26.16
		2	0.000	-0.01	1.217	11.60	-0.002	-1.07	1.044	27.01	0.240	3.97	0.953	23.64
		3	-0.001	-0.21	1.164	12.00	-0.002	-0.97	0.918	19.84	0.099	1.36	0.948	19.64
		H	-0.003	-0.62	1.094	11.98	-0.004	-1.71	0.826	16.67	0.151	1.94	0.891	17.23
	B	L	-0.004	-1.54	1.086	19.78	-0.004	-1.40	-0.018	-0.33	-0.066	-0.76	1.099	18.94
		2	-0.004	-1.92	1.028	25.90	-0.004	-2.14	0.016	0.40	0.099	1.57	1.011	24.30
		3	-0.004	-2.79	0.967	33.82	-0.004	-2.63	-0.016	-0.55	-0.032	-0.71	0.975	32.27
		H	-0.001	-0.61	1.008	21.59	-0.001	-0.47	0.048	1.02	-0.079	-1.08	1.008	20.59
TH	S	L	-0.007	-1.99	0.909	17.83	-0.012	-7.41	1.056	19.48	0.545	8.40	1.034	40.67
		2	0.000	0.04	0.781	17.40	-0.004	-2.29	0.851	14.51	0.221	3.15	0.890	32.37
		3	0.000	-0.16	0.785	16.74	-0.005	-2.38	0.857	12.98	0.282	3.57	0.893	28.83
		H	-0.001	-0.28	0.974	18.15	-0.006	-3.36	1.054	18.01	0.073	1.04	1.118	40.73
	B	L	-0.002	-0.58	0.981	18.44	-0.004	-1.13	0.291	2.59	0.464	3.45	1.002	19.04
		2	-0.004	-2.14	0.875	29.09	-0.004	-2.11	-0.002	-0.03	0.036	0.45	0.873	27.67
		3	-0.009	-5.93	1.026	41.82	-0.009	-5.51	-0.170	-3.23	-0.078	-1.24	1.006	40.83
		H	-0.007	-4.00	1.031	37.52	-0.007	-3.89	-0.022	-0.38	-0.204	-2.88	1.037	37.31
TR	S	L	0.001	0.19	0.945	15.57	-0.012	-3.95	0.951	18.78	0.239	2.46	0.946	29.06
		2	0.008	1.34	0.931	14.34	-0.006	-1.94	1.006	17.44	0.403	3.64	0.910	24.55
		3	0.009	1.64	1.009	16.58	-0.001	-0.50	0.927	18.46	0.008	0.08	1.041	32.28
		H	0.010	1.61	0.970	14.03	-0.002	-0.60	1.052	18.21	0.027	0.24	1.004	27.07
	B	L	-0.010	-3.32	0.949	28.91	-0.013	-4.37	0.206	3.86	0.139	1.37	0.937	27.42
		2	-0.010	-4.49	0.970	39.69	-0.011	-4.73	-0.018	-0.44	0.177	2.25	0.944	35.85
		3	-0.006	-3.58	1.022	54.05	-0.004	-2.83	-0.190	-7.24	0.030	0.59	1.010	60.04
		H	-0.007	-2.87	0.898	32.22	-0.007	-2.45	0.032	0.69	-0.146	-1.61	0.920	30.34
TW	S	L	-0.007	-2.27	1.124	18.94	-0.007	-8.35	1.047	28.42	0.513	13.25	1.049	57.22
		2	-0.004	-1.48	1.012	19.48	-0.004	-5.40	0.932	27.21	0.404	11.22	0.946	55.51
		3	-0.003	-1.14	1.001	19.58	-0.003	-3.36	0.933	21.77	0.265	5.87	0.937	43.94
		H	-0.006	-2.20	1.143	20.28	-0.007	-5.53	1.057	21.06	0.150	2.83	1.074	42.99
	B	L	-0.008	-2.98	0.967	18.48	-0.008	-3.88	0.275	3.18	0.593	6.52	0.937	21.77
		2	-0.005	-2.88	0.887	24.27	-0.005	-3.17	0.066	0.95	0.276	3.75	0.877	25.25
		3	-0.005	-3.65	0.890	29.93	-0.005	-3.64	-0.020	-0.33	0.047	0.73	0.891	29.51
		H	-0.004	-2.52	1.161	32.20	-0.004	-2.55	-0.032	-0.47	-0.274	-3.77	1.168	33.97

EK- 42: Aktif büyüme ölçütüne göre oluşturulan 8’li portföylerin FFC faktör model tahmin katsayıları.

FFC												
CC	cap	ag	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	m	t(m)	b	t(b)
BR	S	L	-0.004	-1.55	1.078	13.35	0.259	4.52	-0.137	-2.61	0.979	26.49
		2	-0.008	-2.78	0.918	10.80	0.112	1.85	0.004	0.07	0.928	23.85
		3	0.000	0.04	0.834	9.14	0.128	1.96	-0.063	-1.06	0.977	23.35
		H	-0.003	-1.28	0.948	12.05	-0.112	-2.01	-0.035	-0.67	1.089	30.24
	B	L	-0.004	-1.13	-0.063	-0.67	0.094	1.41	0.104	1.71	1.064	24.83
		2	-0.007	-3.25	-0.058	-0.89	0.023	0.50	-0.133	-3.16	0.996	33.56
		3	-0.005	-2.16	-0.073	-1.08	0.036	0.74	0.039	0.89	1.013	32.61
		H	-0.006	-2.30	0.190	2.42	-0.158	-2.81	0.073	1.41	0.934	25.88
CN	S	L	-0.008	-5.78	1.011	25.51	-0.132	-2.74	-0.101	-2.09	0.965	44.64
		2	-0.008	-5.34	0.863	21.09	-0.225	-4.54	-0.158	-3.16	0.982	44.00
		3	-0.007	-5.43	0.896	24.23	-0.276	-6.15	-0.062	-1.37	1.015	50.30
		H	-0.007	-4.60	0.939	22.77	-0.231	-4.62	-0.076	-1.50	0.979	43.55
	B	L	-0.012	-5.93	0.184	3.23	0.067	0.97	0.092	1.33	1.013	32.58
		2	-0.010	-6.45	-0.097	-2.21	0.140	2.62	0.093	1.73	0.980	40.84
		3	-0.006	-4.38	-0.155	-4.34	0.103	2.37	-0.079	-1.82	0.908	46.60
		H	-0.002	-0.82	-0.229	-4.44	-0.494	-7.90	-0.221	-3.51	1.126	40.06
ID	S	L	-0.011	-3.73	1.042	9.93	0.266	4.26	-0.083	-1.06	0.964	17.42
		2	-0.013	-5.26	0.824	9.63	0.246	4.84	-0.120	-1.89	0.893	19.79
		3	-0.012	-4.32	1.083	10.79	0.276	4.63	0.061	0.81	1.002	18.93
		H	-0.002	-0.68	0.847	7.32	0.092	1.34	-0.045	-0.52	1.103	18.08
	B	L	-0.015	-3.85	0.382	2.86	0.141	1.77	-0.254	-2.56	0.895	12.70
		2	-0.009	-4.23	0.146	2.00	-0.025	-0.59	-0.144	-2.65	1.019	26.51
		3	-0.009	-5.53	-0.173	-3.16	-0.039	-1.21	0.044	1.09	1.035	35.89
		H	-0.012	-5.58	-0.125	-1.62	-0.002	-0.04	0.150	2.59	0.993	24.31
IN	S	L	-0.007	-2.24	0.917	10.56	0.161	1.78	-0.056	-0.73	0.962	15.48
		2	-0.002	-1.03	0.881	15.22	0.093	1.54	-0.049	-0.95	0.895	21.62
		3	-0.006	-1.86	0.811	10.08	-0.062	-0.74	0.055	0.76	1.037	18.01
		H	-0.001	-0.40	0.760	12.56	-0.121	-1.93	-0.059	-1.09	1.043	24.08
	B	L	-0.006	-2.12	-0.069	-0.87	0.227	2.77	0.005	0.08	0.859	15.26
		2	-0.006	-2.78	-0.198	-3.19	0.087	1.34	0.087	1.56	0.943	21.21
		3	-0.001	-0.41	-0.255	-3.68	-0.104	-1.45	0.048	0.77	1.047	21.17
		H	-0.001	-0.42	-0.029	-0.30	-0.362	-3.62	-0.020	-0.23	1.086	15.78
KR	S	L	-0.010	-3.42	0.991	12.81	0.135	1.63	-0.151	-2.19	0.906	20.06
		2	-0.008	-2.50	0.708	8.78	0.099	1.14	-0.015	-0.21	0.907	19.26
		3	-0.010	-2.62	0.925	8.96	0.127	1.15	-0.008	-0.09	0.987	16.35
		H	-0.009	-3.79	1.033	17.20	-0.035	-0.54	0.098	1.84	1.012	28.86
	B	L	-0.006	-0.97	-0.024	-0.14	-0.323	-1.81	-0.314	-2.11	0.927	9.51
		2	-0.010	-2.84	-0.010	-0.11	0.134	1.32	-0.067	-0.80	0.881	15.85
		3	-0.009	-3.69	-0.163	-2.52	-0.039	-0.56	-0.135	-2.35	0.895	23.72
		H	-0.007	-2.78	-0.104	-1.63	-0.167	-2.43	0.001	0.02	0.975	26.06
KW	S	L	-0.010	-4.00	1.045	12.13	0.416	7.23	-0.153	-2.14	0.922	12.49
		2	-0.003	-1.21	1.108	13.04	0.243	4.29	-0.085	-1.21	0.996	13.69
		3	-0.004	-1.63	0.833	10.73	0.181	3.50	-0.074	-1.15	0.854	12.83
		H	-0.002	-0.69	0.534	4.82	-0.054	-0.73	-0.355	-3.86	1.005	10.59
	B	L	-0.011	-3.06	0.221	1.91	0.020	0.26	-0.126	-1.32	0.969	9.76
		2	-0.008	-3.31	-0.095	-1.22	0.082	1.58	0.061	0.95	0.992	14.88
		3	-0.004	-2.73	-0.014	-0.27	-0.042	-1.21	0.072	1.69	1.060	24.13
		H	0.000	-0.23	-0.128	-2.69	-0.051	-1.61	-0.099	-2.53	0.915	22.55

EK-42 Devamı: Aktif büyüme ölçütüne göre oluşturulan 8’li portföylerin FFC faktör model tahmin katsayıları.

FFC												
CC	cap	ag	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	m	t(m)	b	t(b)
PH	S	L	-0.007	-1.87	1.084	9.96	0.048	0.45	0.078	0.93	1.187	14.64
		2	-0.003	-0.57	1.241	9.21	0.200	1.51	-0.150	-1.44	0.954	9.50
		3	-0.001	-0.16	0.550	5.11	0.171	1.61	-0.037	-0.45	0.988	12.34
		H	-0.010	-2.73	0.633	6.02	-0.086	-0.83	-0.350	-4.31	0.967	12.33
	B	L	-0.011	-3.02	0.230	2.20	0.200	1.95	-0.154	-1.92	1.067	13.75
		2	-0.005	-2.24	-0.037	-0.57	0.026	0.41	-0.078	-1.53	0.819	16.64
		3	-0.005	-3.87	-0.114	-3.00	0.003	0.07	0.043	1.48	1.035	36.64
		H	-0.006	-2.51	-0.105	-1.60	-0.045	-0.70	-0.018	-0.36	1.035	21.21
PK	S	L	-0.006	-2.17	0.975	13.09	0.383	5.32	-0.022	-0.38	0.949	19.27
		2	-0.004	-1.58	0.971	13.59	0.246	3.56	0.023	0.41	0.989	20.93
		3	-0.008	-2.28	0.733	8.06	0.077	0.88	-0.014	-0.20	1.058	17.61
		H	-0.009	-3.38	0.973	13.66	-0.002	-0.03	-0.187	-3.38	1.027	21.82
	B	L	-0.007	-2.08	-0.048	-0.57	0.051	0.63	0.008	0.12	0.819	14.73
		2	-0.007	-2.62	-0.186	-2.69	0.108	1.62	0.010	0.19	0.952	20.89
		3	-0.009	-3.34	-0.173	-2.52	-0.061	-0.93	0.024	0.45	1.100	24.22
		H	-0.008	-2.66	-0.048	-0.59	-0.033	-0.42	-0.007	-0.12	1.029	19.33
PL	S	L	-0.004	-1.08	1.076	13.20	0.284	2.77	-0.139	-1.55	0.986	20.22
		2	-0.006	-1.63	1.007	13.17	0.317	3.30	0.038	0.45	0.907	19.84
		3	0.001	0.16	0.809	10.37	0.276	2.82	-0.028	-0.32	0.813	17.45
		H	-0.004	-1.05	0.937	12.21	0.039	0.41	0.039	0.46	0.880	19.18
	B	L	-0.009	-1.99	0.007	0.07	0.208	1.64	0.122	1.09	0.934	15.46
		2	-0.003	-0.85	-0.116	-1.77	-0.141	-1.71	-0.199	-2.74	0.926	23.51
		3	-0.006	-2.06	-0.033	-0.53	0.046	0.58	0.094	1.35	0.966	25.65
		H	0.000	0.13	0.204	2.54	-0.038	-0.37	-0.048	-0.54	1.041	21.67
SA	S	L	-0.002	-1.17	1.119	28.34	-0.065	-1.01	-0.165	-2.49	1.074	26.84
		2	-0.002	-1.24	1.072	26.35	0.208	3.12	-0.005	-0.08	0.959	23.26
		3	-0.003	-1.27	0.954	20.44	0.089	1.16	0.042	0.54	0.954	20.16
		H	-0.004	-1.77	0.854	16.85	0.119	1.43	-0.023	-0.27	0.893	17.38
	B	L	-0.003	-1.10	-0.038	-0.66	-0.107	-1.13	-0.107	-1.12	1.095	18.82
		2	-0.004	-2.12	0.010	0.25	0.103	1.51	0.014	0.21	1.014	24.14
		3	-0.004	-2.85	-0.002	-0.07	-0.008	-0.16	0.061	1.22	0.977	32.20
		H	-0.002	-0.73	0.054	1.11	-0.046	-0.57	0.094	1.15	1.015	20.66
TH	S	L	-0.011	-6.86	1.125	19.70	0.285	3.95	-0.132	-3.25	1.056	40.76
		2	-0.005	-2.77	0.931	16.16	0.102	1.40	-0.020	-0.48	0.922	35.26
		3	-0.006	-3.04	0.887	12.87	0.238	2.73	0.074	1.51	0.927	29.62
		H	-0.005	-3.22	1.140	19.43	-0.171	-2.31	-0.120	-2.89	1.144	42.93
	B	L	-0.003	-0.82	0.369	3.14	0.312	2.10	-0.137	-1.64	1.006	18.88
		2	-0.004	-1.86	0.052	0.74	-0.006	-0.07	-0.060	-1.19	0.874	27.06
		3	-0.007	-4.66	-0.105	-1.96	-0.178	-2.63	-0.148	-3.89	0.995	40.98
		H	-0.007	-3.61	-0.019	-0.30	-0.221	-2.78	-0.022	-0.50	1.034	36.10
TR	S	L	-0.011	-3.69	0.996	19.17	0.126	1.23	-0.101	-1.21	0.962	30.09
		2	-0.006	-1.65	1.043	17.12	0.288	2.41	-0.086	-0.88	0.928	24.75
		3	-0.001	-0.30	0.970	18.82	-0.091	-0.90	-0.075	-0.91	1.057	33.35
		H	-0.004	-1.07	1.065	18.13	0.068	0.59	0.248	2.63	1.030	28.51
	B	L	-0.014	-4.42	0.225	4.08	0.141	1.30	0.021	0.23	0.941	27.70
		2	-0.012	-4.76	-0.010	-0.23	0.194	2.30	0.023	0.33	0.944	35.68
		3	-0.004	-2.56	-0.190	-6.93	0.017	0.32	-0.057	-1.29	1.005	59.74
		H	-0.008	-2.82	0.025	0.51	-0.078	-0.82	0.145	1.85	0.923	30.81
TW	S	L	-0.007	-7.17	1.028	26.25	0.317	6.27	-0.157	-4.40	1.047	57.57
		2	-0.004	-4.12	0.903	24.79	0.206	4.39	-0.166	-5.00	0.943	55.72
		3	-0.003	-3.08	0.942	20.62	0.141	2.39	-0.083	-2.00	0.940	44.28
		H	-0.005	-4.36	1.016	19.78	-0.110	-1.66	-0.225	-4.82	1.067	44.69
	B	L	-0.007	-3.10	0.218	2.34	0.447	3.70	-0.148	-1.74	0.929	21.40
		2	-0.006	-3.23	0.095	1.26	0.312	3.20	0.046	0.66	0.881	25.07
		3	-0.005	-3.44	0.001	0.02	0.054	0.63	0.010	0.17	0.890	29.04
		H	-0.002	-1.38	-0.126	-1.75	-0.450	-4.83	-0.197	-3.01	1.153	34.44

EK- 43: Aktif büyüme ölçütüne göre oluşturulan 8’li portföylerin Q faktör model tahmin katsayıları.

QF												
CC	cap	ag	a	t(a)	s	t(s)	c	t(c)	r	t(r)	b	t(b)
BR	S	L	-0.005	-2.29	1.139	17.28	0.379	5.43	-0.226	-4.48	1.006	40.01
		2	-0.008	-2.83	0.974	11.93	0.119	1.38	0.072	1.15	0.937	30.09
		3	0.000	0.01	0.877	9.83	0.034	0.36	-0.040	-0.59	1.001	29.41
		H	-0.003	-1.38	0.928	12.28	-0.411	-5.14	-0.001	-0.03	1.035	35.90
	B	L	-0.003	-1.11	-0.030	-0.38	0.576	6.83	0.025	0.42	1.030	33.91
		2	-0.009	-3.74	-0.051	-0.73	0.056	0.76	-0.040	-0.76	1.046	39.54
		3	-0.005	-2.01	-0.062	-0.91	0.018	0.24	0.022	0.42	1.021	39.05
		H	-0.005	-2.19	0.111	1.53	-0.477	-6.23	0.093	1.68	0.887	32.13
CN	S	L	-0.005	-4.21	0.917	36.84	0.199	3.19	-0.357	-6.50	0.968	54.92
		2	-0.006	-4.47	0.844	27.87	-0.040	-0.53	-0.316	-4.73	0.974	45.39
		3	-0.007	-5.65	0.925	33.92	-0.114	-1.68	-0.212	-3.51	1.014	52.48
		H	-0.007	-5.60	0.940	33.00	-0.353	-4.94	-0.205	-3.26	0.970	48.09
	B	L	-0.007	-3.54	0.003	0.07	0.229	2.21	-0.423	-4.63	0.984	33.56
		2	-0.008	-4.71	-0.176	-4.84	0.236	2.59	-0.084	-1.04	0.977	37.82
		3	-0.007	-4.51	-0.139	-4.27	0.003	0.04	0.147	2.05	0.919	39.82
		H	-0.005	-2.51	-0.022	-0.54	-0.945	-9.31	-0.296	-3.31	1.045	36.38
ID	S	L	-0.008	-3.01	1.034	10.80	0.443	5.37	-0.254	-3.60	1.032	23.63
		2	-0.010	-4.04	0.821	9.44	0.202	2.70	-0.309	-4.83	0.962	24.23
		3	-0.015	-5.04	1.257	12.17	-0.022	-0.25	-0.040	-0.53	0.982	20.85
		H	-0.008	-2.85	1.059	10.64	-0.447	-5.22	-0.032	-0.44	1.021	22.51
	B	L	-0.012	-3.54	0.239	1.96	0.716	6.82	-0.034	-0.38	0.999	17.97
		2	-0.010	-4.48	0.111	1.47	0.214	3.30	0.025	0.46	1.033	30.02
		3	-0.009	-5.81	-0.134	-2.32	-0.081	-1.63	0.057	1.34	1.025	39.03
		H	-0.010	-4.98	-0.119	-1.61	-0.363	-5.70	-0.141	-2.59	0.964	28.58
IN	S	L	-0.004	-1.50	0.924	12.10	0.319	3.16	-0.093	-1.14	0.962	18.77
		2	-0.002	-0.89	0.882	15.79	0.069	0.93	-0.028	-0.48	0.911	24.31
		3	-0.006	-2.03	0.801	10.04	-0.021	-0.20	0.173	2.04	1.017	18.98
		H	-0.003	-1.46	0.741	14.70	-0.382	-5.73	-0.071	-1.32	0.977	28.89
	B	L	-0.002	-0.67	-0.117	-1.85	0.530	6.34	-0.066	-0.98	0.919	21.66
		2	-0.005	-2.25	-0.169	-2.86	0.263	3.38	0.099	1.58	0.972	24.58
		3	-0.002	-0.83	-0.258	-3.88	-0.099	-1.12	0.110	1.56	1.036	23.16
		H	-0.007	-2.17	-0.004	-0.05	-0.747	-7.22	0.021	0.25	0.965	18.37
KR	S	L	-0.010	-3.95	0.942	14.33	0.592	6.09	-0.167	-2.09	0.929	24.02
		2	-0.007	-2.46	0.682	8.79	0.366	3.18	-0.015	-0.16	0.919	20.13
		3	-0.011	-3.02	0.987	10.30	0.454	3.20	0.273	2.34	1.032	18.33
		H	-0.009	-3.66	0.954	15.06	-0.231	-2.47	-0.124	-1.61	0.994	26.68
	B	L	-0.006	-1.23	-0.209	-1.50	1.266	6.13	-0.044	-0.26	0.973	11.86
		2	-0.010	-2.75	-0.002	-0.02	0.101	0.71	-0.065	-0.56	0.886	15.81
		3	-0.010	-4.22	-0.136	-2.15	0.266	2.84	0.139	1.81	0.931	25.02
		H	-0.008	-3.20	-0.111	-1.73	-0.134	-1.41	0.049	0.63	0.977	25.85
KW	S	L	-0.004	-1.91	0.792	12.32	0.523	7.17	-0.380	-7.22	1.008	21.18
		2	-0.003	-1.03	1.057	12.59	0.013	0.13	-0.256	-3.72	1.002	16.13
		3	-0.004	-1.84	0.895	11.52	0.007	0.08	-0.079	-1.25	0.877	15.26
		H	-0.009	-3.14	0.765	8.24	-0.681	-6.45	-0.050	-0.66	1.030	14.99
	B	L	-0.007	-2.37	-0.031	-0.31	0.714	6.18	0.140	1.68	0.955	12.69
		2	-0.006	-2.75	-0.084	-1.08	-0.064	-0.72	-0.122	-1.90	1.029	17.74
		3	-0.005	-3.17	-0.004	-0.08	0.021	0.36	0.062	1.42	1.026	26.20
		H	-0.002	-1.15	-0.096	-2.09	-0.240	-4.60	-0.054	-1.44	0.930	27.33

EK-43 Devamı: Aktif büyüme ölçütüne göre oluşturulan 8’li portföylerin Q faktör model tahmin katsayıları.

QF												
CC	cap	ag	a	t(a)	s	t(s)	c	t(c)	r	t(r)	b	t(b)
PH	S	L	-0.005	-1.18	0.878	8.24	0.562	4.38	-0.196	-2.75	1.127	14.27
		2	0.000	-0.05	1.243	9.76	-0.156	-1.02	-0.333	-3.90	0.901	9.53
		3	0.001	0.26	0.493	4.60	-0.009	-0.07	-0.109	-1.52	0.958	12.04
		H	-0.009	-2.46	0.646	6.29	-0.441	-3.56	-0.325	-4.73	0.954	12.50
	B	L	-0.011	-3.02	0.041	0.40	0.430	3.52	-0.018	-0.26	1.084	14.42
		2	-0.005	-2.12	-0.087	-1.33	0.031	0.40	-0.039	-0.90	0.825	17.11
		3	-0.005	-3.81	-0.101	-2.67	-0.009	-0.20	0.025	0.99	1.035	36.90
		H	-0.006	-2.59	-0.047	-0.77	-0.262	-3.54	-0.018	-0.45	1.032	22.67
PK	S	L	-0.007	-3.31	0.875	15.50	0.512	6.34	-0.281	-4.71	1.000	25.37
		2	-0.004	-1.47	0.872	12.36	0.257	2.55	-0.119	-1.60	1.023	20.77
		3	-0.007	-2.15	0.699	8.04	-0.152	-1.22	-0.069	-0.75	1.032	16.98
		H	-0.010	-4.44	0.982	17.52	-0.493	-6.14	-0.084	-1.43	0.951	24.31
	B	L	-0.009	-3.01	-0.073	-1.01	0.555	5.39	0.101	1.33	0.903	17.98
		2	-0.007	-2.66	-0.217	-3.37	0.083	0.90	-0.159	-2.34	0.957	21.28
		3	-0.009	-3.51	-0.121	-1.83	-0.008	-0.09	0.121	1.73	1.110	24.01
		H	-0.007	-2.39	-0.040	-0.57	-0.484	-4.84	-0.028	-0.38	0.983	20.17
PL	S	L	-0.001	-0.21	1.017	12.87	0.356	2.81	-0.318	-3.28	1.026	23.11
		2	-0.002	-0.57	0.930	11.63	-0.058	-0.46	-0.266	-2.72	0.903	20.09
		3	0.002	0.68	0.691	8.20	-0.191	-1.41	-0.250	-2.42	0.813	17.16
		H	-0.004	-1.14	0.900	11.89	-0.333	-2.74	-0.030	-0.32	0.849	19.96
	B	L	-0.004	-1.02	0.003	0.03	0.726	4.82	0.132	1.15	0.967	18.37
		2	-0.006	-2.22	-0.108	-1.57	-0.143	-1.29	-0.082	-0.97	0.944	24.34
		3	-0.004	-1.64	-0.010	-0.15	0.125	1.22	0.085	1.09	0.964	26.82
		H	-0.001	-0.38	0.094	1.19	-0.391	-3.06	-0.090	-0.92	1.012	22.60
SA	S	L	-0.003	-1.98	1.043	26.13	0.267	3.33	-0.214	-3.59	1.042	28.94
		2	-0.001	-0.80	0.990	22.29	0.191	2.15	-0.203	-3.07	0.957	23.88
		3	-0.002	-0.92	0.989	20.26	0.045	0.46	0.042	0.58	0.979	22.22
		H	-0.004	-2.19	0.878	18.45	-0.616	-6.45	-0.154	-2.17	0.973	22.65
	B	L	-0.003	-1.37	-0.019	-0.34	0.719	6.40	0.249	2.98	1.051	20.80
		2	-0.004	-1.98	-0.038	-0.82	0.132	1.41	-0.083	-1.20	0.999	23.78
		3	-0.004	-2.72	0.040	1.18	-0.067	-1.00	0.083	1.67	0.988	32.67
		H	-0.002	-0.86	0.065	1.26	-0.420	-4.03	-0.077	-0.99	1.033	22.02
TH	S	L	-0.010	-6.39	1.001	18.46	0.403	6.26	-0.192	-3.57	1.053	39.99
		2	-0.004	-2.15	0.868	14.41	0.312	4.36	-0.052	-0.87	0.921	31.49
		3	-0.004	-1.72	0.857	12.04	0.112	1.33	-0.161	-2.27	0.899	26.04
		H	-0.004	-2.27	1.084	17.19	-0.223	-2.98	-0.315	-5.03	1.087	35.52
	B	L	-0.001	-0.21	0.008	0.09	1.009	9.61	-0.142	-1.61	1.003	23.37
		2	-0.004	-2.01	-0.035	-0.50	0.260	3.16	0.015	0.22	0.882	26.23
		3	-0.009	-5.60	-0.141	-2.47	0.067	0.99	0.068	1.20	1.017	36.70
		H	-0.007	-4.10	0.014	0.24	-0.358	-5.06	-0.041	-0.70	1.013	35.05
TR	S	L	-0.010	-4.87	0.925	24.37	0.736	9.50	-0.073	-1.22	0.965	44.58
		2	-0.003	-0.95	0.903	13.42	0.203	1.48	-0.222	-2.11	0.939	24.47
		3	-0.004	-1.43	0.955	18.22	0.067	0.63	-0.108	-1.31	1.028	34.43
		H	-0.007	-2.68	1.120	22.02	-0.632	-6.08	-0.124	-1.55	0.995	34.31
	B	L	-0.010	-3.57	0.126	2.47	0.484	4.64	-0.093	-1.16	0.944	32.41
		2	-0.008	-3.50	-0.066	-1.55	0.232	2.68	-0.057	-0.85	0.963	39.77
		3	-0.004	-2.31	-0.198	-7.09	-0.061	-1.07	0.007	0.16	1.016	63.82
		H	-0.008	-3.05	0.045	0.90	-0.160	-1.56	-0.020	-0.26	0.898	31.33
TW	S	L	-0.006	-8.03	0.988	29.21	0.335	7.65	-0.291	-7.78	1.053	62.51
		2	-0.004	-4.28	0.930	23.54	0.198	3.87	-0.190	-4.36	0.946	48.11
		3	-0.004	-3.55	1.004	21.66	0.035	0.59	-0.079	-1.55	0.931	40.32
		H	-0.007	-5.97	1.118	20.49	-0.100	-1.41	-0.088	-1.47	1.053	38.72
	B	L	-0.006	-4.07	0.133	1.95	1.039	11.74	0.011	0.15	1.052	30.95
		2	-0.004	-2.58	0.013	0.16	0.310	3.13	-0.075	-0.88	0.903	23.71
		3	-0.006	-3.92	0.050	0.76	0.243	2.85	0.167	2.30	0.932	28.38
		H	-0.005	-3.55	-0.047	-0.76	-0.699	-8.77	-0.175	-2.57	1.077	35.15

EK- 44: Aktif büyüme ölçütüne göre oluşturulan 8’li portföylerin FF5 faktör model tahmin katsayıları.

FF5-FACTOR														
CC	cap	ag	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	c	t(c)	r	t(r)	b	t(b)
BR	S	L	-0.006	-2.50	1.138	16.95	0.174	2.69	0.382	5.08	0.055	0.70	1.008	33.65
		2	-0.008	-2.91	0.958	11.82	0.077	0.99	0.102	1.13	0.120	1.25	0.927	25.64
		3	0.000	0.09	0.860	9.70	0.008	0.09	-0.014	-0.14	-0.138	-1.31	0.978	24.74
		H	-0.003	-1.18	0.928	12.70	-0.134	-1.92	-0.357	-4.36	-0.066	-0.76	1.079	33.11
	B	L	-0.002	-0.85	-0.027	-0.34	-0.165	-2.21	0.609	7.01	-0.129	-1.40	1.058	30.58
		2	-0.009	-4.16	-0.052	-0.77	0.175	2.73	0.036	0.47	0.161	2.03	1.025	34.33
		3	-0.005	-2.22	-0.078	-1.16	0.106	1.64	0.008	0.11	0.145	1.82	1.010	33.78
		H	-0.005	-2.09	0.122	1.72	-0.089	-1.30	-0.444	-5.56	0.030	0.35	0.910	28.65
CN	S	L	-0.005	-3.95	0.903	24.38	-0.065	-1.68	0.214	3.05	-0.305	-4.49	0.967	50.47
		2	-0.006	-4.33	0.836	18.96	-0.087	-1.91	0.006	0.08	-0.224	-2.77	0.978	42.94
		3	-0.006	-4.53	0.840	22.31	-0.162	-4.15	-0.095	-1.34	-0.246	-3.57	1.004	51.58
		H	-0.008	-5.59	0.959	23.91	-0.046	-1.11	-0.376	-4.95	-0.146	-1.99	0.965	46.58
	B	L	-0.007	-3.45	-0.058	-0.99	-0.067	-1.11	0.369	3.34	-0.362	-3.39	1.002	33.26
		2	-0.008	-4.93	-0.164	-3.27	0.039	0.75	0.260	2.74	-0.050	-0.55	0.984	38.08
		3	-0.007	-5.38	-0.054	-1.30	0.174	4.04	-0.132	-1.68	0.110	1.45	0.908	42.27
		H	-0.004	-2.25	-0.127	-2.39	-0.219	-3.98	-0.707	-7.05	-0.181	-1.87	1.072	39.20
ID	S	L	-0.009	-3.38	1.037	10.62	0.114	2.18	0.479	5.83	-0.080	-0.96	1.040	20.10
		2	-0.010	-4.07	0.782	8.99	0.146	3.14	0.188	2.58	-0.270	-3.67	0.959	20.81
		3	-0.012	-4.17	1.173	11.05	0.183	3.23	-0.145	-1.62	-0.123	-1.37	0.988	17.56
		H	-0.009	-3.16	1.029	10.41	0.163	3.09	-0.473	-5.70	0.129	1.54	0.999	19.08
	B	L	-0.011	-3.28	0.195	1.58	0.061	0.93	0.676	6.52	-0.079	-0.76	0.990	15.15
		2	-0.010	-4.48	0.140	1.85	-0.021	-0.52	0.220	3.44	0.033	0.52	1.051	26.11
		3	-0.009	-5.65	-0.146	-2.52	-0.019	-0.61	-0.082	-1.69	0.046	0.94	1.020	33.13
		H	-0.011	-5.04	-0.121	-1.59	-0.004	-0.11	-0.332	-5.19	-0.129	-2.00	0.963	23.89
IN	S	L	-0.005	-1.65	0.942	11.70	0.011	0.11	0.375	3.54	0.015	0.12	1.001	16.68
		2	-0.003	-1.19	0.888	15.71	0.148	2.02	0.022	0.30	0.100	1.18	0.882	20.94
		3	-0.006	-1.90	0.810	9.99	-0.044	-0.41	-0.070	-0.65	0.095	0.79	1.013	16.77
		H	-0.003	-1.55	0.764	15.19	-0.001	-0.01	-0.399	-6.04	-0.101	-1.35	0.980	26.17
	B	L	-0.002	-0.75	-0.074	-1.15	-0.096	-1.15	0.586	6.91	-0.111	-1.15	0.951	19.82
		2	-0.005	-2.17	-0.178	-2.98	-0.028	-0.37	0.272	3.46	0.096	1.08	0.977	22.00
		3	-0.002	-0.60	-0.283	-4.18	-0.049	-0.56	-0.111	-1.25	0.044	0.44	1.036	20.56
		H	-0.007	-2.28	-0.013	-0.16	0.036	0.35	-0.718	-6.90	0.119	1.01	0.974	16.52
KR	S	L	-0.009	-3.70	0.946	14.65	0.024	0.36	0.558	5.57	-0.177	-2.14	0.936	24.45
		2	-0.007	-2.30	0.670	8.81	-0.004	-0.05	0.333	2.82	-0.047	-0.49	0.917	20.35
		3	-0.011	-2.74	0.903	9.26	0.028	0.28	0.328	2.17	0.108	0.87	1.003	17.36
		H	-0.008	-3.32	0.983	17.08	-0.133	-2.20	-0.250	-2.80	-0.205	-2.78	0.998	29.25
	B	L	-0.003	-0.69	-0.109	-0.85	-0.435	-3.25	1.249	6.28	-0.373	-2.27	0.968	12.74
		2	-0.010	-2.81	-0.007	-0.08	0.146	1.53	0.003	0.02	-0.159	-1.36	0.885	16.37
		3	-0.010	-4.00	-0.165	-2.65	0.007	0.11	0.199	2.06	0.014	0.18	0.916	24.80
		H	-0.007	-2.83	-0.112	-1.83	-0.142	-2.21	-0.127	-1.33	-0.031	-0.39	0.972	26.77
KW	S	L	-0.004	-1.77	0.727	10.36	0.190	3.71	0.550	7.39	-0.305	-4.58	0.940	15.75
		2	0.000	-0.15	1.010	11.78	0.071	1.13	-0.049	-0.54	-0.361	-4.44	1.014	13.90
		3	-0.005	-2.13	0.862	11.07	0.184	3.23	-0.047	-0.57	0.055	0.74	0.875	13.20
		H	-0.009	-2.81	0.614	6.25	0.153	2.13	-0.760	-7.29	-0.080	-0.86	0.986	11.80
	B	L	-0.007	-2.21	-0.065	-0.63	-0.012	-0.16	0.677	6.20	0.113	1.15	0.965	11.02
		2	-0.007	-2.89	-0.066	-0.83	0.051	0.87	-0.011	-0.13	-0.034	-0.45	0.995	14.68
		3	-0.004	-2.30	0.035	0.66	-0.079	-2.04	-0.009	-0.16	-0.019	-0.37	1.069	23.77
		H	-0.002	-1.21	-0.135	-2.97	0.016	0.47	-0.210	-4.36	-0.053	-1.22	0.899	23.27

EK-44 Devamı: Aktif büyüme ölçütüne göre oluşturulan 8’li portföylerin FF5 faktör model tahmin katsayıları.

FF5-FACTOR														
CC	cap	ag	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	c	t(c)	r	t(r)	b	t(b)
PH	S	L	-0.003	-0.91	0.869	7.86	-0.099	-0.96	0.520	4.11	-0.200	-3.09	1.133	14.41
		2	-0.001	-0.28	1.299	9.42	0.270	2.10	-0.252	-1.59	-0.243	-3.02	0.934	9.54
		3	-0.001	-0.26	0.592	5.27	0.186	1.78	-0.050	-0.39	-0.024	-0.37	0.996	12.47
		H	-0.010	-2.73	0.710	6.52	0.084	0.83	-0.468	-3.76	-0.251	-3.94	0.970	12.54
	B	L	-0.012	-3.33	0.101	0.94	0.162	1.62	0.401	3.26	0.006	0.09	1.099	14.39
		2	-0.006	-2.32	-0.058	-0.83	0.042	0.64	0.035	0.43	-0.023	-0.56	0.828	16.60
		3	-0.005	-3.78	-0.103	-2.54	-0.006	-0.15	-0.002	-0.04	0.024	1.01	1.034	35.91
		H	-0.006	-2.74	-0.039	-0.59	0.006	0.10	-0.247	-3.27	0.009	0.23	1.036	22.11
PK	S	L	-0.008	-3.24	0.904	15.75	0.159	2.52	0.534	6.64	-0.183	-2.88	1.000	24.28
		2	-0.004	-1.40	0.884	12.64	0.099	1.29	0.236	2.41	-0.116	-1.49	1.008	20.09
		3	-0.008	-2.31	0.729	8.51	0.095	1.02	-0.126	-1.05	0.037	0.39	1.030	16.77
		H	-0.010	-4.34	0.992	17.58	0.095	1.53	-0.501	-6.35	-0.052	-0.83	0.942	23.28
	B	L	-0.008	-2.90	-0.082	-1.13	-0.045	-0.57	0.521	5.15	0.022	0.28	0.891	17.21
		2	-0.007	-2.67	-0.200	-3.08	0.044	0.61	0.114	1.26	-0.098	-1.36	0.968	20.82
		3	-0.009	-3.39	-0.147	-2.21	-0.021	-0.29	-0.038	-0.41	0.071	0.97	1.097	23.06
		H	-0.007	-2.44	-0.033	-0.47	0.074	0.97	-0.490	-5.05	0.007	0.09	0.967	19.44
PL	S	L	-0.002	-0.53	1.052	14.10	0.138	1.48	0.336	2.74	-0.248	-2.28	1.026	23.57
		2	-0.004	-1.11	0.969	12.71	0.231	2.44	-0.084	-0.68	-0.125	-1.13	0.888	19.97
		3	0.000	0.11	0.743	9.34	0.278	2.81	-0.229	-1.76	-0.100	-0.86	0.791	17.04
		H	-0.005	-1.55	0.925	12.86	0.109	1.21	-0.334	-2.83	0.079	0.75	0.843	20.09
	B	L	-0.004	-0.92	0.020	0.21	-0.015	-0.13	0.690	4.51	0.060	0.44	0.962	17.70
		2	-0.007	-2.31	-0.099	-1.44	0.011	0.12	-0.079	-0.71	0.031	0.31	0.953	23.86
		3	-0.004	-1.45	-0.023	-0.36	-0.023	-0.29	0.091	0.88	0.015	0.16	0.959	25.83
		H	-0.001	-0.43	0.137	1.76	0.040	0.41	-0.404	-3.15	-0.098	-0.86	1.014	22.26
SA	S	L	-0.003	-1.79	1.040	24.85	-0.060	-1.10	0.254	3.28	-0.189	-3.13	1.061	29.05
		2	-0.002	-1.18	1.022	22.47	0.168	2.86	0.177	2.10	-0.106	-1.62	0.948	23.91
		3	-0.002	-1.10	1.006	19.67	0.064	0.96	-0.022	-0.23	0.086	1.17	0.969	21.70
		H	-0.005	-2.46	0.917	18.79	0.131	2.08	-0.628	-6.94	-0.045	-0.64	0.967	22.71
	B	L	-0.003	-1.30	-0.036	-0.60	-0.074	-0.97	0.658	5.99	0.176	2.06	1.044	20.19
		2	-0.004	-2.10	-0.021	-0.43	0.087	1.39	0.155	1.72	-0.034	-0.48	0.995	23.53
		3	-0.004	-2.66	0.028	0.79	-0.020	-0.45	-0.088	-1.34	0.060	1.18	0.985	32.09
		H	-0.002	-0.68	0.066	1.23	-0.073	-1.05	-0.405	-4.04	-0.075	-0.97	1.046	22.20
TH	S	L	-0.011	-6.89	1.013	16.99	0.169	2.35	0.340	4.85	-0.137	-2.08	1.047	42.14
		2	-0.003	-2.02	0.836	12.87	-0.092	-1.17	0.360	4.71	-0.029	-0.40	0.913	33.75
		3	-0.004	-2.08	0.872	11.11	0.082	0.86	0.101	1.10	-0.075	-0.87	0.901	27.55
		H	-0.004	-2.18	0.981	15.68	-0.177	-2.34	-0.128	-1.74	-0.412	-5.96	1.085	41.58
	B	L	0.001	0.26	-0.091	-0.97	-0.311	-2.75	1.147	10.38	-0.312	-3.01	1.008	25.78
		2	-0.003	-1.40	-0.119	-1.58	-0.179	-1.97	0.315	3.55	-0.125	-1.50	0.870	27.73
		3	-0.009	-5.55	-0.144	-2.30	-0.064	-0.84	0.100	1.35	0.090	1.30	1.019	39.01
		H	-0.007	-4.12	0.012	0.19	-0.053	-0.67	-0.324	-4.17	-0.040	-0.55	1.019	37.06
TR	S	L	-0.010	-4.44	0.930	23.74	0.056	0.75	0.772	9.84	0.057	0.74	0.951	39.69
		2	-0.006	-1.52	0.973	14.91	0.247	1.97	0.201	1.54	-0.110	-0.85	0.915	22.92
		3	-0.002	-0.63	0.933	17.68	-0.099	-0.98	0.095	0.90	-0.090	-0.86	1.042	32.25
		H	-0.006	-2.08	1.113	21.40	0.045	0.45	-0.641	-6.16	-0.123	-1.20	0.989	31.07
	B	L	-0.010	-3.39	0.148	2.84	0.002	0.02	0.508	4.86	-0.042	-0.41	0.951	29.75
		2	-0.008	-3.30	-0.064	-1.53	0.072	0.89	0.179	2.12	-0.173	-2.07	0.961	37.25
		3	-0.005	-3.13	-0.175	-6.23	0.084	1.56	-0.048	-0.86	0.082	1.47	1.005	58.45
		H	-0.008	-2.58	0.043	0.85	-0.114	-1.16	-0.114	-1.12	0.034	0.34	0.915	29.35
TW	S	L	-0.006	-7.67	0.989	28.11	0.104	2.24	0.298	6.52	-0.236	-4.76	1.058	61.70
		2	-0.004	-4.60	0.928	23.37	0.174	3.30	0.119	2.30	-0.116	-2.08	0.949	49.00
		3	-0.004	-3.86	0.993	21.00	0.193	3.09	-0.080	-1.30	-0.021	-0.32	0.929	40.28
		H	-0.007	-5.81	1.110	19.96	0.081	1.11	-0.176	-2.44	-0.078	-1.00	1.049	38.71
	B	L	-0.006	-4.13	0.153	2.19	0.092	0.99	0.995	10.93	0.054	0.55	1.052	30.77
		2	-0.004	-2.09	-0.048	-0.62	0.025	0.24	0.227	2.26	-0.213	-1.95	0.880	23.29
		3	-0.005	-3.50	-0.001	-0.01	0.006	0.06	0.177	1.96	0.083	0.85	0.917	27.05
		H	-0.005	-3.37	-0.007	-0.11	-0.005	-0.06	-0.646	-7.66	-0.115	-1.25	1.088	34.36

EK- 45: Aktif büyüme ölçütüne göre oluşturulan 8’li portföylerin FF6 faktör model tahmin katsayıları.

FF6-FACTOR																
CC	cap	ag	a	t(a)	s	(ts)	h	t(h)	c	t(c)	r	t(r)	m	t(m)	b	t(b)
BR	S	L	-0.005	-2.24	1.152	16.81	0.165	2.49	0.396	5.21	0.094	1.16	-0.101	-2.29	0.994	31.98
		2	-0.009	-3.20	0.961	11.66	0.113	1.41	0.095	1.03	0.118	1.21	0.042	0.79	0.937	25.06
		3	0.000	-0.06	0.859	9.44	0.026	0.29	-0.015	-0.14	-0.128	-1.19	-0.005	-0.08	0.980	23.71
		H	-0.004	-1.59	0.940	12.87	-0.100	-1.41	-0.364	-4.49	-0.069	-0.80	0.042	0.88	1.088	32.84
	B	L	-0.003	-1.20	-0.030	-0.38	-0.136	-1.80	0.596	6.89	-0.154	-1.67	0.087	1.72	1.072	30.34
		2	-0.008	-3.50	-0.046	-0.73	0.122	1.97	0.059	0.83	0.205	2.70	-0.156	-3.77	0.999	34.44
		3	-0.005	-2.27	-0.075	-1.10	0.112	1.69	0.005	0.07	0.137	1.69	0.024	0.55	1.014	32.76
		H	-0.006	-2.63	0.129	1.84	-0.051	-0.74	-0.459	-5.87	0.001	0.01	0.106	2.32	0.928	29.05
CN	S	L	-0.005	-3.99	0.902	22.41	-0.089	-1.86	0.208	2.78	-0.277	-3.87	-0.077	-1.84	0.966	49.04
		2	-0.006	-4.31	0.820	17.45	-0.142	-2.54	0.024	0.28	-0.180	-2.16	-0.121	-2.48	0.980	42.61
		3	-0.006	-4.79	0.861	21.38	-0.137	-2.87	-0.136	-1.82	-0.242	-3.39	0.000	0.00	1.000	50.72
		H	-0.008	-6.13	0.993	23.92	-0.005	-0.10	-0.429	-5.58	-0.142	-1.92	0.016	0.38	0.960	47.27
	B	L	-0.007	-3.58	-0.026	-0.43	-0.016	-0.22	0.338	2.95	-0.375	-3.41	0.074	1.14	0.999	33.00
		2	-0.008	-4.91	-0.160	-3.05	0.077	1.23	0.230	2.37	-0.091	-0.98	0.075	1.37	0.980	38.15
		3	-0.007	-5.20	-0.079	-1.80	0.124	2.38	-0.094	-1.16	0.133	1.72	-0.074	-1.63	0.912	42.61
		H	-0.004	-2.02	-0.169	-3.08	-0.312	-4.79	-0.636	-6.26	-0.135	-1.39	-0.138	-2.42	1.080	40.23
ID	S	L	-0.010	-3.55	1.020	10.52	0.107	1.92	0.503	5.98	-0.066	-0.79	0.077	1.07	1.046	20.19
		2	-0.010	-4.09	0.784	9.07	0.123	2.47	0.189	2.52	-0.248	-3.35	-0.005	-0.09	0.959	20.77
		3	-0.013	-4.31	1.154	10.94	0.172	2.82	-0.122	-1.33	-0.105	-1.16	0.072	0.93	0.993	17.59
		H	-0.008	-2.86	1.046	10.92	0.079	1.44	-0.525	-6.33	0.191	2.33	-0.200	-2.83	0.979	19.13
	B	L	-0.011	-3.22	0.226	1.84	0.037	0.52	0.657	6.18	-0.062	-0.59	-0.065	-0.72	0.990	15.08
		2	-0.009	-4.14	0.138	1.85	-0.054	-1.24	0.192	2.95	0.055	0.85	-0.104	-1.88	1.038	25.86
		3	-0.009	-5.60	-0.144	-2.47	-0.012	-0.36	-0.080	-1.58	0.040	0.81	0.012	0.27	1.022	32.84
		H	-0.011	-5.33	-0.123	-1.63	0.027	0.62	-0.305	-4.68	-0.149	-2.32	0.101	1.83	0.975	24.27
IN	S	L	-0.005	-1.73	0.949	11.64	0.005	0.04	0.378	3.55	0.036	0.30	-0.022	-0.30	1.005	16.68
		2	-0.003	-1.26	0.894	15.62	0.131	1.64	0.024	0.32	0.123	1.44	-0.039	-0.75	0.885	20.92
		3	-0.006	-2.09	0.817	10.10	-0.002	-0.02	-0.060	-0.57	0.099	0.82	0.062	0.85	1.017	17.02
		H	-0.003	-1.52	0.764	14.78	-0.029	-0.40	-0.400	-5.92	-0.077	-1.00	-0.058	-1.25	0.983	25.74
	B	L	-0.002	-0.79	-0.078	-1.20	-0.070	-0.77	0.588	6.92	-0.120	-1.24	0.043	0.74	0.952	19.80
		2	-0.005	-2.28	-0.185	-3.10	0.025	0.30	0.278	3.56	0.076	0.86	0.090	1.68	0.979	22.22
		3	-0.002	-0.64	-0.274	-3.98	-0.031	-0.32	-0.109	-1.21	0.034	0.33	0.035	0.57	1.034	20.32
		H	-0.007	-2.16	-0.018	-0.22	-0.004	-0.04	-0.724	-6.95	0.131	1.10	-0.068	-0.95	0.973	16.51
KR	S	L	-0.009	-3.56	0.958	14.51	-0.003	-0.04	0.532	5.14	-0.142	-1.69	-0.052	-0.80	0.929	23.37
		2	-0.007	-2.37	0.672	8.66	0.007	0.08	0.341	2.80	-0.038	-0.38	0.035	0.47	0.922	19.75
		3	-0.011	-2.71	0.910	9.13	0.020	0.18	0.318	2.04	0.133	1.04	-0.008	-0.09	1.003	16.71
		H	-0.008	-3.52	0.991	16.99	-0.117	-1.81	-0.239	-2.61	-0.190	-2.56	0.050	0.87	1.006	28.65
	B	L	-0.004	-0.71	-0.116	-0.89	-0.421	-2.90	1.261	6.15	-0.382	-2.29	0.031	0.25	0.972	12.37
		2	-0.010	-2.68	-0.012	-0.13	0.131	1.27	-0.011	-0.08	-0.152	-1.28	-0.037	-0.41	0.880	15.73
		3	-0.009	-3.69	-0.164	-2.62	-0.035	-0.50	0.163	1.66	0.030	0.38	-0.101	-1.66	0.901	23.90
		H	-0.007	-2.74	-0.109	-1.74	-0.147	-2.12	-0.131	-1.33	-0.031	-0.38	-0.014	-0.23	0.970	25.79
KW	S	L	-0.004	-1.80	0.830	11.82	0.102	1.91	0.555	7.98	-0.280	-4.47	-0.166	-3.12	0.949	17.04
		2	-0.001	-0.33	1.085	12.13	0.017	0.24	-0.048	-0.54	-0.317	-3.98	-0.075	-1.11	1.017	14.34
		3	-0.006	-2.35	0.928	11.42	0.140	2.27	-0.048	-0.60	0.093	1.29	-0.057	-0.93	0.878	13.63
		H	-0.008	-2.80	0.800	8.47	-0.003	-0.04	-0.752	-8.04	-0.068	-0.81	-0.321	-4.48	1.010	13.48
	B	L	-0.007	-2.02	0.009	0.08	-0.074	-0.88	0.679	6.25	0.103	1.05	-0.138	-1.66	0.978	11.25
		2	-0.007	-2.94	-0.101	-1.18	0.078	1.21	-0.012	-0.14	-0.035	-0.45	0.058	0.89	0.991	14.61
		3	-0.004	-2.46	-0.010	-0.18	-0.047	-1.09	-0.008	-0.15	-0.015	-0.29	0.070	1.64	1.061	23.75
		H	-0.001	-0.88	-0.083	-1.74	-0.025	-0.70	-0.210	-4.42	-0.063	-1.49	-0.095	-2.63	0.908	23.92

EK-45 Devamı: Aktif büyüme ölçütüne göre oluşturulan 8’li portföylerin FF6 faktör model tahmin katsayıları.

FF6-FACTOR																
CC	cap	ag	a	t(a)	s	(ts)	h	t(h)	c	t(c)	r	t(r)	m	t(m)	b	t(b)
PH	S	L	-0.005	-1.33	0.898	8.12	-0.081	-0.77	0.466	3.69	-0.187	-2.87	0.113	1.38	1.157	14.72
		2	-0.002	-0.40	1.320	9.44	0.213	1.62	-0.285	-1.78	-0.184	-2.24	-0.083	-0.80	0.930	9.37
		3	-0.001	-0.33	0.601	5.25	0.163	1.51	-0.066	-0.50	0.001	0.02	-0.029	-0.34	0.996	12.25
		H	-0.009	-2.45	0.710	6.76	-0.024	-0.24	-0.444	-3.70	-0.180	-2.92	-0.283	-3.64	0.932	12.51
	B	L	-0.011	-3.05	0.104	0.97	0.104	1.04	0.427	3.49	0.038	0.61	-0.178	-2.25	1.074	14.14
		2	-0.005	-2.05	-0.065	-0.92	0.018	0.26	0.051	0.63	-0.013	-0.30	-0.077	-1.48	0.815	16.23
		3	-0.005	-3.83	-0.106	-2.60	0.009	0.23	-0.004	-0.09	0.014	0.58	0.039	1.29	1.038	35.74
		H	-0.006	-2.65	-0.036	-0.54	0.004	0.07	-0.244	-3.18	0.009	0.24	-0.011	-0.23	1.035	21.68
PK	S	L	-0.007	-3.10	0.927	15.54	0.140	2.14	0.527	6.47	-0.156	-2.43	-0.033	-0.70	1.006	24.32
		2	-0.005	-1.67	0.924	12.98	0.105	1.35	0.216	2.22	-0.087	-1.13	0.037	0.65	1.010	20.46
		3	-0.009	-2.39	0.753	8.48	0.098	1.01	-0.141	-1.17	0.060	0.63	0.025	0.35	1.033	16.78
		H	-0.009	-3.71	1.000	17.05	0.046	0.71	-0.492	-6.16	-0.025	-0.39	-0.117	-2.51	0.952	23.41
	B	L	-0.008	-2.67	-0.086	-1.15	-0.056	-0.68	0.529	5.18	0.019	0.24	-0.033	-0.56	0.891	17.18
		2	-0.007	-2.51	-0.208	-3.09	0.042	0.56	0.119	1.30	-0.104	-1.44	-0.010	-0.18	0.967	20.76
		3	-0.009	-3.36	-0.151	-2.20	-0.012	-0.16	-0.040	-0.43	0.067	0.91	0.024	0.44	1.096	23.01
		H	-0.007	-2.49	-0.027	-0.37	0.084	1.07	-0.496	-5.05	0.006	0.08	0.028	0.49	0.966	19.36
PL	S	L	-0.001	-0.23	1.065	13.73	0.083	0.80	0.342	2.73	-0.238	-2.14	-0.075	-0.89	1.023	21.95
		2	-0.005	-1.41	0.989	12.59	0.253	2.38	-0.051	-0.40	-0.108	-0.97	0.062	0.73	0.908	19.24
		3	0.000	0.12	0.767	9.46	0.258	2.36	-0.215	-1.64	-0.087	-0.75	-0.024	-0.27	0.796	16.34
		H	-0.006	-1.68	0.939	12.57	0.115	1.14	-0.308	-2.55	0.093	0.87	0.036	0.44	0.857	19.10
	B	L	-0.007	-1.58	0.030	0.32	0.086	0.67	0.728	4.76	0.070	0.52	0.187	1.83	0.995	17.55
		2	-0.003	-1.03	-0.114	-1.68	-0.104	-1.14	-0.125	-1.14	0.018	0.18	-0.214	-2.91	0.915	22.50
		3	-0.006	-1.90	-0.022	-0.34	0.032	0.37	0.110	1.05	0.019	0.20	0.103	1.46	0.975	25.06
		H	0.000	-0.05	0.140	1.75	-0.004	-0.03	-0.416	-3.21	-0.099	-0.87	-0.080	-0.92	1.003	20.88
SA	S	L	-0.003	-1.49	1.049	24.71	-0.095	-1.64	0.258	3.33	-0.168	-2.79	-0.095	-1.60	1.053	28.89
		2	-0.003	-1.43	1.040	22.36	0.190	2.98	0.197	2.32	-0.083	-1.25	0.059	0.91	0.949	23.75
		3	-0.003	-1.44	1.027	19.70	0.098	1.38	0.001	0.02	0.110	1.48	0.093	1.28	0.971	21.69
		H	-0.005	-2.38	0.928	18.48	0.124	1.80	-0.618	-6.75	-0.026	-0.37	-0.019	-0.27	0.964	22.35
	B	L	-0.003	-1.07	-0.043	-0.71	-0.100	-1.20	0.651	5.89	0.172	2.00	-0.068	-0.80	1.041	20.01
		2	-0.004	-2.11	-0.021	-0.43	0.095	1.41	0.158	1.74	-0.035	-0.50	0.024	0.34	0.996	23.38
		3	-0.004	-2.86	0.036	1.01	0.002	0.03	-0.082	-1.25	0.064	1.26	0.058	1.15	0.988	32.13
		H	-0.002	-0.88	0.070	1.26	-0.047	-0.62	-0.396	-3.93	-0.074	-0.94	0.072	0.93	1.050	22.17
TH	S	L	-0.010	-6.66	1.088	17.33	0.092	1.21	0.285	4.07	-0.061	-0.92	-0.114	-3.01	1.057	42.31
		2	-0.004	-2.53	0.896	13.46	-0.074	-0.92	0.326	4.39	0.030	0.42	-0.002	-0.06	0.932	35.17
		3	-0.006	-2.72	0.888	10.77	0.151	1.51	0.085	0.93	-0.039	-0.45	0.079	1.60	0.923	28.14
		H	-0.003	-2.16	1.069	16.73	-0.245	-3.16	-0.185	-2.60	-0.332	-4.88	-0.111	-2.89	1.096	43.13
	B	L	0.001	0.37	-0.072	-0.72	-0.333	-2.73	1.141	10.18	-0.305	-2.85	-0.036	-0.60	1.006	25.12
		2	-0.003	-1.26	-0.095	-1.17	-0.192	-1.96	0.310	3.43	-0.117	-1.36	-0.029	-0.59	0.869	26.99
		3	-0.008	-4.97	-0.075	-1.18	-0.165	-2.15	0.071	1.00	0.123	1.83	-0.151	-3.97	1.010	40.17
		H	-0.007	-3.85	0.035	0.49	-0.079	-0.93	-0.334	-4.25	-0.028	-0.37	-0.041	-0.96	1.018	36.30
TR	S	L	-0.010	-4.20	0.950	23.18	0.035	0.43	0.748	9.38	0.085	1.08	-0.038	-0.62	0.959	39.41
		2	-0.006	-1.45	1.001	14.92	0.225	1.71	0.174	1.33	-0.076	-0.59	-0.048	-0.48	0.922	23.18
		3	-0.002	-0.52	0.959	17.64	-0.123	-1.15	0.069	0.65	-0.058	-0.56	-0.051	-0.63	1.048	32.51
		H	-0.008	-2.57	1.115	21.77	0.138	1.37	-0.649	-6.52	-0.108	-1.09	0.224	2.90	1.005	33.07
	B	L	-0.011	-3.55	0.153	2.85	0.036	0.34	0.510	4.87	-0.038	-0.37	0.067	0.83	0.954	29.90
		2	-0.008	-3.41	-0.067	-1.53	0.096	1.12	0.184	2.17	-0.176	-2.09	0.050	0.76	0.962	37.11
		3	-0.005	-2.90	-0.170	-5.90	0.056	0.99	-0.050	-0.89	0.083	1.50	-0.069	-1.59	1.001	58.46
		H	-0.009	-2.87	0.035	0.67	-0.053	-0.52	-0.105	-1.03	0.027	0.27	0.137	1.74	0.919	29.75
TW	S	L	-0.005	-6.56	0.962	26.14	0.029	0.55	0.288	6.40	-0.198	-4.02	-0.116	-3.89	1.057	62.27
		2	-0.003	-3.62	0.897	21.79	0.088	1.48	0.111	2.20	-0.079	-1.43	-0.127	-3.79	0.946	49.89
		3	-0.004	-3.77	1.004	20.10	0.191	2.66	-0.096	-1.58	0.015	0.23	-0.036	-0.88	0.933	40.52
		H	-0.006	-4.89	1.070	19.01	-0.039	-0.48	-0.185	-2.68	-0.029	-0.39	-0.173	-3.78	1.045	40.28
	B	L	-0.005	-3.04	0.086	1.19	-0.066	-0.63	1.006	11.44	0.071	0.73	-0.182	-3.10	1.041	31.38
		2	-0.004	-2.17	-0.025	-0.30	0.060	0.51	0.225	2.22	-0.212	-1.91	0.040	0.59	0.882	23.12
		3	-0.005	-3.32	0.008	0.11	0.010	0.09	0.177	1.94	0.088	0.88	0.003	0.05	0.918	26.76
		H	-0.003	-2.18	-0.084	-1.27	-0.167	-1.75	-0.632	-7.83	-0.107	-1.21	-0.180	-3.35	1.077	35.34

EK- 46: Faaliyet kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan 8’li portföylerin CAPM ve FF3 faktör model tahmin katsayıları.

CAPM							FF3							
CC	cap	oper	a	t(a)	b	t(b)	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	b	t(b)
BR	S	L	-0.010	-1.98	1.175	24.02	-0.013	-4.70	1.111	13.46	0.501	8.99	0.980	26.05
		2	0.004	1.13	1.003	26.11	0.003	1.03	0.865	11.16	0.060	1.14	1.000	28.31
		3	0.002	0.54	0.980	27.15	0.000	0.07	0.872	13.10	0.106	2.35	0.957	31.52
		H	-0.005	-1.10	0.977	20.81	-0.006	-1.55	0.795	7.11	-0.124	-1.64	1.055	20.73
	B	L	-0.003	-0.80	1.221	33.92	-0.004	-1.37	-0.181	-2.09	0.390	6.68	1.040	26.36
		2	-0.006	-2.07	1.002	33.78	-0.006	-2.13	0.006	0.07	0.061	1.04	0.975	24.60
		3	-0.006	-2.75	0.969	42.35	-0.006	-2.58	-0.021	-0.33	-0.138	-3.16	1.031	35.04
		H	-0.008	-2.91	0.772	28.47	-0.006	-3.18	-0.001	-0.01	-0.378	-9.50	0.943	35.10
CN	S	L	-0.005	-0.91	1.101	13.97	-0.009	-6.29	1.007	29.97	-0.252	-6.52	0.973	46.35
		2	-0.005	-1.11	1.095	14.59	-0.009	-5.95	0.917	25.05	-0.289	-6.87	0.976	42.65
		3	-0.003	-0.64	1.057	14.46	-0.006	-3.89	0.862	22.30	-0.320	-7.20	0.943	39.06
		H	0.000	-0.07	1.117	16.11	-0.003	-2.20	0.831	21.84	-0.273	-6.24	1.008	42.42
	B	L	-0.014	-4.72	1.179	25.75	-0.015	-6.83	0.394	7.02	-0.113	-1.74	1.128	32.15
		2	-0.010	-4.62	1.085	33.81	-0.010	-4.83	0.096	1.89	-0.037	-0.64	1.072	33.67
		3	-0.011	-6.79	0.972	39.28	-0.011	-6.82	-0.075	-1.95	0.055	1.25	0.983	40.64
		H	-0.003	-2.02	0.907	37.78	-0.002	-1.81	-0.264	-9.92	-0.003	-0.11	0.938	56.36
ID	S	L	-0.005	-1.60	0.663	12.57	-0.014	-5.74	0.844	9.67	0.429	8.31	0.856	18.13
		2	-0.005	-1.55	0.711	14.27	-0.013	-6.16	0.844	10.78	0.413	8.93	0.907	21.44
		3	0.003	0.92	0.854	14.57	-0.007	-2.43	0.974	10.11	0.450	7.91	1.088	20.89
		H	0.007	1.66	0.838	12.23	-0.002	-0.54	0.931	6.93	0.354	4.46	1.082	14.90
	B	L	-0.014	-4.26	0.774	14.64	-0.018	-5.55	0.406	3.46	0.217	3.13	0.864	13.60
		2	-0.012	-4.38	0.890	19.52	-0.015	-5.34	0.193	1.91	0.240	4.02	0.896	16.40
		3	-0.012	-6.63	1.158	38.58	-0.012	-5.87	-0.077	-1.08	-0.022	-0.53	1.136	29.65
		H	-0.008	-7.10	0.973	51.72	-0.007	-5.81	-0.140	-3.40	-0.096	-3.95	0.947	42.57
IN	S	L	-0.007	-1.83	1.407	24.85	-0.011	-4.24	0.736	10.42	0.333	5.94	1.062	20.72
		2	0.004	1.00	1.159	22.22	-0.002	-0.88	0.777	11.83	0.126	2.42	0.934	19.60
		3	0.007	2.06	1.102	23.90	0.000	0.09	0.720	12.45	-0.040	-0.88	0.990	23.59
		H	0.009	2.36	1.074	19.69	0.000	0.19	0.844	12.44	-0.184	-3.42	1.027	20.85
	B	L	-0.008	-2.76	1.159	26.80	-0.006	-2.26	0.027	0.38	0.366	6.47	0.928	17.93
		2	-0.005	-2.52	1.042	35.04	-0.003	-1.62	-0.165	-2.98	0.065	1.48	1.033	25.77
		3	-0.006	-2.63	0.905	27.14	-0.005	-2.24	-0.198	-3.28	-0.102	-2.13	1.005	22.97
		H	-0.001	-0.33	0.713	17.75	-0.002	-0.88	-0.167	-2.74	-0.371	-7.67	0.973	22.03
KR	S	L	-0.007	-1.72	0.985	15.28	-0.012	-3.91	0.839	10.26	0.117	1.47	0.980	21.05
		2	-0.004	-0.87	0.995	14.66	-0.009	-2.92	0.907	10.83	0.161	1.97	0.990	20.77
		3	0.002	0.54	0.866	14.29	-0.003	-1.17	0.778	10.41	0.301	4.13	0.860	20.22
		H	-0.002	-0.39	0.925	14.99	-0.006	-2.01	0.768	9.46	0.141	1.78	0.921	19.90
	B	L	-0.012	-2.61	1.091	15.86	-0.012	-2.63	0.078	0.64	0.007	0.06	1.091	15.74
		2	-0.009	-3.59	0.982	26.40	-0.009	-3.61	-0.060	-0.93	0.094	1.49	0.982	26.54
		3	-0.011	-4.55	0.945	25.15	-0.012	-4.93	-0.033	-0.52	0.189	3.03	0.944	25.97
		H	-0.009	-4.16	0.865	25.59	-0.008	-3.80	-0.014	-0.24	-0.152	-2.68	0.866	26.20
KW	S	L	-0.003	-0.53	1.176	8.87	-0.010	-3.74	0.925	11.87	0.721	13.83	0.988	12.75
		2	0.000	-0.05	1.007	9.92	-0.004	-1.78	0.770	11.14	0.451	9.76	0.942	13.72
		3	0.000	-0.08	0.804	8.90	-0.003	-0.80	0.460	5.14	0.254	4.23	0.776	8.72
		H	-0.001	-0.28	0.778	5.97	0.001	0.21	0.637	4.55	-0.043	-0.46	0.982	7.06
	B	L	-0.008	-2.03	0.961	9.16	-0.012	-2.96	0.185	1.62	0.291	3.79	0.833	7.32
		2	0.000	-0.02	1.398	5.90	-0.007	-0.76	-1.234	-4.94	0.199	1.19	0.933	3.76
		3	-0.007	-3.69	0.914	19.36	-0.007	-3.61	-0.063	-1.15	-0.002	-0.06	0.898	16.44
		H	-0.005	-4.32	0.992	37.23	-0.003	-3.26	0.003	0.11	-0.084	-4.38	1.045	36.50

EK-46 Devamı: Faaliyet kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan 8’li portföylerin CAPM ve FF3 faktör model tahmin katsayıları.

CAPM							FF3							
CC	cap	oper	a	t(a)	b	t(b)	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	b	t(b)
PH	S	L	-0.001	-0.14	1.040	9.34	-0.011	-2.92	1.183	10.83	0.215	1.95	1.261	15.74
		2	0.001	0.16	0.789	9.86	-0.007	-2.34	0.799	9.39	0.345	4.03	0.940	15.08
		3	0.008	1.79	0.782	8.17	0.002	0.44	0.684	5.71	0.222	1.84	0.911	10.37
		H	0.014	2.01	0.744	5.02	0.006	0.92	0.837	4.28	0.337	1.72	0.902	6.29
	B	L	-0.016	-2.61	0.981	7.57	-0.020	-3.13	0.327	1.81	0.352	1.94	1.044	7.90
		2	-0.010	-2.22	1.100	11.17	-0.013	-2.63	0.224	1.62	0.186	1.34	1.143	11.27
		3	-0.006	-3.92	1.069	36.03	-0.005	-3.41	-0.094	-2.32	0.040	0.99	1.052	35.37
		H	-0.006	-4.40	0.919	31.40	-0.005	-3.58	-0.100	-2.49	-0.089	-2.21	0.900	30.49
PK	S	L	0.003	0.52	1.274	15.02	-0.010	-2.80	1.059	12.36	0.702	8.19	0.926	15.44
		2	0.001	0.36	1.142	20.77	-0.007	-2.74	0.712	11.73	0.236	3.88	0.981	23.07
		3	0.005	0.99	1.098	14.47	-0.005	-1.40	0.921	10.17	0.054	0.59	0.967	15.24
		H	0.007	1.38	1.203	14.86	-0.003	-0.77	0.946	9.41	0.128	1.27	1.047	14.87
	B	L	-0.002	-0.70	1.074	19.36	-0.005	-1.45	0.222	2.50	0.199	2.24	0.986	15.89
		2	-0.007	-2.45	1.118	23.70	-0.008	-2.89	0.026	0.37	0.352	4.96	1.007	20.25
		3	-0.011	-4.59	1.012	25.87	-0.010	-4.01	-0.144	-2.30	0.098	1.57	0.999	22.82
		H	-0.007	-3.24	0.805	22.85	-0.005	-2.28	-0.205	-4.05	-0.264	-5.21	0.911	25.66
PL	S	L	-0.004	-0.75	0.804	11.18	-0.009	-2.76	1.145	15.84	0.389	4.66	0.911	21.16
		2	-0.002	-0.44	0.742	13.11	-0.005	-1.80	0.812	12.12	0.345	4.46	0.806	20.18
		3	0.002	0.38	0.806	13.66	-0.002	-0.52	0.857	12.27	0.273	3.38	0.890	21.37
		H	0.008	1.69	0.797	12.27	0.006	1.45	0.813	9.09	0.141	1.37	0.896	16.82
	B	L	0.003	0.52	1.017	15.65	0.002	0.46	-0.068	-0.59	0.242	1.81	0.966	13.98
		2	-0.009	-2.73	1.055	25.76	-0.009	-2.73	-0.117	-1.61	0.124	1.48	1.017	23.52
		3	-0.003	-2.21	0.999	49.97	-0.003	-2.20	0.015	0.41	-0.010	-0.23	1.002	46.33
		H	-0.001	-0.22	0.793	19.65	-0.001	-0.19	0.070	0.98	-0.155	-1.87	0.829	19.43
SA	S	L	-0.002	-0.35	1.311	10.57	-0.003	-1.23	1.226	26.16	-0.063	-0.85	1.048	21.44
		2	0.000	0.08	1.225	12.10	-0.002	-1.19	1.012	29.39	0.345	6.38	0.954	26.56
		3	-0.002	-0.48	1.118	12.60	-0.004	-1.53	0.817	17.79	0.151	2.09	0.917	19.14
		H	-0.001	-0.18	1.067	11.40	-0.001	-0.16	0.713	10.99	-0.189	-1.85	0.935	13.83
	B	L	-0.002	-0.48	1.162	14.58	-0.002	-0.60	0.287	3.76	0.031	0.26	1.094	13.75
		2	0.000	0.02	0.961	17.00	-0.002	-0.66	0.179	3.50	0.344	4.28	0.874	16.35
		3	-0.002	-0.81	0.978	25.04	-0.002	-0.90	-0.064	-1.63	0.049	0.80	0.985	24.18
		H	-0.005	-2.92	1.006	31.17	-0.004	-2.51	-0.059	-1.91	-0.163	-3.35	1.042	32.29
TH	S	L	-0.006	-1.69	0.949	16.63	-0.012	-7.08	1.200	20.77	0.451	6.52	1.097	40.52
		2	-0.002	-0.77	0.742	17.40	-0.006	-4.12	0.847	16.50	0.305	4.96	0.847	35.21
		3	0.004	0.97	0.775	12.47	0.000	0.04	0.760	6.38	0.319	2.24	0.868	15.55
		H	0.000	0.14	0.945	17.65	-0.004	-2.01	0.998	13.84	0.252	2.92	1.073	31.76
	B	L	-0.008	-2.27	1.055	19.45	-0.010	-3.12	0.478	4.25	0.281	2.09	1.110	21.04
		2	-0.005	-1.94	1.064	28.41	-0.005	-2.04	-0.004	-0.05	0.233	2.39	1.054	27.58
		3	-0.009	-5.19	0.999	37.08	-0.009	-4.97	-0.044	-0.73	0.006	0.08	0.993	35.19
		H	-0.005	-3.75	0.944	48.44	-0.004	-3.43	-0.097	-2.41	-0.210	-4.36	0.939	49.82
TR	S	L	0.002	0.28	0.963	15.00	-0.013	-5.48	1.071	26.12	0.322	4.10	0.956	36.28
		2	0.004	0.76	0.956	16.58	-0.008	-2.83	0.891	17.31	0.310	3.15	0.944	28.57
		3	0.005	1.12	0.888	17.60	-0.005	-2.04	0.775	17.21	0.223	2.58	0.885	30.58
		H	0.017	2.40	1.015	13.36	0.006	2.09	1.135	21.50	-0.355	-3.50	1.107	32.63
	B	L	-0.005	-1.17	0.976	21.74	-0.011	-2.92	0.414	6.20	0.231	1.81	0.957	22.34
		2	-0.010	-3.90	0.915	32.11	-0.011	-4.11	-0.023	-0.48	0.189	2.05	0.887	28.78
		3	-0.008	-5.82	1.056	67.86	-0.007	-5.15	-0.099	-3.97	0.021	0.44	1.049	65.77
		H	-0.006	-3.27	0.925	50.13	-0.004	-2.15	-0.059	-1.90	-0.145	-2.45	0.944	47.67
TW	S	L	-0.006	-2.01	1.183	18.46	-0.007	-6.92	1.095	25.42	0.596	13.15	1.103	51.47
		2	-0.005	-1.97	1.056	21.11	-0.005	-6.17	0.894	24.24	0.363	9.36	0.992	54.11
		3	-0.003	-1.22	0.982	19.32	-0.004	-3.62	0.930	22.12	0.264	5.97	0.918	43.89
		H	-0.004	-1.51	1.022	17.60	-0.005	-3.15	1.041	16.31	0.043	0.64	0.956	30.12
	B	L	-0.012	-4.47	1.233	23.31	-0.012	-6.15	0.410	5.03	0.600	7.00	1.195	29.46
		2	-0.007	-3.69	0.947	23.83	-0.007	-4.51	0.243	3.53	0.368	5.07	0.924	26.96
		3	-0.006	-5.66	0.849	36.08	-0.007	-5.90	-0.025	-0.54	0.148	3.05	0.847	36.86
		H	-0.002	-1.60	1.083	46.65	-0.002	-1.81	-0.181	-5.03	-0.258	-6.79	1.100	61.26

EK- 47: Faaliyet kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan 8’li portföylerin FFC faktör model tahmin katsayıları.

FFC												
CC	cap	oper	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	m	t(m)	b	t(b)
BR	S	L	-0.014	-4.92	1.170	14.18	0.432	7.37	-0.114	-2.12	0.962	25.48
		2	0.002	0.88	0.883	10.86	0.002	0.03	-0.091	-1.73	0.987	26.50
		3	-0.001	-0.45	0.870	12.24	0.084	1.67	-0.008	-0.17	0.958	29.45
		H	-0.006	-1.57	0.803	6.88	-0.174	-2.10	-0.077	-1.01	1.044	19.52
	B	L	-0.003	-1.03	-0.180	-2.02	0.369	5.83	-0.053	-0.91	1.030	25.24
		2	-0.006	-2.09	0.002	0.02	0.063	0.98	0.005	0.09	0.976	23.67
		3	-0.006	-2.87	-0.030	-0.45	-0.106	-2.26	0.069	1.61	1.043	34.47
		H	-0.007	-3.16	-0.006	-0.10	-0.371	-8.56	0.015	0.38	0.946	33.85
CN	S	L	-0.009	-6.59	1.024	26.66	-0.192	-4.12	-0.116	-2.49	0.980	46.75
		2	-0.009	-6.07	0.919	21.80	-0.253	-4.95	-0.140	-2.72	0.982	42.70
		3	-0.006	-4.20	0.859	20.40	-0.299	-5.86	-0.168	-3.28	0.948	41.28
		H	-0.004	-2.58	0.860	20.14	-0.205	-3.96	-0.066	-1.27	1.013	43.50
	B	L	-0.016	-7.00	0.433	6.77	-0.046	-0.59	0.034	0.43	1.131	32.37
		2	-0.009	-4.66	0.044	0.78	-0.116	-1.69	-0.187	-2.71	1.072	34.69
		3	-0.010	-6.60	-0.097	-2.20	0.020	0.37	-0.055	-1.03	0.982	40.70
		H	-0.002	-1.75	-0.262	-8.63	-0.008	-0.23	0.053	1.43	0.936	56.52
ID	S	L	-0.013	-5.21	0.890	10.44	0.192	3.79	-0.202	-3.18	0.856	19.04
		2	-0.014	-6.15	0.883	11.33	0.232	5.01	-0.045	-0.78	0.910	22.14
		3	-0.007	-2.52	0.999	10.23	0.259	4.47	-0.002	-0.02	1.086	21.08
		H	-0.003	-0.69	0.989	7.33	0.168	2.10	-0.015	-0.14	1.090	15.32
	B	L	-0.018	-5.28	0.450	3.78	0.106	1.50	-0.093	-1.05	0.871	13.87
		2	-0.015	-5.16	0.234	2.28	0.186	3.04	-0.051	-0.66	0.905	16.69
		3	-0.011	-5.24	-0.068	-0.95	-0.048	-1.13	-0.113	-2.14	1.136	30.30
		H	-0.007	-6.38	-0.146	-3.54	-0.040	-1.62	0.081	2.63	0.949	43.74
IN	S	L	-0.011	-4.29	0.749	10.50	0.246	3.31	-0.070	-1.10	1.067	20.89
		2	-0.002	-0.94	0.789	11.89	0.025	0.37	-0.087	-1.46	0.939	19.77
		3	0.000	-0.08	0.731	12.53	-0.103	-1.69	-0.039	-0.75	0.995	23.81
		H	0.000	-0.11	0.848	12.34	-0.198	-2.76	0.033	0.53	1.035	21.03
	B	L	-0.006	-2.23	0.030	0.42	0.359	4.76	-0.007	-0.11	0.928	17.88
		2	-0.003	-1.58	-0.168	-2.99	0.085	1.46	0.017	0.34	1.032	25.69
		3	-0.005	-2.04	-0.191	-3.14	-0.143	-2.25	-0.065	-1.20	1.002	23.00
		H	-0.002	-0.95	-0.167	-2.71	-0.322	-5.00	0.056	1.01	0.972	21.99
KR	S	L	-0.011	-3.55	0.849	10.56	-0.057	-0.66	-0.167	-2.33	0.961	20.46
		2	-0.010	-2.89	0.879	10.11	0.076	0.81	0.020	0.25	1.000	19.68
		3	-0.004	-1.48	0.767	10.14	0.260	3.20	0.078	1.16	0.879	19.88
		H	-0.006	-1.99	0.758	9.15	0.053	0.60	-0.013	-0.18	0.925	19.11
	B	L	-0.010	-2.16	0.062	0.51	-0.114	-0.88	-0.218	-2.03	1.057	15.01
		2	-0.009	-3.64	-0.064	-0.98	0.121	1.73	0.040	0.69	0.987	25.88
		3	-0.012	-4.71	-0.044	-0.69	0.185	2.68	-0.015	-0.26	0.942	25.08
		H	-0.008	-3.74	-0.014	-0.25	-0.145	-2.31	0.012	0.22	0.868	25.40
KW	S	L	-0.011	-4.46	1.121	13.75	0.481	8.84	-0.105	-1.56	1.016	14.55
		2	-0.005	-2.31	0.925	12.73	0.263	5.41	-0.050	-0.83	0.966	15.51
		3	-0.002	-0.67	0.684	7.18	0.036	0.56	-0.326	-4.13	0.805	9.87
		H	0.001	0.26	0.911	5.86	-0.282	-2.71	-0.245	-1.90	1.026	7.70
	B	L	-0.012	-3.01	0.224	1.68	0.252	2.83	0.013	0.12	0.841	7.36
		2	0.000	0.01	-0.213	-0.75	-0.083	-0.44	-1.192	-5.09	1.140	4.71
		3	-0.007	-3.41	-0.024	-0.39	-0.026	-0.61	-0.103	-1.98	0.902	16.70
		H	-0.004	-3.79	-0.075	-2.34	-0.048	-2.22	0.084	3.17	1.031	37.59

EK-47 Devamı: Faaliyet kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan 8’li portföylerin FFC faktör model tahmin katsayıları.

FFC													
CC	cap	oper	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	m	t(m)	b	t(b)	
PH	S	L	-0.011	-3.04	1.222	12.01	-0.013	-0.13	-0.255	-3.26	1.221	16.12	
		2	-0.008	-2.39	0.776	8.89	0.215	2.50	-0.047	-0.70	0.926	14.24	
		3	0.002	0.56	0.649	5.35	0.078	0.65	-0.140	-1.50	0.878	9.73	
		H	0.006	0.89	0.826	4.21	0.179	0.93	-0.137	-0.90	0.874	5.97	
	B	L	-0.018	-2.82	0.320	1.78	0.242	1.37	-0.221	-1.60	1.002	7.50	
		2	-0.012	-2.44	0.215	1.55	0.127	0.93	-0.089	-0.83	1.125	10.88	
		3	-0.005	-3.27	-0.100	-2.46	0.057	1.42	0.017	0.55	1.054	34.83	
		H	-0.005	-3.42	-0.094	-2.32	-0.072	-1.81	0.006	0.18	0.902	29.82	
PK	S	L	-0.009	-2.69	1.124	12.66	0.531	6.20	-0.095	-1.38	0.939	16.01	
		2	-0.007	-2.74	0.753	11.78	0.131	2.13	-0.029	-0.59	0.991	23.46	
		3	-0.007	-1.71	0.948	9.73	-0.042	-0.45	0.095	1.25	0.986	15.30	
		H	-0.002	-0.48	0.968	9.01	-0.039	-0.38	-0.129	-1.55	1.063	14.98	
	B	L	-0.006	-1.74	0.246	2.65	0.195	2.17	0.083	1.14	0.988	16.07	
		2	-0.008	-2.85	0.030	0.40	0.352	4.86	0.011	0.19	1.007	20.27	
		3	-0.010	-3.98	-0.150	-2.26	0.127	2.00	0.032	0.62	0.997	22.82	
		H	-0.005	-2.23	-0.204	-3.78	-0.233	-4.46	0.010	0.24	0.907	25.35	
PL	S	L	-0.007	-2.06	1.179	15.10	0.224	2.28	-0.123	-1.42	0.919	19.69	
		2	-0.005	-1.63	0.823	11.21	0.265	2.88	-0.017	-0.21	0.821	18.71	
		3	-0.003	-0.76	0.890	12.00	0.215	2.31	0.023	0.28	0.914	20.61	
		H	0.004	1.04	0.858	9.19	0.094	0.80	0.032	0.31	0.923	16.53	
	B	L	-0.002	-0.34	-0.072	-0.60	0.387	2.57	0.247	1.86	1.002	13.95	
		2	-0.006	-1.64	-0.104	-1.38	0.040	0.42	-0.172	-2.07	0.991	22.06	
		3	-0.002	-1.37	0.009	0.23	-0.047	-1.00	-0.062	-1.50	0.992	43.90	
		H	-0.003	-0.89	0.055	0.73	-0.084	-0.89	0.142	1.73	0.850	19.10	
SA	S	L	-0.003	-1.15	1.249	24.60	-0.126	-1.52	-0.074	-0.87	1.053	20.46	
		2	-0.003	-1.61	1.048	30.17	0.331	5.81	0.039	0.68	0.961	27.31	
		3	-0.003	-1.44	0.853	19.20	0.088	1.21	-0.109	-1.46	0.911	20.23	
		H	-0.001	-0.17	0.737	11.04	-0.225	-2.06	-0.045	-0.40	0.935	13.82	
	B	L	-0.003	-0.69	0.308	3.91	0.038	0.29	0.038	0.29	1.096	13.71	
		2	-0.002	-0.71	0.189	3.57	0.343	3.94	0.010	0.12	0.875	16.26	
		3	-0.002	-1.25	-0.054	-1.34	0.093	1.41	0.111	1.65	0.991	24.34	
		H	-0.003	-2.11	-0.070	-2.20	-0.190	-3.65	-0.076	-1.43	1.037	32.25	
TH	S	L	-0.011	-7.12	1.306	23.87	0.133	1.92	-0.181	-4.66	1.124	45.22	
		2	-0.007	-4.57	0.906	17.37	0.189	2.86	-0.010	-0.27	0.876	37.03	
		3	-0.001	-0.40	0.816	6.57	0.301	1.92	0.079	0.90	0.904	16.04	
		H	-0.006	-2.55	1.029	13.43	0.176	1.82	0.063	1.15	1.110	31.92	
	B	L	-0.011	-3.32	0.529	4.47	0.265	1.77	0.040	0.47	1.134	21.12	
		2	-0.005	-2.07	0.071	0.82	0.243	2.22	-0.012	-0.20	1.064	27.05	
		3	-0.007	-4.25	0.020	0.33	-0.118	-1.53	-0.154	-3.55	0.984	35.61	
		H	-0.004	-3.19	-0.112	-2.62	-0.202	-3.76	-0.003	-0.09	0.934	48.30	
TR	S	L	-0.012	-5.05	1.123	27.04	0.175	2.15	-0.152	-2.28	0.973	38.11	
		2	-0.008	-2.69	0.926	17.34	0.232	2.21	-0.034	-0.40	0.961	29.23	
		3	-0.006	-2.14	0.797	17.04	0.197	2.14	0.061	0.82	0.901	31.30	
		H	0.006	1.86	1.161	20.97	-0.385	-3.54	0.111	1.25	1.131	33.22	
	B	L	-0.013	-3.26	0.408	5.92	0.300	2.22	0.211	1.91	0.970	22.90	
		2	-0.012	-4.31	-0.019	-0.38	0.237	2.41	0.087	1.08	0.889	28.82	
		3	-0.007	-4.82	-0.097	-3.75	0.002	0.03	-0.056	-1.36	1.046	65.84	
		H	-0.004	-2.05	-0.054	-1.68	-0.150	-2.36	-0.024	-0.46	0.942	47.32	
TW	S	L	-0.007	-6.42	1.104	23.87	0.453	7.59	-0.095	-2.25	1.106	51.48	
		2	-0.005	-5.03	0.870	22.17	0.180	3.56	-0.151	-4.22	0.990	54.30	
		3	-0.002	-2.24	0.880	19.75	0.028	0.49	-0.208	-5.13	0.912	44.03	
		H	-0.003	-2.14	0.997	15.16	-0.231	-2.72	-0.240	-4.02	0.948	31.01	
	B	L	-0.011	-5.26	0.370	4.22	0.445	3.93	-0.147	-1.85	1.188	29.13	
		2	-0.007	-4.03	0.236	3.16	0.308	3.19	-0.051	-0.75	0.922	26.56	
		3	-0.007	-5.45	-0.019	-0.38	0.145	2.23	-0.003	-0.08	0.846	36.23	
		H	-0.001	-1.16	-0.209	-5.43	-0.284	-5.69	-0.040	-1.13	1.095	61.07	

EK- 48: Faaliyet kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan 8’li portföylerin Q faktör model tahmin katsayıları.

QF												
CC	cap	oper	a	t(a)	s	t(s)	c	t(c)	r	t(r)	b	t(b)
BR	S	L	-0.013	-5.23	1.182	15.37	0.172	2.11	-0.448	-7.60	1.015	34.58
		2	0.002	0.63	0.878	10.59	0.030	0.34	0.042	0.66	0.986	31.17
		3	-0.001	-0.29	0.883	12.29	0.041	0.54	0.015	0.26	0.955	34.79
		H	-0.008	-2.11	0.922	8.35	-0.164	-1.40	0.137	1.62	0.997	23.68
	B	L	-0.003	-0.82	-0.135	-1.42	0.099	0.98	-0.401	-5.51	1.116	30.77
		2	-0.006	-1.95	-0.076	-0.84	-0.061	-0.63	-0.030	-0.43	1.001	28.96
		3	-0.006	-2.95	-0.010	-0.15	0.076	1.11	0.216	4.35	1.018	41.13
		H	-0.008	-3.39	0.010	0.14	-0.198	-2.73	0.305	5.81	0.864	33.05
CN	S	L	-0.006	-5.37	0.944	39.23	0.042	0.69	-0.419	-7.89	0.969	56.85
		2	-0.008	-5.73	0.902	30.42	-0.171	-2.30	-0.354	-5.40	0.966	45.98
		3	-0.007	-4.62	0.924	27.50	-0.138	-1.64	-0.146	-1.97	0.954	40.07
		H	-0.005	-3.47	0.913	26.94	-0.035	-0.41	0.017	0.23	1.041	43.36
	B	L	-0.008	-4.55	0.185	4.73	-0.071	-0.72	-0.850	-9.83	1.050	37.85
		2	-0.005	-2.72	-0.037	-0.84	-0.113	-1.02	-0.520	-5.33	1.016	32.45
		3	-0.010	-5.81	-0.095	-2.47	-0.008	-0.08	-0.041	-0.49	0.974	35.84
		H	-0.004	-3.40	-0.197	-7.93	-0.158	-2.54	0.137	2.50	0.934	52.90
ID	S	L	-0.009	-4.44	0.892	12.06	0.113	1.77	-0.471	-8.65	0.930	27.57
		2	-0.012	-5.17	0.924	11.07	0.073	1.01	-0.242	-3.93	0.937	24.62
		3	-0.008	-2.79	1.138	11.08	-0.061	-0.69	-0.156	-2.07	1.087	23.22
		H	-0.010	-2.69	1.199	9.54	0.208	1.92	0.283	3.06	1.044	18.22
	B	L	-0.010	-3.47	0.294	2.83	-0.092	-1.03	-0.609	-7.99	0.923	19.54
		2	-0.013	-4.20	0.243	2.24	0.193	2.07	-0.129	-1.61	0.985	19.91
		3	-0.011	-5.05	-0.072	-0.94	0.028	0.42	-0.046	-0.81	1.156	33.26
		H	-0.009	-7.43	-0.118	-2.83	-0.044	-1.24	0.130	4.24	0.922	48.62
IN	S	L	-0.009	-3.52	0.710	10.92	0.005	0.06	-0.354	-5.14	1.064	24.39
		2	-0.003	-1.34	0.822	13.33	0.037	0.45	0.027	0.42	0.956	23.08
		3	0.000	0.08	0.700	11.85	0.035	0.45	0.078	1.25	0.953	24.03
		H	-0.002	-0.78	0.852	13.04	-0.118	-1.36	0.233	3.36	0.974	22.21
	B	L	-0.003	-1.23	0.008	0.12	0.059	0.64	-0.382	-5.17	0.977	20.90
		2	-0.002	-0.93	-0.199	-3.73	-0.007	-0.10	-0.143	-2.51	1.030	28.71
		3	-0.007	-2.88	-0.132	-2.19	-0.017	-0.22	0.143	2.24	1.005	24.85
		H	-0.005	-2.45	-0.112	-1.98	-0.091	-1.21	0.396	6.59	0.931	24.50
KR	S	L	-0.011	-3.71	0.709	8.91	0.222	1.88	-0.323	-3.33	0.963	20.58
		2	-0.009	-2.70	0.813	9.30	0.249	1.92	-0.084	-0.79	1.000	19.44
		3	-0.003	-0.85	0.706	9.06	-0.070	-0.61	-0.219	-2.31	0.854	18.66
		H	-0.007	-2.16	0.754	9.25	0.216	1.79	0.086	0.86	0.947	19.76
	B	L	-0.009	-2.25	-0.143	-1.33	0.321	2.01	-0.469	-3.57	1.042	16.40
		2	-0.008	-3.22	-0.079	-1.22	-0.011	-0.12	-0.115	-1.46	0.969	25.42
		3	-0.011	-4.39	0.001	0.01	0.051	0.52	0.017	0.21	0.947	24.25
		H	-0.010	-4.52	0.026	0.46	0.010	0.12	0.220	3.20	0.888	26.63
KW	S	L	-0.005	-2.55	0.955	14.35	0.202	2.67	-0.529	-9.71	1.124	22.81
		2	-0.004	-1.75	0.940	13.04	0.125	1.53	-0.152	-2.58	1.005	18.85
		3	-0.005	-1.80	0.770	8.07	-0.295	-2.73	-0.070	-0.90	0.832	11.79
		H	-0.005	-1.13	0.779	4.77	0.070	0.38	0.225	1.68	0.822	6.80
	B	L	-0.007	-1.86	-0.103	-0.86	-0.060	-0.44	-0.582	-5.94	0.889	10.04
		2	-0.002	-0.19	-0.282	-0.89	-0.961	-2.68	-0.519	-2.01	1.381	5.91
		3	-0.006	-3.21	-0.115	-1.80	-0.004	-0.05	-0.079	-1.51	0.901	19.04
		H	-0.004	-4.71	-0.030	-0.94	0.071	1.98	0.135	5.22	1.004	42.88

EK-48 Devamı: Faaliyet kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan 8’li portföylerin Q faktör model tahmin katsayıları.

QF													
CC	cap	oper	a	t(a)	s	t(s)	c	t(c)	r	t(r)	b	t(b)	
PH	S	L	-0.006	-2.01	1.089	13.21	0.004	0.04	-0.627	-11.38	1.152	18.84	
		2	-0.005	-1.52	0.667	7.70	0.145	1.39	-0.212	-3.66	0.883	13.74	
		3	0.003	0.69	0.581	4.76	0.012	0.08	-0.117	-1.44	0.863	9.53	
		H	-0.002	-0.36	0.992	6.10	0.083	0.42	0.528	4.85	0.951	7.88	
	B	L	-0.010	-1.68	-0.014	-0.09	-0.026	-0.14	-0.598	-5.63	0.922	7.83	
		2	-0.010	-2.00	0.112	0.84	0.126	0.79	-0.216	-2.43	1.106	11.18	
		3	-0.005	-3.22	-0.075	-1.82	-0.031	-0.63	0.017	0.64	1.057	34.80	
		H	-0.005	-3.71	-0.079	-1.99	-0.077	-1.62	0.030	1.13	0.904	30.85	
PK	S	L	-0.009	-3.12	0.945	13.32	0.111	1.09	-0.684	-9.13	0.914	18.44	
		2	-0.007	-2.70	0.725	11.87	-0.092	-1.05	-0.054	-0.83	0.988	23.16	
		3	-0.005	-1.29	0.883	9.02	-0.027	-0.19	0.067	0.65	0.953	13.95	
		H	-0.005	-1.28	1.042	10.87	0.101	0.74	0.224	2.21	1.082	16.16	
	B	L	-0.004	-1.23	0.058	0.79	0.021	0.20	-0.564	-7.25	0.906	17.61	
		2	-0.009	-2.95	0.028	0.37	0.296	2.72	-0.070	-0.87	1.112	20.93	
		3	-0.010	-3.79	-0.114	-1.76	-0.067	-0.73	0.068	1.00	1.048	23.16	
		H	-0.005	-2.30	-0.177	-3.23	-0.036	-0.45	0.137	2.38	0.874	22.85	
PL	S	L	-0.004	-1.33	1.088	14.65	0.094	0.79	-0.455	-5.00	0.922	22.09	
		2	-0.003	-0.86	0.758	10.00	-0.012	-0.09	-0.248	-2.67	0.828	19.45	
		3	-0.001	-0.18	0.809	10.36	-0.201	-1.60	-0.184	-1.93	0.901	20.54	
		H	0.004	1.00	0.843	8.97	-0.083	-0.55	0.240	2.09	0.935	17.72	
	B	L	0.005	0.94	-0.125	-1.02	-0.072	-0.37	-0.328	-2.18	0.970	14.03	
		2	-0.007	-2.21	-0.115	-1.49	0.193	1.56	-0.045	-0.48	1.040	23.99	
		3	-0.004	-2.22	0.015	0.39	0.025	0.40	0.032	0.68	1.004	46.14	
		H	-0.002	-0.76	0.074	0.97	-0.048	-0.39	0.187	2.00	0.818	19.15	
SA	S	L	-0.004	-1.89	1.112	22.62	0.393	3.99	-0.335	-4.58	0.971	21.89	
		2	-0.001	-0.73	0.962	23.25	-0.089	-1.07	-0.273	-4.42	0.991	26.54	
		3	-0.003	-1.51	0.850	16.84	-0.078	-0.78	-0.072	-0.95	0.950	20.85	
		H	-0.001	-0.21	0.988	16.23	-0.118	-0.97	0.544	6.00	1.016	18.50	
	B	L	-0.004	-1.24	0.044	0.57	-0.401	-2.59	-0.761	-6.60	1.035	14.83	
		2	-0.001	-0.40	0.118	1.96	-0.439	-3.64	-0.305	-3.40	0.927	17.09	
		3	-0.001	-0.53	0.014	0.32	0.107	1.20	0.219	3.31	1.010	25.22	
		H	-0.004	-2.71	0.001	0.04	0.124	1.69	0.181	3.31	1.030	31.23	
TH	S	L	-0.009	-5.63	1.138	21.40	0.142	2.26	-0.430	-8.13	1.068	41.42	
		2	-0.004	-2.49	0.779	14.11	0.156	2.38	-0.266	-4.84	0.830	30.98	
		3	-0.001	-0.40	0.876	7.05	0.192	1.30	0.133	1.07	0.938	15.56	
		H	-0.005	-2.58	1.097	14.84	0.187	2.13	0.072	0.97	1.133	31.58	
	B	L	-0.005	-1.49	0.271	2.44	-0.072	-0.55	-0.603	-5.46	1.006	18.67	
		2	-0.001	-0.47	-0.200	-2.55	0.197	2.12	-0.336	-4.31	0.992	26.11	
		3	-0.009	-4.97	-0.036	-0.57	0.163	2.16	0.042	0.67	1.007	32.53	
		H	-0.006	-5.32	-0.011	-0.27	-0.013	-0.27	0.214	5.21	0.973	48.64	
TR	S	L	-0.010	-4.86	0.993	25.16	0.153	1.90	-0.358	-5.79	0.963	42.79	
		2	-0.006	-2.00	0.813	15.09	0.093	0.85	-0.308	-3.64	0.955	31.09	
		3	-0.006	-2.19	0.775	16.46	0.136	1.42	-0.047	-0.63	0.907	33.78	
		H	-0.005	-1.58	1.327	24.31	0.078	0.70	0.330	3.86	1.081	34.74	
	B	L	-0.008	-2.06	0.329	4.75	0.372	2.63	-0.137	-1.26	0.973	24.60	
		2	-0.007	-2.59	-0.118	-2.41	0.179	1.80	-0.181	-2.36	0.896	32.27	
		3	-0.007	-4.69	-0.102	-3.82	0.019	0.36	0.005	0.12	1.053	69.44	
		H	-0.005	-2.88	-0.035	-1.05	0.038	0.56	0.053	1.01	0.928	48.81	
TW	S	L	-0.005	-6.28	0.999	27.18	0.178	3.75	-0.495	-12.17	1.069	58.36	
		2	-0.004	-4.85	0.839	20.29	0.077	1.45	-0.300	-6.56	0.969	47.04	
		3	-0.004	-3.96	1.014	21.92	0.149	2.48	0.010	0.20	0.934	40.54	
		H	-0.007	-4.70	1.205	18.84	0.143	1.73	0.268	3.80	0.998	31.33	
	B	L	-0.009	-4.90	0.138	1.74	-0.070	-0.68	-0.775	-8.81	1.110	28.01	
		2	-0.006	-3.60	0.142	1.90	0.261	2.70	-0.237	-2.88	0.928	24.98	
		3	-0.007	-5.64	0.045	0.85	0.108	1.57	0.054	0.92	0.863	32.43	
		H	-0.002	-2.77	-0.153	-3.74	-0.110	-2.09	0.157	3.49	1.105	54.30	

EK- 49: Faaliyet kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan 8’li portföylerin FF5 faktör model tahmin katsayıları.

FF5-FACTOR														
CC	cap	oper	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	c	t(c)	r	t(r)	b	t(b)
BR	S	L	-0.014	-5.26	1.188	15.47	0.181	2.45	0.090	1.05	-0.314	-3.44	0.969	28.29
		2	0.003	0.99	0.892	11.35	-0.176	-2.34	0.020	0.22	-0.240	-2.58	0.992	28.30
		3	-0.001	-0.42	0.875	12.43	0.068	1.01	0.046	0.59	0.114	1.37	0.959	30.53
		H	-0.009	-2.77	0.871	9.11	0.187	2.04	-0.038	-0.35	0.666	5.87	1.068	25.06
	B	L	-0.003	-1.13	-0.158	-1.78	0.302	3.55	-0.026	-0.26	-0.195	-1.85	1.034	26.11
		2	-0.006	-2.00	-0.040	-0.45	0.047	0.55	-0.103	-1.02	-0.062	-0.58	0.972	24.32
		3	-0.006	-2.65	-0.024	-0.37	-0.120	-1.89	0.100	1.34	0.066	0.84	1.036	35.05
		H	-0.007	-3.81	-0.018	-0.32	-0.201	-3.73	-0.068	-1.08	0.278	4.16	0.949	37.80
CN	S	L	-0.006	-4.83	0.898	26.23	-0.074	-2.09	0.049	0.76	-0.426	-6.79	0.962	54.43
		2	-0.008	-5.27	0.868	20.40	-0.080	-1.81	-0.155	-1.91	-0.329	-4.22	0.962	43.71
		3	-0.006	-3.97	0.880	18.67	-0.126	-2.56	-0.141	-1.58	-0.147	-1.69	0.945	38.76
		H	-0.006	-4.09	0.974	21.82	-0.128	-2.77	0.018	0.21	0.233	2.85	1.051	45.60
	B	L	-0.007	-4.19	0.002	0.05	-0.034	-0.69	0.007	0.07	-1.042	-11.92	1.045	42.41
		2	-0.006	-2.69	-0.099	-1.58	-0.015	-0.23	-0.002	-0.02	-0.505	-4.42	1.029	32.00
		3	-0.010	-5.73	-0.099	-1.90	0.070	1.29	-0.060	-0.61	-0.111	-1.16	0.967	35.95
		H	-0.004	-3.87	-0.170	-5.18	-0.023	-0.68	-0.110	-1.78	0.228	3.80	0.946	55.89
ID	S	L	-0.007	-3.83	0.840	12.53	0.076	2.11	0.101	1.79	-0.587	-10.36	0.982	27.63
		2	-0.013	-5.35	0.894	10.55	0.149	3.28	0.069	0.98	-0.135	-1.89	0.930	20.72
		3	-0.009	-3.05	1.095	10.73	0.204	3.73	-0.097	-1.13	-0.023	-0.27	1.063	19.67
		H	-0.010	-3.02	1.154	9.33	0.167	2.53	0.158	1.52	0.527	5.04	0.999	15.25
	B	L	-0.010	-3.41	0.328	3.03	-0.003	-0.06	-0.005	-0.05	-0.627	-6.85	0.980	17.05
		2	-0.012	-4.05	0.163	1.53	0.129	2.25	0.136	1.51	-0.182	-2.02	0.951	16.78
		3	-0.011	-4.90	-0.080	-1.04	-0.021	-0.52	0.041	0.63	-0.061	-0.93	1.161	28.41
		H	-0.009	-7.37	-0.115	-2.75	-0.024	-1.08	-0.050	-1.43	0.135	3.82	0.917	41.29
IN	S	L	-0.009	-3.62	0.736	11.25	-0.009	-0.11	0.009	0.11	-0.432	-4.44	1.081	22.20
		2	-0.003	-1.35	0.805	12.57	0.127	1.53	-0.042	-0.49	0.083	0.87	0.917	19.23
		3	0.000	0.00	0.731	12.56	-0.086	-1.14	0.080	1.04	0.079	0.92	0.993	22.91
		H	-0.003	-1.24	0.883	14.86	0.045	0.59	-0.092	-1.17	0.417	4.72	0.985	22.25
	B	L	-0.003	-1.17	-0.010	-0.16	0.016	0.20	0.008	0.09	-0.547	-5.82	0.961	20.42
		2	-0.003	-1.30	-0.164	-2.94	0.035	0.48	0.051	0.69	-0.034	-0.41	1.043	24.98
		3	-0.006	-2.55	-0.174	-2.82	-0.007	-0.09	-0.060	-0.75	0.088	0.96	0.989	21.58
		H	-0.005	-2.16	-0.154	-2.77	-0.071	-0.99	-0.096	-1.31	0.384	4.63	0.940	22.60
KR	S	L	-0.010	-3.38	0.777	10.47	-0.115	-1.49	0.221	1.92	-0.374	-3.95	0.982	22.34
		2	-0.009	-2.66	0.831	9.87	-0.041	-0.47	0.287	2.19	-0.005	-0.05	1.007	20.18
		3	-0.003	-1.11	0.727	9.81	0.171	2.21	-0.095	-0.83	-0.130	-1.38	0.869	19.78
		H	-0.007	-2.45	0.724	9.42	0.000	0.01	0.310	2.60	0.303	3.08	0.948	20.80
	B	L	-0.007	-1.80	-0.038	-0.40	-0.149	-1.50	0.229	1.55	-0.761	-6.25	1.064	18.86
		2	-0.009	-3.51	-0.062	-0.99	0.102	1.55	0.028	0.28	0.018	0.22	0.981	26.21
		3	-0.012	-4.98	-0.031	-0.50	0.203	3.13	0.013	0.13	0.076	0.96	0.947	25.80
		H	-0.009	-4.22	-0.007	-0.13	-0.130	-2.27	0.022	0.26	0.169	2.41	0.873	26.80
KW	S	L	-0.004	-2.17	0.894	13.90	0.189	4.03	0.214	3.13	-0.548	-8.97	1.038	18.96
		2	-0.002	-0.93	0.826	11.34	0.094	1.78	0.015	0.19	-0.320	-4.62	0.981	15.84
		3	-0.006	-1.84	0.671	6.80	0.169	2.34	-0.360	-3.44	-0.028	-0.30	0.799	9.53
		H	-0.006	-1.44	0.972	7.01	0.023	0.23	0.147	1.00	0.741	5.63	1.044	8.85
	B	L	-0.004	-1.17	-0.060	-0.53	-0.057	-0.69	0.064	0.54	-0.742	-6.93	0.819	8.54
		2	-0.007	-0.67	-0.837	-2.74	0.447	2.00	-0.721	-2.22	-0.321	-1.10	0.985	3.79
		3	-0.006	-2.83	-0.100	-1.55	-0.022	-0.46	0.040	0.58	-0.073	-1.19	0.896	16.27
		H	-0.004	-3.75	-0.011	-0.34	-0.051	-2.10	0.022	0.62	0.078	2.45	1.039	36.56

EK-49 Devamı: Faaliyet kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan 8’li portföylerin FF5 faktör model tahmin katsayıları.

FF5-FACTOR														
CC	cap	oper	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	c	t(c)	r	t(r)	b	t(b)
PH	S	L	-0.005	-1.74	1.046	12.37	0.023	0.29	-0.030	-0.31	-0.576	-11.66	1.132	18.84
		2	-0.006	-1.87	0.730	8.01	0.198	2.34	0.082	0.79	-0.160	-3.01	0.904	13.96
		3	0.002	0.52	0.664	5.17	0.118	0.99	-0.054	-0.37	-0.102	-1.36	0.886	9.72
		H	-0.006	-1.21	1.222	7.94	0.261	1.82	-0.017	-0.10	0.676	7.50	1.093	9.99
	B	L	-0.009	-1.62	-0.045	-0.28	0.253	1.68	-0.067	-0.36	-0.640	-6.77	0.856	7.45
		2	-0.010	-1.98	0.087	0.61	0.114	0.85	0.119	0.73	-0.194	-2.32	1.090	10.72
		3	-0.005	-3.54	-0.069	-1.60	0.063	1.59	-0.031	-0.63	0.032	1.28	1.061	34.77
		H	-0.005	-3.62	-0.074	-1.76	-0.061	-1.55	-0.064	-1.32	0.027	1.07	0.905	30.12
PK	S	L	-0.008	-3.10	1.011	15.27	0.195	2.68	0.134	1.45	-0.637	-8.68	0.927	19.52
		2	-0.006	-2.52	0.718	11.70	0.103	1.53	-0.133	-1.55	-0.076	-1.11	0.962	21.85
		3	-0.006	-1.67	0.933	10.18	-0.018	-0.18	0.047	0.37	0.213	2.10	0.982	14.94
		H	-0.007	-1.92	1.052	12.44	0.175	1.88	0.175	1.48	0.536	5.72	1.075	17.71
	B	L	-0.003	-1.08	0.134	1.87	-0.141	-1.79	0.106	1.06	-0.604	-7.60	0.989	19.24
		2	-0.009	-3.05	0.009	0.13	0.274	3.55	0.207	2.09	-0.068	-0.87	1.033	20.43
		3	-0.010	-3.81	-0.142	-2.26	0.176	2.55	-0.147	-1.67	0.048	0.70	0.983	21.85
		H	-0.005	-2.69	-0.178	-3.54	-0.151	-2.74	0.025	0.36	0.179	3.22	0.917	25.48
PL	S	L	-0.004	-1.27	1.101	16.63	0.007	0.09	0.045	0.41	-0.556	-5.76	0.938	24.28
		2	-0.004	-1.31	0.793	10.98	0.196	2.18	-0.044	-0.37	-0.152	-1.44	0.816	19.36
		3	-0.002	-0.78	0.854	11.51	0.219	2.37	-0.208	-1.71	-0.016	-0.15	0.887	20.51
		H	0.001	0.33	0.870	9.80	0.268	2.42	-0.117	-0.80	0.448	3.47	0.895	17.29
	B	L	0.005	1.02	-0.130	-1.09	0.098	0.66	-0.167	-0.86	-0.456	-2.63	0.958	13.80
		2	-0.007	-2.30	-0.119	-1.57	0.087	0.92	0.174	1.40	-0.013	-0.12	1.027	23.22
		3	-0.004	-2.15	0.018	0.48	-0.005	-0.11	0.024	0.39	0.029	0.52	1.004	44.89
		H	-0.002	-0.78	0.086	1.16	-0.067	-0.72	-0.004	-0.03	0.228	2.11	0.827	19.12
SA	S	L	-0.003	-1.62	1.084	23.02	-0.183	-3.02	0.397	4.55	-0.369	-5.44	1.008	24.53
		2	-0.002	-1.47	1.020	25.90	0.284	5.60	-0.083	-1.14	-0.111	-1.96	0.974	28.36
		3	-0.004	-1.71	0.876	16.50	0.115	1.69	-0.108	-1.09	0.010	0.14	0.941	20.34
		H	0.000	-0.10	1.012	16.35	-0.149	-1.86	-0.276	-2.41	0.565	6.35	1.007	18.65
	B	L	-0.004	-1.29	-0.072	-1.04	-0.083	-0.93	-0.290	-2.26	-0.989	-9.95	1.073	17.82
		2	-0.002	-0.93	0.153	2.59	0.329	4.31	-0.387	-3.52	-0.197	-2.32	0.905	17.52
		3	-0.001	-0.77	0.021	0.45	0.076	1.28	0.061	0.72	0.231	3.49	0.991	24.77
		H	-0.004	-2.41	-0.006	-0.16	-0.146	-3.07	0.091	1.33	0.148	2.79	1.038	32.22
TH	S	L	-0.009	-6.05	1.075	18.57	0.012	0.17	0.174	2.55	-0.451	-7.05	1.074	44.54
		2	-0.005	-2.90	0.763	12.63	-0.011	-0.16	0.198	2.79	-0.227	-3.40	0.841	33.43
		3	0.000	-0.06	0.832	5.88	0.216	1.27	0.007	0.04	0.003	0.02	0.882	14.95
		H	-0.006	-3.10	1.175	14.91	0.168	1.77	0.125	1.35	0.276	3.17	1.123	34.20
	B	L	-0.002	-0.90	-0.030	-0.32	-0.288	-2.53	0.009	0.08	-1.170	-11.22	0.986	25.08
		2	-0.002	-0.85	-0.218	-2.44	-0.055	-0.51	0.277	2.62	-0.340	-3.44	1.025	27.47
		3	-0.009	-5.01	-0.036	-0.51	-0.050	-0.60	0.198	2.39	0.088	1.13	1.010	34.57
		H	-0.005	-4.44	-0.027	-0.59	-0.127	-2.30	0.014	0.26	0.182	3.60	0.958	50.17
TR	S	L	-0.009	-4.25	1.010	26.83	0.055	0.76	0.131	1.74	-0.438	-5.88	0.982	42.60
		2	-0.008	-2.36	0.871	15.82	0.164	1.55	0.132	1.20	-0.163	-1.49	0.952	28.24
		3	-0.007	-2.39	0.792	16.36	0.170	1.82	0.134	1.38	0.048	0.50	0.878	29.63
		H	-0.001	-0.32	1.243	25.21	-0.255	-2.69	0.143	1.45	0.469	4.81	1.066	35.33
	B	L	-0.006	-1.42	0.310	4.50	-0.015	-0.12	0.293	2.12	-0.374	-2.74	0.989	23.44
		2	-0.007	-2.48	-0.095	-1.95	0.043	0.46	0.151	1.54	-0.273	-2.82	0.912	30.43
		3	-0.007	-4.57	-0.096	-3.54	0.029	0.55	0.015	0.27	0.007	0.13	1.050	63.16
		H	-0.006	-3.18	-0.028	-0.90	-0.069	-1.14	0.119	1.89	0.237	3.81	0.930	48.36
TW	S	L	-0.005	-5.57	0.976	26.07	0.110	2.21	0.133	2.73	-0.491	-9.30	1.067	58.47
		2	-0.004	-4.53	0.832	20.02	0.071	1.28	0.042	0.77	-0.291	-4.96	0.969	47.83
		3	-0.005	-4.98	1.034	22.66	0.240	3.97	0.042	0.72	0.157	2.44	0.942	42.35
		H	-0.007	-4.74	1.203	17.51	0.113	1.24	0.023	0.26	0.314	3.23	0.994	29.68
	B	L	-0.008	-4.23	0.118	1.47	0.104	0.98	-0.083	-0.79	-0.824	-7.27	1.102	28.18
		2	-0.005	-3.11	0.099	1.31	0.037	0.38	0.211	2.15	-0.327	-3.07	0.914	24.88
		3	-0.007	-5.60	-0.008	-0.14	0.173	2.42	-0.022	-0.31	0.022	0.29	0.847	32.21
		H	-0.003	-3.19	-0.110	-2.78	-0.089	-1.69	-0.038	-0.74	0.214	3.83	1.118	57.97

EK- 50: Faaliyet kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan 8’li portföylerin FF6 faktör model tahmin katsayıları.

FF6-FACTOR																
CC	cap	oper	a	t(a)	s	(ts)	h	t(h)	c	t(c)	r	t(r)	m	t(m)	b	t(b)
BR	S	L	-0.014	-5.34	1.208	15.62	0.198	2.64	0.094	1.09	-0.295	-3.22	-0.028	-0.56	0.967	27.57
		2	0.002	0.85	0.900	11.21	-0.164	-2.10	0.022	0.25	-0.226	-2.37	-0.024	-0.46	0.990	27.18
		3	-0.002	-0.78	0.882	12.40	0.099	1.43	0.041	0.51	0.113	1.34	0.032	0.70	0.966	29.94
		H	-0.008	-2.52	0.869	8.84	0.177	1.86	-0.026	-0.24	0.699	6.00	-0.088	-1.38	1.055	23.68
	B	L	-0.003	-0.89	-0.166	-1.85	0.282	3.24	-0.019	-0.19	-0.183	-1.72	-0.049	-0.84	1.025	25.16
		2	-0.006	-2.01	-0.034	-0.37	0.052	0.59	-0.105	-1.03	-0.068	-0.63	0.017	0.29	0.974	23.55
		3	-0.007	-2.89	-0.026	-0.39	-0.101	-1.55	0.091	1.22	0.049	0.62	0.060	1.39	1.046	34.48
		H	-0.007	-3.68	-0.015	-0.27	-0.203	-3.65	-0.067	-1.06	0.279	4.11	-0.004	-0.11	0.948	36.48
CN	S	L	-0.006	-4.83	0.900	23.94	-0.089	-2.00	0.036	0.51	-0.404	-6.05	-0.062	-1.60	0.961	52.27
		2	-0.008	-5.25	0.868	18.77	-0.101	-1.83	-0.163	-1.91	-0.305	-3.71	-0.069	-1.43	0.961	42.47
		3	-0.006	-4.12	0.874	17.77	-0.175	-3.00	-0.125	-1.38	-0.096	-1.10	-0.119	-2.34	0.947	39.36
		H	-0.006	-4.33	0.986	20.94	-0.135	-2.42	-0.001	-0.02	0.262	3.13	-0.057	-1.17	1.050	45.56
	B	L	-0.007	-4.45	0.037	0.74	0.044	0.74	-0.050	-0.55	-1.082	-12.28	0.119	2.31	1.039	42.79
		2	-0.005	-2.52	-0.142	-2.21	-0.126	-1.65	0.085	0.71	-0.439	-3.84	-0.171	-2.55	1.039	32.93
		3	-0.010	-5.56	-0.118	-2.13	0.039	0.59	-0.037	-0.36	-0.103	-1.05	-0.040	-0.69	0.969	35.84
		H	-0.004	-3.87	-0.162	-4.68	0.004	0.10	-0.127	-1.98	0.208	3.38	0.051	1.41	0.944	55.76
ID	S	L	-0.007	-3.64	0.835	12.41	0.039	1.01	0.090	1.54	-0.556	-9.63	-0.050	-1.00	0.975	27.09
		2	-0.013	-5.47	0.895	10.71	0.128	2.65	0.075	1.04	-0.114	-1.59	0.015	0.24	0.932	20.87
		3	-0.009	-3.03	1.087	10.66	0.172	2.92	-0.096	-1.09	0.007	0.08	-0.008	-0.11	1.060	19.45
		H	-0.010	-2.95	1.164	9.50	0.114	1.61	0.139	1.31	0.571	5.42	-0.077	-0.85	0.993	15.15
	B	L	-0.011	-3.52	0.335	3.10	0.000	0.00	0.008	0.08	-0.627	-6.76	0.046	0.58	0.987	17.11
		2	-0.012	-4.12	0.176	1.65	0.131	2.13	0.143	1.55	-0.182	-1.99	0.028	0.35	0.957	16.78
		3	-0.010	-4.61	-0.073	-0.96	-0.048	-1.09	0.013	0.20	-0.045	-0.68	-0.103	-1.83	1.151	28.33
		H	-0.009	-7.51	-0.118	-2.84	-0.009	-0.39	-0.039	-1.08	0.125	3.49	0.042	1.37	0.921	41.39
IN	S	L	-0.009	-3.63	0.738	11.09	-0.017	-0.18	0.011	0.13	-0.414	-4.19	-0.022	-0.37	1.084	22.07
		2	-0.003	-1.34	0.811	12.53	0.084	0.93	-0.044	-0.52	0.112	1.16	-0.081	-1.40	0.919	19.20
		3	0.000	-0.10	0.739	12.64	-0.097	-1.19	0.082	1.07	0.098	1.13	-0.027	-0.51	0.996	23.03
		H	-0.003	-1.38	0.886	14.71	0.059	0.70	-0.086	-1.09	0.431	4.82	0.012	0.23	0.990	22.25
	B	L	-0.003	-1.21	-0.011	-0.18	0.039	0.44	0.011	0.13	-0.554	-5.84	0.038	0.66	0.961	20.39
		2	-0.003	-1.28	-0.168	-2.96	0.045	0.57	0.052	0.70	-0.041	-0.48	0.019	0.37	1.043	24.89
		3	-0.006	-2.41	-0.173	-2.81	-0.057	-0.66	-0.068	-0.84	0.100	1.09	-0.082	-1.48	0.987	21.69
		H	-0.005	-2.15	-0.152	-2.69	-0.062	-0.78	-0.095	-1.29	0.378	4.50	0.019	0.36	0.939	22.45
KR	S	L	-0.009	-3.22	0.797	10.68	-0.159	-1.92	0.184	1.57	-0.336	-3.53	-0.090	-1.24	0.969	21.57
		2	-0.009	-2.75	0.835	9.73	-0.026	-0.28	0.297	2.21	0.007	0.06	0.046	0.54	1.014	19.63
		3	-0.004	-1.28	0.732	9.72	0.191	2.29	-0.079	-0.67	-0.124	-1.29	0.059	0.80	0.878	19.39
		H	-0.007	-2.37	0.741	9.52	-0.028	-0.32	0.285	2.34	0.332	3.35	-0.055	-0.72	0.940	20.07
	B	L	-0.007	-1.76	-0.034	-0.35	-0.153	-1.42	0.227	1.49	-0.760	-6.14	-0.008	-0.09	1.062	18.20
		2	-0.009	-3.58	-0.067	-1.04	0.124	1.74	0.047	0.46	0.006	0.07	0.051	0.82	0.989	25.59
		3	-0.012	-4.80	-0.034	-0.53	0.190	2.72	0.002	0.02	0.081	1.01	-0.031	-0.50	0.942	24.84
		H	-0.009	-4.08	-0.005	-0.08	-0.139	-2.24	0.015	0.17	0.173	2.43	-0.022	-0.40	0.869	25.81
KW	S	L	-0.005	-2.33	0.974	14.72	0.120	2.40	0.220	3.35	-0.514	-8.71	-0.118	-2.35	1.042	19.86
		2	-0.003	-1.16	0.885	11.67	0.057	0.98	0.013	0.18	-0.282	-4.17	-0.045	-0.78	0.984	16.36
		3	-0.005	-1.69	0.821	8.38	0.026	0.34	-0.345	-3.56	-0.016	-0.18	-0.299	-4.03	0.815	10.49
		H	-0.006	-1.48	1.141	8.01	-0.093	-0.87	0.143	1.01	0.779	6.14	-0.208	-1.92	1.064	9.42
	B	L	-0.004	-1.15	-0.051	-0.42	-0.057	-0.62	0.061	0.51	-0.743	-6.86	0.001	0.01	0.822	8.53
		2	-0.001	-0.15	-0.140	-0.47	-0.079	-0.35	-0.726	-2.44	-0.410	-1.53	-1.172	-5.14	1.110	4.65
		3	-0.005	-2.57	-0.064	-0.94	-0.066	-1.28	0.047	0.70	-0.086	-1.41	-0.109	-2.11	0.901	16.64
		H	-0.004	-4.21	-0.061	-1.77	-0.012	-0.48	0.021	0.63	0.081	2.65	0.085	3.26	1.031	37.97

EK-50 Devamı: Faaliyet kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan 8’li portföylerin FF6 faktör model tahmin katsayıları.

FF6-FACTOR																
CC	cap	oper	a	t(a)	s	(ts)	h	t(h)	c	t(c)	r	t(r)	m	t(m)	b	t(b)
PH	S	L	-0.005	-1.78	1.062	12.58	-0.039	-0.49	-0.048	-0.50	-0.520	-10.46	-0.120	-1.92	1.121	18.70
		2	-0.006	-1.95	0.733	7.85	0.176	2.00	0.059	0.56	-0.133	-2.42	-0.011	-0.16	0.905	13.65
		3	0.003	0.59	0.661	5.08	0.063	0.51	-0.055	-0.37	-0.060	-0.78	-0.118	-1.22	0.871	9.41
		H	-0.006	-1.05	1.246	8.25	0.137	0.97	-0.011	-0.06	0.769	8.64	-0.307	-2.75	1.058	9.87
	B	L	-0.009	-1.53	-0.033	-0.20	0.235	1.52	-0.057	-0.30	-0.630	-6.50	-0.069	-0.56	0.848	7.26
		2	-0.010	-1.88	0.084	0.58	0.095	0.69	0.125	0.75	-0.183	-2.13	-0.049	-0.46	1.083	10.46
		3	-0.005	-3.45	-0.074	-1.70	0.067	1.64	-0.029	-0.58	0.028	1.08	0.011	0.34	1.061	34.23
		H	-0.005	-3.53	-0.071	-1.66	-0.058	-1.43	-0.063	-1.27	0.024	0.93	0.002	0.06	0.906	29.55
PK	S	L	-0.008	-2.71	1.026	14.91	0.155	2.05	0.137	1.46	-0.608	-8.22	-0.090	-1.66	0.936	19.61
		2	-0.007	-2.60	0.744	11.78	0.100	1.44	-0.145	-1.69	-0.053	-0.78	0.006	0.11	0.965	22.02
		3	-0.008	-2.15	0.973	10.40	0.023	0.22	0.006	0.05	0.245	2.43	0.138	1.86	0.984	15.16
		H	-0.006	-1.64	1.066	12.06	0.137	1.41	0.176	1.46	0.566	5.96	-0.084	-1.20	1.084	17.69
	B	L	-0.004	-1.29	0.142	1.92	-0.121	-1.49	0.093	0.92	-0.599	-7.52	0.060	1.02	0.989	19.26
		2	-0.009	-2.92	0.007	0.10	0.272	3.39	0.208	2.08	-0.068	-0.86	-0.006	-0.11	1.033	20.37
		3	-0.010	-3.87	-0.138	-2.13	0.191	2.67	-0.152	-1.72	0.045	0.65	0.040	0.78	0.980	21.77
		H	-0.006	-2.64	-0.177	-3.39	-0.146	-2.55	0.026	0.37	0.174	3.10	0.008	0.20	0.915	25.27
PL	S	L	-0.003	-0.86	1.115	16.18	-0.050	-0.53	0.052	0.47	-0.545	-5.54	-0.079	-1.06	0.935	22.58
		2	-0.004	-1.29	0.803	10.68	0.188	1.85	-0.027	-0.23	-0.142	-1.32	0.005	0.06	0.824	18.25
		3	-0.003	-0.96	0.874	11.47	0.225	2.19	-0.183	-1.48	-0.002	-0.02	0.031	0.37	0.902	19.70
		H	0.000	0.04	0.901	9.98	0.282	2.32	-0.086	-0.59	0.467	3.62	0.042	0.43	0.913	16.84
	B	L	0.001	0.24	-0.128	-1.07	0.227	1.40	-0.124	-0.64	-0.448	-2.60	0.238	1.82	0.996	13.76
		2	-0.005	-1.37	-0.115	-1.50	0.004	0.03	0.143	1.15	-0.019	-0.18	-0.161	-1.93	1.001	21.69
		3	-0.003	-1.41	0.014	0.35	-0.039	-0.74	0.012	0.19	0.026	0.46	-0.061	-1.45	0.993	42.34
		H	-0.005	-1.42	0.088	1.17	0.009	0.08	0.025	0.20	0.234	2.18	0.144	1.76	0.851	18.84
SA	S	L	-0.003	-1.64	1.095	22.11	-0.180	-2.66	0.413	4.58	-0.349	-4.96	0.010	0.14	1.006	23.66
		2	-0.003	-1.91	1.042	26.27	0.317	5.84	-0.061	-0.84	-0.086	-1.52	0.087	1.57	0.976	28.66
		3	-0.003	-1.55	0.892	16.88	0.090	1.24	-0.106	-1.10	0.034	0.45	-0.073	-0.99	0.935	20.60
		H	0.000	-0.12	1.024	16.05	-0.154	-1.77	-0.264	-2.27	0.585	6.45	-0.015	-0.16	1.004	18.33
	B	L	-0.004	-1.29	-0.062	-0.88	-0.074	-0.77	-0.291	-2.25	-0.983	-9.76	0.019	0.20	1.073	17.65
		2	-0.002	-0.89	0.156	2.56	0.327	3.94	-0.386	-3.49	-0.194	-2.25	-0.007	-0.08	0.904	17.37
		3	-0.002	-1.17	0.033	0.71	0.119	1.89	0.073	0.87	0.237	3.60	0.117	1.80	0.997	25.08
		H	-0.003	-2.05	-0.016	-0.44	-0.174	-3.38	0.084	1.23	0.142	2.67	-0.071	-1.36	1.035	32.13
TH	S	L	-0.009	-6.00	1.172	20.27	-0.090	-1.28	0.107	1.67	-0.361	-5.87	-0.152	-4.38	1.084	47.14
		2	-0.005	-3.38	0.803	12.71	0.012	0.15	0.172	2.44	-0.180	-2.69	0.013	0.35	0.858	34.12
		3	-0.002	-0.44	0.870	5.81	0.292	1.60	-0.013	-0.08	0.048	0.30	0.073	0.81	0.906	15.20
		H	-0.008	-3.71	1.223	14.83	0.214	2.14	0.089	0.97	0.340	3.87	0.039	0.78	1.149	34.99
	B	L	-0.003	-1.34	-0.075	-0.76	-0.188	-1.57	0.035	0.32	-1.197	-11.37	0.134	2.26	0.995	25.27
		2	-0.002	-0.99	-0.202	-2.09	-0.012	-0.10	0.284	2.63	-0.342	-3.32	0.036	0.63	1.030	26.74
		3	-0.008	-4.49	0.034	0.48	-0.153	-1.76	0.166	2.09	0.125	1.65	-0.151	-3.52	1.003	35.34
		H	-0.005	-4.17	-0.026	-0.53	-0.141	-2.36	0.013	0.23	0.182	3.49	-0.016	-0.53	0.956	48.96
TR	S	L	-0.009	-3.94	1.039	26.81	0.009	0.12	0.100	1.32	-0.402	-5.38	-0.098	-1.67	0.988	42.94
		2	-0.008	-2.33	0.890	15.67	0.162	1.45	0.111	1.01	-0.137	-1.25	-0.001	-0.02	0.959	28.45
		3	-0.007	-2.53	0.801	16.14	0.201	2.06	0.122	1.26	0.065	0.68	0.078	1.04	0.887	30.12
		H	-0.001	-0.48	1.258	24.95	-0.217	-2.19	0.122	1.24	0.497	5.11	0.100	1.31	1.080	36.10
	B	L	-0.007	-1.82	0.291	4.19	0.100	0.73	0.308	2.28	-0.386	-2.89	0.271	2.59	1.000	24.32
		2	-0.008	-2.75	-0.103	-2.04	0.100	1.01	0.162	1.66	-0.282	-2.90	0.122	1.60	0.914	30.62
		3	-0.007	-4.34	-0.094	-3.36	0.004	0.07	0.012	0.23	0.008	0.15	-0.058	-1.38	1.047	63.33
		H	-0.006	-3.08	-0.022	-0.67	-0.081	-1.26	0.117	1.85	0.241	3.84	-0.034	-0.68	0.928	48.08
TW	S	L	-0.005	-5.17	0.978	23.94	0.102	1.74	0.117	2.35	-0.459	-8.38	-0.039	-1.18	1.071	56.84
		2	-0.004	-3.69	0.807	18.61	-0.002	-0.04	0.034	0.64	-0.257	-4.42	-0.109	-3.10	0.967	48.41
		3	-0.004	-3.81	0.986	21.23	0.118	1.76	0.036	0.63	0.200	3.22	-0.171	-4.52	0.937	43.75
		H	-0.006	-3.89	1.159	16.78	-0.030	-0.31	0.016	0.19	0.371	4.01	-0.203	-3.61	0.989	31.06
	B	L	-0.007	-3.46	0.078	0.92	-0.003	-0.02	-0.076	-0.73	-0.808	-7.14	-0.126	-1.83	1.095	28.12
		2	-0.005	-2.71	0.087	1.08	-0.002	-0.02	0.213	2.17	-0.318	-2.95	-0.048	-0.74	0.911	24.61
		3	-0.007	-5.23	-0.006	-0.11	0.171	2.06	-0.021	-0.30	0.024	0.30	-0.003	-0.07	0.847	31.85
		H	-0.002	-2.46	-0.135	-3.23	-0.137	-2.28	-0.032	-0.63	0.212	3.78	-0.050	-1.47	1.114	57.89

EK- 51: Özkaynak Kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan 8’li portföylerin CAPM ve FF3 faktör model tahmin katsayıları.

CAPM							FF3							
CC	cap	roe	a	t(a)	b	t(b)	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	b	t(b)
BR	S	L	-0.007	-1.47	1.172	23.18	-0.011	-3.01	1.043	10.14	0.417	6.01	1.013	21.60
		2	0.000	-0.04	0.965	25.61	-0.002	-0.74	0.870	11.73	0.089	1.78	0.950	28.10
		3	0.003	0.91	1.003	26.97	0.002	0.72	0.861	11.86	0.057	1.16	1.002	30.26
		H	-0.003	-0.74	1.023	22.84	-0.004	-1.26	0.867	8.79	-0.107	-1.61	1.096	24.36
	B	L	-0.001	-0.23	1.198	25.52	-0.003	-0.67	-0.058	-0.49	0.472	5.82	0.984	17.98
		2	-0.008	-2.95	0.962	33.90	-0.009	-3.02	-0.056	-0.68	0.076	1.36	0.927	24.61
		3	-0.005	-2.43	1.031	49.63	-0.004	-2.25	-0.025	-0.43	-0.133	-3.38	1.091	41.06
		H	-0.006	-2.73	0.826	34.68	-0.006	-2.75	0.066	1.10	-0.241	-5.95	0.936	34.19
CN	S	L	-0.005	-1.07	1.110	14.35	-0.009	-6.29	1.002	27.19	-0.203	-4.80	0.984	42.72
		2	-0.005	-1.11	1.097	14.87	-0.009	-5.79	0.906	24.43	-0.271	-6.35	0.979	42.25
		3	-0.003	-0.66	1.065	14.57	-0.006	-3.91	0.849	22.12	-0.342	-7.76	0.951	39.69
		H	0.001	0.22	1.100	14.50	-0.002	-1.24	0.883	21.95	-0.348	-7.52	0.981	39.05
	B	L	-0.015	-5.57	1.152	26.87	-0.017	-6.37	0.253	3.93	0.001	0.01	1.122	27.87
		2	-0.011	-5.57	1.131	38.45	-0.011	-5.91	0.110	2.38	-0.018	-0.33	1.117	38.59
		3	-0.010	-6.01	0.995	38.24	-0.010	-6.16	-0.073	-1.83	0.085	1.83	1.007	40.09
		H	-0.003	-2.34	0.889	38.71	-0.002	-2.19	-0.239	-8.83	-0.005	-0.16	0.917	54.19
ID	S	L	-0.006	-1.72	0.688	12.24	-0.015	-5.41	0.848	8.66	0.435	7.52	0.881	16.61
		2	-0.005	-1.40	0.775	12.88	-0.014	-4.36	0.791	7.05	0.450	6.80	0.942	15.53
		3	0.006	1.65	0.806	13.35	-0.005	-1.75	1.067	11.44	0.477	8.66	1.067	21.16
		H	0.010	2.13	0.809	10.62	0.001	0.24	1.036	6.84	0.192	2.15	1.134	13.86
	B	L	-0.019	-5.06	0.849	13.73	-0.022	-5.68	0.234	1.65	0.241	2.89	0.869	11.38
		2	-0.011	-3.87	0.992	21.34	-0.015	-5.35	0.373	3.67	0.227	3.78	1.067	19.42
		3	-0.011	-5.70	1.030	33.33	-0.011	-5.57	-0.003	-0.04	0.071	1.65	1.011	25.85
		H	-0.009	-7.74	0.998	53.00	-0.007	-6.47	-0.163	-4.14	-0.119	-5.11	0.971	45.47
IN	S	L	-0.008	-1.81	1.488	24.60	-0.011	-4.56	0.799	11.87	0.430	8.05	1.071	21.95
		2	0.001	0.44	1.197	24.68	-0.004	-1.84	0.723	11.42	0.046	0.91	1.032	22.46
		3	0.008	2.31	1.034	20.46	0.001	0.55	0.781	12.19	-0.019	-0.38	0.898	19.30
		H	0.010	2.61	1.007	18.35	0.001	0.36	0.776	11.30	-0.354	-6.49	1.078	21.62
	B	L	-0.014	-3.99	1.201	23.87	-0.011	-3.40	-0.043	-0.51	0.408	6.06	0.957	15.58
		2	-0.004	-1.55	1.129	30.28	-0.003	-1.00	-0.054	-0.76	0.137	2.46	1.054	20.63
		3	-0.005	-1.88	0.911	25.40	-0.004	-1.69	-0.164	-2.49	-0.131	-2.51	1.023	21.47
		H	-0.002	-0.76	0.711	20.02	-0.002	-1.07	-0.227	-4.39	-0.317	-7.72	0.949	25.32
KR	S	L	-0.008	-1.77	1.036	15.06	-0.013	-4.24	0.934	11.18	0.142	1.74	1.030	21.66
		2	-0.001	-0.16	0.956	15.49	-0.005	-1.81	0.808	10.37	0.109	1.44	0.951	21.44
		3	-0.002	-0.38	0.827	12.94	-0.007	-2.52	0.822	10.52	0.337	4.42	0.821	18.45
		H	0.001	0.19	0.844	14.44	-0.004	-1.18	0.692	8.69	0.157	2.02	0.840	18.52
	B	L	-0.010	-2.46	1.113	18.05	-0.011	-2.77	0.127	1.18	0.155	1.47	1.111	18.12
		2	-0.012	-4.81	1.066	28.36	-0.012	-4.71	-0.006	-0.09	0.022	0.34	1.066	28.12
		3	-0.010	-4.43	0.925	26.01	-0.010	-4.55	-0.086	-1.41	0.135	2.26	0.924	26.65
		H	-0.009	-3.89	0.842	24.16	-0.008	-3.47	-0.056	-0.93	-0.125	-2.12	0.843	24.52
KW	S	L	-0.003	-0.53	1.179	8.65	-0.011	-3.97	0.958	12.48	0.755	14.69	0.979	12.83
		2	0.001	0.33	0.957	9.68	-0.002	-1.01	0.752	10.82	0.421	9.05	0.906	13.12
		3	-0.001	-0.18	0.782	8.12	-0.002	-0.53	0.621	6.75	0.203	3.30	0.828	9.07
		H	-0.004	-0.87	0.774	7.53	-0.003	-0.74	0.087	0.72	-0.009	-0.12	0.804	6.73
	B	L	-0.010	-2.06	0.828	6.95	-0.015	-3.56	0.197	1.61	0.447	5.44	0.607	4.97
		2	-0.006	-2.00	0.789	9.88	-0.009	-2.78	0.100	1.12	0.193	3.25	0.698	7.89
		3	0.000	0.02	1.406	7.03	-0.004	-0.57	-1.174	-5.71	0.059	0.43	1.044	5.11
		H	-0.004	-3.52	0.952	32.20	-0.003	-2.51	-0.016	-0.49	-0.091	-4.26	1.004	31.50

EK-51 Devamı: Özkaynak Kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan 8’li portföylerin CAPM ve FF3 faktör model tahmin katsayıları.

CAPM							FF3							
CC	cap	roe	a	t(a)	b	t(b)	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	b	t(b)
PH	S	L	-0.002	-0.50	0.992	10.01	-0.012	-3.20	1.013	9.88	0.255	2.47	1.182	15.73
		2	0.004	0.82	0.834	7.44	-0.006	-1.38	1.088	8.93	0.434	3.54	1.039	11.63
		3	0.004	0.85	0.788	8.04	-0.001	-0.20	0.526	4.04	0.179	1.37	0.887	9.29
		H	0.010	1.57	0.825	6.19	0.002	0.26	0.938	5.62	0.235	1.40	1.001	8.17
	B	L	-0.018	-3.17	1.057	9.09	-0.021	-3.81	0.299	1.88	0.457	2.85	1.116	9.56
		2	-0.009	-3.69	0.988	19.41	-0.010	-3.76	0.023	0.33	0.116	1.61	0.994	18.91
		3	-0.004	-2.61	1.049	35.09	-0.003	-1.99	-0.092	-2.21	-0.016	-0.37	1.032	33.82
		H	-0.007	-4.44	0.929	28.33	-0.005	-3.50	-0.140	-3.17	-0.114	-2.56	0.902	27.76
PK	S	L	0.002	0.37	1.352	16.04	-0.011	-3.30	1.112	13.54	0.637	7.76	1.018	17.72
		2	0.004	1.23	1.144	20.06	-0.003	-1.33	0.724	11.07	0.168	2.56	1.003	21.90
		3	0.004	0.91	1.060	14.65	-0.005	-1.30	0.830	9.12	0.094	1.04	0.928	14.56
		H	0.005	1.11	1.034	14.09	-0.004	-0.98	0.828	8.87	0.063	0.68	0.912	13.96
	B	L	0.000	-0.07	1.058	14.98	-0.003	-0.67	0.237	2.06	0.144	1.25	0.984	12.23
		2	-0.009	-3.06	1.160	24.07	-0.011	-4.09	0.097	1.43	0.446	6.55	1.011	21.19
		3	-0.011	-4.08	1.098	26.31	-0.009	-3.52	-0.213	-3.37	0.182	2.88	1.068	24.20
		H	-0.007	-3.43	0.777	24.43	-0.004	-2.62	-0.183	-4.28	-0.302	-7.07	0.892	29.85
PL	S	L	-0.006	-0.93	0.849	11.10	-0.010	-3.13	1.214	15.88	0.468	5.29	0.953	20.92
		2	-0.003	-0.59	0.715	12.71	-0.006	-2.10	0.823	12.66	0.343	4.56	0.782	20.17
		3	0.004	1.00	0.777	14.12	0.001	0.49	0.783	11.68	0.172	2.21	0.866	21.69
		H	0.010	2.12	0.781	12.60	0.008	2.03	0.767	8.93	0.118	1.19	0.876	17.12
	B	L	0.004	0.82	1.110	16.03	0.005	0.93	-0.240	-1.95	0.086	0.61	1.059	14.42
		2	-0.011	-3.50	1.002	24.57	-0.012	-3.78	0.186	2.58	0.050	0.60	1.022	23.79
		3	-0.005	-1.82	0.985	30.73	-0.004	-1.71	-0.150	-2.68	0.047	0.72	0.954	28.56
		H	0.002	0.66	0.769	16.88	0.002	0.63	0.127	1.57	-0.134	-1.43	0.811	16.83
SA	S	L	-0.003	-0.42	1.328	10.82	-0.004	-1.58	1.215	26.01	0.018	0.24	1.057	21.67
		2	0.001	0.14	1.207	12.51	-0.002	-1.01	0.965	29.54	0.318	6.21	0.950	27.88
		3	-0.002	-0.49	1.154	12.49	-0.003	-1.47	0.864	18.90	0.077	1.07	0.952	19.96
		H	-0.001	-0.13	1.026	10.83	-0.001	-0.27	0.719	10.69	-0.059	-0.56	0.875	12.46
	B	L	0.000	0.10	1.133	12.54	0.000	-0.12	0.377	4.47	0.129	0.97	1.032	11.72
		2	-0.001	-0.25	0.981	17.66	-0.002	-0.91	0.134	2.59	0.330	4.07	0.907	16.83
		3	-0.005	-2.99	1.020	28.09	-0.006	-3.04	-0.055	-1.50	0.040	0.71	1.027	27.02
		H	-0.003	-2.02	0.942	28.60	-0.002	-1.46	-0.072	-2.41	-0.224	-4.76	0.989	31.56
TH	S	L	-0.007	-1.81	0.956	16.68	-0.013	-7.08	1.194	19.86	0.511	7.10	1.101	39.04
		2	-0.005	-1.61	0.800	18.27	-0.009	-6.07	0.890	17.93	0.331	5.57	0.910	39.10
		3	0.005	1.10	0.704	9.99	0.001	0.30	0.738	5.22	0.405	2.40	0.790	11.93
		H	0.004	1.23	0.936	16.90	0.000	0.08	0.930	11.64	-0.018	-0.19	1.067	28.47
	B	L	-0.010	-2.76	1.246	22.58	-0.012	-3.47	0.354	3.05	0.460	3.31	1.276	23.47
		2	-0.007	-2.82	1.081	26.74	-0.008	-2.98	0.057	0.64	0.218	2.05	1.080	25.91
		3	-0.008	-4.16	0.954	33.05	-0.008	-4.05	-0.079	-1.26	0.122	1.62	0.938	31.83
		H	-0.004	-2.83	0.947	40.16	-0.004	-2.75	-0.044	-0.93	-0.298	-5.29	0.953	43.22
TR	S	L	0.002	0.37	0.962	14.18	-0.011	-3.53	1.065	19.68	0.155	1.50	0.979	28.16
		2	0.003	0.54	0.959	17.56	-0.010	-4.15	0.890	22.13	0.296	3.84	0.949	36.74
		3	0.007	1.35	0.921	15.87	-0.005	-1.90	0.921	19.88	0.237	2.66	0.921	30.94
		H	0.016	2.51	0.966	14.17	0.005	1.47	0.971	15.12	-0.111	-0.90	1.017	24.65
	B	L	-0.006	-1.60	1.088	26.71	-0.012	-3.40	0.383	6.37	0.195	1.69	1.074	27.80
		2	-0.007	-2.61	0.945	34.31	-0.009	-3.48	0.081	1.77	0.229	2.60	0.915	31.02
		3	-0.010	-5.05	1.079	49.84	-0.011	-5.61	-0.105	-3.23	0.231	3.69	1.042	49.72
		H	-0.006	-3.70	0.872	46.52	-0.004	-2.21	-0.076	-2.54	-0.235	-4.09	0.903	46.96
TW	S	L	-0.006	-1.92	1.202	18.24	-0.007	-6.55	1.139	25.40	0.584	12.39	1.119	50.16
		2	-0.004	-1.70	1.039	20.89	-0.005	-5.42	0.866	23.51	0.407	10.50	0.977	53.31
		3	-0.003	-1.27	0.999	19.62	-0.004	-3.67	0.941	22.14	0.232	5.18	0.935	44.21
		H	-0.005	-1.89	1.004	17.52	-0.006	-3.56	0.991	14.59	0.054	0.75	0.941	27.85
	B	L	-0.009	-2.82	1.208	18.31	-0.010	-3.93	0.534	5.17	0.707	6.52	1.160	22.61
		2	-0.009	-4.92	0.935	24.89	-0.009	-5.85	0.182	2.76	0.362	5.21	0.916	27.87
		3	-0.006	-4.50	0.830	31.97	-0.006	-4.83	0.015	0.30	0.191	3.62	0.825	33.12
		H	-0.002	-1.76	1.109	45.61	-0.002	-2.06	-0.173	-4.69	-0.298	-7.69	1.126	61.50

EK- 52: Özkaynak Kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan 8’li portföylerin FFC faktör model tahmin katsayıları.

FFC												
CC	cap	roe	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	m	t(m)	b	t(b)
BR	S	L	-0.010	-2.88	1.111	10.81	0.312	4.26	-0.197	-2.95	0.980	20.83
		2	-0.005	-1.80	0.841	11.14	0.127	2.37	0.126	2.55	0.976	28.22
		3	0.001	0.42	0.882	11.68	0.016	0.29	-0.056	-1.15	0.994	28.73
		H	-0.004	-1.08	0.868	8.35	-0.193	-2.61	-0.149	-2.20	1.072	22.51
	B	L	-0.001	-0.22	-0.078	-0.64	0.407	4.67	-0.139	-1.74	0.960	17.12
		2	-0.009	-3.15	-0.058	-0.68	0.104	1.72	0.060	1.07	0.937	24.02
		3	-0.005	-2.55	-0.018	-0.30	-0.104	-2.44	0.060	1.54	1.101	40.22
		H	-0.006	-2.79	0.065	1.05	-0.236	-5.35	0.014	0.34	0.939	32.98
CN	S	L	-0.010	-6.50	1.026	23.97	-0.134	-2.58	-0.094	-1.80	0.991	42.46
		2	-0.009	-6.07	0.910	21.90	-0.236	-4.69	-0.146	-2.87	0.985	43.48
		3	-0.006	-4.17	0.849	19.96	-0.315	-6.11	-0.150	-2.89	0.957	41.23
		H	-0.002	-1.47	0.891	19.77	-0.309	-5.65	-0.134	-2.44	0.987	40.16
	B	L	-0.017	-6.82	0.342	4.75	0.129	1.48	0.178	2.03	1.123	28.61
		2	-0.011	-5.71	0.057	1.10	-0.089	-1.42	-0.163	-2.58	1.118	39.52
		3	-0.010	-5.93	-0.102	-2.22	0.040	0.72	-0.074	-1.33	1.007	40.27
		H	-0.002	-2.14	-0.233	-7.49	-0.005	-0.14	0.053	1.39	0.915	53.91
ID	S	L	-0.013	-4.83	0.908	9.73	0.172	3.09	-0.276	-3.98	0.883	17.93
		2	-0.015	-4.72	0.816	7.25	0.330	4.93	0.094	1.12	0.945	15.92
		3	-0.005	-1.88	1.076	11.21	0.275	4.83	0.021	0.30	1.060	20.95
		H	0.000	0.07	1.089	7.13	-0.009	-0.10	0.000	0.00	1.140	14.16
	B	L	-0.020	-5.16	0.314	2.25	0.098	1.18	-0.277	-2.66	0.883	11.98
		2	-0.014	-4.75	0.387	3.77	0.096	1.58	-0.161	-2.10	1.064	19.65
		3	-0.011	-5.16	0.013	0.18	0.048	1.11	-0.065	-1.18	1.014	26.10
		H	-0.008	-7.01	-0.165	-4.16	-0.060	-2.53	0.076	2.59	0.974	46.52
IN	S	L	-0.012	-4.69	0.819	12.19	0.332	4.75	-0.080	-1.32	1.076	22.37
		2	-0.005	-1.93	0.723	11.11	-0.004	-0.07	-0.024	-0.41	1.038	22.29
		3	0.001	0.39	0.800	12.48	-0.100	-1.49	-0.058	-1.02	0.902	19.67
		H	0.000	0.12	0.776	11.07	-0.371	-5.08	0.023	0.37	1.085	21.63
	B	L	-0.011	-3.39	-0.028	-0.32	0.408	4.54	0.000	0.00	0.955	15.49
		2	-0.003	-1.09	-0.078	-1.11	0.218	2.96	0.101	1.60	1.057	20.89
		3	-0.004	-1.45	-0.170	-2.58	-0.184	-2.69	-0.083	-1.40	1.023	21.70
		H	-0.002	-1.00	-0.226	-4.29	-0.301	-5.48	0.009	0.18	0.947	25.14
KR	S	L	-0.012	-3.83	0.941	11.49	-0.057	-0.65	-0.194	-2.66	1.008	21.06
		2	-0.005	-1.70	0.795	9.97	0.003	0.03	-0.042	-0.59	0.951	20.40
		3	-0.009	-2.91	0.805	10.21	0.315	3.73	0.125	1.78	0.847	18.39
		H	-0.004	-1.28	0.676	8.31	0.097	1.11	0.024	0.33	0.849	17.86
	B	L	-0.009	-2.27	0.115	1.08	0.030	0.27	-0.216	-2.29	1.078	17.38
		2	-0.012	-4.56	-0.019	-0.29	0.025	0.35	0.004	0.07	1.067	27.22
		3	-0.010	-4.40	-0.102	-1.66	0.145	2.22	0.003	0.06	0.924	25.86
		H	-0.008	-3.44	-0.052	-0.85	-0.111	-1.70	0.016	0.29	0.845	23.76
KW	S	L	-0.012	-4.87	1.150	14.59	0.519	9.87	-0.068	-1.04	1.008	14.92
		2	-0.003	-1.35	0.939	13.05	0.210	4.38	-0.122	-2.05	0.933	15.14
		3	-0.001	-0.45	0.806	7.97	-0.040	-0.60	-0.333	-3.97	0.844	9.75
		H	-0.002	-0.40	0.445	3.42	-0.199	-2.29	-0.391	-3.62	0.870	7.80
	B	L	-0.016	-3.63	0.213	1.49	0.418	4.37	0.041	0.34	0.610	4.98
		2	-0.009	-2.73	0.134	1.29	0.149	2.15	-0.070	-0.81	0.700	7.88
		3	0.002	0.29	-0.311	-1.35	-0.173	-1.13	-1.078	-5.64	1.217	6.16
		H	-0.003	-3.02	-0.098	-2.79	-0.045	-1.92	0.102	3.50	0.990	32.83

EK-52 Devamı: Özkaynak Kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan 8'li portföylerin FFC faktör model tahmin katsayıları.

FFC												
CC	cap	roe	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	m	t(m)	b	t(b)
PH	S	L	-0.011	-3.06	1.003	9.92	0.053	0.53	-0.205	-2.63	1.142	15.16
		2	-0.007	-1.54	1.114	9.33	0.252	2.14	-0.135	-1.46	1.018	11.45
		3	0.000	-0.03	0.495	3.78	0.058	0.45	-0.143	-1.42	0.855	8.75
		H	0.000	0.06	0.950	5.67	0.096	0.58	-0.043	-0.34	0.994	7.97
	B	L	-0.019	-3.35	0.287	1.84	0.320	2.09	-0.323	-2.70	1.054	9.11
		2	-0.009	-3.52	0.024	0.33	0.101	1.42	-0.042	-0.76	0.986	18.41
		3	-0.003	-1.78	-0.096	-2.30	-0.005	-0.13	-0.005	-0.16	1.030	33.10
		H	-0.005	-3.32	-0.134	-3.00	-0.091	-2.07	0.008	0.23	0.905	27.14
PK	S	L	-0.011	-3.35	1.179	13.76	0.476	5.75	-0.041	-0.61	1.033	18.24
		2	-0.005	-1.67	0.746	10.59	0.092	1.35	0.073	1.34	1.017	21.83
		3	-0.004	-1.02	0.850	8.73	-0.050	-0.53	-0.106	-1.39	0.942	14.65
		H	-0.004	-0.96	0.856	8.57	-0.057	-0.59	-0.027	-0.35	0.926	14.02
	B	L	-0.004	-0.89	0.262	2.17	0.136	1.17	0.078	0.83	0.987	12.33
		2	-0.012	-4.09	0.097	1.34	0.444	6.38	0.036	0.64	1.014	21.28
		3	-0.010	-3.68	-0.199	-2.96	0.229	3.55	0.059	1.14	1.062	23.97
		H	-0.004	-2.21	-0.193	-4.31	-0.290	-6.69	-0.041	-1.16	0.889	29.93
PL	S	L	-0.008	-2.13	1.249	15.18	0.260	2.51	-0.186	-2.05	0.953	19.38
		2	-0.007	-2.29	0.852	12.28	0.298	3.42	0.043	0.56	0.808	19.49
		3	0.001	0.25	0.805	11.20	0.107	1.18	0.002	0.03	0.885	20.57
		H	0.005	1.35	0.811	9.07	0.103	0.92	0.082	0.83	0.910	17.03
	B	L	0.003	0.57	-0.233	-1.80	0.166	1.02	0.101	0.71	1.071	13.82
		2	-0.011	-3.12	0.203	2.70	-0.005	-0.06	-0.073	-0.88	1.016	22.57
		3	-0.003	-1.22	-0.172	-2.94	0.033	0.45	-0.042	-0.65	0.942	26.95
		H	-0.001	-0.35	0.119	1.42	-0.032	-0.30	0.203	2.21	0.843	16.92
SA	S	L	-0.004	-1.62	1.240	24.27	-0.024	-0.29	-0.016	-0.19	1.065	20.57
		2	-0.002	-1.35	1.001	31.30	0.293	5.59	0.006	0.11	0.954	29.43
		3	-0.003	-1.17	0.892	20.18	-0.013	-0.17	-0.176	-2.37	0.943	21.03
		H	-0.001	-0.39	0.749	10.85	-0.075	-0.66	0.011	0.09	0.878	12.54
	B	L	0.000	-0.03	0.386	4.41	0.090	0.63	-0.076	-0.52	1.029	11.60
		2	-0.003	-0.98	0.142	2.65	0.336	3.82	0.025	0.28	0.908	16.74
		3	-0.006	-3.09	-0.051	-1.36	0.057	0.92	0.040	0.63	1.028	26.84
		H	-0.002	-1.14	-0.079	-2.56	-0.244	-4.81	-0.059	-1.14	0.985	31.36
TH	S	L	-0.012	-7.19	1.306	23.16	0.189	2.65	-0.187	-4.67	1.127	44.02
		2	-0.009	-6.02	0.947	18.25	0.163	2.49	-0.057	-1.56	0.934	39.65
		3	-0.001	-0.33	0.770	5.26	0.493	2.66	0.192	1.85	0.834	12.56
		H	-0.001	-0.45	0.978	11.76	-0.090	-0.86	0.051	0.86	1.103	29.21
	B	L	-0.013	-3.76	0.397	3.26	0.499	3.24	0.081	0.94	1.300	23.51
		2	-0.007	-2.50	0.122	1.32	0.096	0.82	-0.137	-2.08	1.076	25.56
		3	-0.006	-3.34	-0.015	-0.23	0.010	0.13	-0.146	-3.20	0.929	31.80
		H	-0.004	-2.68	-0.060	-1.20	-0.284	-4.49	0.013	0.36	0.951	41.90
TR	S	L	-0.009	-2.93	1.124	20.60	-0.048	-0.44	-0.270	-3.09	0.994	29.61
		2	-0.010	-4.26	0.927	22.95	0.240	3.03	0.008	0.12	0.967	38.88
		3	-0.005	-1.83	0.948	19.33	0.179	1.86	0.021	0.27	0.940	31.16
		H	0.004	1.01	0.978	14.93	-0.053	-0.41	0.273	2.59	1.042	25.86
	B	L	-0.011	-3.20	0.409	6.53	0.133	1.08	-0.080	-0.80	1.080	28.06
		2	-0.010	-3.77	0.086	1.80	0.278	2.97	0.104	1.37	0.919	31.40
		3	-0.011	-5.49	-0.102	-2.95	0.239	3.53	-0.006	-0.11	1.040	49.11
		H	-0.004	-2.16	-0.078	-2.48	-0.230	-3.73	-0.002	-0.04	0.901	46.66
TW	S	L	-0.007	-6.05	1.146	23.89	0.431	6.96	-0.104	-2.38	1.122	50.31
		2	-0.004	-4.44	0.849	20.97	0.253	4.83	-0.122	-3.30	0.977	51.90
		3	-0.002	-2.16	0.884	20.28	-0.029	-0.51	-0.234	-5.91	0.927	45.76
		H	-0.004	-2.67	0.956	13.58	-0.201	-2.20	-0.221	-3.45	0.933	28.52
	B	L	-0.008	-2.88	0.440	4.02	0.427	3.02	-0.279	-2.80	1.144	22.49
		2	-0.010	-5.81	0.218	3.05	0.392	4.26	0.045	0.69	0.921	27.80
		3	-0.005	-4.17	0.002	0.04	0.145	2.07	-0.049	-0.99	0.821	32.61
		H	-0.002	-1.80	-0.185	-4.65	-0.288	-5.61	0.000	0.01	1.125	60.87

EK- 53: Özkaynak Kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan 8'li portföylerin Q faktör model tahmin katsayıları.

QF												
CC	cap	roe	a	t(a)	s	t(s)	c	t(c)	r	t(r)	b	t(b)
BR	S	L	-0.011	-4.18	1.188	15.11	-0.003	-0.03	-0.546	-9.07	1.000	33.34
		2	-0.003	-0.98	0.840	10.08	0.086	0.98	0.066	1.03	0.951	29.92
		3	0.001	0.30	0.880	11.38	0.035	0.42	0.045	0.76	0.986	33.43
		H	-0.006	-1.96	0.964	10.38	-0.105	-1.06	0.295	4.15	1.077	30.39
	B	L	-0.001	-0.22	-0.074	-0.70	-0.080	-0.70	-0.764	-9.35	1.015	24.92
		2	-0.008	-2.75	-0.176	-2.06	-0.073	-0.81	-0.028	-0.43	0.966	29.67
		3	-0.005	-2.72	0.021	0.37	0.049	0.80	0.224	5.10	1.083	49.54
		H	-0.007	-3.27	0.092	1.47	0.035	0.53	0.288	5.99	0.893	37.25
CN	S	L	-0.005	-4.63	0.871	36.02	-0.013	-0.21	-0.576	-10.79	0.962	56.11
		2	-0.008	-5.76	0.889	30.65	-0.156	-2.14	-0.340	-5.31	0.971	47.25
		3	-0.007	-4.63	0.933	26.92	-0.073	-0.84	-0.109	-1.43	0.969	39.48
		H	-0.007	-4.57	1.063	32.87	-0.034	-0.43	0.256	3.58	1.041	45.45
	B	L	-0.006	-3.85	-0.065	-1.88	-0.017	-0.19	-1.087	-14.22	1.016	41.41
		2	-0.007	-3.80	-0.014	-0.34	0.000	0.00	-0.420	-4.67	1.078	37.29
		3	-0.008	-4.64	-0.151	-3.85	-0.109	-1.11	-0.181	-2.10	0.979	35.31
		H	-0.005	-4.40	-0.150	-6.09	-0.130	-2.10	0.208	3.82	0.922	52.79
ID	S	L	-0.009	-4.00	0.874	11.25	0.156	2.33	-0.542	-9.48	0.970	27.38
		2	-0.014	-3.92	0.921	7.48	0.099	0.93	-0.151	-1.66	0.989	17.61
		3	-0.005	-1.70	1.176	11.29	-0.102	-1.14	-0.223	-2.90	1.053	22.16
		H	-0.010	-2.71	1.271	9.36	0.014	0.12	0.469	4.69	0.969	15.65
	B	L	-0.012	-3.56	0.133	1.11	-0.074	-0.72	-0.740	-8.40	0.993	18.19
		2	-0.011	-3.82	0.320	3.01	0.138	1.51	-0.229	-2.92	1.112	22.87
		3	-0.011	-5.03	0.040	0.52	0.134	2.00	0.009	0.15	1.055	29.84
		H	-0.009	-7.96	-0.138	-3.40	-0.080	-2.28	0.111	3.70	0.942	50.77
IN	S	L	-0.009	-3.71	0.791	13.04	0.123	1.53	-0.367	-5.70	1.105	27.13
		2	-0.005	-1.87	0.707	11.36	-0.086	-1.05	-0.057	-0.86	1.000	23.95
		3	0.000	-0.11	0.807	13.30	-0.009	-0.12	0.132	2.04	0.887	21.78
		H	-0.001	-0.51	0.757	10.44	-0.122	-1.27	0.337	4.39	0.979	20.13
	B	L	-0.005	-1.90	-0.132	-1.93	0.122	1.35	-0.568	-7.84	0.964	21.01
		2	-0.001	-0.51	-0.082	-1.17	0.022	0.24	-0.148	-1.98	1.081	22.93
		3	-0.007	-2.69	-0.070	-1.09	-0.078	-0.92	0.170	2.49	1.016	23.45
		H	-0.005	-2.45	-0.189	-3.94	-0.015	-0.23	0.360	7.07	0.923	28.66
KR	S	L	-0.012	-4.16	0.782	10.12	0.202	1.77	-0.453	-4.83	1.002	22.07
		2	-0.005	-1.72	0.726	8.82	0.205	1.68	-0.025	-0.25	0.965	19.96
		3	-0.006	-2.05	0.751	9.11	0.038	0.31	-0.196	-1.96	0.819	16.90
		H	-0.004	-1.38	0.701	8.92	0.203	1.75	0.125	1.31	0.869	18.80
	B	L	-0.008	-2.26	-0.099	-1.12	0.230	1.75	-0.622	-5.79	1.047	20.13
		2	-0.011	-4.51	-0.034	-0.52	0.031	0.32	-0.067	-0.83	1.059	27.25
		3	-0.010	-4.23	-0.042	-0.68	0.122	1.33	0.107	1.43	0.936	25.71
		H	-0.009	-4.05	-0.017	-0.28	-0.037	-0.43	0.179	2.50	0.860	24.74
KW	S	L	-0.005	-3.17	0.980	17.31	0.130	2.02	-0.618	-13.34	1.120	26.74
		2	-0.002	-1.08	0.904	12.24	0.048	0.57	-0.179	-2.95	0.955	17.47
		3	-0.005	-1.82	0.881	8.71	-0.060	-0.52	0.122	1.47	0.823	10.99
		H	-0.008	-1.97	0.557	4.29	-0.174	-1.18	0.241	2.27	0.828	8.62
	B	L	-0.006	-1.95	-0.289	-2.79	-0.024	-0.21	-0.907	-10.70	0.709	9.26
		2	-0.006	-2.08	0.142	1.36	0.017	0.15	-0.156	-1.82	0.773	9.97
		3	0.000	-0.01	-0.475	-1.81	-0.815	-2.74	-0.416	-1.94	1.389	7.16
		H	-0.004	-3.78	-0.042	-1.19	0.063	1.56	0.138	4.77	0.965	36.81

EK-53 Devamı: Özkaynak kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan 8’li portföylerin Q faktör model tahmin katsayıları.

QF													
CC	cap	roe	a	t(a)	s	t(s)	c	t(c)	r	t(r)	b	t(b)	
PH	S	L	-0.008	-2.46	0.801	9.39	0.417	4.06	-0.443	-7.76	1.104	17.44	
		2	-0.001	-0.23	1.003	9.21	-0.119	-0.91	-0.505	-6.93	0.936	11.58	
		3	0.000	0.00	0.519	4.04	-0.189	-1.22	-0.104	-1.22	0.847	8.89	
		H	-0.007	-1.53	1.047	8.02	0.203	1.29	0.532	6.09	1.049	10.84	
	B	L	-0.010	-2.18	-0.116	-0.89	0.150	0.95	-0.615	-7.03	0.993	10.24	
		2	-0.008	-3.14	-0.025	-0.35	0.032	0.37	-0.064	-1.36	0.981	18.68	
		3	-0.003	-2.09	-0.056	-1.37	-0.092	-1.87	0.025	0.91	1.036	34.38	
		H	-0.006	-3.66	-0.136	-3.10	-0.017	-0.33	0.044	1.49	0.911	27.99	
PK	S	L	-0.011	-3.98	1.001	15.12	0.185	1.95	-0.616	-8.82	1.006	21.76	
		2	-0.003	-1.20	0.722	10.66	-0.101	-1.04	0.021	0.29	1.011	21.39	
		3	-0.005	-1.47	0.865	9.44	-0.029	-0.22	0.114	1.17	0.932	14.56	
		H	-0.005	-1.48	0.927	10.75	0.020	0.16	0.345	3.79	0.963	15.99	
	B	L	-0.001	-0.20	0.001	0.01	-0.020	-0.15	-0.726	-7.21	0.851	12.78	
		2	-0.012	-3.92	0.074	1.00	0.292	2.76	-0.184	-2.36	1.113	21.55	
		3	-0.009	-3.26	-0.176	-2.55	0.037	0.37	0.026	0.35	1.139	23.66	
		H	-0.005	-2.62	-0.152	-3.23	-0.045	-0.66	0.185	3.73	0.854	26.03	
PL	S	L	-0.005	-1.67	1.142	14.71	0.018	0.14	-0.547	-5.76	0.965	22.12	
		2	-0.004	-1.26	0.762	10.23	-0.111	-0.93	-0.244	-2.68	0.800	19.14	
		3	0.002	0.58	0.746	9.80	-0.119	-0.98	-0.076	-0.81	0.874	20.43	
		H	0.006	1.67	0.826	9.27	0.038	0.26	0.257	2.35	0.921	18.37	
	B	L	0.008	1.53	-0.320	-2.52	0.041	0.20	-0.372	-2.39	1.034	14.49	
		2	-0.012	-3.68	0.215	2.82	0.013	0.10	-0.004	-0.04	1.032	24.05	
		3	-0.004	-1.51	-0.175	-2.94	0.039	0.41	-0.006	-0.08	0.960	28.63	
		H	0.000	0.02	0.111	1.30	-0.157	-1.15	0.168	1.62	0.796	16.63	
SA	S	L	-0.004	-2.38	1.088	24.66	0.418	4.73	-0.373	-5.68	0.981	24.63	
		2	-0.001	-0.57	0.909	22.38	-0.088	-1.08	-0.266	-4.39	0.984	26.84	
		3	-0.003	-1.57	0.938	19.04	-0.169	-1.71	0.020	0.27	1.001	22.52	
		H	0.000	-0.18	0.986	15.70	-0.181	-1.44	0.483	5.16	0.970	17.11	
	B	L	-0.003	-0.77	0.082	1.06	-0.744	-4.82	-1.011	-8.82	0.987	14.21	
		2	-0.001	-0.56	0.069	1.09	-0.217	-1.72	-0.250	-2.66	0.940	16.55	
		3	-0.005	-2.78	0.004	0.09	0.182	2.22	0.208	3.42	1.042	28.23	
		H	-0.003	-1.78	0.011	0.31	0.084	1.15	0.221	4.06	0.978	29.76	
TH	S	L	-0.008	-5.63	1.095	21.10	0.206	3.35	-0.488	-9.46	1.063	42.21	
		2	-0.007	-4.59	0.850	15.70	0.162	2.52	-0.213	-3.96	0.907	34.52	
		3	0.000	0.01	0.846	5.64	0.127	0.71	0.101	0.67	0.855	11.75	
		H	-0.003	-1.25	1.101	13.34	0.190	1.94	0.253	3.08	1.152	28.78	
	B	L	-0.003	-1.00	-0.021	-0.22	-0.081	-0.72	-0.934	-9.97	1.103	24.14	
		2	-0.004	-1.60	-0.124	-1.41	0.140	1.33	-0.344	-3.92	1.017	23.70	
		3	-0.007	-3.78	-0.129	-1.97	0.255	3.29	0.010	0.16	0.946	29.84	
		H	-0.007	-5.22	0.095	2.01	-0.038	-0.68	0.297	6.35	1.004	43.91	
TR	S	L	-0.007	-3.55	0.949	24.87	0.150	1.92	-0.654	-10.93	0.937	43.07	
		2	-0.008	-3.67	0.849	20.32	0.096	1.12	-0.204	-3.12	0.968	40.62	
		3	-0.006	-1.91	0.898	16.47	0.014	0.12	-0.065	-0.77	0.943	30.36	
		H	-0.005	-1.57	1.176	21.41	0.175	1.56	0.579	6.72	1.048	33.47	
	B	L	-0.006	-1.85	0.216	3.80	0.174	1.50	-0.484	-5.42	1.055	32.49	
		2	-0.005	-1.82	-0.016	-0.33	0.054	0.57	-0.260	-3.54	0.923	34.54	
		3	-0.007	-3.53	-0.165	-4.69	0.175	2.44	-0.052	-0.95	1.069	53.18	
		H	-0.008	-4.41	-0.001	-0.04	-0.028	-0.43	0.188	3.79	0.887	49.30	
TW	S	L	-0.005	-6.59	1.017	30.78	0.136	3.18	-0.557	-15.25	1.074	65.23	
		2	-0.004	-4.09	0.824	20.24	0.099	1.89	-0.303	-6.74	0.955	47.11	
		3	-0.004	-4.19	1.027	22.20	0.167	2.79	0.043	0.85	0.957	41.53	
		H	-0.008	-5.24	1.174	17.49	0.164	1.89	0.315	4.24	0.990	29.60	
	B	L	-0.005	-2.50	0.124	1.36	-0.016	-0.14	-1.015	-10.11	1.058	23.39	
		2	-0.008	-4.94	0.102	1.41	0.263	2.80	-0.202	-2.52	0.924	25.59	
		3	-0.006	-4.59	0.073	1.29	0.213	2.88	0.068	1.08	0.854	30.11	
		H	-0.003	-3.20	-0.138	-3.35	-0.153	-2.85	0.171	3.73	1.128	54.78	

EK- 54: Özkaynak kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan 8’li portföylerin FF5 faktör model tahmin katsayıları.

FF5-FACTOR														
CC	cap	roe	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	c	t(c)	r	t(r)	b	t(b)
BR	S	L	-0.012	-3.58	1.167	12.04	0.259	2.78	0.001	0.01	-0.083	-0.72	1.005	23.24
		2	-0.003	-1.02	0.858	10.66	-0.001	-0.02	0.084	0.93	0.037	0.39	0.951	26.52
		3	0.001	0.37	0.892	11.97	-0.047	-0.65	0.049	0.59	-0.002	-0.02	1.000	30.09
		H	-0.005	-1.61	0.915	9.24	-0.143	-1.51	-0.098	-0.89	0.057	0.48	1.091	24.70
	B	L	-0.002	-0.55	-0.006	-0.04	0.398	3.36	-0.125	-0.91	-0.188	-1.28	0.974	17.70
		2	-0.008	-2.84	-0.144	-1.71	0.072	0.90	-0.133	-1.42	-0.068	-0.68	0.924	24.67
		3	-0.005	-2.69	-0.017	-0.29	-0.016	-0.29	0.075	1.16	0.227	3.33	1.099	42.85
		H	-0.006	-2.79	0.075	1.22	-0.266	-4.49	0.094	1.36	0.007	0.09	0.939	34.07
CN	S	L	-0.006	-4.57	0.880	22.06	-0.028	-0.68	0.050	0.66	-0.453	-6.19	0.971	47.13
		2	-0.008	-5.34	0.870	20.51	-0.063	-1.43	-0.147	-1.83	-0.305	-3.92	0.967	44.15
		3	-0.006	-3.82	0.864	18.21	-0.170	-3.44	-0.061	-0.68	-0.124	-1.43	0.959	39.09
		H	-0.005	-3.36	1.037	22.19	-0.164	-3.39	-0.114	-1.28	0.218	2.54	1.018	42.15
	B	L	-0.008	-3.64	-0.125	-2.01	0.004	0.06	0.238	2.02	-0.930	-8.14	1.056	32.78
		2	-0.007	-3.53	-0.095	-1.73	-0.013	-0.22	0.056	0.54	-0.494	-4.90	1.079	37.92
		3	-0.009	-4.88	-0.140	-2.66	0.121	2.22	-0.160	-1.60	-0.243	-2.52	0.975	35.79
		H	-0.005	-4.81	-0.118	-3.65	-0.018	-0.53	-0.110	-1.79	0.281	4.75	0.930	55.73
ID	S	L	-0.008	-3.51	0.839	10.03	0.072	1.62	0.206	2.92	-0.524	-7.41	1.009	22.78
		2	-0.014	-4.18	0.854	6.97	0.223	3.40	0.054	0.53	-0.028	-0.27	0.941	14.48
		3	-0.006	-2.17	1.162	11.44	0.204	3.75	-0.120	-1.40	-0.064	-0.74	1.037	19.26
		H	-0.009	-2.17	1.302	9.17	0.017	0.23	-0.084	-0.71	0.487	4.06	1.021	13.57
	B	L	-0.016	-3.92	0.179	1.27	0.067	0.88	0.092	0.78	-0.513	-4.30	0.989	13.21
		2	-0.011	-3.64	0.322	3.09	0.047	0.84	0.115	1.31	-0.322	-3.65	1.139	20.61
		3	-0.010	-4.77	-0.004	-0.05	0.046	1.11	0.100	1.52	-0.026	-0.39	1.036	25.01
		H	-0.009	-7.88	-0.137	-3.39	-0.041	-1.88	-0.078	-2.28	0.110	3.21	0.943	43.99
IN	S	L	-0.010	-3.84	0.804	12.47	0.130	1.56	0.115	1.35	-0.285	-2.97	1.098	22.87
		2	-0.005	-2.04	0.738	11.75	-0.012	-0.14	-0.068	-0.82	-0.036	-0.39	1.019	21.78
		3	0.000	-0.12	0.813	13.22	0.027	0.34	-0.050	-0.62	0.149	1.63	0.876	19.12
		H	-0.001	-0.40	0.791	11.77	-0.240	-2.75	-0.050	-0.56	0.251	2.51	1.054	21.04
	B	L	-0.007	-2.40	-0.045	-0.55	0.110	1.05	0.289	2.72	-0.277	-2.31	1.013	16.85
		2	-0.002	-0.58	-0.076	-1.07	0.044	0.48	0.007	0.08	-0.153	-1.46	1.066	20.21
		3	-0.006	-2.30	-0.123	-1.85	0.001	0.01	-0.140	-1.61	0.101	1.03	0.993	20.08
		H	-0.004	-1.89	-0.225	-4.58	-0.112	-1.75	-0.029	-0.45	0.272	3.72	0.933	25.46
KR	S	L	-0.011	-3.74	0.868	11.48	-0.116	-1.46	0.274	2.33	-0.368	-3.80	1.035	23.09
		2	-0.005	-1.67	0.737	9.36	-0.062	-0.76	0.237	1.94	0.029	0.29	0.968	20.73
		3	-0.007	-2.41	0.772	9.89	0.186	2.28	0.028	0.23	-0.067	-0.67	0.833	18.03
		H	-0.004	-1.36	0.655	8.41	0.028	0.34	0.170	1.41	0.119	1.19	0.857	18.59
	B	L	-0.007	-2.04	0.039	0.43	0.011	0.11	0.288	2.06	-0.531	-4.62	1.094	20.51
		2	-0.011	-4.41	-0.026	-0.41	0.010	0.15	0.033	0.33	-0.061	-0.74	1.064	27.84
		3	-0.011	-4.71	-0.085	-1.46	0.154	2.52	0.086	0.95	0.141	1.89	0.928	26.87
		H	-0.009	-3.76	-0.047	-0.81	-0.092	-1.52	-0.044	-0.49	0.112	1.52	0.846	24.67
KW	S	L	-0.006	-2.70	0.959	14.09	0.247	4.97	0.212	2.94	-0.463	-7.16	1.032	17.83
		2	-0.002	-0.88	0.857	11.09	0.142	2.51	0.003	0.04	-0.144	-1.96	0.946	14.39
		3	-0.005	-1.52	0.800	7.62	0.094	1.22	-0.201	-1.80	0.077	0.77	0.854	9.56
		H	-0.006	-1.32	0.346	2.51	-0.003	-0.03	-0.321	-2.19	0.015	0.11	0.841	7.17
	B	L	-0.007	-1.83	-0.080	-0.62	0.116	1.24	0.311	2.29	-0.578	-4.75	0.599	5.50
		2	-0.009	-2.60	0.130	1.23	0.161	2.09	0.071	0.64	0.039	0.39	0.711	7.93
		3	-0.003	-0.33	-0.917	-3.66	0.267	1.46	-0.629	-2.37	-0.397	-1.67	1.072	5.03
		H	-0.003	-2.94	-0.033	-0.89	-0.053	-1.94	0.013	0.34	0.073	2.06	0.996	31.38

EK-54 Devamı: Özkaynak kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan 8’li portföylerin FF5 faktör model tahmin katsayıları.

FF5-FACTOR															
CC	cap	roe	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	c	t(c)	r	t(r)	b	t(b)	
PH	S	L	-0.008	-2.33	0.777	8.27	0.006	0.07	0.414	3.85	-0.361	-6.57	1.101	16.48	
		2	-0.002	-0.60	1.063	9.04	0.294	2.69	-0.187	-1.39	-0.396	-5.76	0.952	11.39	
		3	-0.002	-0.36	0.614	4.53	0.143	1.14	-0.230	-1.48	-0.032	-0.40	0.883	9.17	
		H	-0.007	-1.43	1.187	7.99	0.119	0.86	0.020	0.12	0.436	5.01	1.127	10.67	
	B	L	-0.013	-2.59	-0.031	-0.21	0.338	2.47	0.162	0.96	-0.496	-5.77	0.977	9.36	
		2	-0.010	-3.75	0.025	0.33	0.105	1.49	0.050	0.58	0.021	0.46	1.001	18.57	
		3	-0.003	-1.89	-0.069	-1.60	0.016	0.39	-0.098	-1.96	0.007	0.26	1.031	33.41	
		H	-0.005	-3.35	-0.142	-3.04	-0.093	-2.13	-0.003	-0.05	0.020	0.74	0.905	27.16	
PK	S	L	-0.011	-3.73	1.072	15.30	0.174	2.26	0.260	2.66	-0.466	-6.00	1.040	20.70	
		2	-0.004	-1.37	0.739	11.23	0.101	1.39	-0.108	-1.18	0.081	1.12	0.992	21.02	
		3	-0.006	-1.54	0.867	9.58	0.020	0.20	-0.035	-0.27	0.137	1.36	0.925	14.25	
		H	-0.004	-1.22	0.870	9.53	0.031	0.31	-0.097	-0.76	0.201	1.98	0.903	13.78	
	B	L	-0.001	-0.29	0.139	1.37	-0.219	-1.96	0.184	1.29	-0.615	-5.45	0.999	13.67	
		2	-0.011	-4.24	0.063	0.96	0.315	4.35	0.215	2.33	-0.153	-2.10	1.037	21.96	
		3	-0.009	-3.42	-0.203	-3.14	0.247	3.49	-0.046	-0.51	0.040	0.56	1.062	22.96	
		H	-0.005	-3.06	-0.161	-3.88	-0.191	-4.20	-0.003	-0.05	0.171	3.72	0.895	30.14	
PL	S	L	-0.006	-1.95	1.185	15.79	0.126	1.35	0.026	0.21	-0.455	-4.17	0.979	22.38	
		2	-0.006	-1.85	0.806	11.53	0.231	2.65	-0.145	-1.26	-0.121	-1.19	0.784	19.23	
		3	0.001	0.28	0.776	10.74	0.109	1.21	-0.140	-1.18	-0.014	-0.14	0.867	20.57	
		H	0.005	1.30	0.811	9.14	0.160	1.45	-0.057	-0.39	0.272	2.11	0.882	17.03	
	B	L	0.010	1.81	-0.317	-2.55	-0.124	-0.80	0.038	0.19	-0.532	-2.93	1.062	14.64	
		2	-0.012	-3.59	0.192	2.53	0.029	0.30	-0.008	-0.06	-0.005	-0.05	1.024	23.07	
		3	-0.004	-1.67	-0.156	-2.64	0.070	0.95	0.037	0.38	0.038	0.44	0.953	27.68	
		H	0.001	0.15	0.119	1.41	-0.067	-0.64	-0.178	-1.29	0.088	0.71	0.797	16.19	
SA	S	L	-0.004	-2.01	1.087	23.24	-0.099	-1.65	0.445	5.13	-0.323	-4.80	1.014	24.85	
		2	-0.002	-1.27	0.964	25.33	0.259	5.27	-0.084	-1.19	-0.124	-2.26	0.968	29.19	
		3	-0.004	-1.72	0.974	19.31	0.055	0.84	-0.219	-2.35	0.108	1.49	0.995	22.62	
		H	-0.001	-0.29	0.998	14.82	-0.026	-0.30	-0.340	-2.72	0.479	4.94	0.946	16.12	
	B	L	-0.002	-0.62	0.066	0.82	0.023	0.22	-0.543	-3.64	-0.983	-8.50	1.036	14.77	
		2	-0.003	-1.02	0.112	1.78	0.317	3.90	-0.165	-1.41	-0.116	-1.29	0.919	16.76	
		3	-0.005	-3.00	0.018	0.44	0.063	1.16	0.140	1.80	0.230	3.80	1.025	27.92	
		H	-0.002	-1.36	-0.010	-0.28	-0.205	-4.40	0.038	0.57	0.149	2.87	0.990	31.48	
TH	S	L	-0.010	-6.02	1.071	17.11	0.051	0.67	0.257	3.49	-0.399	-5.77	1.086	41.61	
		2	-0.007	-4.83	0.820	14.15	0.030	0.43	0.157	2.30	-0.233	-3.64	0.903	37.39	
		3	0.000	-0.02	0.885	5.31	0.420	2.09	-0.121	-0.62	0.115	0.63	0.811	11.67	
		H	-0.001	-0.30	1.021	10.98	-0.193	-1.72	0.206	1.88	0.140	1.36	1.103	28.48	
	B	L	-0.005	-1.62	-0.105	-0.97	-0.059	-0.45	0.058	0.46	-1.038	-8.66	1.168	25.84	
		2	-0.005	-1.94	-0.137	-1.36	-0.045	-0.37	0.219	1.85	-0.333	-2.99	1.051	25.04	
		3	-0.007	-3.95	-0.110	-1.53	0.024	0.28	0.256	3.01	0.057	0.71	0.952	31.61	
		H	-0.005	-3.75	0.045	0.83	-0.206	-3.18	0.000	0.00	0.201	3.39	0.975	43.53	
TR	S	L	-0.006	-1.96	0.978	20.14	-0.176	-1.89	0.286	2.93	-0.526	-5.47	1.015	34.13	
		2	-0.010	-3.95	0.888	21.04	0.182	2.24	0.104	1.24	-0.105	-1.26	0.952	36.84	
		3	-0.008	-2.71	0.952	18.40	0.224	2.25	0.038	0.37	0.138	1.34	0.905	28.57	
		H	-0.001	-0.15	1.061	16.12	-0.031	-0.25	0.027	0.21	0.341	2.62	0.985	24.45	
	B	L	-0.007	-2.03	0.302	4.84	-0.008	-0.07	0.292	2.33	-0.280	-2.27	1.099	28.76	
		2	-0.005	-1.82	0.011	0.23	0.072	0.80	0.026	0.28	-0.353	-3.83	0.941	33.01	
		3	-0.009	-4.50	-0.127	-3.68	0.191	2.89	0.144	2.09	-0.042	-0.62	1.049	49.76	
		H	-0.006	-3.62	-0.034	-1.12	-0.134	-2.30	0.002	0.04	0.234	3.88	0.886	47.62	
TW	S	L	-0.004	-5.05	0.999	26.78	0.057	1.14	0.130	2.68	-0.555	-10.54	1.077	59.20	
		2	-0.004	-4.12	0.822	20.25	0.136	2.53	0.046	0.87	-0.255	-4.45	0.957	48.39	
		3	-0.005	-4.75	1.034	21.87	0.185	2.95	0.062	1.01	0.138	2.06	0.959	41.60	
		H	-0.008	-5.21	1.164	15.95	0.163	1.68	0.005	0.05	0.352	3.42	0.981	27.57	
	B	L	-0.005	-2.01	0.216	2.01	0.082	0.57	0.134	0.96	-0.833	-5.51	1.090	20.85	
		2	-0.007	-4.50	0.052	0.72	0.072	0.74	0.190	2.01	-0.289	-2.82	0.907	25.59	
		3	-0.006	-4.34	0.007	0.13	0.145	1.89	0.074	0.97	-0.008	-0.10	0.832	29.34	
		H	-0.003	-3.54	-0.097	-2.43	-0.110	-2.08	-0.078	-1.50	0.213	3.78	1.140	58.68	

EK- 55: Özkaynak kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan 8'li portföylerin FF6 faktör model tahmin katsayıları.

FF6-FACTOR																
CC	cap	roe	a	t(a)	s	(ts)	h	t(h)	c	t(c)	r	t(r)	m	t(m)	b	t(b)
BR	S	L	-0.011	-3.26	1.181	12.00	0.240	2.52	0.019	0.18	-0.035	-0.30	-0.134	-2.11	0.985	22.07
		2	-0.005	-1.99	0.854	11.18	0.076	1.02	0.057	0.67	-0.003	-0.03	0.172	3.48	0.982	28.33
		3	0.000	0.18	0.904	11.95	-0.030	-0.40	0.050	0.59	0.009	0.10	-0.009	-0.18	1.001	29.17
		H	-0.005	-1.36	0.911	8.93	-0.157	-1.59	-0.085	-0.75	0.095	0.78	-0.104	-1.58	1.076	23.27
	B	L	-0.001	-0.17	-0.032	-0.26	0.355	2.95	-0.108	-0.78	-0.150	-1.02	-0.130	-1.62	0.953	16.93
		2	-0.009	-3.05	-0.128	-1.50	0.093	1.13	-0.143	-1.51	-0.090	-0.89	0.073	1.33	0.935	24.21
		3	-0.006	-2.86	-0.012	-0.21	-0.003	-0.06	0.069	1.07	0.216	3.12	0.039	1.03	1.105	41.82
		H	-0.006	-2.80	0.075	1.20	-0.260	-4.26	0.092	1.32	0.004	0.05	0.013	0.32	0.941	33.01
CN	S	L	-0.006	-4.60	0.888	20.32	-0.027	-0.53	0.025	0.31	-0.441	-5.68	-0.036	-0.80	0.969	45.31
		2	-0.008	-5.38	0.868	19.07	-0.088	-1.63	-0.151	-1.80	-0.275	-3.40	-0.078	-1.64	0.967	43.39
		3	-0.006	-3.91	0.857	17.13	-0.216	-3.63	-0.049	-0.52	-0.080	-0.90	-0.112	-2.15	0.960	39.24
		H	-0.006	-3.58	1.038	21.34	-0.204	-3.53	-0.109	-1.22	0.267	3.09	-0.111	-2.21	1.019	42.83
	B	L	-0.008	-4.09	-0.061	-0.97	0.153	2.04	0.132	1.13	-1.011	-9.03	0.234	3.58	1.045	33.90
		2	-0.006	-3.34	-0.140	-2.46	-0.115	-1.69	0.134	1.27	-0.441	-4.36	-0.153	-2.59	1.087	39.05
		3	-0.008	-4.72	-0.157	-2.81	0.090	1.36	-0.134	-1.29	-0.233	-2.34	-0.040	-0.69	0.977	35.69
		H	-0.005	-4.83	-0.108	-3.18	0.010	0.25	-0.128	-2.02	0.263	4.33	0.049	1.38	0.928	55.55
ID	S	L	-0.008	-3.28	0.847	10.28	0.017	0.36	0.176	2.46	-0.481	-6.80	-0.117	-1.92	0.997	22.65
		2	-0.015	-4.48	0.842	6.99	0.238	3.43	0.094	0.90	-0.030	-0.29	0.140	1.58	0.955	14.85
		3	-0.006	-2.23	1.148	11.30	0.178	3.04	-0.111	-1.26	-0.037	-0.43	0.022	0.30	1.037	19.09
		H	-0.008	-2.04	1.310	9.29	-0.051	-0.63	-0.113	-0.93	0.542	4.48	-0.118	-1.14	1.009	13.39
	B	L	-0.015	-3.74	0.216	1.55	0.016	0.20	0.048	0.40	-0.480	-4.00	-0.161	-1.56	0.979	13.11
		2	-0.010	-3.47	0.325	3.12	0.019	0.32	0.098	1.09	-0.302	-3.37	-0.067	-0.87	1.132	20.33
		3	-0.010	-4.61	0.002	0.02	0.036	0.79	0.089	1.32	-0.019	-0.28	-0.039	-0.67	1.033	24.74
		H	-0.009	-7.97	-0.138	-3.43	-0.027	-1.17	-0.068	-1.96	0.100	2.89	0.035	1.19	0.947	43.93
IN	S	L	-0.010	-3.90	0.812	12.50	0.114	1.26	0.117	1.37	-0.263	-2.73	-0.036	-0.62	1.101	22.93
		2	-0.005	-2.07	0.736	11.46	-0.012	-0.14	-0.065	-0.77	-0.021	-0.22	-0.011	-0.19	1.023	21.55
		3	0.000	-0.17	0.822	13.28	-0.002	-0.03	-0.050	-0.62	0.175	1.90	-0.058	-1.04	0.878	19.18
		H	-0.001	-0.53	0.794	11.69	-0.224	-2.36	-0.044	-0.50	0.262	2.59	0.017	0.28	1.058	21.07
	B	L	-0.008	-2.43	-0.041	-0.51	0.131	1.15	0.292	2.73	-0.284	-2.34	0.036	0.49	1.013	16.80
		2	-0.002	-0.68	-0.090	-1.27	0.113	1.15	0.015	0.16	-0.177	-1.68	0.114	1.80	1.070	20.51
		3	-0.005	-2.12	-0.132	-2.00	-0.061	-0.66	-0.150	-1.74	0.118	1.20	-0.105	-1.78	0.991	20.35
		H	-0.003	-1.82	-0.220	-4.41	-0.125	-1.79	-0.031	-0.48	0.272	3.66	-0.018	-0.41	0.930	25.22
KR	S	L	-0.011	-3.54	0.890	11.72	-0.171	-2.02	0.226	1.90	-0.322	-3.33	-0.116	-1.57	1.018	22.27
		2	-0.005	-1.62	0.753	9.44	-0.084	-0.95	0.218	1.74	0.055	0.54	-0.039	-0.51	0.962	20.04
		3	-0.008	-2.71	0.770	9.79	0.234	2.68	0.067	0.54	-0.073	-0.72	0.123	1.61	0.852	18.01
		H	-0.004	-1.38	0.660	8.31	0.025	0.28	0.167	1.34	0.134	1.33	0.003	0.04	0.858	17.95
	B	L	-0.007	-1.92	0.046	0.50	-0.012	-0.12	0.269	1.87	-0.520	-4.45	-0.052	-0.59	1.086	19.70
		2	-0.011	-4.40	-0.031	-0.47	0.022	0.31	0.043	0.42	-0.067	-0.80	0.029	0.45	1.068	27.03
		3	-0.011	-4.60	-0.091	-1.53	0.152	2.31	0.085	0.91	0.140	1.84	-0.005	-0.09	0.927	25.96
		H	-0.008	-3.64	-0.044	-0.74	-0.099	-1.51	-0.050	-0.54	0.115	1.53	-0.017	-0.29	0.843	23.76
KW	S	L	-0.006	-2.98	1.031	14.70	0.194	3.65	0.214	3.08	-0.421	-6.74	-0.076	-1.43	1.035	18.62
		2	-0.002	-1.01	0.948	11.99	0.075	1.25	0.004	0.05	-0.108	-1.54	-0.108	-1.81	0.953	15.21
		3	-0.004	-1.34	0.933	8.75	-0.053	-0.65	-0.179	-1.69	0.092	0.97	-0.309	-3.82	0.864	10.21
		H	-0.005	-1.10	0.575	4.14	-0.180	-1.71	-0.320	-2.33	0.014	0.12	-0.369	-3.51	0.876	7.96
	B	L	-0.007	-1.82	-0.084	-0.61	0.126	1.20	0.308	2.25	-0.579	-4.71	0.021	0.20	0.600	5.48
		2	-0.008	-2.49	0.153	1.35	0.127	1.48	0.079	0.70	0.039	0.39	-0.076	-0.89	0.712	7.93
		3	0.002	0.31	-0.311	-1.29	-0.204	-1.11	-0.628	-2.63	-0.487	-2.26	-1.062	-5.80	1.181	6.16
		H	-0.004	-3.44	-0.087	-2.29	-0.006	-0.21	0.011	0.29	0.077	2.29	0.103	3.61	0.988	32.92

EK-55 Devamı: Özkaynak kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan 8'li portföylerin FF6 faktör model tahmin katsayıları.

FF6-FACTOR																
CC	cap	roe	a	t(a)	s	(ts)	h	t(h)	c	t(c)	r	t(r)	m	t(m)	b	t(b)
PH	S	L	-0.007	-2.18	0.776	8.17	-0.059	-0.66	0.412	3.80	-0.312	-5.58	-0.139	-1.98	1.083	16.08
		2	-0.003	-0.76	1.083	9.07	0.260	2.31	-0.220	-1.62	-0.354	-5.03	-0.032	-0.37	0.955	11.26
		3	-0.001	-0.25	0.607	4.41	0.084	0.65	-0.226	-1.44	0.010	0.13	-0.132	-1.29	0.865	8.85
		H	-0.008	-1.47	1.226	8.26	0.048	0.34	-0.003	-0.02	0.503	5.75	-0.151	-1.38	1.116	10.59
	B	L	-0.012	-2.28	-0.036	-0.25	0.268	1.94	0.201	1.20	-0.461	-5.32	-0.221	-2.03	0.944	9.05
		2	-0.010	-3.56	0.023	0.30	0.088	1.22	0.059	0.67	0.030	0.65	-0.051	-0.89	0.993	18.17
		3	-0.003	-1.79	-0.071	-1.61	0.016	0.38	-0.094	-1.87	0.005	0.18	-0.003	-0.10	1.030	32.78
		H	-0.005	-3.23	-0.140	-2.93	-0.088	-1.94	0.001	0.02	0.015	0.53	0.003	0.09	0.905	26.62
PK	S	L	-0.010	-3.55	1.096	14.98	0.153	1.91	0.252	2.52	-0.433	-5.51	-0.036	-0.62	1.048	20.65
		2	-0.005	-1.93	0.769	11.49	0.135	1.83	-0.142	-1.55	0.107	1.48	0.115	2.16	0.993	21.39
		3	-0.005	-1.34	0.880	9.35	-0.011	-0.10	-0.035	-0.27	0.162	1.60	-0.066	-0.89	0.932	14.28
		H	-0.005	-1.32	0.897	9.47	0.031	0.30	-0.114	-0.88	0.228	2.24	0.021	0.28	0.907	13.81
	B	L	-0.002	-0.43	0.147	1.39	-0.203	-1.76	0.173	1.20	-0.610	-5.37	0.049	0.58	0.998	13.65
		2	-0.011	-4.16	0.061	0.89	0.320	4.26	0.211	2.26	-0.152	-2.06	0.017	0.32	1.038	21.90
		3	-0.010	-3.57	-0.193	-2.89	0.269	3.66	-0.055	-0.60	0.036	0.50	0.058	1.09	1.058	22.82
		H	-0.005	-2.68	-0.168	-3.94	-0.204	-4.35	0.008	0.13	0.165	3.59	-0.041	-1.22	0.895	30.21
PL	S	L	-0.004	-1.22	1.197	15.45	0.032	0.31	0.022	0.17	-0.447	-4.04	-0.145	-1.72	0.966	20.75
		2	-0.007	-2.08	0.825	11.51	0.252	2.60	-0.116	-1.00	-0.107	-1.04	0.057	0.73	0.802	18.61
		3	0.000	0.10	0.792	10.63	0.106	1.06	-0.121	-1.00	-0.002	-0.02	0.013	0.17	0.877	19.60
		H	0.003	0.71	0.841	9.33	0.205	1.69	-0.017	-0.12	0.292	2.27	0.100	1.02	0.908	16.77
	B	L	0.008	1.37	-0.311	-2.43	-0.062	-0.36	0.054	0.26	-0.529	-2.90	0.105	0.76	1.078	14.04
		2	-0.011	-3.00	0.198	2.54	-0.010	-0.10	-0.016	-0.13	-0.004	-0.04	-0.069	-0.81	1.015	21.69
		3	-0.003	-1.23	-0.166	-2.75	0.047	0.57	0.023	0.24	0.032	0.37	-0.045	-0.68	0.943	25.99
		H	-0.003	-0.69	0.124	1.45	0.034	0.30	-0.139	-1.01	0.097	0.80	0.193	2.08	0.830	16.24
SA	S	L	-0.004	-2.22	1.101	22.39	-0.073	-1.09	0.469	5.23	-0.302	-4.32	0.072	1.04	1.016	24.06
		2	-0.002	-1.59	0.986	26.08	0.278	5.37	-0.067	-0.97	-0.098	-1.83	0.050	0.94	0.969	29.85
		3	-0.003	-1.33	0.983	19.73	0.002	0.03	-0.223	-2.45	0.129	1.82	-0.144	-2.06	0.985	23.01
		H	-0.001	-0.42	1.012	14.61	-0.012	-0.13	-0.322	-2.55	0.499	5.06	0.038	0.39	0.947	15.91
	B	L	-0.001	-0.40	0.057	0.69	-0.016	-0.15	-0.553	-3.70	-0.986	-8.45	-0.104	-0.91	1.031	14.62
		2	-0.003	-1.05	0.116	1.80	0.325	3.69	-0.161	-1.37	-0.113	-1.23	0.021	0.23	0.920	16.64
		3	-0.005	-3.11	0.025	0.58	0.082	1.39	0.145	1.85	0.234	3.83	0.049	0.82	1.027	27.84
		H	-0.002	-1.07	-0.019	-0.51	-0.227	-4.51	0.033	0.49	0.144	2.76	-0.058	-1.13	0.987	31.32
TH	S	L	-0.009	-6.01	1.174	18.85	-0.052	-0.69	0.189	2.73	-0.306	-4.63	-0.157	-4.18	1.096	44.23
		2	-0.008	-4.94	0.871	14.15	0.010	0.14	0.120	1.76	-0.178	-2.72	-0.039	-1.06	0.915	37.39
		3	-0.002	-0.56	0.896	5.12	0.570	2.68	-0.125	-0.64	0.147	0.79	0.171	1.62	0.843	12.10
		H	-0.002	-0.83	1.068	10.99	-0.141	-1.19	0.175	1.62	0.197	1.91	0.045	0.77	1.127	29.14
	B	L	-0.006	-2.09	-0.162	-1.43	0.067	0.49	0.094	0.74	-1.075	-8.92	0.170	2.50	1.178	26.15
		2	-0.004	-1.59	-0.096	-0.89	-0.112	-0.86	0.203	1.70	-0.315	-2.77	-0.098	-1.52	1.044	24.51
		3	-0.006	-3.42	-0.045	-0.60	-0.065	-0.72	0.229	2.75	0.088	1.11	-0.136	-3.02	0.945	31.79
		H	-0.005	-3.61	0.044	0.77	-0.210	-2.99	-0.002	-0.03	0.203	3.31	-0.003	-0.09	0.975	42.48
TR	S	L	-0.004	-1.52	1.013	20.40	-0.268	-2.74	0.247	2.56	-0.485	-5.06	-0.200	-2.66	1.018	34.53
		2	-0.010	-4.07	0.906	21.14	0.196	2.32	0.086	1.03	-0.080	-0.97	0.035	0.54	0.960	37.75
		3	-0.008	-2.77	0.973	18.42	0.235	2.26	0.018	0.17	0.165	1.62	0.027	0.33	0.914	29.16
		H	-0.002	-0.52	1.056	16.02	0.077	0.59	0.024	0.19	0.351	2.76	0.262	2.63	1.002	25.62
	B	L	-0.007	-1.99	0.316	4.90	-0.019	-0.15	0.282	2.24	-0.266	-2.14	-0.031	-0.31	1.101	28.75
		2	-0.006	-2.14	0.003	0.05	0.134	1.43	0.036	0.39	-0.361	-3.94	0.137	1.91	0.945	33.52
		3	-0.009	-4.47	-0.128	-3.57	0.196	2.79	0.148	2.12	-0.045	-0.65	0.007	0.13	1.048	49.33
		H	-0.006	-3.52	-0.032	-1.00	-0.142	-2.29	0.001	0.02	0.235	3.87	-0.021	-0.44	0.885	47.32
TW	S	L	-0.004	-4.66	0.999	24.62	0.044	0.75	0.114	2.31	-0.521	-9.59	-0.046	-1.41	1.080	57.71
		2	-0.003	-3.43	0.804	18.39	0.088	1.40	0.036	0.68	-0.225	-3.85	-0.079	-2.23	0.957	47.49
		3	-0.004	-3.51	0.978	20.95	0.038	0.57	0.057	1.01	0.183	2.93	-0.198	-5.22	0.953	44.29
		H	-0.007	-4.46	1.129	15.28	0.033	0.31	-0.003	-0.04	0.409	4.13	-0.187	-3.10	0.977	28.67
	B	L	-0.003	-1.02	0.119	1.08	-0.145	-0.91	0.149	1.11	-0.809	-5.46	-0.262	-2.91	1.075	21.08
		2	-0.008	-4.51	0.081	1.05	0.117	1.04	0.185	1.96	-0.285	-2.74	0.047	0.74	0.910	25.50
		3	-0.005	-3.75	-0.011	-0.17	0.100	1.12	0.077	1.02	-0.004	-0.05	-0.052	-1.03	0.829	29.05
		H	-0.003	-3.19	-0.104	-2.45	-0.120	-1.95	-0.075	-1.45	0.209	3.66	-0.007	-0.21	1.139	58.08

EK- 56: PD/DD oranı ölçütüne göre oluşturulan 25'li portföylerin CAPM ve FF3 faktör model tahmin katsayıları.

CAPM							FF3							
CC	cap	ptb	a	t(a)	b	t(b)	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	b	t(b)
E M 1	S	L	0.005	1.73	1.122	19.37	0.004	1.63	0.443	6.39	-0.248	-2.40	1.083	21.57
		2	0.006	1.47	1.156	15.02	0.002	1.27	1.042	20.54	0.034	0.45	0.985	26.80
		3	0.006	1.42	1.102	12.49	0.002	1.12	1.233	22.88	0.113	1.40	0.890	22.80
		4	0.006	1.04	1.069	9.70	0.000	0.20	1.539	23.28	0.117	1.19	0.808	16.86
		H	0.000	-0.02	1.164	9.68	-0.006	-2.44	1.687	23.19	0.165	1.52	0.873	16.57
	2	L	-0.002	-0.64	1.176	21.96	-0.004	-2.99	0.727	16.39	0.280	4.23	1.025	31.89
		2	-0.006	-2.09	1.153	18.56	-0.009	-6.89	0.840	20.72	0.015	0.25	1.017	34.63
		3	-0.005	-1.53	1.128	18.07	-0.007	-6.16	0.842	22.90	-0.049	-0.90	1.000	37.53
		4	-0.007	-1.95	1.150	15.20	-0.010	-6.11	0.898	18.25	-0.347	-4.73	1.050	29.47
		H	-0.010	-2.08	1.107	11.80	-0.013	-6.17	1.165	17.86	-0.242	-2.49	0.952	20.14
	3	L	-0.007	-3.22	1.204	27.14	-0.009	-6.99	0.583	14.44	0.310	5.14	1.071	36.62
		2	-0.007	-2.96	1.104	21.36	-0.010	-7.08	0.647	15.60	-0.026	-0.42	1.004	33.42
		3	-0.009	-3.28	1.107	19.66	-0.011	-7.97	0.646	15.40	-0.249	-3.98	1.036	34.11
		4	-0.008	-2.70	1.088	18.70	-0.009	-6.88	0.650	15.32	-0.308	-4.86	1.023	33.29
		H	-0.011	-3.32	1.074	16.39	-0.012	-7.42	0.614	12.28	-0.561	-7.53	1.047	28.94
	4	L	-0.007	-3.41	1.208	28.61	-0.009	-5.78	0.466	9.83	0.376	5.31	1.085	31.64
		2	-0.009	-5.42	1.161	32.93	-0.011	-8.19	0.361	9.15	0.020	0.33	1.101	38.47
		3	-0.010	-4.82	1.129	26.57	-0.011	-8.69	0.369	9.61	-0.340	-5.93	1.113	40.02
		4	-0.009	-4.29	1.043	23.22	-0.010	-6.46	0.277	5.91	-0.448	-6.39	1.056	31.05
		H	-0.007	-2.56	0.960	18.34	-0.007	-4.57	0.241	5.44	-0.758	-11.45	1.018	31.69
	B	L	-0.009	-3.25	0.995	18.20	-0.010	-7.25	0.096	2.24	1.097	17.23	0.840	27.21
		2	-0.013	-8.26	1.174	36.86	-0.013	-9.64	0.023	0.55	0.361	5.71	1.124	36.68
		3	-0.011	-7.00	1.104	33.70	-0.010	-7.16	-0.231	-5.33	-0.326	-5.02	1.182	37.61
		4	-0.010	-5.85	0.899	26.67	-0.008	-7.21	-0.296	-8.55	-0.571	-11.07	1.019	40.71
		H	-0.005	-2.39	0.757	18.94	-0.003	-2.68	-0.377	-12.49	-0.817	-18.14	0.921	42.15
E M 2	S	L	0.009	2.87	0.774	11.76	0.001	0.41	1.126	18.09	0.396	6.26	0.957	26.59
		2	0.002	0.89	0.706	13.24	-0.004	-2.88	0.886	15.70	0.251	4.37	0.857	26.27
		3	0.005	1.45	0.774	11.77	-0.003	-1.51	1.032	13.08	0.177	2.21	0.963	21.10
		4	0.001	0.15	0.803	10.31	-0.008	-2.89	1.130	10.96	0.129	1.24	1.017	17.05
		H	0.015	1.89	0.449	2.84	0.008	0.97	0.925	3.22	0.160	0.55	0.618	3.73
	2	L	0.001	0.27	0.913	14.27	-0.007	-5.36	1.099	21.64	0.551	10.68	1.072	36.52
		2	-0.003	-0.99	0.799	14.11	-0.010	-9.61	1.020	25.53	0.430	10.59	0.957	41.43
		3	-0.002	-0.79	0.797	14.48	-0.010	-8.37	1.002	23.39	0.301	6.92	0.965	38.97
		4	0.000	0.07	0.780	13.38	-0.007	-4.63	0.999	16.89	0.172	2.85	0.963	28.14
		H	0.001	0.23	0.804	11.48	-0.007	-2.46	0.948	9.67	-0.039	-0.39	1.000	17.64
	3	L	-0.003	-0.79	1.040	15.16	-0.011	-6.18	1.092	16.99	0.643	9.84	1.188	31.95
		2	-0.004	-1.45	0.881	17.56	-0.010	-8.17	0.849	18.96	0.387	8.49	1.009	38.95
		3	-0.001	-0.62	0.859	18.79	-0.007	-4.87	0.735	13.82	0.079	1.46	0.999	32.50
		4	0.000	-0.07	0.815	17.67	-0.004	-2.57	0.547	8.49	-0.269	-4.11	0.957	25.68
		H	0.001	0.33	0.834	13.18	-0.003	-1.13	0.447	4.99	-0.696	-7.65	1.004	19.41
	4	L	-0.006	-1.99	1.132	18.42	-0.012	-6.03	0.783	10.92	0.683	9.38	1.213	29.26
		2	-0.003	-1.77	0.946	25.31	-0.007	-4.76	0.467	8.96	0.263	4.96	1.010	33.52
		3	-0.005	-2.53	0.997	24.60	-0.007	-3.94	0.292	4.25	-0.195	-2.80	1.078	27.16
		4	-0.006	-2.20	1.039	17.99	-0.007	-3.03	0.092	1.05	-0.692	-7.74	1.137	22.37
		H	-0.008	-2.25	1.013	14.57	-0.009	-3.41	0.089	0.94	-0.984	-10.24	1.143	20.92
	B	L	-0.011	-3.04	1.243	17.14	-0.011	-3.71	0.081	0.74	0.907	8.17	1.155	18.30
		2	-0.009	-3.66	1.039	21.52	-0.005	-3.11	-0.401	-6.41	0.562	8.85	0.894	24.72
		3	-0.010	-7.75	1.042	39.00	-0.009	-7.10	-0.150	-3.25	0.153	3.27	0.994	37.32
		4	-0.010	-8.75	1.064	43.87	-0.010	-8.48	-0.028	-0.63	-0.129	-2.86	1.073	41.88
		H	-0.008	-4.26	0.896	23.58	-0.010	-6.67	0.278	4.94	-0.367	-6.40	0.994	30.47

EK- 57: PD/DD oranı ölçütüne göre oluşturulan 25'li portföylerin FFC faktör model tahmin katsayıları.

FFC												
CC	cap	ptb	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	m	t(m)	b	t(b)
E M 1	S	L	0.004	1.67	0.431	6.00	-0.300	-2.62	-0.085	-0.76	1.087	21.41
		2	0.002	1.05	1.052	20.04	-0.006	-0.08	-0.042	-0.51	0.997	26.86
		3	0.002	0.92	1.245	22.36	0.060	0.67	-0.063	-0.72	0.904	22.95
		4	0.000	0.17	1.553	23.25	0.025	0.24	-0.147	-1.41	0.820	17.36
		H	-0.006	-2.34	1.696	22.92	0.048	0.41	-0.193	-1.67	0.885	16.93
	2	L	-0.004	-2.85	0.726	15.68	0.233	3.15	-0.069	-0.95	1.032	31.52
		2	-0.009	-6.71	0.846	19.99	-0.022	-0.33	-0.042	-0.64	1.026	34.32
		3	-0.008	-6.31	0.856	23.00	-0.075	-1.27	-0.025	-0.43	1.009	38.34
		4	-0.010	-6.18	0.913	18.25	-0.374	-4.68	-0.024	-0.31	1.060	29.97
		H	-0.013	-6.09	1.178	17.69	-0.301	-2.83	-0.084	-0.81	0.962	20.44
	3	L	-0.009	-6.59	0.579	13.74	0.261	3.89	-0.077	-1.17	1.077	36.15
		2	-0.010	-6.98	0.655	15.48	-0.057	-0.85	-0.045	-0.69	1.010	33.76
		3	-0.011	-7.81	0.652	15.04	-0.274	-3.96	-0.025	-0.36	1.043	34.06
		4	-0.010	-7.24	0.669	15.55	-0.287	-4.18	0.075	1.12	1.035	34.01
	4	H	-0.012	-7.28	0.622	12.20	-0.594	-7.31	-0.052	-0.65	1.052	29.20
		L	-0.009	-5.69	0.473	9.73	0.357	4.61	-0.024	-0.32	1.090	31.73
		2	-0.010	-7.64	0.351	8.77	-0.051	-0.80	-0.144	-2.30	1.099	38.84
		3	-0.011	-8.62	0.377	9.54	-0.339	-5.38	0.020	0.32	1.119	40.07
	B	4	-0.011	-6.78	0.291	6.08	-0.401	-5.25	0.126	1.69	1.066	31.52
		H	-0.007	-4.74	0.253	5.58	-0.735	-10.16	0.062	0.87	1.023	31.92
		L	-0.011	-7.37	0.112	2.58	1.131	16.30	0.071	1.04	0.843	27.41
		2	-0.013	-9.40	0.024	0.54	0.370	5.32	0.025	0.36	1.126	36.58
		3	-0.010	-6.94	-0.233	-5.23	-0.311	-4.36	0.026	0.37	1.181	37.43
E M 2	S	4	-0.007	-6.53	-0.314	-9.04	-0.615	-11.12	-0.111	-2.06	1.010	41.21
		H	-0.002	-2.23	-0.387	-12.54	-0.827	-16.80	-0.040	-0.82	0.914	41.90
	2	L	0.000	-0.15	1.141	17.32	0.293	4.16	0.071	1.26	0.966	25.70
		2	-0.006	-3.61	0.916	16.21	0.188	3.12	0.096	1.98	0.871	27.00
		3	-0.005	-2.38	1.088	14.18	0.119	1.46	0.145	2.20	0.985	22.47
		4	-0.010	-3.46	1.179	11.38	0.060	0.54	0.145	1.63	1.037	17.55
		H	0.003	0.43	1.037	3.58	0.249	0.81	0.431	1.73	0.670	4.05
	3	L	-0.008	-5.22	1.111	20.45	0.414	7.13	-0.009	-0.18	1.076	34.69
		2	-0.011	-10.26	1.050	26.48	0.317	7.48	0.024	0.70	0.965	42.67
		3	-0.011	-9.50	1.035	24.74	0.219	4.90	0.084	2.34	0.979	40.98
		4	-0.009	-5.48	1.041	17.95	0.093	1.49	0.091	1.81	0.978	29.55
		H	-0.008	-3.03	0.984	9.95	-0.080	-0.76	0.158	1.85	1.019	18.04
	4	L	-0.011	-5.66	1.086	15.52	0.495	6.62	-0.033	-0.55	1.186	29.68
		2	-0.010	-7.91	0.863	19.12	0.247	5.12	-0.076	-1.96	1.008	39.08
		3	-0.006	-4.39	0.739	13.89	-0.072	-1.27	-0.130	-2.85	0.993	32.68
		4	-0.003	-1.68	0.534	8.82	-0.458	-7.07	-0.259	-4.96	0.938	27.11
		H	-0.001	-0.31	0.431	4.98	-0.889	-9.62	-0.295	-3.96	0.982	19.89
	B	L	-0.011	-5.30	0.766	10.39	0.511	6.49	-0.164	-2.58	1.199	28.51
		2	-0.006	-4.19	0.463	8.81	0.150	2.68	-0.119	-2.62	1.002	33.43
		3	-0.006	-3.11	0.272	4.13	-0.345	-4.89	-0.242	-4.27	1.059	28.14
		4	-0.005	-2.14	0.063	0.75	-0.846	-9.40	-0.304	-4.20	1.111	23.11
		H	-0.008	-2.93	0.084	0.88	-1.066	-10.42	-0.151	-1.83	1.132	20.72
	B	L	-0.010	-3.14	0.052	0.47	0.812	6.87	-0.183	-1.92	1.138	18.02
		2	-0.005	-2.98	-0.403	-6.25	0.620	9.00	0.020	0.36	0.894	24.28
		3	-0.008	-6.59	-0.172	-3.68	0.157	3.14	-0.032	-0.78	0.988	37.02
		4	-0.010	-8.27	-0.030	-0.65	-0.115	-2.38	0.021	0.53	1.074	41.37
		H	-0.011	-7.17	0.299	5.27	-0.355	-5.86	0.097	2.00	1.005	31.05

EK- 58: PD/DD oranı ölçütüne göre oluşturulan 25'li portföylerin Q faktör model tahmin katsayıları.

QF												
CC	cap	ptb	a	t(a)	s	t(s)	c	t(c)	r	t(r)	b	t(b)
E M 1	S	L	0.005	1.99	0.439	5.97	-0.336	-1.68	-0.418	-2.85	1.010	20.05
		2	0.001	0.79	1.094	20.96	0.289	2.04	0.007	0.07	1.036	28.97
		3	0.001	0.69	1.268	23.02	0.242	1.62	-0.028	-0.25	0.957	25.36
		4	-0.001	-0.53	1.622	24.60	0.418	2.33	0.094	0.71	0.904	20.01
		H	-0.006	-2.38	1.730	23.30	0.651	3.23	-0.011	-0.08	0.970	19.08
	2	L	-0.002	-1.08	0.599	12.23	0.089	0.67	-0.329	-3.36	1.060	31.60
		2	-0.008	-5.56	0.810	19.30	0.004	0.04	-0.296	-3.53	1.018	35.43
		3	-0.008	-6.35	0.857	23.40	-0.281	-2.82	-0.205	-2.80	1.002	39.92
		4	-0.013	-7.19	1.056	19.96	-0.317	-2.21	0.005	0.05	1.034	28.54
		H	-0.016	-6.62	1.293	18.39	-0.177	-0.93	-0.015	-0.11	0.962	19.98
	3	L	-0.006	-4.14	0.431	9.54	0.029	0.24	-0.359	-3.98	1.101	35.60
		2	-0.010	-7.24	0.672	15.86	-0.194	-1.69	-0.095	-1.12	1.016	35.00
		3	-0.011	-7.34	0.710	15.35	-0.234	-1.86	-0.198	-2.14	0.999	31.54
		4	-0.011	-7.42	0.745	16.30	-0.483	-3.90	-0.129	-1.41	0.986	31.51
		H	-0.016	-7.83	0.838	13.64	-0.333	-1.99	0.133	1.09	1.002	23.81
	4	L	-0.008	-4.08	0.357	6.42	0.094	0.62	-0.101	-0.91	1.153	30.29
		2	-0.009	-6.77	0.294	7.44	-0.268	-2.49	-0.335	-4.23	1.077	39.72
		3	-0.011	-7.11	0.437	9.44	-0.213	-1.69	-0.204	-2.21	1.049	33.11
		4	-0.012	-6.00	0.418	7.29	-0.193	-1.24	-0.029	-0.26	0.992	25.29
		H	-0.011	-5.12	0.475	7.67	-0.707	-4.20	0.011	0.09	0.909	21.43
	B	L	-0.009	-3.32	-0.106	-1.35	0.976	4.58	0.469	2.99	1.078	20.06
		2	-0.009	-6.01	-0.178	-3.95	0.072	0.59	-0.384	-4.26	1.135	36.70
		3	-0.009	-5.57	-0.221	-4.62	-0.404	-3.11	-0.334	-3.49	1.077	32.88
		4	-0.009	-5.41	-0.170	-3.36	-0.421	-3.07	-0.117	-1.15	0.900	26.02
		H	-0.005	-2.76	-0.178	-3.18	-0.782	-5.13	-0.115	-1.03	0.759	19.77
E M 2	S	L	0.001	0.55	1.094	17.29	0.309	4.03	-0.184	-1.98	0.988	25.06
		2	-0.005	-3.67	0.865	16.57	0.259	4.08	0.071	0.93	0.913	28.07
		3	-0.004	-1.84	0.999	13.05	0.189	2.03	0.065	0.58	1.004	21.02
		4	-0.010	-3.50	1.083	11.01	0.278	2.33	0.221	1.53	1.082	17.63
		H	0.004	0.45	0.852	3.06	0.775	2.29	0.470	1.15	0.751	4.33
	2	L	-0.007	-4.53	1.100	20.07	0.312	4.69	-0.240	-2.98	1.119	32.74
		2	-0.010	-9.11	1.049	26.65	0.116	2.43	-0.182	-3.15	0.993	40.49
		3	-0.010	-9.75	1.009	27.05	0.105	2.33	0.006	0.10	1.014	43.58
		4	-0.009	-5.94	0.988	19.14	0.125	1.99	0.150	1.98	1.018	31.65
		H	-0.008	-3.02	0.896	9.41	0.230	1.99	0.245	1.75	1.045	17.61
	3	L	-0.011	-5.18	1.077	14.96	0.397	4.54	-0.225	-2.13	1.249	27.83
		2	-0.010	-7.66	0.890	20.40	0.072	1.35	-0.209	-3.26	1.035	38.04
		3	-0.006	-4.22	0.759	15.57	-0.026	-0.45	-0.259	-3.61	0.972	31.96
		4	-0.001	-0.75	0.559	8.55	-0.296	-3.73	-0.450	-4.68	0.838	20.55
		H	0.003	0.92	0.395	3.75	-0.414	-3.24	-0.705	-4.56	0.773	11.78
	4	L	-0.012	-5.50	0.828	10.66	0.405	4.29	-0.195	-1.70	1.295	26.73
		2	-0.007	-4.47	0.509	9.87	0.043	0.69	-0.135	-1.78	1.031	32.12
		3	-0.004	-2.30	0.303	4.57	-0.217	-2.70	-0.454	-4.66	0.970	23.46
		4	-0.001	-0.23	0.065	0.72	-0.461	-4.20	-0.902	-6.78	0.873	15.47
		H	-0.002	-0.67	0.025	0.21	-0.569	-3.99	-0.771	-4.46	0.854	11.66
	B	L	-0.012	-3.57	0.190	1.55	0.653	4.39	-0.181	-1.00	1.289	16.89
		2	-0.008	-3.31	-0.299	-3.50	0.055	0.53	0.296	2.36	1.030	19.35
		3	-0.010	-7.00	-0.149	-3.13	0.119	2.06	0.062	0.89	1.028	34.67
		4	-0.010	-7.83	-0.039	-0.87	0.007	0.12	0.019	0.28	1.059	37.36
		H	-0.010	-5.42	0.241	3.67	-0.136	-1.70	0.101	1.04	0.955	23.35

EK- 59: PD/DD oranı ölçütüne göre oluşturulan 25'li portföylerin FF5 faktör model tahmin katsayıları.

FF5-FACTOR														
CC	cap	ptb	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	c	t(c)	r	t(r)	b	t(b)
E M 1	S	L	0.006	2.37	0.363	4.61	-0.239	-2.09	-0.091	-0.45	-0.363	-2.54	1.050	19.55
		2	0.002	0.89	1.080	18.89	-0.014	-0.17	0.222	1.51	0.029	0.28	1.026	26.31
		3	0.001	0.65	1.277	21.10	0.103	1.18	0.075	0.48	-0.028	-0.26	0.923	22.34
		4	0.000	-0.15	1.594	21.68	0.094	0.88	0.147	0.78	-0.030	-0.22	0.852	16.97
		H	-0.006	-2.19	1.716	21.09	0.053	0.45	0.473	2.26	-0.028	-0.19	0.937	16.87
	2	L	-0.003	-2.00	0.688	13.40	0.283	3.80	-0.045	-0.34	-0.240	-2.57	1.016	29.01
		2	-0.008	-5.59	0.815	17.54	-0.002	-0.03	0.051	0.43	-0.196	-2.32	1.020	32.17
		3	-0.008	-6.35	0.862	21.59	0.032	0.56	-0.306	-2.98	-0.158	-2.18	0.991	36.40
		4	-0.011	-6.37	0.944	17.12	-0.281	-3.50	-0.231	-1.63	-0.048	-0.48	1.059	28.14
		H	-0.014	-5.92	1.199	15.93	-0.192	-1.76	-0.182	-0.94	-0.102	-0.74	0.965	18.80
	3	L	-0.008	-5.48	0.534	11.57	0.330	4.92	-0.119	-1.01	-0.274	-3.27	1.052	33.41
		2	-0.010	-6.80	0.655	14.12	0.050	0.73	-0.291	-2.44	-0.157	-1.86	0.991	31.31
		3	-0.010	-6.91	0.632	13.21	-0.232	-3.33	-0.075	-0.61	-0.172	-1.98	1.030	31.56
		4	-0.011	-7.23	0.687	14.50	-0.221	-3.22	-0.326	-2.68	-0.055	-0.64	1.021	31.60
		H	-0.014	-8.13	0.696	12.37	-0.552	-6.75	0.001	0.00	0.223	2.18	1.091	28.40
	4	L	-0.009	-5.32	0.465	8.58	0.434	5.51	-0.232	-1.67	-0.137	-1.39	1.073	29.02
		2	-0.009	-6.72	0.294	6.96	0.083	1.36	-0.297	-2.74	-0.373	-4.86	1.055	36.66
		3	-0.010	-7.18	0.342	7.71	-0.371	-5.76	0.098	0.86	-0.109	-1.35	1.116	36.88
		4	-0.010	-5.73	0.280	5.16	-0.483	-6.12	0.136	0.98	0.013	0.13	1.071	28.93
		H	-0.008	-5.03	0.277	5.51	-0.693	-9.49	-0.248	-1.92	0.042	0.46	1.020	29.71
	B	L	-0.013	-8.77	0.195	4.26	1.102	16.58	0.054	0.46	0.329	3.96	0.882	28.25
		2	-0.011	-7.59	-0.059	-1.29	0.361	5.39	-0.051	-0.43	-0.310	-3.69	1.087	34.52
		3	-0.008	-5.16	-0.325	-6.94	-0.312	-4.60	-0.103	-0.85	-0.338	-3.98	1.132	35.46
		4	-0.007	-5.53	-0.347	-8.94	-0.584	-10.35	0.017	0.17	-0.129	-1.82	0.997	37.62
		H	-0.003	-2.40	-0.384	-11.07	-0.777	-15.41	-0.160	-1.79	-0.025	-0.40	0.900	37.99
E M 2	S	L	0.000	0.19	1.090	17.29	0.138	2.05	0.271	3.48	-0.022	-0.27	0.994	26.31
		2	-0.006	-3.94	0.857	16.41	0.036	0.64	0.234	3.62	0.153	2.27	0.906	28.96
		3	-0.005	-2.36	0.991	13.18	-0.058	-0.73	0.215	2.31	0.241	2.48	1.019	22.62
		4	-0.011	-3.96	1.081	11.17	-0.157	-1.52	0.322	2.69	0.360	2.89	1.096	18.92
		H	0.003	0.42	0.840	2.96	-0.247	-0.81	0.830	2.37	0.538	1.47	0.752	4.42
	2	L	-0.007	-5.13	1.080	20.94	0.319	5.78	0.206	3.23	-0.099	-1.49	1.098	35.53
		2	-0.010	-9.84	1.030	27.46	0.263	6.57	0.017	0.37	-0.093	-1.92	0.970	43.17
		3	-0.010	-9.62	1.001	26.02	0.128	3.12	0.036	0.77	0.042	0.85	0.992	43.08
		4	-0.009	-6.27	0.981	18.99	-0.029	-0.53	0.114	1.79	0.221	3.32	1.012	32.71
		H	-0.009	-3.50	0.910	9.88	-0.294	-2.99	0.316	2.78	0.325	2.74	1.074	19.47
	3	L	-0.010	-5.56	1.070	16.16	0.408	5.76	0.232	2.84	-0.199	-2.33	1.204	30.37
		2	-0.009	-8.06	0.871	20.44	0.260	5.70	-0.022	-0.41	-0.131	-2.39	1.014	39.73
		3	-0.006	-4.36	0.776	15.55	-0.026	-0.49	-0.024	-0.38	-0.254	-3.95	0.993	33.21
		4	-0.003	-1.54	0.610	10.37	-0.298	-4.74	-0.167	-2.30	-0.399	-5.26	0.923	26.19
		H	0.000	0.10	0.506	6.14	-0.722	-8.20	-0.097	-0.95	-0.591	-5.57	0.954	19.33
	4	L	-0.012	-6.00	0.780	11.03	0.494	6.54	0.229	2.62	-0.103	-1.13	1.237	29.20
		2	-0.006	-4.35	0.495	9.63	0.202	3.69	-0.039	-0.61	-0.137	-2.07	1.007	32.73
		3	-0.005	-2.94	0.349	5.54	-0.192	-2.85	-0.127	-1.63	-0.438	-5.39	1.037	27.46
		4	-0.003	-1.56	0.182	2.76	-0.632	-8.98	-0.169	-2.07	-0.844	-9.95	1.052	26.68
		H	-0.005	-2.20	0.168	2.08	-0.924	-10.68	-0.178	-1.78	-0.727	-6.98	1.068	22.02
	B	L	-0.012	-3.93	0.081	0.76	0.778	6.83	0.401	3.05	-0.040	-0.29	1.190	18.63
		2	-0.006	-3.82	-0.394	-6.62	0.678	10.64	-0.210	-2.85	0.261	3.40	0.896	25.09
		3	-0.009	-7.19	-0.168	-3.62	0.157	3.18	0.063	1.09	0.067	1.13	1.000	36.03
		4	-0.010	-8.34	-0.027	-0.61	-0.142	-2.94	0.058	1.03	0.011	0.20	1.079	40.02
		H	-0.011	-6.83	0.284	5.04	-0.413	-6.85	-0.004	-0.06	0.061	0.84	1.007	29.80

EK- 60: PD/DD oranı ölçütüne göre oluşturulan 25'li portföylerin FF6 faktör model tahmin katsayıları.

FF6-FACTOR																
CC	cap	ptb	a	t(a)	s	(ts)	h	t(h)	c	t(c)	r	t(r)	m	t(m)	b	t(b)
E M 1	S	L	0.006	2.36	0.357	4.49	-0.259	-2.02	-0.087	-0.42	-0.356	-2.41	-0.029	-0.26	1.051	19.43
		2	0.002	0.89	1.077	18.56	-0.045	-0.48	0.221	1.47	0.049	0.46	-0.042	-0.51	1.026	26.02
		3	0.001	0.65	1.274	20.69	0.069	0.70	0.073	0.46	-0.005	-0.05	-0.046	-0.52	0.924	22.07
		4	0.000	-0.02	1.589	21.51	0.015	0.12	0.165	0.86	0.021	0.15	-0.133	-1.27	0.851	16.95
		H	-0.005	-1.96	1.708	21.01	-0.059	-0.45	0.507	2.41	0.040	0.27	-0.197	-1.70	0.935	16.94
	2	L	-0.003	-1.94	0.687	13.23	0.264	3.16	-0.045	-0.34	-0.227	-2.36	-0.028	-0.38	1.016	28.81
		2	-0.008	-5.50	0.815	17.30	-0.013	-0.17	0.043	0.36	-0.186	-2.13	-0.008	-0.12	1.020	31.89
		3	-0.008	-6.44	0.866	21.66	0.038	0.59	-0.323	-3.12	-0.154	-2.08	0.023	0.41	0.991	36.50
		4	-0.011	-6.36	0.948	17.10	-0.284	-3.18	-0.244	-1.70	-0.039	-0.38	0.007	0.09	1.059	28.12
		H	-0.014	-5.83	1.201	15.91	-0.224	-1.85	-0.183	-0.94	-0.075	-0.53	-0.049	-0.46	0.965	18.81
	3	L	-0.008	-5.32	0.532	11.41	0.310	4.13	-0.117	-0.97	-0.262	-3.03	-0.030	-0.46	1.052	33.19
		2	-0.010	-6.75	0.658	14.11	0.044	0.59	-0.299	-2.47	-0.148	-1.71	-0.003	-0.04	0.991	31.29
		3	-0.011	-6.83	0.633	13.09	-0.231	-2.97	-0.086	-0.68	-0.169	-1.88	0.011	0.16	1.031	31.36
		4	-0.011	-7.58	0.696	14.85	-0.169	-2.24	-0.366	-3.02	-0.076	-0.88	0.112	1.68	1.022	32.09
		H	-0.014	-7.96	0.697	12.40	-0.593	-6.56	0.014	0.09	0.252	2.42	-0.076	-0.95	1.091	28.54
	4	L	-0.009	-5.29	0.468	8.59	0.437	4.98	-0.241	-1.71	-0.134	-1.33	0.011	0.14	1.073	28.97
		2	-0.009	-6.43	0.290	6.87	0.040	0.59	-0.278	-2.54	-0.348	-4.45	-0.082	-1.36	1.055	36.76
		3	-0.010	-7.20	0.346	7.77	-0.355	-4.95	0.085	0.73	-0.114	-1.38	0.035	0.55	1.116	36.86
		4	-0.010	-5.98	0.286	5.28	-0.421	-4.84	0.097	0.69	-0.019	-0.19	0.128	1.67	1.072	29.16
		H	-0.008	-5.20	0.285	5.66	-0.657	-8.11	-0.272	-2.09	0.028	0.30	0.074	1.03	1.020	29.84
	B	L	-0.013	-8.74	0.199	4.33	1.117	15.08	0.043	0.36	0.325	3.81	0.030	0.46	0.882	28.22
		2	-0.011	-7.64	-0.056	-1.21	0.396	5.32	-0.070	-0.58	-0.329	-3.83	0.070	1.06	1.088	34.55
		3	-0.008	-5.24	-0.322	-6.86	-0.273	-3.62	-0.119	-0.98	-0.361	-4.16	0.074	1.11	1.132	35.53
		4	-0.006	-5.14	-0.354	-9.22	-0.635	-10.26	0.051	0.52	-0.105	-1.48	-0.106	-1.93	0.996	38.14
		H	-0.002	-2.19	-0.388	-11.14	-0.792	-14.14	-0.145	-1.61	-0.021	-0.32	-0.035	-0.71	0.900	38.01
E M 2	S	L	-0.001	-0.53	1.120	17.71	0.174	2.48	0.319	4.03	-0.069	-0.82	0.154	2.56	1.005	26.85
		2	-0.007	-4.62	0.884	16.96	0.064	1.11	0.272	4.16	0.115	1.66	0.122	2.45	0.915	29.69
		3	-0.006	-2.97	1.032	13.85	-0.024	-0.30	0.260	2.79	0.192	1.94	0.146	2.05	1.032	23.42
		4	-0.012	-4.33	1.114	11.38	-0.128	-1.18	0.364	2.97	0.319	2.45	0.136	1.46	1.107	19.11
		H	-0.001	-0.09	0.952	3.35	-0.042	-0.13	1.021	2.87	0.283	0.75	0.588	2.17	0.801	4.76
	2	L	-0.008	-5.44	1.099	20.75	0.320	5.43	0.223	3.37	-0.105	-1.49	0.062	1.22	1.103	35.17
		2	-0.011	-10.20	1.049	27.49	0.259	6.12	0.030	0.62	-0.094	-1.85	0.046	1.26	0.974	43.13
		3	-0.011	-10.22	1.022	26.30	0.138	3.21	0.061	1.26	0.025	0.48	0.083	2.23	0.999	43.42
		4	-0.010	-6.58	1.000	19.04	-0.029	-0.50	0.129	1.97	0.215	3.08	0.055	1.10	1.016	32.70
		H	-0.010	-3.93	0.939	10.07	-0.250	-2.42	0.369	3.16	0.269	2.17	0.165	1.86	1.086	19.69
	3	L	-0.011	-5.73	1.085	15.87	0.413	5.43	0.254	2.96	-0.208	-2.29	0.071	1.09	1.209	29.86
		2	-0.009	-7.67	0.869	19.92	0.213	4.40	-0.049	-0.89	-0.080	-1.37	-0.075	-1.79	1.008	39.05
		3	-0.006	-3.97	0.767	15.04	-0.080	-1.42	-0.058	-0.91	-0.193	-2.84	-0.100	-2.05	0.985	32.63
		4	-0.001	-0.73	0.578	10.39	-0.406	-6.57	-0.252	-3.61	-0.272	-3.68	-0.251	-4.73	0.903	27.41
		H	0.001	0.59	0.486	5.95	-0.813	-8.96	-0.168	-1.64	-0.487	-4.48	-0.210	-2.70	0.938	19.39
	4	L	-0.011	-5.55	0.763	10.51	0.433	5.38	0.188	2.07	-0.032	-0.33	-0.118	-1.70	1.226	28.53
		2	-0.006	-3.86	0.478	9.23	0.145	2.53	-0.081	-1.24	-0.070	-1.01	-0.123	-2.49	0.997	32.51
		3	-0.004	-2.33	0.323	5.23	-0.276	-4.03	-0.195	-2.52	-0.340	-4.14	-0.201	-3.41	1.021	27.94
		4	-0.002	-1.08	0.164	2.50	-0.694	-9.51	-0.220	-2.68	-0.771	-8.83	-0.154	-2.45	1.041	26.75
		H	-0.005	-2.17	0.176	2.12	-0.929	-10.11	-0.180	-1.74	-0.725	-6.58	-0.003	-0.04	1.068	21.80
	B	L	-0.011	-3.63	0.059	0.54	0.740	6.12	0.369	2.71	0.008	0.06	-0.097	-0.93	1.180	18.32
		2	-0.005	-3.28	-0.419	-7.02	0.643	9.70	-0.247	-3.30	0.307	3.86	-0.115	-2.02	0.886	25.09
		3	-0.009	-6.79	-0.181	-3.84	0.146	2.79	0.050	0.85	0.084	1.33	-0.040	-0.89	0.996	35.73
		4	-0.011	-8.30	-0.025	-0.54	-0.126	-2.47	0.071	1.23	-0.006	-0.11	0.040	0.91	1.082	39.80
		H	-0.011	-7.14	0.299	5.25	-0.383	-6.05	0.027	0.37	0.024	0.32	0.095	1.74	1.014	30.04

EK- 61: Momentum ölçütüne göre oluşturulan 25’li portföylerin CAPM ve FF3 faktör model tahmin katsayıları.

CAPM							FF3							
CC	cap	mom	a	t(a)	b	t(b)	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	b	t(b)
E M 1	S	L	0.003	0.89	1.171	15.60	0.000	0.04	0.951	14.97	0.083	0.87	1.009	21.91
		2	0.002	0.52	1.147	13.27	-0.002	-1.14	1.209	24.88	0.045	0.62	0.948	26.94
		3	0.002	0.44	1.091	12.68	-0.002	-1.37	1.211	24.68	0.087	1.19	0.887	24.94
		4	0.004	0.83	1.120	12.65	-0.001	-0.28	1.222	20.17	0.169	1.87	0.904	20.60
		H	0.005	1.31	1.063	12.59	0.003	1.00	0.877	10.34	-0.208	-1.65	0.949	15.44
	2	L	-0.010	-3.02	1.224	18.57	-0.012	-7.17	0.836	15.64	0.016	0.20	1.089	28.12
		2	-0.007	-2.25	1.140	18.57	-0.009	-6.41	0.807	17.91	0.022	0.33	1.008	30.87
		3	-0.004	-1.42	1.076	16.91	-0.007	-6.20	0.893	24.42	0.059	1.08	0.926	34.95
		4	-0.006	-1.86	1.141	18.05	-0.009	-6.47	0.852	21.04	-0.008	-0.13	1.006	34.31
		H	-0.003	-0.95	1.111	16.09	-0.005	-2.51	0.710	11.13	-0.307	-3.22	1.037	22.44
	3	L	-0.011	-4.17	1.219	21.96	-0.013	-7.69	0.632	11.87	-0.032	-0.40	1.122	29.06
		2	-0.008	-3.02	1.108	20.84	-0.010	-8.18	0.686	18.18	-0.047	-0.83	1.004	36.72
		3	-0.009	-4.05	1.114	23.81	-0.011	-10.21	0.579	17.47	-0.116	-2.35	1.036	43.11
		4	-0.007	-2.78	1.097	21.86	-0.008	-5.60	0.525	11.49	-0.212	-3.10	1.040	31.41
		H	-0.007	-2.53	1.082	17.83	-0.009	-4.58	0.546	9.14	-0.375	-4.20	1.043	24.11
	4	L	-0.013	-6.18	1.258	29.24	-0.014	-8.10	0.370	6.86	0.016	0.20	1.197	30.66
		2	-0.008	-4.43	1.100	29.58	-0.009	-6.35	0.333	7.59	-0.055	-0.83	1.054	33.12
		3	-0.009	-5.29	1.060	28.99	-0.010	-8.21	0.305	7.98	-0.231	-4.05	1.041	37.58
		4	-0.006	-3.32	0.978	25.59	-0.007	-5.76	0.309	8.39	-0.313	-5.70	0.969	36.30
		H	-0.005	-2.10	1.082	20.95	-0.006	-3.14	0.292	5.18	-0.516	-6.15	1.101	27.03
	B	L	-0.013	-5.48	1.159	24.19	-0.013	-5.82	-0.082	-1.21	0.323	3.18	1.131	22.98
		2	-0.013	-7.85	1.055	31.33	-0.013	-8.12	-0.152	-3.21	0.108	1.53	1.066	31.07
		3	-0.009	-6.57	0.934	32.87	-0.008	-6.39	-0.157	-3.86	-0.126	-2.07	0.975	33.03
		4	-0.007	-4.40	0.862	27.54	-0.006	-4.24	-0.202	-4.85	-0.327	-5.26	0.936	30.98
		H	-0.007	-3.47	0.966	23.50	-0.006	-3.16	-0.227	-4.01	-0.381	-4.50	1.051	25.57
E M 2	S	L	0.009	1.90	0.802	8.14	-0.001	-0.22	1.320	9.77	0.551	4.01	1.007	12.89
		2	0.003	1.17	0.717	12.29	-0.004	-1.94	0.911	13.40	0.308	4.46	0.866	22.03
		3	0.010	3.23	0.607	9.98	0.004	1.46	0.795	9.02	0.137	1.53	0.752	14.76
		4	0.012	4.30	0.576	10.10	0.006	2.80	0.748	9.08	0.134	1.60	0.712	14.95
		H	0.013	2.94	0.744	8.53	0.004	1.14	1.104	8.56	0.023	0.17	0.965	12.94
	2	L	-0.006	-1.46	1.010	12.78	-0.015	-7.07	1.262	16.05	0.659	8.25	1.190	26.18
		2	-0.005	-1.68	0.812	14.00	-0.012	-8.98	0.997	19.80	0.428	8.36	0.965	33.14
		3	0.001	0.27	0.705	13.51	-0.006	-4.45	0.891	17.72	0.295	5.76	0.852	29.29
		4	0.004	1.59	0.681	13.10	-0.003	-1.83	0.875	16.69	0.279	5.23	0.826	27.26
		H	0.006	1.75	0.871	12.06	-0.002	-1.02	1.123	12.77	0.142	1.59	1.082	21.26
	3	L	-0.005	-1.38	1.102	14.82	-0.013	-4.72	1.028	10.29	0.381	3.75	1.266	21.92
		2	-0.004	-1.93	0.889	19.65	-0.009	-5.13	0.609	9.51	0.113	1.73	1.000	27.00
		3	-0.002	-0.90	0.749	18.58	-0.007	-5.27	0.646	13.71	0.067	1.41	0.872	32.02
		4	0.001	0.62	0.726	17.18	-0.004	-2.33	0.621	11.24	0.030	0.54	0.849	26.54
		H	0.004	1.22	0.846	14.33	-0.003	-1.61	0.874	11.67	-0.097	-1.27	1.034	23.89
	4	L	-0.009	-2.50	1.140	15.33	-0.013	-3.71	0.542	4.13	0.080	0.60	1.241	16.34
		2	-0.007	-2.97	0.904	18.39	-0.010	-4.20	0.324	3.80	-0.201	-2.32	0.992	20.12
		3	-0.007	-3.30	0.890	21.84	-0.009	-4.76	0.270	3.98	-0.260	-3.77	0.974	24.81
		4	-0.004	-1.66	0.941	20.60	-0.005	-2.59	0.186	2.46	-0.400	-5.21	1.024	23.48
		H	-0.004	-1.23	1.084	16.29	-0.006	-2.26	0.260	2.52	-0.717	-6.84	1.219	20.45
	B	L	-0.014	-4.14	1.215	18.16	-0.015	-4.65	0.230	1.92	0.399	3.27	1.216	17.54
		2	-0.011	-5.79	1.025	26.97	-0.010	-5.34	-0.118	-1.76	0.240	3.52	0.974	25.07
		3	-0.009	-6.57	0.876	30.16	-0.009	-6.53	0.001	0.02	0.191	3.62	0.854	28.39
		4	-0.008	-4.91	0.916	28.60	-0.008	-5.22	0.079	1.35	-0.121	-2.03	0.946	27.75
		H	-0.008	-3.17	1.084	22.03	-0.008	-3.53	0.097	1.09	-0.286	-3.18	1.136	22.19

EK- 62: Momentum ölçütüne göre oluşturulan 25'li portföylerin FFC faktör model tahmin katsayıları.

FFC												
CC	cap	mom	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	m	t(m)	b	t(b)
E M 1	S	L	0.003	1.35	0.905	15.95	-0.192	-2.13	-0.584	-6.60	0.993	24.76
		2	-0.002	-1.05	1.211	24.04	-0.039	-0.49	-0.132	-1.68	0.958	26.91
		3	-0.003	-1.67	1.230	24.36	0.060	0.75	-0.005	-0.06	0.902	25.29
		4	-0.002	-1.11	1.262	20.84	0.235	2.44	0.209	2.21	0.930	21.72
		H	0.000	0.18	0.931	11.11	-0.063	-0.47	0.369	2.82	0.978	16.51
	2	L	-0.011	-6.61	0.807	16.03	-0.178	-2.21	-0.404	-5.15	1.080	30.36
		2	-0.009	-5.91	0.799	17.02	-0.060	-0.80	-0.142	-1.94	1.013	30.54
		3	-0.008	-6.20	0.903	23.97	0.024	0.40	-0.038	-0.65	0.936	35.13
		4	-0.009	-6.87	0.872	21.08	0.005	0.08	0.070	1.09	1.021	34.92
		H	-0.007	-3.78	0.763	12.60	-0.150	-1.56	0.387	4.10	1.064	24.85
	3	L	-0.012	-7.09	0.599	11.90	-0.220	-2.74	-0.398	-5.07	1.111	31.23
		2	-0.009	-7.68	0.672	18.43	-0.170	-2.92	-0.249	-4.39	1.001	38.87
		3	-0.011	-10.04	0.587	17.01	-0.127	-2.30	0.006	0.12	1.044	42.83
		4	-0.009	-6.03	0.545	11.72	-0.171	-2.31	0.120	1.65	1.053	32.06
		H	-0.011	-6.36	0.605	11.09	-0.192	-2.20	0.434	5.10	1.069	27.71
	4	L	-0.013	-7.47	0.344	6.50	-0.120	-1.42	-0.293	-3.54	1.188	31.72
		2	-0.008	-5.69	0.312	7.21	-0.167	-2.41	-0.238	-3.53	1.047	34.22
		3	-0.010	-7.79	0.302	7.68	-0.268	-4.27	-0.069	-1.12	1.042	37.50
		4	-0.007	-6.04	0.322	8.56	-0.287	-4.79	0.074	1.26	0.976	36.76
		H	-0.008	-4.86	0.342	6.70	-0.326	-4.01	0.450	5.65	1.127	31.25
	B	L	-0.009	-5.16	-0.169	-3.11	-0.001	-0.01	-0.730	-8.60	1.097	28.52
		2	-0.011	-7.52	-0.199	-4.64	-0.057	-0.83	-0.375	-5.61	1.047	34.50
		3	-0.007	-5.68	-0.182	-4.51	-0.204	-3.18	-0.182	-2.89	0.965	33.86
		4	-0.007	-6.11	-0.174	-4.68	-0.168	-2.85	0.361	6.23	0.952	36.28
		H	-0.009	-6.08	-0.169	-3.79	-0.101	-1.41	0.637	9.16	1.079	34.26
E M 2	S	L	-0.001	-0.20	1.353	9.85	0.339	2.31	-0.108	-0.91	1.008	12.85
		2	-0.005	-2.70	0.941	13.80	0.261	3.59	0.135	2.31	0.882	22.66
		3	0.002	0.74	0.838	9.56	0.117	1.25	0.164	2.17	0.773	15.44
		4	0.004	1.80	0.774	9.67	0.171	2.00	0.271	3.93	0.736	16.10
		H	0.001	0.25	1.163	9.20	0.046	0.34	0.336	3.08	1.000	13.86
	2	L	-0.013	-6.55	1.259	17.27	0.343	4.41	-0.345	-5.50	1.168	28.08
		2	-0.013	-9.59	1.030	20.57	0.328	6.12	0.045	1.04	0.976	34.13
		3	-0.008	-5.66	0.927	19.09	0.248	4.77	0.130	3.12	0.869	31.33
		4	-0.004	-2.96	0.904	17.59	0.246	4.47	0.155	3.50	0.843	28.75
		H	-0.006	-2.72	1.185	14.97	0.185	2.19	0.380	5.58	1.121	24.81
	3	L	-0.008	-3.81	0.957	13.06	-0.080	-1.02	-0.715	-11.34	1.207	28.86
		2	-0.006	-4.34	0.584	10.95	-0.137	-2.41	-0.373	-8.13	0.971	31.89
		3	-0.007	-5.20	0.657	13.53	-0.019	-0.36	-0.016	-0.39	0.874	31.52
		4	-0.005	-3.65	0.660	12.66	0.037	0.67	0.176	3.92	0.869	29.18
		H	-0.007	-3.96	0.945	15.28	-0.025	-0.38	0.378	7.11	1.074	30.42
	4	L	-0.006	-2.34	0.413	4.60	-0.437	-4.55	-0.961	-12.41	1.153	22.46
		2	-0.006	-3.05	0.262	3.63	-0.465	-6.03	-0.478	-7.70	0.949	23.04
		3	-0.008	-4.05	0.251	3.69	-0.372	-5.13	-0.168	-2.87	0.960	24.76
		4	-0.006	-3.07	0.204	2.68	-0.361	-4.43	0.131	1.99	1.037	23.85
		H	-0.010	-3.85	0.332	3.53	-0.546	-5.43	0.431	5.32	1.262	23.48
	B	L	-0.008	-3.59	0.087	1.05	-0.031	-0.34	-0.855	-11.94	1.132	23.85
		2	-0.007	-4.35	-0.180	-3.15	0.092	1.50	-0.347	-7.06	0.939	28.77
		3	-0.009	-6.10	-0.011	-0.20	0.177	3.10	-0.031	-0.67	0.850	27.89
		4	-0.011	-7.90	0.108	2.17	0.019	0.35	0.318	7.41	0.973	34.22
		H	-0.013	-7.28	0.165	2.52	-0.025	-0.36	0.580	10.31	1.188	31.81

EK- 63: Momentum ölçütüne göre oluşturulan 25'li portföylerin Q faktör model tahmin katsayıları.

QF												
CC	cap	mom	a	t(a)	s	t(s)	c	t(c)	r	t(r)	b	t(b)
E M 1	S	L	0.002	0.85	0.881	13.28	-0.095	-0.53	-0.405	-3.06	1.012	22.28
		2	-0.002	-1.27	1.242	24.70	0.195	1.43	-0.098	-0.97	0.995	28.89
		3	-0.003	-1.64	1.242	24.81	0.151	1.11	-0.073	-0.73	0.943	27.51
		4	0.000	0.20	1.213	19.58	0.526	3.12	-0.113	-0.91	0.969	22.83
		H	0.003	1.05	0.936	10.33	0.169	0.69	-0.214	-1.19	0.926	14.94
	2	L	-0.010	-5.61	0.751	13.85	-0.259	-1.76	-0.504	-4.65	1.064	28.64
		2	-0.009	-5.56	0.784	16.64	-0.133	-1.04	-0.253	-2.68	1.015	31.41
		3	-0.007	-5.78	0.899	23.59	0.065	0.62	-0.117	-1.54	0.959	36.73
		4	-0.008	-5.75	0.830	19.64	-0.261	-2.27	-0.283	-3.36	1.006	34.78
		H	-0.006	-2.72	0.804	11.51	-0.239	-1.26	-0.149	-1.07	0.999	20.87
	3	L	-0.012	-6.66	0.588	10.80	-0.327	-2.21	-0.371	-3.41	1.097	29.40
		2	-0.010	-7.19	0.693	17.29	-0.013	-0.12	-0.181	-2.26	1.004	36.55
		3	-0.011	-9.18	0.598	16.75	-0.170	-1.76	-0.191	-2.67	1.018	41.66
		4	-0.010	-6.00	0.612	12.41	-0.203	-1.52	-0.021	-0.21	1.027	30.39
		H	-0.011	-4.92	0.662	10.04	-0.421	-2.35	-0.094	-0.72	0.995	22.01
	4	L	-0.013	-6.79	0.319	5.76	-0.144	-0.96	-0.306	-2.76	1.176	31.03
		2	-0.009	-5.78	0.335	7.26	-0.169	-1.35	-0.146	-1.58	1.041	32.96
		3	-0.011	-7.87	0.368	8.72	-0.271	-2.37	-0.091	-1.08	1.006	34.81
		4	-0.008	-5.45	0.405	9.23	-0.152	-1.27	-0.052	-0.60	0.926	30.78
		H	-0.007	-3.10	0.391	5.87	-0.577	-3.19	-0.240	-1.81	1.002	21.99
	B	L	-0.011	-4.51	-0.190	-2.55	0.148	0.73	-0.026	-0.17	1.176	22.98
		2	-0.011	-6.54	-0.222	-4.41	-0.071	-0.52	-0.144	-1.43	1.057	30.71
		3	-0.008	-5.46	-0.149	-3.40	-0.136	-1.14	-0.108	-1.24	0.934	31.16
		4	-0.006	-3.92	-0.139	-2.91	-0.352	-2.71	-0.109	-1.14	0.861	26.30
		H	-0.005	-2.49	-0.191	-3.00	-0.339	-1.96	-0.242	-1.90	0.950	21.80
E M 2	S	L	-0.002	-0.65	1.294	9.94	0.587	3.72	0.025	0.13	1.110	13.68
		2	-0.004	-2.23	0.894	13.20	0.140	1.70	0.042	0.43	0.918	21.75
		3	0.003	1.36	0.754	8.56	0.189	1.77	-0.032	-0.24	0.769	14.02
		4	0.006	2.41	0.701	8.54	0.188	1.89	0.071	0.59	0.745	14.56
		H	0.003	0.72	1.034	8.13	0.278	1.80	0.194	1.04	1.008	12.71
	2	L	-0.015	-7.00	1.270	17.04	0.534	5.90	-0.319	-2.91	1.251	26.92
		2	-0.013	-9.18	1.017	20.86	0.201	3.40	-0.080	-1.12	1.021	33.61
		3	-0.006	-4.77	0.905	19.11	0.073	1.26	-0.033	-0.48	0.892	30.21
		4	-0.003	-2.15	0.873	17.14	0.085	1.38	0.009	0.12	0.869	27.37
		H	-0.004	-1.60	1.102	13.36	0.111	1.11	0.166	1.37	1.135	22.06
	3	L	-0.010	-3.67	1.048	11.39	0.187	1.68	-0.703	-5.19	1.211	21.12
		2	-0.008	-4.48	0.638	10.50	-0.064	-0.87	-0.246	-2.75	0.976	25.76
		3	-0.006	-4.60	0.673	15.83	-0.104	-2.01	-0.233	-3.73	0.843	31.84
		4	-0.003	-1.66	0.633	11.88	-0.068	-1.04	-0.189	-2.41	0.822	24.74
		H	-0.004	-1.68	0.848	11.49	-0.113	-1.26	0.091	0.84	1.031	22.41
	4	L	-0.009	-2.55	0.552	4.62	0.104	0.72	-0.853	-4.86	1.116	15.00
		2	-0.006	-2.68	0.334	4.06	-0.195	-1.95	-0.535	-4.42	0.871	16.98
		3	-0.006	-2.96	0.262	3.81	-0.201	-2.40	-0.421	-4.16	0.861	20.08
		4	-0.002	-0.96	0.151	1.87	-0.286	-2.92	-0.366	-3.08	0.894	17.75
		H	-0.003	-0.76	0.220	1.87	-0.484	-3.38	-0.389	-2.25	1.036	14.11
	B	L	-0.015	-4.94	0.217	2.10	0.727	5.81	-0.360	-2.38	1.242	19.32
		2	-0.012	-6.04	-0.084	-1.22	0.209	2.50	0.235	2.32	1.060	24.72
		3	-0.010	-6.64	0.032	0.58	0.031	0.47	0.108	1.36	0.903	26.79
		4	-0.009	-5.86	0.076	1.35	-0.092	-1.34	0.226	2.73	0.965	27.48
		H	-0.008	-3.23	0.071	0.79	-0.244	-2.25	0.091	0.70	1.100	19.73

EK- 64: Momentum ölçütüne göre oluşturulan 25'li portföylerin FF5 faktör model tahmin katsayıları.

FF5-FACTOR														
CC	cap	mom	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	c	t(c)	r	t(r)	b	t(b)
E M 1	S	L	0.002	1.00	0.874	12.29	0.119	1.15	-0.192	-1.05	-0.466	-3.60	0.974	20.07
		2	-0.002	-1.05	1.226	22.15	0.024	0.29	0.100	0.70	-0.101	-1.00	0.974	25.80
		3	-0.003	-1.78	1.260	23.04	0.090	1.14	0.029	0.20	-0.025	-0.25	0.917	24.58
		4	0.000	0.03	1.229	18.13	0.058	0.59	0.450	2.58	-0.036	-0.29	0.953	20.61
		H	0.003	1.03	0.891	9.24	-0.331	-2.36	0.500	2.02	0.059	0.34	1.002	15.21
	2	L	-0.010	-5.53	0.748	12.76	0.065	0.76	-0.253	-1.68	-0.493	-4.62	1.045	26.13
		2	-0.009	-5.68	0.801	15.54	0.060	0.80	-0.152	-1.15	-0.186	-1.98	1.003	28.49
		3	-0.007	-5.67	0.903	21.67	0.068	1.13	-0.028	-0.26	-0.114	-1.51	0.936	32.93
		4	-0.009	-6.14	0.862	18.67	0.054	0.81	-0.244	-2.06	-0.155	-1.85	1.002	31.81
		H	-0.006	-2.43	0.730	9.87	-0.303	-2.82	-0.005	-0.03	-0.032	-0.24	1.053	20.87
	3	L	-0.012	-6.46	0.575	9.76	0.044	0.51	-0.337	-2.22	-0.392	-3.66	1.080	26.85
		2	-0.009	-6.72	0.659	15.20	-0.052	-0.83	0.001	0.01	-0.192	-2.44	1.002	33.85
		3	-0.011	-9.23	0.587	15.23	-0.104	-1.86	-0.047	-0.47	-0.067	-0.96	1.043	39.64
		4	-0.009	-5.64	0.560	10.63	-0.183	-2.39	-0.098	-0.72	0.024	0.25	1.054	29.32
		H	-0.011	-4.91	0.602	8.82	-0.332	-3.34	-0.138	-0.79	0.083	0.67	1.062	22.77
	4	L	-0.012	-6.54	0.302	5.05	0.049	0.56	-0.164	-1.07	-0.357	-3.28	1.158	28.35
		2	-0.009	-5.46	0.314	6.25	-0.016	-0.22	-0.165	-1.28	-0.168	-1.84	1.036	30.26
		3	-0.011	-7.59	0.313	7.09	-0.201	-3.13	-0.119	-1.04	-0.043	-0.54	1.040	34.46
		4	-0.007	-5.13	0.313	7.32	-0.335	-5.39	0.083	0.76	-0.003	-0.04	0.981	33.66
		H	-0.006	-2.71	0.272	4.16	-0.482	-5.08	-0.166	-0.99	-0.122	-1.03	1.090	24.45
	B	L	-0.011	-4.71	-0.143	-1.84	0.357	3.17	-0.181	-0.91	-0.238	-1.68	1.094	20.65
		2	-0.011	-6.54	-0.217	-4.09	0.145	1.88	-0.182	-1.33	-0.264	-2.74	1.023	28.28
		3	-0.007	-5.06	-0.194	-4.15	-0.124	-1.83	-0.022	-0.18	-0.123	-1.45	0.955	29.93
		4	-0.006	-3.69	-0.209	-4.33	-0.312	-4.45	-0.059	-0.47	-0.021	-0.24	0.925	28.02
		H	-0.005	-2.51	-0.249	-3.81	-0.419	-4.41	0.133	0.79	0.000	0.00	1.050	23.54
E M 2	S	L	-0.003	-0.71	1.267	9.57	0.186	1.32	0.509	3.11	0.162	0.95	1.085	13.68
		2	-0.004	-2.42	0.884	13.18	0.135	1.88	0.082	0.99	0.136	1.58	0.900	22.42
		3	0.003	1.07	0.759	8.56	-0.057	-0.60	0.218	1.99	0.102	0.90	0.791	14.89
		4	0.005	2.28	0.707	8.58	-0.048	-0.54	0.198	1.94	0.150	1.41	0.752	15.23
		H	0.001	0.30	1.032	8.37	-0.282	-2.14	0.394	2.59	0.443	2.79	1.055	14.27
	2	L	-0.015	-7.38	1.245	16.77	0.339	4.27	0.423	4.61	-0.161	-1.68	1.233	27.71
		2	-0.013	-9.32	0.997	20.53	0.239	4.61	0.099	1.65	-0.028	-0.44	0.990	34.03
		3	-0.006	-4.74	0.895	18.58	0.150	2.92	0.002	0.03	0.008	0.13	0.871	30.19
		4	-0.003	-2.10	0.867	16.89	0.132	2.40	0.018	0.28	0.043	0.64	0.848	27.57
		H	-0.005	-2.08	1.087	13.51	-0.090	-1.05	0.141	1.42	0.347	3.34	1.146	23.77
	3	L	-0.010	-3.90	1.081	11.80	0.200	2.04	0.128	1.13	-0.674	-5.71	1.237	22.56
		2	-0.008	-4.49	0.653	10.55	0.048	0.73	-0.092	-1.20	-0.266	-3.34	0.984	26.55
		3	-0.006	-4.83	0.680	15.32	-0.004	-0.07	-0.097	-1.78	-0.178	-3.12	0.864	32.48
		4	-0.003	-2.01	0.643	11.75	-0.055	-0.94	-0.040	-0.59	-0.118	-1.67	0.849	25.91
		H	-0.004	-2.06	0.868	12.10	-0.228	-2.97	-0.048	-0.54	0.141	1.52	1.060	24.69
	4	L	-0.010	-2.94	0.604	4.98	-0.032	-0.25	0.166	1.11	-0.763	-4.89	1.198	16.50
		2	-0.007	-3.28	0.386	4.85	-0.212	-2.49	-0.091	-0.93	-0.507	-4.94	0.949	19.91
		3	-0.007	-3.86	0.312	4.84	-0.271	-3.93	-0.076	-0.95	-0.376	-4.52	0.941	24.38
		4	-0.003	-1.67	0.217	2.96	-0.382	-4.87	-0.125	-1.38	-0.345	-3.65	0.986	22.45
		H	-0.005	-1.60	0.310	3.03	-0.691	-6.33	-0.201	-1.60	-0.328	-2.49	1.181	19.31
	B	L	-0.015	-5.04	0.213	2.03	0.173	1.54	0.686	5.28	-0.318	-2.34	1.246	19.79
		2	-0.011	-5.79	-0.124	-1.83	0.223	3.09	0.102	1.22	0.169	1.94	0.998	24.64
		3	-0.010	-6.81	-0.002	-0.04	0.201	3.62	-0.047	-0.73	0.121	1.80	0.862	27.69
		4	-0.010	-6.34	0.066	1.19	-0.129	-2.18	-0.048	-0.71	0.274	3.84	0.970	29.21
		H	-0.009	-3.56	0.098	1.11	-0.260	-2.74	-0.155	-1.42	0.094	0.82	1.134	21.33

EK- 65: Momentum ölçütüne göre oluşturulan 25'li portföylerin FF6 faktör model tahmin katsayıları.

FF6-FACTOR																
CC	cap	mom	a	t(a)	s	(ts)	h	t(h)	c	t(c)	r	t(r)	m	t(m)	b	t(b)
E M 1	S	L	0.004	2.08	0.846	13.41	-0.154	-1.51	-0.054	-0.33	-0.320	-2.73	-0.529	-5.89	0.970	22.62
		2	-0.002	-0.86	1.219	21.77	-0.043	-0.48	0.116	0.80	-0.061	-0.59	-0.112	-1.40	0.974	25.59
		3	-0.003	-1.86	1.261	22.69	0.088	0.98	0.009	0.06	-0.018	-0.18	0.016	0.21	0.918	24.31
		4	-0.001	-0.45	1.243	18.67	0.159	1.49	0.373	2.16	-0.081	-0.66	0.220	2.32	0.955	21.10
		H	0.002	0.52	0.915	9.75	-0.152	-1.01	0.386	1.59	-0.026	-0.15	0.368	2.75	1.005	15.74
	2	L	-0.009	-5.16	0.732	13.34	-0.109	-1.23	-0.168	-1.18	-0.397	-3.90	-0.335	-4.29	1.043	27.95
		2	-0.009	-5.34	0.793	15.18	-0.001	-0.01	-0.133	-0.98	-0.154	-1.59	-0.104	-1.40	1.002	28.24
		3	-0.008	-5.60	0.903	21.44	0.056	0.83	-0.036	-0.33	-0.103	-1.32	-0.010	-0.16	0.936	32.71
		4	-0.010	-6.54	0.871	19.07	0.108	1.47	-0.288	-2.44	-0.177	-2.09	0.119	1.83	1.003	32.33
		H	-0.007	-3.39	0.757	11.04	-0.095	-0.86	-0.133	-0.75	-0.132	-1.04	0.421	4.31	1.056	22.64
	3	L	-0.011	-6.08	0.556	10.04	-0.132	-1.48	-0.248	-1.73	-0.299	-2.92	-0.340	-4.31	1.077	28.64
		2	-0.008	-6.39	0.648	15.73	-0.171	-2.58	0.057	0.53	-0.126	-1.65	-0.227	-3.87	1.000	35.71
		3	-0.011	-9.17	0.589	15.11	-0.096	-1.52	-0.061	-0.61	-0.069	-0.96	0.027	0.48	1.043	39.41
		4	-0.010	-5.97	0.569	10.87	-0.119	-1.42	-0.143	-1.05	-0.005	-0.06	0.135	1.82	1.055	29.68
		H	-0.012	-6.40	0.634	10.37	-0.103	-1.05	-0.275	-1.73	-0.027	-0.24	0.459	5.28	1.065	25.63
	4	L	-0.011	-6.13	0.287	4.93	-0.078	-0.83	-0.098	-0.65	-0.291	-2.69	-0.246	-2.97	1.157	29.19
		2	-0.008	-5.04	0.301	6.17	-0.127	-1.62	-0.108	-0.86	-0.110	-1.22	-0.214	-3.09	1.035	31.23
		3	-0.010	-7.33	0.311	6.98	-0.232	-3.24	-0.107	-0.93	-0.025	-0.31	-0.056	-0.89	1.039	34.39
		4	-0.007	-5.33	0.319	7.46	-0.297	-4.33	0.058	0.52	-0.020	-0.25	0.078	1.29	0.982	33.85
		H	-0.008	-4.20	0.304	5.36	-0.231	-2.53	-0.310	-2.11	-0.246	-2.34	0.499	6.18	1.094	28.37
	B	L	-0.009	-4.39	-0.189	-3.08	-0.010	-0.10	0.025	0.16	-0.055	-0.48	-0.726	-8.29	1.089	26.01
		2	-0.009	-6.21	-0.241	-5.03	-0.033	-0.42	-0.080	-0.65	-0.178	-2.01	-0.351	-5.16	1.020	31.36
		3	-0.007	-4.63	-0.207	-4.55	-0.212	-2.90	0.029	0.25	-0.082	-0.97	-0.175	-2.70	0.954	30.81
		4	-0.007	-5.31	-0.192	-4.61	-0.120	-1.79	-0.164	-1.52	-0.125	-1.62	0.383	6.47	0.928	32.78
		H	-0.008	-4.86	-0.213	-4.29	-0.086	-1.07	-0.049	-0.38	-0.174	-1.89	0.659	9.32	1.055	31.24
E M 2	S	L	-0.003	-0.71	1.281	9.50	0.135	0.90	0.484	2.87	0.213	1.19	-0.062	-0.48	1.082	13.55
		2	-0.006	-2.96	0.911	13.50	0.166	2.21	0.123	1.46	0.095	1.06	0.131	2.03	0.910	22.80
		3	0.001	0.41	0.805	9.21	0.011	0.11	0.289	2.64	0.016	0.14	0.220	2.63	0.809	15.64
		4	0.003	1.37	0.756	9.69	0.065	0.74	0.307	3.14	0.015	0.14	0.333	4.48	0.777	16.83
		H	-0.002	-0.46	1.096	9.08	-0.164	-1.23	0.514	3.40	0.297	1.85	0.368	3.20	1.083	15.17
	2	L	-0.014	-7.01	1.225	17.21	0.207	2.62	0.328	3.67	-0.012	-0.13	-0.277	-4.07	1.212	28.77
		2	-0.013	-9.78	1.020	20.85	0.247	4.54	0.121	1.98	-0.043	-0.66	0.075	1.62	0.996	34.41
		3	-0.007	-5.68	0.924	19.53	0.186	3.54	0.047	0.79	-0.039	-0.61	0.143	3.17	0.882	31.51
		4	-0.004	-3.04	0.896	17.81	0.178	3.18	0.072	1.13	-0.015	-0.23	0.168	3.49	0.860	28.88
		H	-0.007	-3.55	1.148	15.62	0.032	0.39	0.265	2.88	0.198	2.02	0.380	5.42	1.175	27.00
	3	L	-0.006	-3.13	0.993	14.01	-0.071	-0.90	-0.091	-1.02	-0.355	-3.77	-0.652	-9.64	1.185	28.26
		2	-0.005	-3.86	0.598	12.06	-0.123	-2.24	-0.231	-3.73	-0.064	-0.98	-0.416	-8.80	0.951	32.42
		3	-0.006	-4.75	0.683	14.80	-0.019	-0.36	-0.100	-1.72	-0.163	-2.65	-0.002	-0.05	0.863	31.58
		4	-0.005	-3.32	0.684	13.50	0.020	0.36	0.036	0.57	-0.211	-3.14	0.235	4.85	0.868	28.94
		H	-0.007	-3.98	0.936	15.27	-0.096	-1.41	0.081	1.05	-0.022	-0.26	0.395	6.75	1.092	30.09
	4	L	-0.004	-1.78	0.465	5.28	-0.389	-3.98	-0.135	-1.23	-0.336	-2.87	-0.907	-10.80	1.124	21.59
		2	-0.004	-2.33	0.314	4.58	-0.395	-5.19	-0.245	-2.85	-0.287	-3.15	-0.462	-7.07	0.911	22.47
		3	-0.006	-3.44	0.295	4.52	-0.320	-4.41	-0.114	-1.39	-0.317	-3.65	-0.113	-1.81	0.932	24.10
		4	-0.005	-2.48	0.256	3.59	-0.297	-3.76	-0.048	-0.54	-0.448	-4.72	0.235	3.46	1.005	23.83
		H	-0.008	-3.40	0.404	4.65	-0.477	-4.94	-0.010	-0.09	-0.587	-5.08	0.581	7.00	1.228	23.86
	B	L	-0.010	-4.57	0.084	1.07	-0.120	-1.39	0.434	4.45	0.038	0.37	-0.763	-10.26	1.183	25.65
		2	-0.008	-5.45	-0.205	-3.94	0.053	0.92	-0.047	-0.72	0.377	5.43	-0.456	-9.16	0.959	31.09
		3	-0.009	-6.31	-0.021	-0.41	0.166	2.85	-0.077	-1.17	0.164	2.35	-0.092	-1.84	0.854	27.51
		4	-0.011	-8.41	0.101	2.06	-0.020	-0.36	0.048	0.79	0.146	2.23	0.291	6.21	0.991	34.15
		H	-0.013	-7.06	0.192	2.96	-0.017	-0.23	0.058	0.72	-0.197	-2.28	0.645	10.43	1.184	30.88

EK- 66: Aktif Büyüme ölçütüne göre oluşturulan 25’li portföylerin CAPM ve FF3 faktör model tahmin katsayıları.

CAPM							FF3							
CC	cap	ag	a	t(a)	b	t(b)	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	b	t(b)
E M 1	S	L	0.001	0.17	1.134	12.68	-0.003	-2.22	1.268	26.29	0.084	1.16	0.921	26.35
		2	0.000	0.04	1.110	12.44	-0.004	-2.10	1.240	20.91	0.174	1.97	0.889	20.71
		3	0.002	0.55	1.099	13.49	-0.002	-1.08	1.142	25.00	0.056	0.82	0.909	27.47
		4	0.002	0.45	1.165	13.78	-0.002	-0.95	1.126	18.41	0.068	0.74	0.977	22.04
		H	0.008	1.87	1.105	12.40	0.004	2.32	1.244	23.52	0.084	1.06	0.895	23.36
	2	L	-0.007	-2.07	1.156	15.94	-0.011	-7.39	1.022	22.75	0.143	2.13	0.974	29.93
		2	-0.006	-1.91	1.113	16.64	-0.009	-6.49	0.927	20.84	0.118	1.78	0.950	29.48
		3	-0.004	-1.34	1.150	17.12	-0.007	-5.77	0.917	23.34	-0.025	-0.43	1.007	35.39
		4	-0.004	-1.33	1.153	17.84	-0.007	-5.20	0.874	20.96	0.005	0.08	1.013	33.55
		H	-0.008	-2.50	1.121	17.26	-0.010	-6.19	0.793	15.36	-0.107	-1.39	1.008	26.96
	3	L	-0.010	-3.59	1.136	19.88	-0.012	-7.67	0.708	14.32	0.027	0.36	1.019	28.47
		2	-0.010	-4.53	1.058	23.63	-0.012	-10.48	0.578	16.70	0.012	0.24	0.964	38.46
		3	-0.007	-2.81	1.087	21.07	-0.009	-7.32	0.653	17.00	-0.059	-1.03	0.990	35.61
		4	-0.009	-3.34	1.155	20.87	-0.011	-7.66	0.641	14.60	-0.189	-2.88	1.076	33.85
		H	-0.008	-2.65	1.119	19.22	-0.010	-7.14	0.695	16.85	-0.215	-3.48	1.035	34.64
	4	L	-0.012	-5.72	1.120	26.93	-0.013	-7.41	0.318	6.12	-0.107	-1.38	1.082	28.74
		2	-0.009	-5.10	1.089	30.02	-0.010	-7.84	0.368	9.19	-0.015	-0.25	1.032	35.58
		3	-0.008	-4.27	1.074	26.52	-0.010	-6.55	0.372	8.32	-0.126	-1.89	1.031	31.78
		4	-0.006	-2.71	1.023	23.62	-0.007	-5.29	0.431	10.70	-0.220	-3.65	0.982	33.65
		H	-0.008	-3.42	1.096	23.35	-0.009	-6.60	0.440	10.56	-0.327	-5.26	1.067	35.39
	B	L	-0.011	-6.69	1.040	30.11	-0.011	-6.58	-0.028	-0.53	0.049	0.63	1.038	27.34
		2	-0.013	-7.23	1.066	29.83	-0.012	-7.95	-0.270	-5.92	0.066	0.97	1.101	33.33
		3	-0.008	-6.44	0.912	34.17	-0.008	-7.90	-0.125	-3.91	0.246	5.16	0.900	38.87
		4	-0.007	-6.03	0.924	39.83	-0.006	-6.05	-0.128	-3.93	0.017	0.36	0.942	39.86
		H	-0.007	-4.49	1.032	31.85	-0.007	-4.30	-0.083	-1.76	-0.242	-3.44	1.076	31.57
E M 2	S	L	0.006	1.77	0.809	11.82	-0.002	-1.19	1.103	14.27	0.298	3.79	0.999	22.35
		2	0.007	2.33	0.714	11.03	-0.001	-0.33	1.051	14.39	0.240	3.23	0.900	21.31
		3	0.004	1.36	0.733	11.95	-0.004	-2.21	1.035	16.05	0.179	2.74	0.922	24.72
		4	0.006	1.79	0.786	11.89	-0.002	-1.12	1.060	14.04	0.280	3.64	0.969	22.20
		H	0.004	1.19	0.799	10.95	-0.004	-1.64	1.097	11.84	0.215	2.28	0.997	18.61
	2	L	-0.001	-0.31	0.807	12.17	-0.009	-5.61	1.120	18.04	0.463	7.34	0.981	27.32
		2	-0.001	-0.22	0.761	13.51	-0.008	-6.72	1.007	22.29	0.358	7.79	0.924	35.38
		3	-0.001	-0.43	0.787	14.55	-0.008	-6.79	0.953	21.08	0.360	7.84	0.939	35.91
		4	-0.003	-0.86	0.857	14.19	-0.010	-5.83	0.997	15.61	0.319	4.91	1.023	27.69
		H	0.001	0.28	0.883	10.65	-0.009	-3.24	1.294	13.07	0.327	3.25	1.107	19.34
	3	L	0.000	-0.16	0.916	17.67	-0.006	-2.77	0.675	9.02	-0.033	-0.43	1.056	24.41
		2	-0.002	-0.95	0.833	19.10	-0.007	-4.60	0.646	11.49	-0.012	-0.21	0.965	29.70
		3	-0.001	-0.45	0.801	18.02	-0.006	-3.56	0.623	10.36	-0.053	-0.86	0.933	26.83
		4	-0.002	-0.81	0.862	19.59	-0.006	-3.62	0.579	9.16	-0.006	-0.09	0.980	26.80
		H	-0.004	-1.62	0.876	17.41	-0.009	-4.88	0.668	9.63	-0.150	-2.13	1.029	25.64
	4	L	-0.006	-2.51	1.054	20.80	-0.008	-3.02	0.154	1.68	-0.248	-2.67	1.114	21.02
		2	-0.006	-3.05	0.971	22.87	-0.008	-4.02	0.163	2.30	-0.360	-5.00	1.045	25.50
		3	-0.005	-2.58	0.974	22.33	-0.007	-3.80	0.212	2.99	-0.388	-5.39	1.061	25.92
		4	-0.006	-2.59	1.022	20.58	-0.008	-4.15	0.254	3.38	-0.534	-7.00	1.134	26.14
		H	-0.007	-2.71	1.059	19.08	-0.009	-3.73	0.123	1.45	-0.652	-7.57	1.159	23.64
	B	L	-0.007	-2.04	1.014	13.88	-0.008	-2.20	0.114	0.85	0.365	2.68	0.996	12.86
		2	-0.009	-5.07	0.992	28.16	-0.010	-5.88	0.148	2.43	0.264	4.25	0.992	28.10
		3	-0.009	-6.05	0.929	30.24	-0.008	-5.42	-0.115	-2.09	0.150	2.67	0.889	27.86
		4	-0.009	-7.38	0.956	37.07	-0.009	-6.61	-0.097	-2.04	0.060	1.25	0.930	33.84
		H	-0.009	-4.93	1.118	30.26	-0.008	-4.73	-0.105	-1.65	-0.299	-4.61	1.131	30.60

EK- 67: Aktif Büyüme ölçütüne göre oluşturulan 25’li portföylerin FFC faktör model tahmin katsayıları.

FFC												
CC	cap	ag	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	m	t(m)	b	t(b)
E M 1	S	L	-0.003	-2.03	1.269	25.46	-0.012	-0.15	-0.157	-2.02	0.930	26.40
		2	-0.004	-2.17	1.250	20.28	0.124	1.26	-0.054	-0.56	0.904	20.75
		3	-0.002	-1.17	1.154	24.77	-0.001	-0.01	-0.080	-1.09	0.920	27.94
		4	-0.001	-0.72	1.125	18.17	-0.042	-0.42	-0.202	-2.09	0.981	22.42
		H	0.003	1.93	1.266	23.58	0.058	0.68	-0.006	-0.07	0.911	23.98
	2	L	-0.011	-7.42	1.037	22.24	0.122	1.64	0.002	0.03	0.988	29.99
		2	-0.010	-6.48	0.938	20.32	0.092	1.25	-0.014	-0.19	0.962	29.48
		3	-0.008	-5.75	0.926	22.54	-0.053	-0.81	-0.016	-0.26	1.019	35.09
		4	-0.008	-5.58	0.893	20.88	0.015	0.22	0.064	0.97	1.028	34.01
		H	-0.011	-6.15	0.805	15.37	-0.145	-1.74	-0.059	-0.72	1.014	27.41
	3	L	-0.013	-7.67	0.720	14.17	0.018	0.22	0.012	0.15	1.029	28.64
		2	-0.012	-10.90	0.596	17.09	0.033	0.59	0.070	1.29	0.974	39.50
		3	-0.009	-7.21	0.660	16.69	-0.085	-1.34	-0.028	-0.46	0.998	35.68
		4	-0.011	-7.52	0.648	14.35	-0.216	-3.00	-0.033	-0.47	1.083	33.94
		H	-0.010	-7.22	0.708	16.69	-0.221	-3.26	0.018	0.27	1.045	34.86
	4	L	-0.012	-7.08	0.316	5.91	-0.140	-1.64	-0.060	-0.72	1.084	28.66
		2	-0.010	-7.57	0.369	8.89	-0.035	-0.52	-0.023	-0.36	1.036	35.36
		3	-0.010	-6.56	0.381	8.25	-0.119	-1.62	0.035	0.48	1.038	31.84
		4	-0.007	-5.60	0.449	11.00	-0.199	-3.05	0.062	0.98	0.990	34.33
		H	-0.010	-6.95	0.455	10.71	-0.293	-4.33	0.100	1.51	1.078	35.91
	B	L	-0.012	-6.71	-0.016	-0.30	0.098	1.15	0.109	1.31	1.043	27.52
		2	-0.012	-7.98	-0.269	-5.79	0.110	1.49	0.096	1.32	1.103	33.60
		3	-0.009	-7.94	-0.119	-3.65	0.279	5.34	0.068	1.33	0.902	38.97
		4	-0.006	-5.69	-0.131	-3.89	0.011	0.20	-0.024	-0.46	0.939	39.50
		H	-0.006	-3.99	-0.090	-1.85	-0.262	-3.39	-0.048	-0.64	1.072	31.39
E M 2	S	L	-0.003	-1.48	1.122	13.96	0.182	2.12	0.038	0.56	1.006	21.94
		2	-0.002	-0.79	1.071	14.15	0.146	1.80	0.071	1.09	0.910	21.06
		3	-0.006	-3.35	1.086	17.65	0.125	1.91	0.153	2.89	0.943	26.86
		4	-0.004	-1.69	1.082	13.92	0.205	2.47	0.116	1.73	0.982	22.15
		H	-0.006	-2.52	1.147	12.57	0.179	1.83	0.207	2.63	1.021	19.61
	2	L	-0.009	-5.08	1.122	17.27	0.273	3.94	-0.115	-2.05	0.975	26.30
		2	-0.009	-7.85	1.045	24.05	0.268	5.77	0.070	1.88	0.938	37.78
		3	-0.009	-7.28	0.980	21.42	0.263	5.39	0.041	1.03	0.948	36.32
		4	-0.012	-6.69	1.040	16.58	0.248	3.70	0.107	1.99	1.039	29.04
		H	-0.010	-3.50	1.307	12.60	0.220	1.99	0.106	1.19	1.119	18.90
	3	L	-0.003	-1.48	0.630	9.60	-0.308	-4.39	-0.411	-7.27	1.021	27.25
		2	-0.006	-3.82	0.635	11.93	-0.198	-3.48	-0.228	-4.97	0.949	31.21
		3	-0.005	-2.90	0.620	10.60	-0.220	-3.52	-0.195	-3.86	0.921	27.58
		4	-0.005	-3.08	0.583	9.42	-0.160	-2.42	-0.176	-3.31	0.970	27.45
		H	-0.008	-4.43	0.675	9.78	-0.307	-4.16	-0.159	-2.68	1.020	25.91
	4	L	-0.005	-2.05	0.113	1.30	-0.428	-4.60	-0.342	-4.57	1.083	21.83
		2	-0.006	-3.26	0.143	2.06	-0.477	-6.42	-0.206	-3.45	1.028	25.89
		3	-0.006	-3.05	0.190	2.71	-0.505	-6.76	-0.195	-3.24	1.044	26.13
		4	-0.007	-3.54	0.247	3.32	-0.652	-8.19	-0.185	-2.88	1.121	26.36
		H	-0.007	-3.07	0.115	1.37	-0.773	-8.65	-0.225	-3.12	1.142	23.93
	B	L	-0.004	-1.26	0.032	0.25	0.153	1.10	-0.423	-3.77	0.952	12.81
		2	-0.010	-5.75	0.151	2.41	0.252	3.75	0.013	0.24	0.993	27.73
		3	-0.008	-5.36	-0.126	-2.24	0.184	3.05	0.042	0.86	0.889	27.66
		4	-0.010	-7.55	-0.083	-1.80	0.140	2.83	0.145	3.63	0.942	35.58
		H	-0.009	-4.77	-0.092	-1.40	-0.265	-3.78	0.046	0.81	1.137	30.31

EK- 68: Aktif Büyüme ölçütüne göre oluşturulan 25’li portföylerin Q faktör model tahmin katsayıları.

QF												
CC	cap	ag	a	t(a)	s	t(s)	c	t(c)	r	t(r)	b	t(b)
E M 1	S	L	-0.002	-1.23	1.261	27.75	0.483	3.92	-0.239	-2.63	0.958	30.79
		2	-0.003	-1.21	1.191	19.46	0.215	1.29	-0.294	-2.40	0.933	22.26
		3	-0.002	-1.46	1.190	25.00	0.317	2.45	0.011	0.12	0.969	29.72
		4	-0.003	-1.16	1.148	18.04	0.007	0.04	-0.108	-0.85	1.022	23.44
		H	0.003	1.81	1.266	22.68	0.096	0.64	-0.095	-0.85	0.950	24.86
	2	L	-0.008	-5.51	0.945	20.87	0.177	1.44	-0.378	-4.18	0.993	32.03
		2	-0.007	-4.72	0.860	18.64	0.174	1.39	-0.325	-3.53	0.968	30.63
		3	-0.008	-5.86	0.946	23.42	-0.096	-0.87	-0.131	-1.62	1.026	37.05
		4	-0.007	-4.40	0.861	19.25	-0.065	-0.53	-0.226	-2.53	1.023	33.39
		H	-0.012	-6.69	0.836	16.00	-0.408	-2.87	-0.145	-1.39	1.007	28.15
	3	L	-0.010	-6.11	0.663	13.25	0.168	1.24	-0.314	-3.14	1.014	29.61
		2	-0.011	-9.09	0.560	15.47	-0.015	-0.15	-0.192	-2.65	0.966	38.99
		3	-0.009	-6.32	0.646	15.83	-0.145	-1.31	-0.238	-2.92	0.979	35.06
		4	-0.012	-7.56	0.681	14.79	-0.398	-3.18	-0.206	-2.24	1.048	33.20
		H	-0.012	-8.35	0.791	18.67	-0.371	-3.23	-0.023	-0.28	1.028	35.44
	4	L	-0.011	-5.94	0.271	5.01	-0.213	-1.45	-0.366	-3.38	1.034	27.90
		2	-0.009	-6.46	0.344	8.11	0.025	0.22	-0.180	-2.12	1.023	35.26
		3	-0.009	-5.48	0.374	7.83	-0.104	-0.80	-0.224	-2.35	0.999	30.52
		4	-0.008	-5.14	0.493	11.15	-0.205	-1.71	-0.122	-1.38	0.950	31.39
		H	-0.011	-6.73	0.532	11.40	-0.416	-3.28	-0.109	-1.16	1.020	31.91
	B	L	-0.008	-4.65	-0.129	-2.65	0.352	2.67	-0.299	-3.08	1.008	30.28
		2	-0.009	-6.64	-0.327	-7.89	0.516	4.58	-0.062	-0.75	1.092	38.49
		3	-0.007	-5.70	-0.193	-5.18	0.181	1.79	0.020	0.27	0.936	36.67
		4	-0.007	-6.43	-0.112	-3.29	-0.141	-1.53	0.090	1.32	0.950	40.89
		H	-0.007	-4.85	-0.083	-1.90	-0.829	-6.96	-0.262	-2.99	1.001	33.33
E M 2	S	L	-0.003	-1.64	1.042	14.42	0.481	5.48	0.014	0.13	1.056	23.45
		2	-0.001	-0.37	1.008	14.29	0.338	3.95	-0.098	-0.94	0.927	21.08
		3	-0.004	-2.04	1.014	15.94	0.121	1.57	-0.092	-0.99	0.935	23.59
		4	-0.003	-1.37	1.009	13.18	0.192	2.07	0.062	0.55	1.018	21.33
		H	-0.006	-2.62	1.064	12.49	0.163	1.58	0.320	2.55	1.084	20.41
	2	L	-0.009	-6.12	1.100	20.59	0.509	7.85	-0.239	-3.04	1.024	30.75
		2	-0.008	-6.14	1.018	23.02	0.128	2.39	-0.207	-3.19	0.945	34.27
		3	-0.009	-6.96	0.969	22.27	0.109	2.06	-0.069	-1.08	0.983	36.25
		4	-0.011	-6.50	1.022	17.55	0.025	0.36	0.016	0.19	1.074	29.57
		H	-0.009	-3.00	1.210	11.62	0.100	0.79	0.041	0.26	1.147	17.67
	3	L	-0.002	-1.15	0.622	10.02	0.278	3.69	-0.660	-7.23	0.949	24.52
		2	-0.004	-2.87	0.650	13.03	-0.009	-0.15	-0.530	-7.23	0.877	28.24
		3	-0.002	-1.65	0.644	12.21	-0.149	-2.33	-0.573	-7.38	0.829	25.19
		4	-0.005	-2.84	0.621	11.07	-0.292	-4.29	-0.271	-3.28	0.928	26.53
		H	-0.007	-3.74	0.705	11.17	-0.391	-5.12	-0.360	-3.88	0.939	23.88
	4	L	-0.004	-1.58	0.077	0.97	0.257	2.68	-0.644	-5.55	0.976	19.84
		2	-0.003	-1.73	0.138	2.03	-0.138	-1.66	-0.651	-6.49	0.881	20.73
		3	-0.002	-1.13	0.196	2.97	-0.326	-4.06	-0.737	-7.58	0.870	21.14
		4	-0.003	-1.41	0.245	3.18	-0.458	-4.89	-0.727	-6.40	0.923	19.18
		H	-0.003	-1.03	0.131	1.55	-0.614	-5.96	-0.812	-6.50	0.913	17.24
	B	L	-0.011	-5.16	-0.033	-0.43	1.459	15.68	0.254	2.25	1.136	23.75
		2	-0.011	-7.01	0.127	2.35	0.452	6.87	0.048	0.60	1.053	31.10
		3	-0.010	-6.38	-0.117	-2.22	0.277	4.32	0.165	2.12	0.949	28.79
		4	-0.008	-6.85	-0.051	-1.22	-0.296	-5.79	-0.016	-0.25	0.926	35.30
		H	-0.006	-4.13	-0.059	-1.24	-0.650	-11.29	-0.271	-3.88	1.022	34.55

EK- 69: Aktif Büyüme ölçütüne göre oluşturulan 25’li portföylerin FF5 faktör model tahmin katsayıları.

FF5-FACTOR														
CC	cap	ag	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	c	t(c)	r	t(r)	b	t(b)
E M 1	S	L	-0.001	-0.88	1.227	24.56	-0.037	-0.51	0.467	3.64	-0.222	-2.45	0.949	27.86
		2	-0.004	-1.81	1.253	18.74	0.135	1.39	0.177	1.03	-0.107	-0.88	0.918	20.11
		3	-0.002	-1.31	1.180	22.67	0.005	0.07	0.225	1.68	0.028	0.29	0.954	26.87
		4	-0.002	-0.85	1.131	16.33	0.121	1.21	-0.201	-1.13	-0.226	-1.80	0.972	20.58
		H	0.003	1.40	1.305	21.74	0.091	1.05	0.010	0.07	0.027	0.25	0.933	22.79
	2	L	-0.009	-5.87	0.983	19.66	0.093	1.28	0.178	1.38	-0.248	-2.73	0.981	28.78
		2	-0.008	-4.81	0.873	17.39	0.071	0.98	0.148	1.15	-0.275	-3.01	0.951	27.76
		3	-0.008	-5.68	0.939	21.35	0.017	0.26	-0.146	-1.29	-0.113	-1.42	1.012	33.73
		4	-0.007	-4.40	0.862	17.81	0.022	0.31	-0.080	-0.64	-0.182	-2.07	1.014	30.68
		H	-0.012	-6.60	0.834	14.65	0.008	0.09	-0.427	-2.92	-0.100	-0.97	1.000	25.73
	3	L	-0.010	-6.01	0.655	11.88	-0.046	-0.58	0.259	1.83	-0.217	-2.16	1.025	27.24
		2	-0.012	-9.39	0.584	14.62	0.002	0.03	0.047	0.46	-0.050	-0.69	0.976	35.79
		3	-0.009	-6.17	0.632	14.28	-0.039	-0.61	-0.096	-0.84	-0.188	-2.34	0.983	32.54
		4	-0.012	-7.52	0.664	13.32	-0.118	-1.63	-0.269	-2.10	-0.085	-0.94	1.073	31.55
		H	-0.011	-7.82	0.742	16.37	-0.119	-1.81	-0.352	-3.02	-0.037	-0.44	1.036	33.47
	4	L	-0.010	-5.56	0.223	3.86	-0.102	-1.21	-0.094	-0.63	-0.379	-3.60	1.045	26.47
		2	-0.009	-6.14	0.320	6.99	-0.040	-0.59	0.059	0.50	-0.188	-2.26	1.024	32.76
		3	-0.009	-5.57	0.361	6.97	-0.153	-2.03	0.097	0.73	-0.062	-0.66	1.039	29.38
		4	-0.007	-4.94	0.445	9.59	-0.209	-3.10	-0.031	-0.26	-0.034	-0.40	0.989	31.25
		H	-0.010	-6.53	0.462	9.71	-0.271	-3.92	-0.214	-1.75	-0.039	-0.46	1.066	32.83
	B	L	-0.008	-4.65	-0.134	-2.48	-0.112	-1.42	0.560	4.04	-0.178	-1.82	1.043	28.34
		2	-0.009	-6.26	-0.360	-8.06	-0.105	-1.62	0.618	5.39	-0.084	-1.03	1.111	36.48
		3	-0.008	-6.88	-0.126	-3.39	0.247	4.57	0.007	0.07	-0.007	-0.10	0.895	35.20
		4	-0.008	-6.99	-0.077	-2.13	0.074	1.41	-0.185	-1.99	0.127	1.92	0.944	38.17
		H	-0.007	-4.88	-0.081	-1.67	-0.076	-1.07	-0.667	-5.32	-0.159	-1.80	1.027	30.89
E M 2	S	L	-0.004	-2.03	1.043	14.53	-0.024	-0.31	0.486	5.48	0.144	1.56	1.067	24.81
		2	-0.002	-0.77	1.016	14.37	-0.033	-0.43	0.355	4.06	0.036	0.39	0.949	22.40
		3	-0.004	-2.38	1.024	15.97	-0.023	-0.33	0.124	1.57	-0.003	-0.03	0.951	24.75
		4	-0.003	-1.41	1.021	13.28	0.067	0.81	0.141	1.48	0.092	0.93	1.004	21.81
		H	-0.007	-2.97	1.046	12.63	-0.019	-0.21	0.150	1.46	0.453	4.25	1.069	21.56
	2	L	-0.010	-6.35	1.095	19.86	0.155	2.64	0.456	6.69	-0.129	-1.82	1.025	31.04
		2	-0.008	-6.47	1.014	22.89	0.182	3.84	0.061	1.11	-0.121	-2.13	0.938	35.34
		3	-0.008	-7.11	0.956	22.17	0.201	4.37	0.021	0.39	-0.020	-0.37	0.958	37.07
		4	-0.011	-6.56	1.003	16.98	0.170	2.70	-0.053	-0.73	0.085	1.12	1.047	29.61
		H	-0.008	-2.93	1.257	12.12	0.124	1.11	-0.003	-0.02	-0.044	-0.33	1.120	18.02
	3	L	-0.003	-2.18	0.692	12.75	-0.236	-4.06	0.394	5.88	-0.608	-8.69	1.044	32.11
		2	-0.005	-3.77	0.693	14.85	-0.117	-2.34	0.053	0.91	-0.488	-8.12	0.940	33.62
		3	-0.004	-2.50	0.677	12.64	-0.121	-2.11	-0.065	-0.99	-0.448	-6.48	0.903	28.14
		4	-0.005	-3.10	0.633	10.95	-0.013	-0.20	-0.279	-3.91	-0.219	-2.94	0.954	27.53
		H	-0.008	-4.49	0.729	11.55	-0.163	-2.41	-0.306	-3.93	-0.239	-2.94	1.001	26.46
	4	L	-0.005	-2.59	0.164	2.41	-0.376	-5.18	0.428	5.11	-0.643	-7.36	1.090	26.81
		2	-0.005	-3.10	0.220	4.07	-0.376	-6.50	0.034	0.50	-0.645	-9.24	0.995	30.67
		3	-0.004	-2.50	0.279	5.10	-0.359	-6.13	-0.145	-2.15	-0.672	-9.52	0.994	30.32
		4	-0.005	-2.98	0.331	5.29	-0.492	-7.34	-0.223	-2.87	-0.622	-7.70	1.069	28.48
		H	-0.005	-2.48	0.225	3.28	-0.550	-7.51	-0.350	-4.14	-0.710	-8.05	1.075	26.22
	B	L	-0.011	-5.11	-0.033	-0.41	-0.084	-1.00	1.470	15.14	0.219	2.16	1.125	23.90
		2	-0.011	-7.20	0.110	2.03	0.118	2.04	0.411	6.13	0.089	1.28	1.034	31.78
		3	-0.009	-6.18	-0.135	-2.53	0.098	1.72	0.227	3.45	0.128	1.86	0.917	28.66
		4	-0.008	-7.25	-0.073	-1.81	0.177	4.14	-0.353	-7.13	0.011	0.22	0.902	37.57
		H	-0.006	-4.73	-0.038	-0.78	-0.108	-2.09	-0.583	-9.79	-0.218	-3.51	1.067	36.95

EK- 70: Aktif Büyüme ölçütüne göre oluşturulan 25’li portföylerin FF6 faktör model tahmin katsayıları.

FF6-FACTOR																
CC	cap	ag	a	t(a)	s	(ts)	h	t(h)	c	t(c)	r	t(r)	m	t(m)	b	t(b)
E M 1	S	L	-0.001	-0.61	1.218	24.13	-0.118	-1.45	0.492	3.76	-0.176	-1.88	-0.139	-1.93	0.949	27.67
		2	-0.004	-1.77	1.250	18.35	0.108	0.98	0.170	0.97	-0.089	-0.70	-0.031	-0.32	0.919	19.84
		3	-0.002	-1.21	1.178	22.61	-0.045	-0.53	0.234	1.73	0.062	0.64	-0.082	-1.10	0.954	26.93
		4	-0.001	-0.64	1.124	16.23	0.035	0.31	-0.171	-0.95	-0.175	-1.36	-0.154	-1.57	0.972	20.64
		H	0.002	1.26	1.309	21.73	0.087	0.89	-0.008	-0.05	0.039	0.35	0.009	0.10	0.933	22.80
	2	L	-0.010	-5.92	0.986	19.52	0.106	1.30	0.154	1.18	-0.250	-2.67	0.041	0.58	0.982	28.63
		2	-0.008	-4.86	0.876	17.35	0.079	0.97	0.130	0.99	-0.273	-2.91	0.027	0.38	0.951	27.71
		3	-0.008	-5.62	0.939	20.90	0.018	0.25	-0.163	-1.40	-0.111	-1.34	0.020	0.32	1.013	33.20
		4	-0.007	-4.74	0.871	18.11	0.070	0.91	-0.121	-0.97	-0.201	-2.26	0.108	1.58	1.014	31.05
		H	-0.012	-6.55	0.838	14.69	-0.005	-0.05	-0.433	-2.93	-0.086	-0.81	-0.015	-0.19	1.000	25.79
	3	L	-0.011	-6.05	0.659	11.89	-0.032	-0.36	0.241	1.68	-0.219	-2.13	0.038	0.48	1.026	27.21
		2	-0.012	-9.70	0.592	14.94	0.041	0.65	0.016	0.16	-0.065	-0.89	0.086	1.53	0.977	36.28
		3	-0.009	-6.16	0.635	14.27	-0.039	-0.54	-0.106	-0.92	-0.183	-2.22	0.009	0.14	0.984	32.51
		4	-0.012	-7.44	0.666	13.27	-0.123	-1.52	-0.277	-2.13	-0.078	-0.84	0.000	0.00	1.073	31.47
		H	-0.011	-7.90	0.746	16.39	-0.099	-1.35	-0.375	-3.18	-0.042	-0.50	0.052	0.80	1.036	33.49
	4	L	-0.010	-5.48	0.227	3.89	-0.105	-1.12	-0.095	-0.63	-0.372	-3.45	-0.006	-0.07	1.045	26.39
		2	-0.009	-6.06	0.321	6.96	-0.041	-0.55	0.054	0.45	-0.186	-2.17	0.002	0.03	1.024	32.62
		3	-0.009	-5.61	0.364	6.98	-0.133	-1.59	0.080	0.59	-0.070	-0.72	0.045	0.61	1.039	29.32
		4	-0.008	-5.15	0.452	9.78	-0.172	-2.31	-0.059	-0.49	-0.048	-0.56	0.078	1.18	0.989	31.48
		H	-0.010	-6.87	0.470	9.96	-0.210	-2.77	-0.256	-2.09	-0.068	-0.78	0.128	1.91	1.067	33.27
	B	L	-0.008	-4.84	-0.124	-2.29	-0.055	-0.63	0.532	3.80	-0.204	-2.04	0.107	1.39	1.043	28.41
		2	-0.009	-6.34	-0.357	-7.98	-0.065	-0.90	0.601	5.19	-0.107	-1.30	0.075	1.19	1.112	36.57
		3	-0.008	-7.01	-0.124	-3.33	0.283	4.73	-0.012	-0.12	-0.027	-0.40	0.071	1.34	0.896	35.37
		4	-0.008	-6.73	-0.080	-2.20	0.057	0.98	-0.175	-1.85	0.134	1.98	-0.034	-0.65	0.944	38.08
		H	-0.007	-4.78	-0.080	-1.63	-0.074	-0.93	-0.666	-5.23	-0.160	-1.75	0.002	0.03	1.027	30.74
E M 2	S	L	-0.005	-2.53	1.072	14.78	0.001	0.01	0.524	5.77	0.109	1.13	0.123	1.78	1.077	25.09
		2	-0.003	-1.42	1.048	14.77	0.008	0.10	0.406	4.57	-0.017	-0.18	0.162	2.39	0.962	22.91
		3	-0.006	-3.43	1.071	17.50	0.035	0.51	0.190	2.48	-0.078	-0.96	0.208	3.57	0.968	26.72
		4	-0.004	-1.91	1.049	13.49	0.097	1.12	0.183	1.88	0.051	0.50	0.135	1.82	1.014	22.03
		H	-0.008	-3.40	1.076	12.84	0.009	0.10	0.191	1.82	0.415	3.72	0.132	1.65	1.079	21.77
	2	L	-0.010	-6.36	1.107	19.42	0.137	2.17	0.457	6.41	-0.113	-1.49	0.013	0.24	1.026	30.40
		2	-0.009	-7.62	1.047	24.54	0.208	4.40	0.100	1.87	-0.160	-2.81	0.126	3.11	0.948	37.55
		3	-0.009	-7.34	0.972	21.95	0.198	4.03	0.033	0.60	-0.022	-0.37	0.045	1.07	0.961	36.67
		4	-0.011	-6.86	1.024	17.04	0.176	2.64	-0.032	-0.43	0.073	0.91	0.071	1.24	1.053	29.61
		H	-0.010	-3.23	1.283	12.10	0.143	1.22	0.035	0.26	-0.073	-0.52	0.121	1.20	1.128	17.98
	3	L	-0.002	-1.51	0.669	12.80	-0.330	-5.68	0.323	4.93	-0.499	-7.18	-0.208	-4.18	1.028	33.21
		2	-0.004	-3.34	0.683	14.61	-0.177	-3.41	0.011	0.19	-0.420	-6.75	-0.120	-2.70	0.931	33.63
		3	-0.003	-2.10	0.667	12.40	-0.183	-3.07	-0.109	-1.62	-0.377	-5.27	-0.126	-2.46	0.893	28.07
		4	-0.004	-2.40	0.605	11.05	-0.118	-1.94	-0.361	-5.26	-0.097	-1.33	-0.241	-4.62	0.935	28.82
		H	-0.007	-3.91	0.703	11.43	-0.263	-3.85	-0.382	-4.96	-0.123	-1.50	-0.223	-3.80	0.983	27.00
	4	L	-0.004	-2.30	0.158	2.30	-0.414	-5.42	0.397	4.60	-0.600	-6.56	-0.091	-1.39	1.084	26.61
		2	-0.004	-2.92	0.219	3.96	-0.396	-6.44	0.020	0.29	-0.624	-8.48	-0.038	-0.73	0.992	30.31
		3	-0.003	-2.22	0.272	4.88	-0.391	-6.32	-0.169	-2.42	-0.634	-8.56	-0.069	-1.30	0.989	29.97
		4	-0.005	-2.66	0.324	5.11	-0.536	-7.61	-0.256	-3.22	-0.573	-6.79	-0.096	-1.59	1.062	28.29
		H	-0.004	-2.03	0.209	3.06	-0.612	-8.06	-0.401	-4.68	-0.638	-7.01	-0.152	-2.33	1.064	26.26
	B	L	-0.010	-4.59	-0.061	-0.78	-0.146	-1.67	1.415	14.34	0.294	2.81	-0.166	-2.21	1.111	23.84
		2	-0.012	-7.58	0.128	2.35	0.156	2.57	0.446	6.52	0.043	0.60	0.106	2.03	1.042	32.27
		3	-0.010	-6.35	-0.133	-2.46	0.132	2.19	0.255	3.77	0.091	1.27	0.080	1.55	0.922	28.85
		4	-0.008	-7.54	-0.065	-1.61	0.207	4.62	-0.328	-6.48	-0.023	-0.43	0.074	1.93	0.907	37.98
		H	-0.006	-4.42	-0.043	-0.88	-0.123	-2.25	-0.597	-9.69	-0.200	-3.05	-0.042	-0.89	1.063	36.53

EK- 71: Faaliyet kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan 25’li portföylerin CAPM ve FF3 faktör model tahmin katsayıları.

CAPM							FF3							
CC	cap	oper	a	t(a)	b	t(b)	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	b	t(b)
E M 1	S	L	-0.001	-0.25	1.132	12.48	-0.005	-3.06	1.268	23.74	0.083	1.04	0.919	23.75
		2	0.001	0.18	1.087	12.78	-0.003	-2.08	1.203	24.68	0.111	1.52	0.880	24.95
		3	0.003	0.70	1.145	12.66	-0.001	-0.50	1.226	20.71	0.037	0.42	0.944	22.02
		4	0.007	1.68	1.062	11.65	0.003	1.56	1.207	17.76	0.083	0.82	0.859	17.44
		H	0.015	2.97	1.158	11.29	0.011	3.52	1.171	12.04	-0.084	-0.58	0.981	13.93
	2	L	-0.011	-3.08	1.216	17.05	-0.014	-10.30	1.002	23.86	0.083	1.33	1.045	34.37
		2	-0.007	-2.07	1.146	17.30	-0.010	-7.12	0.902	21.61	0.014	0.22	1.000	33.10
		3	-0.004	-1.18	1.050	15.51	-0.007	-5.06	0.934	21.92	0.057	0.90	0.894	28.96
		4	-0.005	-1.47	1.103	17.45	-0.007	-4.65	0.758	16.83	-0.221	-3.29	1.010	30.96
		H	-0.004	-1.18	1.147	17.24	-0.007	-4.19	0.868	17.75	0.001	0.01	1.008	28.47
	3	L	-0.013	-4.77	1.228	21.23	-0.016	-10.12	0.692	14.59	-0.108	-1.52	1.131	32.91
		2	-0.009	-3.36	1.140	20.30	-0.011	-8.62	0.704	17.32	-0.103	-1.69	1.040	35.33
		3	-0.008	-3.31	1.133	21.75	-0.010	-7.13	0.578	13.27	-0.205	-3.15	1.066	33.78
		4	-0.007	-2.79	1.068	20.12	-0.009	-7.00	0.655	16.06	-0.090	-1.48	0.975	33.00
		H	-0.006	-2.41	1.113	21.91	-0.008	-4.96	0.550	11.62	-0.148	-2.09	1.044	30.46
	4	L	-0.013	-5.28	1.262	24.48	-0.015	-6.99	0.429	6.67	-0.038	-0.39	1.198	25.69
		2	-0.010	-4.66	1.109	25.35	-0.012	-9.44	0.522	13.80	-0.047	-0.84	1.031	37.64
		3	-0.007	-4.41	1.089	32.00	-0.008	-6.44	0.274	7.14	-0.174	-3.03	1.067	38.34
		4	-0.007	-3.67	1.073	26.01	-0.008	-6.43	0.378	9.45	-0.248	-4.15	1.044	35.98
		H	-0.006	-3.12	1.031	26.08	-0.006	-4.86	0.241	5.93	-0.409	-6.75	1.044	35.51
	B	L	-0.016	-5.49	1.287	21.20	-0.016	-5.39	0.002	0.02	-0.069	-0.50	1.295	19.34
		2	-0.013	-6.56	1.146	28.56	-0.013	-6.44	-0.107	-1.79	0.046	0.52	1.157	26.68
		3	-0.010	-7.87	1.015	38.12	-0.010	-8.06	-0.141	-3.76	0.041	0.73	1.033	38.10
		4	-0.011	-8.22	0.924	34.18	-0.010	-8.97	-0.201	-5.73	0.036	0.68	0.951	37.49
		H	-0.004	-3.17	0.919	32.56	-0.004	-3.13	-0.124	-3.11	0.092	1.55	0.927	32.15
E M 2	S	L	0.003	0.99	0.799	12.59	-0.005	-2.78	1.057	16.15	0.341	5.12	0.974	25.73
		2	0.004	1.46	0.734	12.42	-0.004	-2.31	1.020	18.18	0.308	5.40	0.905	27.89
		3	0.008	1.89	0.699	7.98	0.000	-0.04	1.082	8.30	0.314	2.37	0.882	11.71
		4	0.008	2.55	0.760	11.43	0.000	0.21	1.020	12.41	0.208	2.48	0.943	19.84
		H	0.014	3.27	0.781	9.16	0.005	1.43	1.162	9.70	0.059	0.48	1.010	14.58
	2	L	-0.003	-1.06	0.790	11.73	-0.012	-7.32	1.154	18.82	0.453	7.27	0.972	27.41
		2	-0.003	-0.99	0.820	13.37	-0.011	-8.49	1.079	22.40	0.466	9.51	0.985	35.37
		3	-0.003	-0.99	0.815	14.78	-0.010	-8.89	0.976	23.49	0.427	10.11	0.964	40.11
		4	0.000	-0.01	0.846	15.20	-0.007	-5.32	0.970	18.97	0.300	5.77	1.008	34.09
		H	0.004	1.22	0.846	13.25	-0.004	-2.19	1.047	14.62	0.104	1.43	1.047	25.26
	3	L	-0.003	-1.22	0.953	16.39	-0.007	-2.71	0.461	4.76	-0.278	-2.83	1.078	19.25
		2	-0.003	-1.53	0.854	19.47	-0.007	-3.79	0.482	7.04	-0.109	-1.56	0.964	24.38
		3	-0.003	-1.23	0.828	17.61	-0.008	-4.16	0.620	9.21	-0.018	-0.26	0.955	24.54
		4	-0.002	-0.82	0.842	18.18	-0.008	-5.50	0.760	14.69	0.017	0.31	0.994	33.25
		H	0.002	0.90	0.859	17.20	-0.004	-3.19	0.851	16.81	-0.021	-0.41	1.033	35.29
	4	L	-0.012	-3.54	1.160	16.21	-0.012	-3.75	-0.061	-0.51	-0.691	-5.67	1.227	17.71
		2	-0.009	-2.74	1.080	16.93	-0.009	-2.99	-0.018	-0.17	-0.614	-5.65	1.147	18.56
		3	-0.007	-2.70	1.004	19.28	-0.007	-3.13	0.027	0.32	-0.520	-5.95	1.069	21.50
		4	-0.005	-2.25	0.981	22.54	-0.007	-3.69	0.201	3.08	-0.485	-7.29	1.077	28.47
		H	-0.002	-1.00	0.940	21.67	-0.007	-4.73	0.630	11.50	-0.133	-2.39	1.083	34.21
	B	L	-0.013	-4.76	1.267	22.40	-0.011	-4.05	-0.211	-2.01	0.103	0.96	1.213	20.06
		2	-0.013	-6.62	1.135	28.69	-0.012	-5.90	-0.124	-1.68	0.054	0.72	1.104	25.90
		3	-0.012	-8.77	1.100	38.09	-0.010	-8.18	-0.253	-5.44	0.152	3.21	1.031	38.32
		4	-0.009	-7.33	0.962	37.90	-0.008	-6.39	-0.189	-4.32	0.082	1.84	0.915	36.17
		H	-0.006	-4.66	0.922	36.13	-0.007	-5.28	0.121	2.57	0.026	0.55	0.944	34.77

EK- 72: Faaliyet kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan 25’li portföylerin FFC faktör model tahmin katsayıları.

FFC												
CC	cap	oper	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	m	t(m)	b	t(b)
E M 1	S	L	-0.005	-2.77	1.264	22.82	-0.026	-0.29	-0.184	-2.13	0.928	23.70
		2	-0.004	-2.23	1.215	23.98	0.069	0.85	-0.038	-0.48	0.895	24.99
		3	-0.001	-0.41	1.231	20.40	-0.053	-0.55	-0.152	-1.61	0.953	22.34
		4	0.004	1.66	1.212	17.62	-0.017	-0.16	-0.180	-1.68	0.865	17.78
		H	0.011	3.27	1.194	11.99	-0.112	-0.70	-0.017	-0.11	0.995	14.14
	2	L	-0.015	-10.17	1.015	23.04	0.069	0.98	0.019	0.28	1.061	34.06
		2	-0.010	-7.10	0.913	21.34	-0.020	-0.30	-0.037	-0.56	1.010	33.40
		3	-0.007	-5.08	0.945	21.61	0.021	0.30	-0.041	-0.60	0.904	29.25
		4	-0.007	-4.42	0.760	16.72	-0.291	-4.01	-0.128	-1.81	1.013	31.53
		H	-0.007	-4.26	0.879	17.41	-0.023	-0.28	-0.012	-0.16	1.019	28.56
	3	L	-0.016	-9.86	0.698	14.18	-0.131	-1.67	-0.017	-0.22	1.140	32.75
		2	-0.011	-8.35	0.708	17.04	-0.153	-2.31	-0.084	-1.29	1.045	35.61
		3	-0.010	-7.12	0.589	13.18	-0.216	-3.03	0.000	0.00	1.074	34.01
		4	-0.010	-7.00	0.665	15.88	-0.105	-1.57	-0.005	-0.07	0.983	33.20
		H	-0.008	-5.44	0.574	12.04	-0.107	-1.41	0.114	1.53	1.056	31.33
	4	L	-0.015	-6.76	0.427	6.41	-0.060	-0.57	-0.023	-0.22	1.204	25.55
		2	-0.012	-9.44	0.533	13.79	-0.051	-0.83	0.012	0.20	1.038	37.97
		3	-0.008	-6.37	0.280	7.09	-0.176	-2.79	0.007	0.11	1.071	38.36
		4	-0.009	-6.49	0.388	9.44	-0.241	-3.68	0.033	0.52	1.050	36.14
		H	-0.007	-5.08	0.253	6.09	-0.382	-5.77	0.072	1.12	1.051	35.83
	B	L	-0.016	-5.23	-0.005	-0.05	-0.064	-0.42	0.024	0.16	1.298	19.30
		2	-0.012	-5.99	-0.123	-2.00	0.005	0.05	-0.096	-1.00	1.152	26.59
		3	-0.010	-7.58	-0.151	-3.95	0.021	0.35	-0.047	-0.78	1.029	38.02
		4	-0.011	-9.13	-0.191	-5.34	0.088	1.54	0.106	1.91	0.953	37.78
		H	-0.004	-3.08	-0.119	-2.91	0.109	1.66	0.028	0.44	0.926	31.91
E M 2	S	L	-0.006	-3.25	1.087	16.28	0.241	3.38	0.062	1.07	0.985	25.87
		2	-0.005	-2.94	1.047	18.30	0.222	3.62	0.080	1.63	0.917	28.08
		3	-0.002	-0.51	1.125	8.50	0.251	1.78	0.146	1.28	0.902	11.94
		4	-0.001	-0.39	1.053	12.64	0.137	1.53	0.113	1.57	0.959	20.15
		H	0.003	0.78	1.198	9.86	0.015	0.11	0.206	1.97	1.032	14.89
	2	L	-0.012	-6.69	1.152	17.32	0.290	4.08	-0.049	-0.85	0.970	25.55
		2	-0.012	-9.02	1.111	23.14	0.346	6.74	0.025	0.60	0.995	36.27
		3	-0.011	-9.11	1.000	23.70	0.309	6.86	0.002	0.06	0.970	40.26
		4	-0.008	-5.81	0.997	19.23	0.206	3.71	0.051	1.13	1.018	34.39
		H	-0.006	-2.86	1.083	15.03	0.031	0.40	0.114	1.84	1.062	25.83
	3	L	-0.004	-1.64	0.421	4.73	-0.537	-5.65	-0.430	-5.62	1.042	20.54
		2	-0.005	-2.85	0.461	7.41	-0.316	-4.75	-0.316	-5.90	0.940	26.49
		3	-0.006	-3.35	0.607	9.76	-0.229	-3.45	-0.290	-5.41	0.934	26.30
		4	-0.007	-5.10	0.767	14.71	-0.126	-2.26	-0.106	-2.37	0.990	33.25
		H	-0.005	-3.51	0.873	16.82	-0.113	-2.04	0.024	0.55	1.040	35.13
	4	L	-0.009	-2.86	-0.117	-1.01	-0.865	-7.00	-0.387	-3.89	1.190	18.03
		2	-0.006	-2.17	-0.050	-0.48	-0.765	-6.89	-0.327	-3.65	1.119	18.85
		3	-0.005	-2.22	0.004	0.04	-0.672	-7.71	-0.315	-4.49	1.043	22.42
		4	-0.005	-2.85	0.179	2.84	-0.613	-9.08	-0.220	-4.05	1.059	29.34
		H	-0.007	-4.87	0.648	11.59	-0.203	-3.40	0.013	0.27	1.088	34.10
	B	L	-0.010	-3.39	-0.251	-2.39	0.036	0.32	-0.196	-2.17	1.192	19.89
		2	-0.012	-5.57	-0.130	-1.72	0.058	0.71	-0.024	-0.37	1.101	25.48
		3	-0.010	-7.66	-0.259	-5.41	0.171	3.35	-0.024	-0.58	1.028	37.64
		4	-0.008	-6.49	-0.195	-4.39	0.132	2.79	0.058	1.52	0.917	36.26
		H	-0.007	-5.72	0.133	2.80	0.050	0.99	0.082	2.02	0.951	35.22

EK- 73: Faaliyet kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan 25'li portföylerin Q faktör model tahmin katsayıları.

QF												
CC	cap	oper	a	t(a)	s	t(s)	c	t(c)	r	t(r)	b	t(b)
E M 1	S	L	-0.003	-1.75	1.234	24.49	0.423	3.09	-0.353	-3.51	0.941	27.28
		2	-0.002	-1.22	1.165	22.59	0.127	0.90	-0.286	-2.78	0.914	25.88
		3	-0.003	-1.23	1.282	21.12	-0.013	-0.08	-0.024	-0.20	1.000	24.04
		4	0.001	0.28	1.292	18.74	0.017	0.09	0.154	1.12	0.943	19.98
		H	0.009	2.64	1.290	12.69	0.214	0.78	0.092	0.46	1.030	14.79
	2	L	-0.011	-8.35	0.916	22.82	0.046	0.42	-0.481	-6.00	1.041	37.85
		2	-0.009	-6.29	0.884	20.59	-0.126	-1.08	-0.272	-3.17	1.007	34.23
		3	-0.007	-4.40	0.900	20.43	-0.220	-1.84	-0.286	-3.25	0.907	30.07
		4	-0.009	-5.24	0.845	17.43	-0.279	-2.12	-0.076	-0.79	0.998	30.04
		H	-0.008	-4.86	0.939	18.19	0.152	1.09	0.119	1.16	1.062	30.04
	3	L	-0.013	-8.30	0.650	13.51	-0.098	-0.75	-0.454	-4.73	1.087	32.97
		2	-0.011	-7.74	0.705	16.79	-0.231	-2.02	-0.290	-3.45	1.018	35.35
		3	-0.012	-7.54	0.646	14.12	-0.371	-2.98	-0.099	-1.08	1.046	33.36
		4	-0.011	-7.81	0.717	17.21	-0.205	-1.82	-0.006	-0.08	0.988	34.61
		H	-0.009	-5.56	0.611	12.41	-0.316	-2.36	-0.052	-0.52	1.038	30.77
	4	L	-0.012	-5.51	0.334	5.12	-0.350	-1.97	-0.514	-3.93	1.146	25.62
		2	-0.012	-8.91	0.553	13.80	0.012	0.11	-0.050	-0.62	1.040	37.86
		3	-0.008	-5.91	0.295	7.26	-0.310	-2.81	-0.201	-2.47	1.025	36.85
		4	-0.010	-6.42	0.452	10.18	-0.276	-2.29	-0.080	-0.90	1.011	33.23
		H	-0.008	-4.99	0.359	7.30	-0.360	-2.70	-0.054	-0.55	0.983	29.24
	B	L	-0.007	-2.72	-0.298	-3.96	-0.225	-1.10	-1.234	-8.22	1.130	21.96
		2	-0.008	-4.23	-0.272	-4.87	-0.176	-1.16	-0.591	-5.29	1.085	28.36
		3	-0.008	-6.37	-0.198	-5.10	-0.040	-0.38	-0.161	-2.08	1.013	38.13
		4	-0.009	-7.51	-0.224	-6.09	0.136	1.36	-0.023	-0.32	0.945	37.55
		H	-0.006	-4.68	-0.078	-1.97	-0.006	-0.06	0.316	4.00	0.976	36.00
E M 2	S	L	-0.005	-2.71	1.053	16.97	0.276	3.67	-0.175	-1.92	1.004	25.97
		2	-0.004	-2.35	1.002	17.84	0.167	2.45	-0.051	-0.62	0.943	26.94
		3	-0.002	-0.47	1.030	8.12	0.430	2.79	0.128	0.69	0.960	12.14
		4	-0.001	-0.49	0.953	12.25	0.400	4.24	0.173	1.51	1.011	20.84
		H	0.003	0.75	1.042	8.83	0.364	2.54	0.361	2.08	1.081	14.68
	2	L	-0.011	-5.85	1.133	17.75	0.245	3.17	-0.393	-4.19	0.973	24.46
		2	-0.010	-7.51	1.112	23.38	0.130	2.25	-0.321	-4.59	1.004	33.87
		3	-0.010	-8.00	0.985	22.56	0.180	3.40	-0.151	-2.35	1.005	36.90
		4	-0.008	-6.08	0.975	20.80	0.117	2.06	0.023	0.34	1.059	36.25
		H	-0.007	-3.73	0.979	15.47	0.257	3.35	0.389	4.17	1.131	28.66
	3	L	0.000	-0.18	0.469	5.94	-0.222	-2.32	-1.091	-9.39	0.852	17.30
		2	-0.003	-1.94	0.506	8.34	-0.185	-2.52	-0.616	-6.90	0.844	22.30
		3	-0.005	-2.79	0.660	10.99	-0.142	-1.95	-0.518	-5.86	0.869	23.21
		4	-0.007	-4.64	0.768	15.49	-0.107	-1.79	-0.204	-2.80	0.961	31.11
		H	-0.005	-3.65	0.806	16.11	0.058	0.96	0.153	2.08	1.056	33.84
	4	L	-0.003	-1.00	-0.099	-1.01	-0.382	-3.20	-1.381	-9.53	0.883	14.37
		2	0.000	-0.18	-0.017	-0.19	-0.514	-4.71	-1.199	-9.06	0.843	15.03
		3	-0.001	-0.42	0.047	0.62	-0.469	-5.11	-0.933	-8.39	0.828	17.56
		4	-0.002	-1.12	0.181	2.53	-0.328	-3.78	-0.570	-5.43	0.903	20.27
		H	-0.007	-4.40	0.592	10.28	-0.031	-0.45	0.082	0.97	1.076	29.96
	B	L	-0.008	-3.41	-0.214	-2.77	0.334	3.56	-0.784	-6.90	1.109	23.02
		2	-0.008	-4.77	-0.074	-1.32	-0.177	-2.60	-0.728	-8.85	0.986	28.25
		3	-0.010	-6.89	-0.193	-3.97	-0.078	-1.33	-0.195	-2.74	1.022	33.77
		4	-0.009	-7.12	-0.194	-4.53	0.152	2.92	0.151	2.39	0.956	35.80
		H	-0.008	-7.20	0.125	3.10	-0.074	-1.52	0.276	4.66	0.990	39.53

EK- 74: Faaliyet kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan 25'li portföylerin FF5 faktör model tahmin katsayıları.

FF5-FACTOR														
CC	cap	oper	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	c	t(c)	r	t(r)	b	t(b)
E M 1	S	L	-0.003	-1.53	1.207	21.77	-0.036	-0.44	0.449	3.15	-0.300	-2.97	0.938	24.78
		2	-0.003	-1.44	1.188	21.35	0.093	1.15	0.063	0.44	-0.216	-2.13	0.892	23.49
		3	-0.002	-1.00	1.273	19.10	0.100	1.03	-0.212	-1.24	-0.095	-0.78	0.958	21.06
		4	0.000	0.21	1.317	17.49	0.163	1.49	-0.245	-1.27	0.123	0.90	0.895	17.43
		H	0.009	2.53	1.283	11.67	-0.132	-0.83	0.273	0.96	0.276	1.38	1.056	14.08
	2	L	-0.012	-8.32	0.924	20.93	0.056	0.87	0.067	0.59	-0.414	-5.16	1.028	34.15
		2	-0.009	-5.99	0.864	18.99	0.064	0.96	-0.216	-1.84	-0.339	-4.10	0.976	31.44
		3	-0.007	-4.85	0.940	19.73	0.129	1.87	-0.280	-2.29	-0.200	-2.31	0.884	27.20
		4	-0.008	-4.99	0.801	15.51	-0.173	-2.30	-0.174	-1.31	-0.001	-0.01	1.024	29.08
		H	-0.009	-5.11	0.953	17.29	-0.018	-0.22	0.115	0.82	0.224	2.23	1.064	28.30
	3	L	-0.013	-7.97	0.604	11.68	-0.140	-1.87	0.073	0.55	-0.389	-4.15	1.109	31.45
		2	-0.010	-7.35	0.671	14.83	-0.062	-0.94	-0.178	-1.53	-0.280	-3.41	1.020	33.02
		3	-0.011	-7.01	0.594	12.12	-0.121	-1.70	-0.326	-2.59	-0.119	-1.34	1.055	31.53
		4	-0.011	-7.80	0.717	15.83	-0.028	-0.43	-0.209	-1.80	0.061	0.74	0.991	32.08
		H	-0.010	-6.05	0.630	12.02	-0.085	-1.12	-0.202	-1.50	0.142	1.49	1.067	29.86
	4	L	-0.011	-5.20	0.291	4.24	0.023	0.23	-0.339	-1.92	-0.625	-5.01	1.125	24.00
		2	-0.012	-8.59	0.534	12.24	-0.050	-0.79	0.020	0.18	-0.035	-0.45	1.042	35.03
		3	-0.007	-5.42	0.245	5.66	-0.126	-2.00	-0.208	-1.88	-0.209	-2.66	1.041	35.33
		4	-0.009	-6.41	0.409	8.88	-0.223	-3.33	-0.086	-0.72	0.034	0.40	1.055	33.54
		H	-0.007	-4.66	0.253	5.37	-0.390	-5.69	-0.079	-0.65	0.001	0.01	1.049	32.61
	B	L	-0.007	-2.48	-0.348	-4.14	-0.194	-1.59	0.254	1.18	-1.099	-7.19	1.183	20.63
		2	-0.007	-3.90	-0.331	-6.20	0.056	0.72	-0.178	-1.30	-0.818	-8.42	1.053	28.88
		3	-0.009	-6.52	-0.176	-4.11	0.034	0.55	0.009	0.08	-0.110	-1.41	1.016	34.74
		4	-0.009	-7.31	-0.230	-5.76	-0.005	-0.08	0.150	1.47	-0.046	-0.64	0.946	34.69
		H	-0.008	-6.04	-0.004	-0.10	0.144	2.51	-0.129	-1.27	0.394	5.48	0.963	35.67
E M 2	S	L	-0.005	-2.99	1.049	16.48	0.102	1.50	0.243	3.09	-0.055	-0.67	1.009	26.47
		2	-0.004	-2.58	1.001	17.89	0.109	1.83	0.117	1.70	0.031	0.43	0.935	27.88
		3	-0.002	-0.54	1.028	7.97	0.018	0.13	0.403	2.53	0.207	1.25	0.951	12.30
		4	-0.002	-0.75	0.955	12.47	-0.084	-1.03	0.415	4.39	0.273	2.76	1.017	22.15
		H	0.001	0.41	1.047	9.34	-0.276	-2.30	0.457	3.30	0.558	3.87	1.110	16.53
	2	L	-0.011	-6.33	1.162	19.31	0.239	3.71	0.145	1.95	-0.395	-5.09	0.967	26.83
		2	-0.010	-8.02	1.100	23.79	0.291	5.88	0.028	0.49	-0.226	-3.80	0.989	35.70
		3	-0.010	-8.61	0.975	23.56	0.250	5.65	0.080	1.57	-0.091	-1.71	0.980	39.53
		4	-0.008	-6.28	0.960	20.36	0.123	2.45	0.059	1.01	0.102	1.68	1.041	36.86
		H	-0.007	-4.73	0.971	17.31	-0.164	-2.74	0.294	4.24	0.512	7.08	1.132	33.69
	3	L	-0.002	-1.19	0.560	8.14	-0.309	-4.20	-0.044	-0.51	-1.002	-11.30	0.997	24.17
		2	-0.004	-2.68	0.553	9.54	-0.139	-2.25	-0.104	-1.46	-0.566	-7.57	0.919	26.45
		3	-0.006	-3.31	0.688	11.33	-0.079	-1.22	-0.089	-1.18	-0.449	-5.75	0.925	25.46
		4	-0.007	-5.14	0.783	15.59	-0.081	-1.50	-0.074	-1.19	-0.134	-2.07	0.993	33.00
		H	-0.006	-4.69	0.819	18.23	-0.198	-4.13	0.116	2.09	0.229	3.95	1.078	40.07
	4	L	-0.006	-2.77	0.045	0.61	-0.625	-7.86	-0.053	-0.58	-1.281	-13.37	1.106	24.83
		2	-0.003	-1.42	0.103	1.43	-0.506	-6.56	-0.244	-2.74	-1.117	-12.02	1.031	23.85
		3	-0.003	-1.64	0.137	2.24	-0.427	-6.56	-0.248	-3.30	-0.867	-11.05	0.977	26.78
		4	-0.004	-2.52	0.259	4.58	-0.468	-7.76	-0.117	-1.67	-0.509	-7.00	1.028	30.39
		H	-0.008	-5.30	0.617	11.58	-0.251	-4.41	0.047	0.71	0.116	1.69	1.109	34.76
	B	L	-0.008	-3.87	-0.173	-2.33	0.058	0.73	0.358	3.90	-0.800	-8.34	1.164	26.10
		2	-0.009	-5.14	-0.061	-1.00	0.137	2.12	-0.157	-2.09	-0.592	-7.58	1.037	28.55
		3	-0.009	-7.46	-0.215	-4.82	0.242	5.08	-0.151	-2.75	-0.196	-3.42	1.000	37.49
		4	-0.009	-7.24	-0.212	-4.97	0.071	1.56	0.125	2.38	0.161	2.94	0.935	36.58
		H	-0.008	-6.92	0.110	2.67	0.030	0.69	-0.109	-2.16	0.251	4.74	0.960	39.03

EK- 75: Faaliyet kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan 25'li portföylerin FF6 faktör model tahmin katsayıları.

FF6-FACTOR																
CC	cap	oper	a	t(a)	s	(ts)	h	t(h)	c	t(c)	r	t(r)	m	t(m)	b	t(b)
E M 1	S	L	-0.002	-1.23	1.196	21.31	-0.125	-1.39	0.478	3.29	-0.250	-2.41	-0.155	-1.95	0.937	24.57
		2	-0.003	-1.50	1.189	21.10	0.085	0.94	0.047	0.32	-0.206	-1.97	0.004	0.05	0.892	23.30
		3	-0.002	-0.85	1.268	18.91	0.031	0.29	-0.194	-1.12	-0.052	-0.42	-0.117	-1.23	0.957	21.01
		4	0.001	0.41	1.310	17.44	0.066	0.55	-0.212	-1.09	0.182	1.31	-0.174	-1.63	0.894	17.52
		H	0.009	2.48	1.284	11.58	-0.167	-0.93	0.271	0.94	0.302	1.47	-0.050	-0.31	1.056	14.02
	2	L	-0.012	-8.47	0.928	20.86	0.092	1.28	0.031	0.27	-0.429	-5.20	0.087	1.38	1.029	34.06
		2	-0.009	-6.05	0.868	18.97	0.072	0.98	-0.234	-1.98	-0.338	-3.99	0.030	0.46	0.977	31.41
		3	-0.007	-4.87	0.943	19.66	0.128	1.66	-0.295	-2.38	-0.193	-2.17	0.012	0.17	0.885	27.14
		4	-0.008	-4.77	0.799	15.59	-0.235	-2.85	-0.151	-1.14	0.039	0.41	-0.115	-1.58	1.023	29.39
		H	-0.009	-5.01	0.953	17.16	-0.043	-0.48	0.114	0.79	0.243	2.36	-0.036	-0.45	1.064	28.20
	3	L	-0.013	-7.96	0.607	11.65	-0.125	-1.49	0.055	0.41	-0.394	-4.08	0.040	0.53	1.110	31.36
		2	-0.010	-7.21	0.671	14.74	-0.082	-1.12	-0.178	-1.51	-0.265	-3.14	-0.031	-0.48	1.020	32.95
		3	-0.011	-7.07	0.599	12.18	-0.104	-1.32	-0.345	-2.71	-0.123	-1.35	0.041	0.58	1.055	31.58
		4	-0.011	-7.73	0.718	15.74	-0.030	-0.40	-0.220	-1.86	0.067	0.79	0.008	0.12	0.991	31.96
		H	-0.011	-6.38	0.640	12.32	-0.029	-0.35	-0.243	-1.81	0.119	1.24	0.119	1.61	1.068	30.28
	4	L	-0.012	-5.27	0.296	4.28	0.062	0.56	-0.366	-2.04	-0.644	-5.03	0.081	0.83	1.126	23.98
		2	-0.012	-8.57	0.537	12.25	-0.041	-0.59	0.007	0.06	-0.036	-0.44	0.024	0.39	1.043	35.00
		3	-0.008	-5.50	0.249	5.73	-0.102	-1.46	-0.225	-2.00	-0.219	-2.72	0.049	0.80	1.042	35.33
		4	-0.010	-6.44	0.413	8.91	-0.205	-2.75	-0.102	-0.85	0.028	0.32	0.040	0.61	1.055	33.50
		H	-0.007	-4.85	0.260	5.52	-0.349	-4.61	-0.105	-0.86	-0.017	-0.19	0.083	1.23	1.049	32.78
	B	L	-0.007	-2.66	-0.337	-4.00	-0.113	-0.83	0.215	0.99	-1.140	-7.29	0.153	1.28	1.184	20.66
		2	-0.007	-3.82	-0.330	-6.13	0.066	0.76	-0.178	-1.28	-0.824	-8.25	0.014	0.18	1.053	28.73
		3	-0.009	-6.28	-0.181	-4.21	0.016	0.23	0.021	0.19	-0.104	-1.31	-0.036	-0.59	1.016	34.72
		4	-0.010	-7.58	-0.224	-5.64	0.051	0.80	0.123	1.20	-0.076	-1.03	0.107	1.90	0.947	35.05
		H	-0.007	-5.87	-0.005	-0.12	0.135	2.11	-0.125	-1.21	0.399	5.39	-0.017	-0.30	0.963	35.52
E M 2	S	L	-0.006	-3.67	1.080	17.00	0.136	1.92	0.289	3.63	-0.100	-1.18	0.147	2.42	1.021	27.14
		2	-0.005	-3.14	1.026	18.17	0.128	2.04	0.150	2.11	0.004	0.05	0.105	1.95	0.943	28.21
		3	-0.004	-0.99	1.074	8.25	0.076	0.53	0.470	2.89	0.131	0.75	0.212	1.71	0.968	12.58
		4	-0.003	-1.33	0.990	12.92	-0.046	-0.54	0.464	4.83	0.221	2.17	0.154	2.11	1.029	22.69
		H	0.000	-0.06	1.086	9.61	-0.227	-1.81	0.516	3.65	0.495	3.29	0.186	1.72	1.124	16.80
	2	L	-0.011	-6.63	1.182	19.08	0.248	3.61	0.172	2.21	-0.411	-4.99	0.090	1.52	0.973	26.54
		2	-0.011	-8.74	1.127	24.50	0.303	5.93	0.056	0.96	-0.247	-4.04	0.093	2.12	0.997	36.59
		3	-0.010	-8.90	0.993	23.63	0.244	5.22	0.090	1.71	-0.090	-1.60	0.038	0.94	0.983	39.54
		4	-0.009	-6.38	0.973	19.96	0.114	2.11	0.066	1.08	0.109	1.68	0.028	0.61	1.043	36.16
		H	-0.008	-4.96	0.989	17.25	-0.169	-2.66	0.305	4.25	0.512	6.72	0.041	0.74	1.136	33.48
	3	L	-0.001	-0.55	0.534	7.95	-0.408	-5.47	-0.121	-1.44	-0.887	-9.93	-0.228	-3.56	0.979	24.62
		2	-0.003	-1.93	0.523	9.55	-0.245	-4.03	-0.188	-2.74	-0.443	-6.08	-0.247	-4.74	0.899	27.77
		3	-0.004	-2.62	0.657	11.37	-0.189	-2.95	-0.174	-2.40	-0.321	-4.18	-0.251	-4.56	0.905	26.48
		4	-0.007	-4.70	0.772	15.27	-0.144	-2.57	-0.117	-1.85	-0.062	-0.92	-0.125	-2.58	0.983	32.84
		H	-0.006	-4.59	0.824	17.80	-0.226	-4.40	0.105	1.81	0.257	4.18	-0.027	-0.61	1.076	39.30
	4	L	-0.005	-2.50	0.037	0.48	-0.655	-7.78	-0.078	-0.83	-1.246	-12.36	-0.076	-1.04	1.101	24.53
		2	-0.002	-1.09	0.092	1.27	-0.551	-6.79	-0.282	-3.09	-1.065	-10.97	-0.112	-1.61	1.023	23.66
		3	-0.002	-1.04	0.116	1.93	-0.499	-7.52	-0.309	-4.13	-0.783	-9.85	-0.181	-3.18	0.963	27.23
		4	-0.003	-2.00	0.240	4.27	-0.529	-8.48	-0.165	-2.35	-0.438	-5.86	-0.145	-2.71	1.017	30.57
		H	-0.008	-5.18	0.621	11.37	-0.272	-4.49	0.038	0.56	0.138	1.90	-0.021	-0.39	1.108	34.27
B	L	-0.009	-4.16	-0.156	-2.07	0.111	1.32	0.401	4.26	-0.862	-8.61	0.129	1.79	1.174	26.35	
	2	-0.009	-5.52	-0.043	-0.70	0.185	2.73	-0.117	-1.53	-0.648	-7.99	0.121	2.07	1.047	29.00	
	3	-0.009	-7.17	-0.219	-4.81	0.245	4.84	-0.152	-2.67	-0.198	-3.27	-0.005	-0.11	0.999	37.06	
	4	-0.009	-7.35	-0.210	-4.85	0.099	2.06	0.146	2.70	0.131	2.28	0.060	1.45	0.939	36.73	
	H	-0.008	-6.65	0.106	2.52	0.023	0.48	-0.114	-2.17	0.260	4.64	-0.015	-0.36	0.959	38.46	

EK- 76: Özkaynak kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan 25’li portföylerin CAPM ve FF3 faktör model tahmin katsayıları.

CAPM							FF3							
CC	cap	roe	a	t(a)	b	t(b)	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	b	t(b)
E M 1	S	L	-0.001	-0.16	1.131	12.85	-0.005	-2.90	1.245	24.05	0.138	1.79	0.915	24.39
		2	0.001	0.17	1.130	12.88	-0.004	-2.22	1.267	25.16	0.230	3.05	0.898	24.62
		3	0.000	0.09	1.122	12.63	-0.003	-1.87	1.181	21.31	-0.087	-1.05	0.944	23.52
		4	0.011	2.37	1.033	11.38	0.007	2.92	1.185	17.08	0.061	0.59	0.835	16.62
		H	0.013	2.47	1.115	10.39	0.009	3.17	1.348	16.07	-0.083	-0.66	0.910	14.98
	2	L	-0.011	-3.09	1.240	17.32	-0.014	-10.60	1.025	24.75	0.156	2.52	1.056	35.20
		2	-0.007	-2.26	1.122	17.11	-0.010	-7.08	0.880	20.06	0.013	0.19	0.980	30.81
		3	-0.006	-1.91	1.090	17.08	-0.009	-6.58	0.857	21.03	-0.021	-0.34	0.955	32.39
		4	-0.001	-0.38	1.047	15.96	-0.004	-2.42	0.827	17.07	-0.089	-1.23	0.926	26.37
		H	-0.003	-0.83	1.174	16.29	-0.006	-3.37	0.903	17.27	-0.132	-1.69	1.047	27.64
	3	L	-0.014	-5.02	1.238	21.25	-0.017	-10.02	0.696	13.78	-0.057	-0.75	1.134	30.97
		2	-0.008	-3.03	1.152	20.18	-0.011	-7.51	0.723	16.42	-0.034	-0.51	1.041	32.63
		3	-0.009	-3.44	1.144	22.26	-0.011	-7.60	0.611	14.35	-0.099	-1.56	1.059	34.31
		4	-0.006	-2.40	1.044	19.80	-0.008	-6.00	0.586	14.62	-0.263	-4.39	0.983	33.85
		H	-0.006	-2.46	1.106	21.10	-0.008	-4.90	0.541	10.98	-0.213	-2.89	1.047	29.34
	4	L	-0.014	-5.87	1.291	26.93	-0.015	-7.62	0.413	6.75	0.098	1.07	1.212	27.34
		2	-0.010	-5.30	1.117	27.68	-0.011	-7.85	0.360	8.02	-0.144	-2.15	1.078	33.12
		3	-0.009	-4.63	1.141	29.24	-0.010	-7.99	0.423	10.83	-0.050	-0.86	1.080	38.16
		4	-0.006	-3.10	1.008	25.23	-0.007	-5.35	0.344	8.67	-0.269	-4.53	0.987	34.33
		H	-0.005	-2.52	1.021	23.50	-0.006	-4.40	0.273	6.79	-0.501	-8.36	1.041	35.79
	B	L	-0.016	-5.43	1.247	21.11	-0.016	-5.46	0.050	0.55	0.118	0.88	1.224	18.82
		2	-0.014	-6.33	1.127	25.77	-0.013	-6.09	-0.109	-1.65	-0.112	-1.14	1.159	24.28
		3	-0.011	-7.96	1.017	36.40	-0.010	-8.35	-0.185	-4.88	0.024	0.43	1.044	38.11
		4	-0.010	-7.46	0.944	35.00	-0.010	-8.35	-0.140	-3.98	0.162	3.10	0.946	37.24
		H	-0.005	-4.01	0.918	35.01	-0.005	-3.93	-0.157	-4.31	0.020	0.37	0.941	35.72
E M 2	S	L	0.003	0.80	0.816	12.49	-0.006	-3.27	1.100	16.86	0.369	5.56	0.997	26.42
		2	0.005	1.72	0.760	12.26	-0.003	-1.63	1.046	17.01	0.354	5.66	0.932	26.20
		3	0.004	1.25	0.733	12.37	-0.004	-2.47	1.005	16.76	0.269	4.42	0.906	26.12
		4	0.014	2.98	0.605	6.38	0.006	1.39	1.055	7.03	0.091	0.59	0.809	9.31
		H	0.014	3.35	0.783	9.33	0.006	1.65	1.057	8.52	-0.004	-0.03	0.997	13.89
	2	L	-0.004	-1.40	0.839	13.45	-0.013	-8.90	1.098	21.14	0.425	8.05	1.013	33.74
		2	-0.001	-0.43	0.834	12.10	-0.010	-5.60	1.143	17.29	0.517	7.69	1.007	26.35
		3	-0.003	-0.97	0.817	14.40	-0.010	-9.27	1.015	24.70	0.435	10.42	0.973	40.96
		4	-0.001	-0.21	0.786	14.35	-0.008	-5.54	0.945	18.43	0.307	5.89	0.942	31.77
		H	0.003	1.14	0.829	13.27	-0.005	-2.51	1.048	15.67	0.127	1.86	1.026	26.54
	3	L	-0.004	-1.63	1.021	18.52	-0.009	-3.60	0.558	6.25	-0.101	-1.11	1.146	22.18
		2	-0.002	-0.88	0.880	18.24	-0.006	-2.63	0.449	5.70	-0.167	-2.08	0.990	21.72
		3	-0.003	-1.25	0.830	18.14	-0.007	-4.21	0.602	9.21	-0.047	-0.70	0.957	25.33
		4	-0.002	-0.96	0.792	17.14	-0.008	-5.14	0.723	13.01	0.006	0.11	0.938	29.18
		H	0.002	0.64	0.828	16.21	-0.005	-3.73	0.876	17.13	-0.016	-0.32	1.007	34.03
	4	L	-0.012	-4.12	1.196	19.95	-0.013	-4.67	0.120	1.16	-0.464	-4.39	1.274	21.16
		2	-0.009	-2.70	1.119	16.41	-0.009	-2.76	-0.096	-0.85	-0.664	-5.74	1.175	17.87
		3	-0.007	-2.56	1.024	18.34	-0.007	-3.00	0.014	0.15	-0.594	-6.46	1.095	20.94
		4	-0.005	-2.47	0.961	23.46	-0.007	-4.21	0.251	4.06	-0.416	-6.63	1.059	29.65
		H	-0.002	-0.78	0.886	20.19	-0.006	-4.17	0.607	10.66	-0.177	-3.05	1.029	31.25
	B	L	-0.013	-3.99	1.313	19.23	-0.013	-3.90	0.008	0.06	0.368	2.90	1.273	17.65
		2	-0.014	-7.46	1.138	29.66	-0.012	-6.55	-0.194	-2.78	0.056	0.78	1.092	27.01
		3	-0.014	-9.93	1.079	38.23	-0.012	-9.09	-0.202	-4.13	0.090	1.80	1.028	36.31
		4	-0.008	-6.62	1.007	39.06	-0.006	-5.64	-0.263	-6.43	0.087	2.11	0.943	39.90
		H	-0.006	-4.65	0.898	36.16	-0.007	-5.59	0.151	3.38	0.023	0.50	0.926	35.74

EK- 77: Özkaynak kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan 25'li portföylerin FFC faktör model tahmin katsayıları.

FFC												
CC	cap	roe	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	m	t(m)	b	t(b)
E M 1	S	L	-0.005	-2.64	1.242	23.03	0.038	0.45	-0.164	-1.95	0.925	24.25
		2	-0.004	-2.48	1.286	24.81	0.200	2.41	-0.010	-0.13	0.914	24.96
		3	-0.003	-1.85	1.190	20.98	-0.155	-1.72	-0.104	-1.18	0.954	23.80
		4	0.008	3.39	1.171	16.97	-0.107	-0.97	-0.333	-3.09	0.834	17.11
		H	0.008	2.98	1.370	16.07	-0.137	-1.01	-0.073	-0.55	0.923	15.31
	2	L	-0.015	-10.35	1.036	23.81	0.128	1.84	-0.011	-0.17	1.070	34.79
		2	-0.011	-7.25	0.896	19.86	0.008	0.11	0.030	0.42	0.993	31.11
		3	-0.009	-6.50	0.865	20.68	-0.060	-0.89	-0.051	-0.78	0.964	32.61
		4	-0.004	-2.51	0.839	16.93	-0.119	-1.51	-0.034	-0.44	0.935	26.67
		H	-0.005	-3.12	0.904	17.20	-0.222	-2.65	-0.169	-2.06	1.049	28.25
	3	L	-0.017	-9.88	0.706	13.53	-0.067	-0.80	0.011	0.14	1.144	30.99
		2	-0.011	-7.26	0.727	16.09	-0.083	-1.15	-0.080	-1.14	1.046	32.78
		3	-0.011	-7.52	0.620	14.13	-0.116	-1.66	-0.011	-0.16	1.066	34.41
		4	-0.008	-6.14	0.599	14.62	-0.264	-4.03	0.023	0.36	0.992	34.22
		H	-0.008	-5.12	0.559	11.16	-0.198	-2.48	0.052	0.66	1.055	29.80
	4	L	-0.016	-7.59	0.421	6.67	0.114	1.13	0.061	0.62	1.222	27.37
		2	-0.012	-7.88	0.371	8.03	-0.132	-1.79	0.045	0.63	1.085	33.27
		3	-0.010	-7.79	0.428	10.68	-0.072	-1.12	-0.032	-0.51	1.084	38.26
		4	-0.007	-5.20	0.346	8.43	-0.286	-4.38	-0.022	-0.35	0.991	34.20
		H	-0.006	-4.72	0.288	7.05	-0.469	-7.19	0.084	1.32	1.049	36.31
	B	L	-0.017	-5.63	0.068	0.74	0.198	1.35	0.187	1.31	1.234	19.02
		2	-0.013	-5.85	-0.118	-1.75	-0.114	-1.06	0.001	0.01	1.159	24.22
		3	-0.010	-7.78	-0.199	-5.18	-0.008	-0.14	-0.078	-1.30	1.038	38.21
		4	-0.010	-8.17	-0.137	-3.80	0.181	3.15	0.036	0.63	0.946	37.06
		H	-0.005	-3.97	-0.150	-4.00	0.050	0.83	0.056	0.95	0.941	35.53
E M 2	S	L	-0.007	-3.66	1.129	16.90	0.257	3.60	0.048	0.83	1.007	26.42
		2	-0.004	-2.43	1.078	17.47	0.282	4.28	0.118	2.22	0.947	26.88
		3	-0.005	-2.71	1.024	16.45	0.157	2.35	0.020	0.38	0.912	25.67
		4	0.004	0.85	1.108	7.30	0.058	0.36	0.204	1.56	0.834	9.62
		H	0.003	0.94	1.106	8.89	-0.020	-0.15	0.238	2.22	1.024	14.42
	2	L	-0.013	-8.67	1.116	20.63	0.278	4.82	-0.028	-0.61	1.016	32.92
		2	-0.011	-5.40	1.149	16.19	0.382	5.04	0.007	0.11	1.010	24.95
		3	-0.011	-9.46	1.039	24.92	0.309	6.94	-0.005	-0.13	0.979	41.12
		4	-0.009	-6.13	0.974	18.86	0.221	4.01	0.062	1.39	0.953	32.33
		H	-0.006	-3.49	1.094	16.82	0.066	0.95	0.142	2.54	1.046	28.17
	3	L	-0.006	-2.56	0.516	6.29	-0.361	-4.12	-0.410	-5.80	1.112	23.73
		2	-0.003	-1.59	0.423	5.84	-0.385	-4.98	-0.349	-5.60	0.963	23.29
		3	-0.006	-3.37	0.585	9.37	-0.240	-3.60	-0.255	-4.75	0.938	26.34
		4	-0.007	-4.58	0.725	13.19	-0.157	-2.67	-0.159	-3.37	0.929	29.62
		H	-0.006	-4.49	0.914	18.28	-0.097	-1.81	0.057	1.32	1.019	35.71
	4	L	-0.011	-3.89	0.078	0.76	-0.610	-5.55	-0.279	-3.15	1.247	21.24
		2	-0.005	-1.79	-0.143	-1.32	-0.844	-7.31	-0.408	-4.38	1.139	18.46
		3	-0.005	-2.12	-0.012	-0.14	-0.742	-8.01	-0.311	-4.17	1.069	21.62
		4	-0.006	-3.50	0.238	3.92	-0.529	-8.13	-0.174	-3.33	1.045	30.09
		H	-0.007	-4.24	0.626	10.80	-0.254	-4.10	-0.008	-0.15	1.033	31.22
	B	L	-0.012	-3.34	-0.038	-0.30	0.282	2.08	-0.181	-1.66	1.252	17.32
		2	-0.012	-6.17	-0.199	-2.77	0.067	0.87	-0.027	-0.43	1.089	26.55
		3	-0.012	-8.51	-0.218	-4.38	0.096	1.81	-0.038	-0.90	1.022	35.93
		4	-0.007	-6.20	-0.255	-6.25	0.168	3.84	0.103	2.92	0.951	40.75
		H	-0.007	-5.81	0.158	3.45	0.030	0.62	0.055	1.40	0.931	35.69

EK- 78: Özkaynak kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan 25’li portföylerin Q faktör model tahmin katsayıları.

QF												
CC	cap	roe	a	t(a)	s	t(s)	c	t(c)	r	t(r)	b	t(b)
E M 1	S	L	-0.002	-1.38	1.185	24.11	0.341	2.55	-0.393	-4.00	0.940	27.93
		2	-0.002	-0.93	1.198	22.65	0.365	2.54	-0.281	-2.66	0.954	26.33
		3	-0.004	-2.19	1.231	21.35	-0.157	-1.00	-0.181	-1.57	0.958	24.25
		4	0.002	0.97	1.330	19.91	0.114	0.63	0.383	2.87	0.944	20.63
		H	0.006	2.01	1.508	17.63	0.414	1.78	0.223	1.30	0.982	16.77
	2	L	-0.011	-8.27	0.900	23.01	0.001	0.01	-0.556	-7.12	1.055	39.39
		2	-0.008	-5.66	0.819	18.87	-0.194	-1.65	-0.449	-5.18	0.963	32.40
		3	-0.009	-6.40	0.888	20.69	-0.002	-0.02	-0.094	-1.09	0.977	33.24
		4	-0.006	-3.41	0.897	17.89	-0.212	-1.55	-0.006	-0.06	0.947	27.59
		H	-0.009	-4.97	1.029	19.39	-0.099	-0.69	0.157	1.48	1.085	29.85
	3	L	-0.014	-8.36	0.613	12.53	-0.292	-2.20	-0.572	-5.85	1.083	32.30
		2	-0.010	-6.78	0.717	15.86	-0.165	-1.34	-0.252	-2.79	1.034	33.41
		3	-0.011	-7.18	0.636	14.05	-0.199	-1.62	-0.154	-1.70	1.050	33.89
		4	-0.010	-6.99	0.696	16.13	-0.315	-2.69	0.003	0.03	0.967	32.73
		H	-0.011	-6.30	0.654	12.95	-0.319	-2.33	0.089	0.89	1.048	30.29
	4	L	-0.011	-5.53	0.243	4.12	-0.273	-1.70	-0.656	-5.57	1.164	28.84
		2	-0.011	-7.04	0.372	7.83	-0.246	-1.90	-0.213	-2.24	1.043	32.02
		3	-0.011	-7.65	0.441	10.68	-0.150	-1.34	-0.081	-0.98	1.080	38.23
		4	-0.008	-5.33	0.421	9.47	-0.268	-2.22	-0.099	-1.11	0.946	31.12
		H	-0.009	-5.12	0.448	8.78	-0.359	-2.59	0.064	0.63	0.982	28.13
	B	L	-0.006	-2.49	-0.298	-4.36	0.025	0.14	-1.212	-8.86	1.094	23.33
		2	-0.008	-4.08	-0.281	-4.74	-0.524	-3.26	-0.793	-6.70	1.037	25.58
		3	-0.008	-6.36	-0.259	-6.86	-0.056	-0.54	-0.248	-3.29	1.008	38.98
		4	-0.009	-7.16	-0.166	-4.46	0.326	3.24	0.110	1.49	0.979	38.53
		H	-0.007	-5.47	-0.110	-3.05	-0.122	-1.25	0.234	3.25	0.966	39.24
E M 2	S	L	-0.006	-3.20	1.093	17.75	0.313	4.19	-0.193	-2.13	1.029	26.81
		2	-0.003	-1.59	1.033	16.68	0.186	2.47	-0.096	-1.06	0.970	25.10
		3	-0.005	-2.93	0.964	16.46	0.264	3.72	0.061	0.71	0.959	26.27
		4	0.003	0.84	0.974	6.68	0.445	2.52	0.294	1.37	0.884	9.73
		H	0.003	0.87	0.936	7.72	0.363	2.47	0.441	2.47	1.074	14.20
	2	L	-0.011	-8.69	1.115	24.28	0.261	4.68	-0.384	-5.68	1.021	35.67
		2	-0.009	-4.17	1.125	15.26	0.159	1.78	-0.330	-3.04	1.022	22.23
		3	-0.010	-8.51	1.026	23.88	0.171	3.27	-0.127	-2.00	1.019	38.06
		4	-0.009	-6.32	0.943	19.75	0.161	2.78	0.044	0.62	0.999	33.54
		H	-0.007	-4.29	1.003	17.77	0.179	2.62	0.356	4.29	1.108	31.48
	3	L	-0.003	-1.62	0.553	7.37	-0.047	-0.51	-0.898	-8.13	0.981	20.98
		2	-0.001	-0.37	0.474	7.12	-0.223	-2.76	-0.809	-8.26	0.829	19.96
		3	-0.005	-2.71	0.634	10.70	-0.179	-2.50	-0.501	-5.75	0.866	23.47
		4	-0.007	-4.43	0.743	14.19	-0.099	-1.56	-0.217	-2.81	0.904	27.69
		H	-0.006	-4.29	0.847	17.48	0.006	0.11	0.134	1.88	1.027	33.99
	4	L	-0.006	-2.29	0.079	0.94	-0.194	-1.89	-1.167	-9.41	1.003	19.09
		2	0.000	-0.01	-0.096	-0.99	-0.515	-4.37	-1.234	-8.63	0.859	14.18
		3	0.000	-0.18	0.004	0.05	-0.425	-4.27	-0.995	-8.24	0.831	16.25
		4	-0.004	-1.86	0.240	3.59	-0.348	-4.27	-0.450	-4.57	0.914	21.87
		H	-0.006	-3.63	0.588	9.82	-0.113	-1.55	0.012	0.14	1.003	26.91
	B	L	-0.009	-3.47	-0.013	-0.14	0.595	5.15	-0.844	-6.03	1.202	20.24
		2	-0.009	-5.80	-0.156	-2.79	-0.007	-0.10	-0.596	-7.25	1.004	28.85
		3	-0.011	-8.17	-0.175	-3.65	-0.006	-0.11	-0.186	-2.64	1.010	33.78
		4	-0.007	-5.78	-0.241	-5.64	-0.018	-0.34	0.115	1.83	0.975	36.61
		H	-0.008	-7.87	0.150	3.98	-0.030	-0.66	0.294	5.29	0.977	41.49

EK- 79: Özkaynak kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan 25'li portföylerin FF5 faktör model tahmin katsayıları.

FF5-FACTOR														
CC		roe	a	t(a)	s	t(s)	h	t(h)	c	t(c)	r	t(r)	b	t(b)
E M 1	S	L	-0.002	-1.42	1.187	21.77	0.051	0.65	0.325	2.32	-0.324	-3.27	0.925	24.86
		2	-0.003	-1.58	1.260	22.23	0.156	1.90	0.291	1.99	-0.133	-1.29	0.931	24.05
		3	-0.004	-1.89	1.199	19.11	-0.034	-0.37	-0.191	-1.18	-0.178	-1.56	0.948	22.13
		4	0.003	1.41	1.301	17.05	0.156	1.41	-0.297	-1.51	0.133	0.96	0.870	16.71
		H	0.007	2.27	1.447	15.38	-0.156	-1.14	0.362	1.50	0.231	1.35	0.989	15.40
	2	L	-0.012	-8.52	0.948	21.35	0.141	2.19	0.012	0.10	-0.420	-5.20	1.037	34.22
		2	-0.008	-5.57	0.815	17.31	0.051	0.75	-0.189	-1.56	-0.424	-4.95	0.947	29.46
		3	-0.010	-6.53	0.893	19.30	-0.013	-0.20	-0.002	-0.01	-0.007	-0.08	0.978	30.96
		4	-0.006	-3.32	0.889	16.29	-0.018	-0.23	-0.249	-1.78	0.033	0.34	0.943	25.30
		H	-0.008	-4.13	0.970	16.47	-0.067	-0.78	-0.221	-1.46	0.041	0.38	1.067	26.56
	3	L	-0.015	-8.18	0.626	11.11	-0.043	-0.53	-0.098	-0.68	-0.374	-3.65	1.106	28.75
		2	-0.010	-6.53	0.704	14.20	0.006	0.09	-0.164	-1.29	-0.233	-2.58	1.027	30.34
		3	-0.010	-6.81	0.606	12.38	-0.055	-0.78	-0.180	-1.43	-0.156	-1.75	1.051	31.47
		4	-0.009	-6.67	0.639	14.21	-0.203	-3.10	-0.209	-1.81	0.044	0.54	0.996	32.45
		H	-0.010	-6.13	0.625	11.57	-0.132	-1.68	-0.271	-1.95	0.144	1.46	1.067	28.92
	4	L	-0.011	-5.58	0.257	4.05	0.136	1.47	-0.255	-1.56	-0.666	-5.77	1.137	26.27
		2	-0.011	-6.71	0.335	6.52	-0.113	-1.51	-0.140	-1.06	-0.186	-1.99	1.060	30.27
		3	-0.011	-7.59	0.441	9.81	-0.013	-0.20	-0.137	-1.19	-0.036	-0.44	1.082	35.26
		4	-0.007	-4.86	0.346	7.56	-0.244	-3.67	-0.097	-0.82	-0.071	-0.85	0.984	31.48
		H	-0.007	-4.74	0.309	6.70	-0.483	-7.19	-0.060	-0.51	0.086	1.03	1.057	33.55
	B	L	-0.008	-2.88	-0.225	-2.54	-0.073	-0.57	0.566	2.49	-0.760	-4.74	1.165	19.35
		2	-0.007	-3.70	-0.345	-5.75	-0.065	-0.74	-0.340	-2.21	-0.894	-8.21	1.039	25.41
		3	-0.008	-6.30	-0.257	-6.19	0.010	0.17	0.017	0.16	-0.232	-3.07	1.012	35.72
		4	-0.009	-7.30	-0.143	-3.59	0.108	1.87	0.217	2.11	0.060	0.83	0.958	35.14
		H	-0.007	-6.33	-0.062	-1.66	0.086	1.57	-0.197	-2.04	0.287	4.22	0.960	37.57
E M 2	S	L	-0.006	-3.64	1.083	17.20	0.109	1.62	0.288	3.71	-0.022	-0.27	1.039	27.55
		2	-0.003	-1.71	1.031	16.58	0.151	2.28	0.122	1.59	-0.018	-0.22	0.958	25.73
		3	-0.005	-3.30	0.965	16.79	0.034	0.56	0.239	3.37	0.151	2.04	0.955	27.74
		4	0.003	0.79	0.990	6.73	-0.230	-1.46	0.490	2.69	0.316	1.67	0.894	10.13
		H	0.002	0.63	0.948	8.19	-0.324	-2.61	0.461	3.22	0.581	3.89	1.099	15.84
	2	L	-0.012	-8.92	1.106	22.70	0.194	3.72	0.213	3.53	-0.222	-3.54	1.032	35.37
		2	-0.008	-4.45	1.146	16.72	0.340	4.64	0.017	0.20	-0.333	-3.78	0.996	24.26
		3	-0.010	-9.23	1.014	25.14	0.255	5.91	0.067	1.34	-0.065	-1.26	0.992	41.06
		4	-0.008	-6.25	0.935	19.21	0.126	2.43	0.091	1.51	0.072	1.15	0.974	33.43
		H	-0.007	-4.64	0.999	18.32	-0.106	-1.82	0.179	2.66	0.401	5.71	1.096	33.53
	3	L	-0.005	-2.53	0.621	8.58	-0.189	-2.44	0.079	0.89	-0.786	-8.44	1.094	25.24
		2	-0.002	-1.19	0.531	8.37	-0.187	-2.76	-0.104	-1.33	-0.718	-8.79	0.930	24.48
		3	-0.005	-3.29	0.666	11.28	-0.096	-1.52	-0.121	-1.66	-0.437	-5.75	0.925	26.14
		4	-0.007	-4.78	0.761	14.34	-0.085	-1.50	-0.070	-1.07	-0.183	-2.68	0.934	29.38
		H	-0.006	-5.02	0.861	18.91	-0.177	-3.64	0.048	0.86	0.175	2.99	1.044	38.28
	4	L	-0.008	-4.06	0.189	2.60	-0.473	-6.06	0.074	0.83	-1.013	-10.78	1.190	27.23
		2	-0.002	-1.15	0.029	0.37	-0.547	-6.54	-0.228	-2.36	-1.159	-11.49	1.056	22.51
		3	-0.003	-1.51	0.108	1.68	-0.522	-7.59	-0.159	-2.00	-0.902	-10.87	1.004	26.02
		4	-0.005	-3.12	0.310	5.69	-0.390	-6.69	-0.185	-2.74	-0.442	-6.29	1.012	30.97
		H	-0.007	-4.42	0.615	11.09	-0.269	-4.53	-0.026	-0.38	0.037	0.51	1.044	31.40
	B	L	-0.011	-3.85	-0.003	-0.03	0.212	1.95	0.608	4.85	-0.635	-4.85	1.259	20.71
		2	-0.010	-6.10	-0.148	-2.48	0.096	1.50	0.019	0.26	-0.480	-6.22	1.049	29.25
		3	-0.011	-8.45	-0.185	-3.84	0.137	2.65	-0.034	-0.57	-0.151	-2.43	1.008	34.92
		4	-0.007	-5.95	-0.267	-6.54	0.146	3.35	-0.070	-1.38	0.119	2.26	0.944	38.61
		H	-0.008	-7.20	0.141	3.53	0.010	0.24	-0.066	-1.35	0.236	4.59	0.945	39.56

EK- 80: Özkaynak kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan 25'li portföylerin FF6 faktör model tahmin katsayıları.

FF6-FACTOR																
CC		roe	a	t(a)	s	(ts)	h	t(h)	c	t(c)	r	t(r)	m	t(m)	b	t(b)
E M 1	S	L	-0.002	-1.17	1.177	21.20	-0.023	-0.26	0.346	2.41	-0.283	-2.76	-0.125	-1.59	0.925	24.51
		2	-0.003	-1.66	1.263	22.09	0.152	1.65	0.272	1.84	-0.123	-1.16	0.011	0.14	0.931	23.95
		3	-0.004	-1.82	1.198	18.94	-0.072	-0.71	-0.189	-1.15	-0.150	-1.28	-0.058	-0.65	0.947	22.04
		4	0.005	1.91	1.283	17.27	-0.022	-0.19	-0.219	-1.14	0.232	1.69	-0.333	-3.15	0.868	17.19
		H	0.007	2.30	1.446	15.31	-0.218	-1.44	0.374	1.53	0.274	1.57	-0.105	-0.78	0.988	15.40
	2	L	-0.012	-8.59	0.952	21.24	0.163	2.26	-0.016	-0.14	-0.426	-5.13	0.058	0.92	1.038	34.09
		2	-0.009	-5.90	0.823	17.58	0.101	1.34	-0.230	-1.90	-0.444	-5.12	0.110	1.65	0.948	29.80
		3	-0.009	-6.36	0.892	19.07	-0.040	-0.53	-0.002	-0.01	0.012	0.14	-0.039	-0.58	0.978	30.77
		4	-0.006	-3.31	0.892	16.27	-0.032	-0.36	-0.256	-1.80	0.048	0.47	-0.016	-0.20	0.943	25.31
		H	-0.007	-3.88	0.965	16.56	-0.153	-1.63	-0.188	-1.24	0.094	0.87	-0.159	-1.91	1.066	26.91
	3	L	-0.015	-8.27	0.632	11.17	-0.009	-0.10	-0.127	-0.87	-0.387	-3.69	0.076	0.95	1.107	28.79
		2	-0.010	-6.37	0.703	14.06	-0.016	-0.20	-0.163	-1.26	-0.217	-2.34	-0.034	-0.47	1.027	30.20
		3	-0.011	-6.82	0.609	12.39	-0.046	-0.58	-0.195	-1.53	-0.156	-1.71	0.027	0.39	1.051	31.43
		4	-0.010	-6.74	0.644	14.26	-0.188	-2.59	-0.228	-1.95	0.042	0.50	0.037	0.58	0.996	32.50
		H	-0.011	-6.24	0.632	11.69	-0.107	-1.23	-0.295	-2.10	0.137	1.37	0.057	0.74	1.067	29.04
	4	L	-0.012	-5.91	0.268	4.25	0.220	2.17	-0.306	-1.88	-0.707	-6.06	0.169	1.89	1.139	26.62
		2	-0.011	-6.85	0.340	6.62	-0.073	-0.88	-0.168	-1.26	-0.204	-2.14	0.084	1.15	1.061	30.36
		3	-0.011	-7.46	0.442	9.77	-0.024	-0.33	-0.138	-1.18	-0.026	-0.31	-0.016	-0.25	1.082	35.19
		4	-0.007	-4.77	0.346	7.47	-0.249	-3.34	-0.100	-0.84	-0.067	-0.78	-0.004	-0.05	0.985	31.30
		H	-0.007	-4.96	0.317	6.88	-0.442	-5.96	-0.087	-0.73	0.070	0.82	0.083	1.27	1.058	33.79
	B	L	-0.009	-3.26	-0.204	-2.33	0.065	0.46	0.494	2.18	-0.826	-5.10	0.265	2.13	1.167	19.63
		2	-0.007	-3.91	-0.339	-5.66	0.004	0.05	-0.373	-2.41	-0.933	-8.41	0.133	1.57	1.040	25.59
		3	-0.008	-6.01	-0.263	-6.33	-0.016	-0.25	0.035	0.33	-0.222	-2.89	-0.054	-0.91	1.012	35.83
		4	-0.009	-7.19	-0.143	-3.55	0.118	1.82	0.214	2.05	0.054	0.72	0.017	0.29	0.958	35.00
		H	-0.008	-6.30	-0.060	-1.60	0.101	1.66	-0.204	-2.09	0.279	3.99	0.029	0.54	0.960	37.45
E M 2	S	L	-0.007	-4.26	1.113	17.64	0.136	1.94	0.329	4.16	-0.060	-0.71	0.131	2.18	1.049	28.10
		2	-0.004	-2.52	1.066	17.40	0.194	2.85	0.175	2.28	-0.073	-0.90	0.168	2.88	0.971	26.78
		3	-0.006	-3.47	0.979	16.59	0.024	0.37	0.246	3.33	0.158	2.02	0.027	0.48	0.957	27.40
		4	0.001	0.29	1.046	7.07	-0.147	-0.90	0.578	3.12	0.210	1.07	0.275	1.95	0.916	10.47
		H	0.000	0.10	0.995	8.58	-0.260	-2.02	0.532	3.66	0.498	3.23	0.221	2.00	1.117	16.27
	2	L	-0.013	-9.31	1.128	22.74	0.201	3.65	0.236	3.80	-0.236	-3.58	0.080	1.69	1.038	35.36
		2	-0.009	-4.82	1.169	16.70	0.354	4.56	0.048	0.55	-0.356	-3.82	0.101	1.52	1.003	24.21
		3	-0.011	-9.34	1.028	24.93	0.239	5.23	0.069	1.34	-0.053	-0.96	0.016	0.40	0.993	40.69
		4	-0.009	-6.58	0.953	19.20	0.130	2.37	0.109	1.75	0.063	0.95	0.062	1.31	0.979	33.32
		H	-0.008	-5.10	1.024	18.61	-0.098	-1.60	0.202	2.94	0.385	5.26	0.078	1.49	1.102	33.85
	3	L	-0.004	-1.92	0.592	8.37	-0.293	-3.73	-0.002	-0.02	-0.665	-7.08	-0.239	-3.55	1.075	25.68
		2	-0.001	-0.47	0.503	8.24	-0.289	-4.27	-0.185	-2.42	-0.600	-7.40	-0.238	-4.09	0.912	25.27
		3	-0.004	-2.62	0.636	11.07	-0.194	-3.04	-0.196	-2.72	-0.322	-4.22	-0.221	-4.04	0.907	26.66
		4	-0.006	-4.22	0.741	14.09	-0.167	-2.86	-0.129	-1.96	-0.089	-1.27	-0.173	-3.44	0.920	29.55
		H	-0.007	-5.20	0.875	18.96	-0.191	-3.73	0.049	0.86	0.186	3.04	0.011	0.25	1.045	38.26
	4	L	-0.008	-4.00	0.193	2.59	-0.475	-5.73	0.075	0.80	-1.011	-10.19	0.005	0.06	1.190	26.93
		2	-0.001	-0.61	0.004	0.05	-0.621	-7.18	-0.292	-2.99	-1.071	-10.34	-0.193	-2.59	1.041	22.57
		3	-0.002	-1.07	0.096	1.49	-0.577	-8.06	-0.205	-2.54	-0.840	-9.79	-0.138	-2.24	0.994	26.05
		4	-0.004	-2.63	0.294	5.39	-0.446	-7.37	-0.229	-3.35	-0.376	-5.19	-0.131	-2.52	1.002	31.03
		H	-0.007	-4.25	0.616	10.83	-0.297	-4.70	-0.041	-0.58	0.067	0.89	-0.041	-0.75	1.041	30.91
	B	L	-0.012	-4.13	0.020	0.20	0.274	2.40	0.662	5.14	-0.708	-5.19	0.163	1.66	1.271	20.92
		2	-0.011	-6.54	-0.128	-2.14	0.150	2.25	0.064	0.85	-0.544	-6.83	0.134	2.34	1.059	29.86
		3	-0.011	-8.15	-0.191	-3.88	0.139	2.54	-0.035	-0.56	-0.151	-2.31	-0.004	-0.10	1.007	34.55
		4	-0.007	-6.18	-0.259	-6.28	0.180	3.92	-0.045	-0.87	0.080	1.47	0.073	1.86	0.949	38.89
		H	-0.008	-6.83	0.133	3.26	-0.005	-0.10	-0.077	-1.50	0.254	4.68	-0.031	-0.80	0.942	38.91

EK- 81:Büyüklük ölçütüne göre oluşturulan 5’li portföylerin eşit ağırlıklı getirilerini açıklamada faktör modellerin karşılaştırılması.

							AS ² (ai)						
GRS		P(GRS)	A ai	/A(ai) ²	A(ai) ²	AR ²			A(ai) ²				
							GRS		P(GRS)	A ai	/A(ai) ²	/A(ri) ²	AR ²
BR							PK						
CAPM	(5.707)***	0.000	0.003	1.046	0.838	0.907	(11.382)***	0.000	0.015	0.778	0.636	0.670	
FF3	(6.667)***	0.000	0.003	0.389	1.051	0.957	(4.881)***	0.000	0.018	0.338	1.214	0.571	
FFC	(7.35)***	0.000	0.004	0.332	1.352	0.956	(11.076)***	0.000	0.018	0.406	1.094	0.672	
QF	(8.283)***	0.000	0.004	0.297	1.412	0.956	(10.188)***	0.000	0.016	0.677	0.705	0.671	
FF5	(7.865)***	0.000	0.004	0.299	1.359	0.958	(10.919)***	0.000	0.017	0.452	1.019	0.668	
FF6	(8.455)***	0.000	0.004	0.261	1.643	0.958	(11.324)***	0.000	0.017	0.500	0.934	0.671	
CN							PL						
CAPM	(17.448)***	0.000	0.007	0.038	1.001	0.974	(4.96)***	0.000	0.004	0.244	0.610	0.838	
FF3	(11.99)***	0.000	0.008	0.298	1.139	0.719	(3.447)***	0.006	0.004	0.350	0.512	0.836	
FFC	(18.821)***	0.000	0.008	0.031	1.165	0.969	(5.812)***	0.000	0.005	0.288	1.020	0.658	
QF	(19.777)***	0.000	0.008	0.030	1.156	0.971	(5.671)***	0.000	0.004	0.221	0.597	0.844	
FF5	(19.695)***	0.000	0.009	0.032	1.326	0.970	(3.895)***	0.003	0.004	0.324	0.524	0.837	
FF6	(17.194)***	0.000	0.007	0.038	1.007	0.974	(6.254)***	0.000	0.004	0.170	0.905	0.826	
ID							SA						
CAPM	(22.628)***	0.000	0.010	0.063	1.324	0.850	(6.315)***	0.000	0.005	0.179	0.904	0.829	
FF3	(22.736)***	0.000	0.010	0.062	1.361	0.849	(6.456)***	0.000	0.006	0.144	1.085	0.838	
FFC	(26.07)***	0.000	0.008	0.087	1.230	0.725	(6.01)***	0.000	0.005	0.179	0.903	0.840	
QF	(28.632)***	0.000	0.010	0.052	1.380	0.844	(5.684)***	0.000	0.005	0.377	0.995	0.592	
FF5	(28.571)***	0.000	0.010	0.053	1.399	0.849	(5.929)***	0.000	0.005	0.147	1.063	0.832	
FF6	(21.566)***	0.000	0.010	0.070	1.196	0.846	(5.68)***	0.000	0.005	0.162	0.980	0.836	
IN							TH						
CAPM	(18.564)***	0.000	0.007	0.068	0.495	0.961	(15.273)***	0.000	0.009	0.047	1.828	0.900	
FF3	(18.409)***	0.000	0.007	0.071	0.464	0.962	(8.258)***	0.000	0.008	0.098	1.373	0.853	
FFC	(17.965)***	0.000	0.007	0.071	0.474	0.962	(9.692)***	0.000	0.007	0.102	1.272	0.859	
QF	(21.796)***	0.000	0.006	0.108	0.733	0.895	(11.751)***	0.000	0.008	0.106	1.300	0.859	
FF5	(21.166)***	0.000	0.007	0.064	0.501	0.960	(3.631)***	0.004	0.007	0.161	1.307	0.734	
FF6	(20.045)***	0.000	0.007	0.066	0.509	0.959	(12.753)***	0.000	0.008	0.083	1.467	0.856	
KR							TR						
CAPM	(8.374)***	0.000	0.010	0.171	0.925	0.788	(5.34)***	0.000	0.007	0.155	0.433	0.941	
FF3	(7.804)***	0.000	0.009	0.182	0.827	0.788	(6.025)***	0.000	0.007	0.139	0.510	0.941	
FFC	(8.539)***	0.000	0.009	0.183	0.854	0.787	(6.46)***	0.000	0.006	0.153	0.427	0.943	
QF	(8.462)***	0.000	0.009	0.181	0.892	0.786	(4.328)***	0.001	0.006	0.197	0.392	0.943	
FF5	(8.018)***	0.000	0.008	0.253	0.783	0.684	(4.734)***	0.001	0.006	0.178	0.447	0.943	
FF6	(8.112)***	0.000	0.009	0.181	0.828	0.791	(4.669)***	0.001	0.007	0.223	1.047	0.762	
KW							TW						
CAPM	(9.033)***	0.000	0.006	0.501	0.886	0.709	(9.562)***	0.000	0.005	0.200	1.110	0.801	
FF3	(10.673)***	0.000	0.005	0.431	0.933	0.743	(21.11)***	0.000	0.005	0.031	1.287	0.963	
FFC	(9.246)***	0.000	0.005	0.641	0.736	0.706	(16.445)***	0.000	0.005	0.043	1.025	0.965	
QF	(7.103)***	0.000	0.005	0.838	0.610	0.717	(16.13)***	0.000	0.005	0.037	1.189	0.961	
FF5	(7.402)***	0.000	0.005	0.683	0.650	0.752	(20.311)***	0.000	0.006	0.033	1.394	0.963	
FF6	(8.601)***	0.000	0.005	0.674	0.941	0.469	(17.123)***	0.000	0.005	0.042	1.166	0.965	
PH													
CAPM	(11.155)***	0.000	0.010	0.109	1.307	0.555							
FF3	(13.637)***	0.000	0.009	0.107	0.950	0.723							
FFC	(12.054)***	0.000	0.009	0.118	0.909	0.727							
QF	(7.634)***	0.000	0.008	0.171	0.695	0.697							
FF5	(11.597)***	0.000	0.009	0.112	0.972	0.726							
FF6	(10.711)***	0.000	0.009	0.116	0.957	0.730							

EK- 82: PD/DD oranı ölçütüne göre oluşturulan 5’li portföylerin eşit ağırlıklı getirilerini açıklamada faktör modellerin karşılaştırılması.

				$AS^2(ai)$	$A(ai)^2$	AR^2			$AS^2(ai)$	$A(ai)^2$	AR^2	
GRS	P(GRS)	$A ai $	$/A(ai)^2$	$/A(ri)^2$	GRS		P(GRS)	$A ai $	$/A(ai)^2$	$/A(ri)^2$		
BR							PK					
CAPM	(3.319)***	0.008	0.003	0.615	0.872	0.896	(6.717)***	0.000	0.005	0.310	0.667	0.857
FF3	(4.709)***	0.001	0.003	0.231	1.092	0.951	(1.844)	0.110	0.004	0.378	0.808	0.736
FFC	(4.625)***	0.001	0.004	0.219	1.257	0.949	(5.787)***	0.000	0.005	0.370	0.513	0.856
QF	(4.923)***	0.000	0.004	0.211	1.364	0.944	(5.989)***	0.000	0.005	0.312	0.657	0.855
FF5	(5.086)***	0.000	0.004	0.198	1.299	0.951	(6.165)***	0.000	0.005	0.376	0.545	0.848
FF6	(5.143)***	0.000	0.004	0.186	1.449	0.951	(6.008)***	0.000	0.005	0.346	0.561	0.858
CN							PL					
CAPM	(11.547)***	0.000	0.006	0.050	2.585	0.978	(2.093)*	0.072	0.003	0.750	0.470	0.829
FF3	(0.56)	0.731	0.004	0.854	1.541	0.724	(3.738)***	0.004	0.004	0.527	0.797	0.828
FFC	(12.168)***	0.000	0.006	0.038	3.231	0.974	(2.342)**	0.046	0.004	0.641	1.023	0.652
QF	(14.272)***	0.000	0.007	0.034	3.450	0.976	(2.254)*	0.054	0.003	0.749	0.415	0.835
FF5	(12.657)***	0.000	0.007	0.051	4.370	0.961	(4.139)***	0.002	0.004	0.511	0.780	0.829
FF6	(10.83)***	0.000	0.006	0.052	2.478	0.978	(3.053)**	0.013	0.004	0.367	1.029	0.810
ID							SA					
CAPM	(9.011)***	0.000	0.007	0.086	1.334	0.872	(2.863)**	0.018	0.002	0.516	1.104	0.900
FF3	(9.239)***	0.000	0.007	0.084	1.387	0.874	(2.861)**	0.018	0.002	0.378	1.173	0.924
FFC	(5.311)***	0.000	0.005	0.284	0.676	0.734	(2.973)**	0.015	0.002	0.388	1.233	0.922
QF	(11.074)***	0.000	0.008	0.061	1.698	0.865	(2.654)**	0.026	0.002	1.956	1.032	0.646
FF5	(11.343)***	0.000	0.008	0.065	1.591	0.872	(2.59)**	0.030	0.002	0.450	1.071	0.917
FF6	(9.15)***	0.000	0.007	0.103	1.365	0.846	(2.863)**	0.018	0.002	0.450	1.154	0.914
IN							TH					
CAPM	(3.542)***	0.005	0.004	0.229	1.720	0.956	(6.957)***	0.000	0.006	0.077	3.081	0.926
FF3	(3.631)***	0.005	0.004	0.188	1.764	0.965	(4.904)***	0.000	0.004	0.239	1.871	0.878
FFC	(3.573)***	0.005	0.004	0.177	1.927	0.964	(4.539)***	0.001	0.004	0.278	1.585	0.881
QF	(0.599)	0.700	0.001	3.981	0.240	0.885	(5.441)***	0.000	0.004	0.219	2.051	0.886
FF5	(3.535)***	0.005	0.004	0.191	1.655	0.963	(2.215)*	0.058	0.003	1.090	0.666	0.761
FF6	(3.481)***	0.006	0.004	0.160	2.051	0.963	(5.924)***	0.000	0.004	0.200	2.028	0.880
KR							TR					
CAPM	(2.883)**	0.018	0.007	0.132	2.526	0.856	(1.652)	0.153	0.003	0.421	0.299	0.950
FF3	(3.036)**	0.013	0.007	0.142	2.520	0.840	(1.416)	0.224	0.003	0.471	0.280	0.950
FFC	(2.639)**	0.027	0.006	0.155	2.141	0.856	(4.196)***	0.002	0.005	0.123	1.144	0.944
QF	(2.714)**	0.024	0.007	0.147	2.343	0.855	(1.421)	0.223	0.003	0.598	0.244	0.952
FF5	(1.431)	0.219	0.003	0.858	0.687	0.724	(1.44)	0.216	0.003	0.588	0.255	0.951
FF6	(2.854)**	0.019	0.007	0.135	2.290	0.862	(1.979)*	0.087	0.005	0.462	1.046	0.780
KW							TW					
CAPM	(13.773)***	0.000	0.007	0.311	0.519	0.673	(3.789)***	0.003	0.005	0.236	1.156	0.800
FF3	(14.971)***	0.000	0.006	0.282	0.490	0.710	(20.152)***	0.000	0.005	0.033	1.418	0.965
FFC	(16.399)***	0.000	0.007	0.252	0.667	0.657	(15.196)***	0.000	0.004	0.049	1.043	0.967
QF	(11.129)***	0.000	0.006	0.424	0.431	0.686	(13.009)***	0.000	0.005	0.040	1.378	0.961
FF5	(11.429)***	0.000	0.006	0.359	0.426	0.722	(15.062)***	0.000	0.005	0.038	1.398	0.966
FF6	(16.413)***	0.000	0.008	0.272	0.818	0.474	(11.945)***	0.000	0.004	0.053	1.068	0.968
PH												
CAPM	(1.404)	0.228	0.003	0.924	1.597	0.572						
FF3	(1.855)	0.108	0.003	0.721	1.354	0.736						
FFC	(1.412)	0.226	0.003	0.940	1.097	0.739						
QF	(2.127)*	0.068	0.003	0.799	1.461	0.709						
FF5	(2.315)**	0.049	0.003	0.827	1.241	0.742						
FF6	(1.961)*	0.091	0.003	1.067	0.979	0.746						

EK- 83: Momentum ölçütüne göre oluşturulan 5'li portföylerin eşit ağırlıklı getirilerini açıklamada faktör modellerin karşılaştırılması.

				$AS^2(ai)$	$A(ai)^2$	AR^2			$AS^2(ai)$	$A(ai)^2$	AR^2	
GRS	P(GRS)	$A ai $	$/A(ai)^2$	$/A(ri)^2$	GRS		P(GRS)	$A ai $	$/A(ai)^2$	$/A(ri)^2$		
BR							PK					
CAPM	(2.022)*	0.081	0.004	0.472	1.202	0.892	(2.77)**	0.022	0.011	1.893	0.479	0.594
FF3	(4.003)***	0.002	0.005	0.174	1.829	0.940	(1.873)	0.105	0.017	0.646	1.172	0.460
FFC	(3.141)**	0.011	0.004	0.231	1.095	0.954	(1.038)	0.399	0.012	0.795	1.030	0.566
QF	(4.472)***	0.001	0.006	0.184	1.902	0.933	(3.007)**	0.014	0.012	1.438	0.609	0.599
FF5	(4.755)***	0.001	0.006	0.163	2.023	0.938	(0.853)	0.515	0.011	0.980	0.867	0.561
FF6	(3.715)***	0.004	0.005	0.193	1.308	0.954	(0.871)	0.503	0.011	1.108	0.774	0.564
CN							PL					
CAPM	(9.252)***	0.000	0.006	0.052	2.095	0.976	(2.559)**	0.032	0.004	0.341	0.892	0.808
FF3	(1.445)	0.214	0.005	0.616	1.466	0.741	(0.584)	0.712	0.002	2.266	0.143	0.825
FFC	(10.891)***	0.000	0.007	0.052	3.017	0.956	(2.353)**	0.045	0.004	0.505	1.038	0.648
QF	(12.238)***	0.000	0.007	0.032	3.202	0.972	(2.624)**	0.028	0.005	0.327	0.828	0.814
FF5	(11.191)***	0.000	0.006	0.085	2.420	0.952	(0.399)	0.849	0.001	4.087	0.075	0.825
FF6	(8.684)***	0.000	0.006	0.081	2.048	0.963	(2.059)*	0.076	0.003	0.433	0.723	0.796
ID							SA					
CAPM	(7.46)***	0.000	0.006	0.202	2.737	0.803	(0.743)	0.593	0.001	1.916	0.479	0.799
FF3	(9.322)***	0.000	0.006	0.168	2.908	0.829	(0.977)	0.435	0.002	1.902	0.483	0.802
FFC	(0.989)	0.428	0.002	2.837	0.234	0.690	(1.425)	0.221	0.002	0.980	0.944	0.812
QF	(10.204)***	0.000	0.008	0.124	3.941	0.795	(0.685)	0.636	0.002	2.290	0.838	0.557
FF5	(12.363)***	0.000	0.007	0.116	3.657	0.829	(0.962)	0.445	0.002	1.725	0.538	0.798
FF6	(7.396)***	0.000	0.006	0.195	2.918	0.796	(1.44)	0.216	0.002	0.891	1.039	0.810
IN							TH					
CAPM	(6.601)***	0.000	0.005	0.140	0.915	0.949	(9.436)***	0.000	0.005	0.089	2.188	0.921
FF3	(7.643)***	0.000	0.005	0.108	1.103	0.954	(5.908)***	0.000	0.004	0.389	1.139	0.851
FFC	(8.854)***	0.000	0.005	0.091	0.972	0.965	(8.287)***	0.000	0.004	0.307	1.292	0.866
QF	(6.394)***	0.000	0.005	0.205	1.257	0.885	(8.5)***	0.000	0.004	0.246	1.448	0.888
FF5	(7.427)***	0.000	0.005	0.101	1.117	0.953	(2.495)**	0.035	0.003	1.091	0.588	0.736
FF6	(8.623)***	0.000	0.005	0.097	0.890	0.964	(10.21)***	0.000	0.004	0.226	1.626	0.864
KR							TR					
CAPM	(3.153)**	0.011	0.005	0.465	1.816	0.790	(3.019)**	0.014	0.004	0.236	0.694	0.939
FF3	(3.051)**	0.013	0.005	0.511	1.749	0.767	(2.16)*	0.064	0.003	0.324	0.452	0.948
FFC	(3.475)***	0.006	0.005	0.513	1.781	0.771	(2.589)**	0.030	0.004	0.285	0.549	0.942
QF	(2.843)**	0.019	0.005	0.548	1.614	0.787	(1.489)	0.200	0.003	0.503	0.366	0.943
FF5	(0.868)	0.505	0.003	1.699	0.673	0.661	(1.239)	0.296	0.003	0.550	0.295	0.950
FF6	(4.371)***	0.001	0.005	0.392	2.242	0.773	(1.875)	0.105	0.006	0.467	1.096	0.780
KW							TW					
CAPM	(4.165)***	0.002	0.004	0.799	0.485	0.649	(1.783)	0.122	0.004	0.251	1.351	0.790
FF3	(7.354)***	0.000	0.006	0.343	0.784	0.734	(17.519)***	0.000	0.005	0.049	1.703	0.947
FFC	(4.978)***	0.000	0.006	0.551	0.721	0.655	(14.338)***	0.000	0.004	0.078	0.851	0.960
QF	(3.562)***	0.005	0.004	1.290	0.334	0.670	(9.419)***	0.000	0.004	0.084	1.150	0.941
FF5	(5.302)***	0.000	0.005	0.489	0.607	0.746	(13.281)***	0.000	0.005	0.066	1.494	0.945
FF6	(1.16)	0.334	0.005	0.605	0.761	0.484	(10.705)***	0.000	0.004	0.100	0.774	0.959
PH												
CAPM	(1.57)	0.174	0.004	0.639	2.005	0.490						
FF3	(1.185)	0.321	0.003	1.336	0.798	0.616						
FFC	(2.563)**	0.031	0.002	0.907	1.094	0.660						
QF	(1.01)	0.415	0.002	1.975	0.574	0.614						
FF5	(0.806)	0.548	0.002	2.425	0.471	0.621						
FF6	(2.091)*	0.072	0.002	1.296	0.802	0.662						

EK- 84: Aktif Büyüme ölçütüne göre oluşturulan 5’li portföylerin eşit ağırlıklı getirilerini açıklamada faktör modellerin karşılaştırılması.

				AS ² (ai)	A(ai) ²				AS ² (ai)	A(ai) ²		
GRS	P(GRS)	A ai	/A(ai) ²	/A(ri) ²	AR ²		GRS	P(GRS)	A ai	/A(ai) ²	/A(ri) ²	AR ²
BR							PK					
CAPM	(0.603)	0.698	0.002	1.903	1.099	0.904	(7.586)***	0.000	0.005	0.178	2.232	0.911
FF3	(1.936)*	0.094	0.003	0.480	2.493	0.946	(1.151)	0.338	0.002	1.182	0.565	0.824
FFC	(2.222)*	0.057	0.004	0.393	3.299	0.944	(6.879)***	0.000	0.005	0.188	1.994	0.908
QF	(2.184)*	0.061	0.004	0.364	3.343	0.945	(6.825)***	0.000	0.005	0.180	2.289	0.906
FF5	(2.401)**	0.042	0.004	0.366	3.306	0.946	(7.108)***	0.000	0.005	0.176	2.137	0.910
FF6	(2.721)**	0.024	0.004	0.311	4.060	0.946	(7.682)***	0.000	0.005	0.171	2.168	0.912
CN							PL					
CAPM	(10.062)***	0.000	0.006	0.039	2.360	0.980	(1.287)	0.275	0.002	1.613	0.370	0.842
FF3	(2.381)**	0.043	0.005	0.570	1.514	0.753	(1.252)	0.291	0.002	2.499	0.288	0.839
FFC	(12.258)***	0.000	0.007	0.029	3.194	0.974	(1.796)	0.120	0.003	1.034	1.068	0.676
QF	(13.561)***	0.000	0.007	0.027	3.350	0.976	(2.063)*	0.076	0.002	1.174	0.447	0.849
FF5	(12.693)***	0.000	0.007	0.032	2.793	0.979	(1.721)	0.136	0.002	1.858	0.368	0.840
FF6	(10.056)***	0.000	0.006	0.039	2.316	0.980	(1.189)	0.319	0.003	1.010	0.602	0.831
ID							SA					
CAPM	(14.065)***	0.000	0.007	0.082	1.824	0.877	(0.459)	0.806	0.001	2.425	0.819	0.913
FF3	(13.572)***	0.000	0.007	0.085	1.794	0.878	(0.531)	0.753	0.001	1.833	1.034	0.917
FFC	(3.591)***	0.005	0.004	0.363	0.587	0.758	(0.476)	0.794	0.001	2.125	0.959	0.916
QF	(17.07)***	0.000	0.008	0.057	2.437	0.865	(0.377)	0.864	0.001	11.128	0.698	0.659
FF5	(16.161)***	0.000	0.008	0.067	2.109	0.872	(0.543)	0.743	0.001	2.154	0.959	0.909
FF6	(12.237)***	0.000	0.007	0.091	1.684	0.873	(0.451)	0.812	0.001	2.902	0.777	0.906
IN							TH					
CAPM	(2.736)**	0.023	0.003	0.306	0.588	0.952	(8.872)***	0.000	0.005	0.096	2.548	0.915
FF3	(2.561)**	0.031	0.003	0.309	0.589	0.952	(5.123)***	0.000	0.004	0.338	1.148	0.880
FFC	(2.729)**	0.023	0.003	0.295	0.638	0.951	(5.883)***	0.000	0.004	0.305	1.272	0.881
QF	(3.289)***	0.008	0.002	0.578	0.604	0.890	(6.3)***	0.000	0.004	0.287	1.388	0.884
FF5	(3.218)***	0.010	0.003	0.286	0.635	0.948	(1.84)	0.111	0.003	0.795	0.794	0.765
FF6	(3.55)***	0.005	0.003	0.262	0.740	0.947	(8.384)***	0.000	0.005	0.186	1.981	0.876
KR							TR					
CAPM	(5.384)***	0.000	0.007	0.288	2.474	0.802	(6.568)***	0.000	0.005	0.130	1.091	0.958
FF3	(5.589)***	0.000	0.007	0.279	2.412	0.809	(6.466)***	0.000	0.005	0.141	1.043	0.958
FFC	(4.837)***	0.001	0.006	0.308	2.277	0.807	(4.356)***	0.001	0.004	0.170	0.814	0.959
QF	(4.816)***	0.001	0.007	0.321	2.262	0.805	(4.968)***	0.000	0.005	0.194	0.818	0.961
FF5	(0.675)	0.643	0.003	1.345	0.650	0.708	(5.093)***	0.000	0.005	0.194	0.831	0.961
FF6	(5.919)***	0.000	0.007	0.258	2.625	0.807	(2.976)**	0.015	0.005	0.531	1.092	0.803
KW							TW					
CAPM	(3.4)***	0.007	0.004	0.865	2.008	0.669	(2.831)**	0.019	0.005	0.229	1.268	0.809
FF3	(4.79)***	0.001	0.004	0.694	2.246	0.707	(19.185)***	0.000	0.005	0.034	1.598	0.966
FFC	(2.159)*	0.064	0.003	1.783	0.973	0.682	(14.519)***	0.000	0.004	0.048	1.198	0.968
QF	(2.171)*	0.063	0.003	1.593	1.214	0.685	(12.086)***	0.000	0.005	0.046	1.210	0.966
FF5	(2.379)**	0.044	0.004	1.278	1.322	0.721	(14.039)***	0.000	0.005	0.042	1.393	0.967
FF6	(0.759)	0.582	0.002	3.113	0.696	0.464	(10.938)***	0.000	0.004	0.059	1.063	0.969
PH												
CAPM	(0.659)	0.655	0.004	0.783	1.719	0.472						
FF3	(0.303)	0.910	0.002	4.123	0.272	0.602						
FFC	(0.184)	0.968	0.001	6.210	0.188	0.609						
QF	(0.582)	0.714	0.002	2.813	0.409	0.612						
FF5	(1.047)	0.394	0.003	1.511	0.750	0.627						
FF6	(0.928)	0.466	0.003	1.692	0.683	0.633						

EK- 87: PD/DD oranı ölçütüne göre oluşturulan 8’li ve 25’li portföylerin eşit ağırlıklı getirilerini açıklamada faktör modellerin karşılaştırılması.

AS ² (ai) A(ai) ²						AS ² (ai) A(ai) ²					
GRS	P(GRS)	A ai	/A(ai) ²	/A(ri) ²	AR ²	GRS	P(GRS)	A ai	/A(ai) ²	/A(ri) ²	AR ²
BR						PK					
CAPM (3.311)***	0.002	0.003	0.864	0.848	0.864	(1.984)*	0.055	0.006	0.464	0.795	0.685
FF3 (4.083)***	0.000	0.004	0.394	0.998	0.926	(7.216)***	0.000	0.004	0.547	0.450	0.807
FFC (4.062)***	0.000	0.004	0.369	1.146	0.925	(8.45)***	0.000	0.004	0.510	0.515	0.806
QF (4.869)***	0.000	0.004	0.320	1.318	0.921	(6.632)***	0.000	0.004	0.585	0.459	0.795
FF5 (4.483)***	0.000	0.004	0.326	1.200	0.928	(7.591)***	0.000	0.004	0.523	0.484	0.808
FF6 (4.48)***	0.000	0.004	0.315	1.304	0.928	(9.19)***	0.000	0.004	0.480	0.556	0.809
CN						PL					
CAPM (8.366)***	0.000	0.005	0.468	1.173	0.702	(3.299)***	0.002	0.004	0.725	1.025	0.610
FF3 (11.235)***	0.000	0.007	0.047	1.482	0.961	(3.305)***	0.002	0.003	0.831	0.477	0.796
FFC (11.691)***	0.000	0.007	0.045	1.510	0.963	(3.542)***	0.001	0.004	0.669	0.736	0.790
QF (10.081)***	0.000	0.007	0.060	1.986	0.943	(4.133)***	0.000	0.004	0.453	1.019	0.773
FF5 (9.018)***	0.000	0.006	0.065	1.157	0.965	(3.396)***	0.002	0.004	0.763	0.579	0.791
FF6 (9.297)***	0.000	0.006	0.065	1.166	0.966	(3.312)***	0.002	0.004	0.699	0.748	0.791
ID						SA					
CAPM (11.98)***	0.000	0.007	0.238	1.095	0.629	(0.68)	0.708	0.002	5.376	0.599	0.611
FF3 (12.543)***	0.000	0.009	0.124	1.611	0.756	(0.703)	0.688	0.002	1.049	0.884	0.862
FFC (12.591)***	0.000	0.008	0.139	1.511	0.760	(0.896)	0.523	0.002	0.876	1.118	0.861
QF (9.106)***	0.000	0.008	0.216	1.208	0.734	(0.619)	0.760	0.002	2.367	0.475	0.843
FF5 (9.531)***	0.000	0.008	0.160	1.408	0.766	(0.701)	0.690	0.002	0.954	0.934	0.870
FF6 (9.754)***	0.000	0.008	0.168	1.369	0.767	(0.894)	0.525	0.002	0.838	1.122	0.869
IN						TH					
CAPM (6.848)***	0.000	0.006	0.189	0.935	0.861	(4.023)***	0.000	0.006	0.542	1.426	0.689
FF3 (6.649)***	0.000	0.004	0.127	0.563	0.946	(4.984)***	0.000	0.007	0.502	1.423	0.801
FFC (6.13)***	0.000	0.004	0.131	0.561	0.946	(4.853)***	0.000	0.007	0.714	1.060	0.805
QF (5.511)***	0.000	0.004	0.182	0.477	0.939	(3.404)***	0.002	0.006	0.793	0.972	0.799
FF5 (5.892)***	0.000	0.004	0.157	0.475	0.948	(3.755)***	0.001	0.007	0.566	1.370	0.805
FF6 (5.533)***	0.000	0.004	0.159	0.478	0.948	(3.719)***	0.001	0.007	0.766	1.065	0.807
KR						TR					
CAPM (5.615)***	0.000	0.006	0.370	0.961	0.686	(3.881)***	0.000	0.006	0.309	1.037	0.752
FF3 (4.871)***	0.000	0.007	0.136	1.515	0.824	(2.446)**	0.018	0.004	0.333	0.305	0.929
FFC (4.393)***	0.000	0.007	0.142	1.560	0.820	(2.768)***	0.008	0.004	0.322	0.334	0.928
QF (5.407)***	0.000	0.007	0.146	1.545	0.808	(3.53)***	0.001	0.006	0.174	0.630	0.923
FF5 (5.248)***	0.000	0.007	0.142	1.513	0.821	(1.554)	0.148	0.003	0.583	0.203	0.930
FF6 (4.783)***	0.000	0.007	0.145	1.530	0.821	(1.773)*	0.091	0.004	0.529	0.231	0.930
KW						TW					
CAPM (9.242)***	0.000	0.008	0.320	0.794	0.386	(4.927)***	0.000	0.005	0.255	1.160	0.783
FF3 (7.956)***	0.000	0.008	0.323	0.593	0.605	(13.855)***	0.000	0.005	0.046	1.412	0.952
FFC (8.899)***	0.000	0.008	0.303	0.574	0.647	(9.702)***	0.000	0.004	0.069	1.011	0.955
QF (10.118)***	0.000	0.009	0.249	0.838	0.580	(8.039)***	0.000	0.005	0.058	1.277	0.947
FF5 (6.39)***	0.000	0.007	0.512	0.424	0.624	(9.637)***	0.000	0.005	0.052	1.352	0.954
FF6 (6.483)***	0.000	0.007	0.445	0.424	0.663	(7.528)***	0.000	0.004	0.075	1.029	0.956
PH											
CAPM (4.427)***	0.000	0.008	0.383	1.354	0.499						
FF3 (4.379)***	0.000	0.005	0.588	0.607	0.669						
FFC (3.792)***	0.001	0.005	0.596	0.621	0.674						
QF (2.942)***	0.005	0.004	1.193	0.366	0.647						
FF5 (3.715)***	0.001	0.006	0.579	0.630	0.687						
FF6 (3.336)***	0.002	0.006	0.534	0.692	0.691						
EM-1						EM-2					
CAPM (12.937)***	0.000	0.006	0.112	1.021	0.761	(8.918)***	0.000	0.006	0.174	1.458	0.654
FF3 (12.458)***	0.000	0.006	0.087	0.934	0.837	(11.338)***	0.000	0.008	0.080	1.876	0.835
FFC (11.511)***	0.000	0.005	0.091	0.929	0.840	(10.561)***	0.000	0.007	0.092	1.707	0.840
QF (11.523)***	0.000	0.006	0.119	0.990	0.798	(12.296)***	0.000	0.007	0.108	1.631	0.821
FF5 (10.904)***	0.000	0.005	0.100	0.997	0.839	(11.894)***	0.000	0.007	0.088	1.639	0.854
FF6 (10.379)***	0.000	0.005	0.099	1.022	0.841	(10.954)***	0.000	0.007	0.093	1.612	0.857

EK- 88: Momentum ölçütüne göre oluşturulan 8’li ve 25’li portföylerin eşit ağırlıklı getirilerini açıklamada faktör modellerin karşılaştırılması.

				AS ² (ai)		A(ai) ²				AS ² (ai)		A(ai) ²											
GRS		P(GRS)		A ai		/A(ai) ²		/A(ri) ²		AR ^c		GRS		P(GRS)		A ai		/A(ai) ²		/A(ri) ²		AR ²	
BR												PK											
CAPM	(2.469)**	0.017	0.004	0.611	1.158	0.860						(4.956)***	0.000	0.019	0.657	1.205	0.526						
FF3	(2.97)***	0.005	0.005	0.268	1.595	0.916						(11.164)***	0.000	0.019	0.720	1.201	0.624						
FFC	(2.392)**	0.021	0.004	0.343	1.112	0.928						(9.539)***	0.000	0.016	1.358	0.677	0.654						
QF	(3.45)***	0.001	0.005	0.281	1.633	0.909						(10.189)***	0.000	0.018	0.846	1.061	0.618						
FF5	(3.517)***	0.001	0.005	0.253	1.735	0.914						(10.3)***	0.000	0.018	0.949	0.957	0.622						
FF6	(2.864)***	0.007	0.005	0.298	1.266	0.930						(9.089)***	0.000	0.016	1.690	0.569	0.653						
CN												PL											
CAPM	(6.973)***	0.000	0.005	0.420	1.291	0.730						(3.26)***	0.002	0.007	0.304	1.025	0.613						
FF3	(8.235)***	0.000	0.007	0.045	2.043	0.952						(3.63)***	0.001	0.005	0.208	0.847	0.778						
FFC	(8.108)***	0.000	0.008	0.033	2.041	0.966						(1.268)	0.268	0.003	1.092	0.184	0.789						
QF	(8.158)***	0.000	0.007	0.069	1.652	0.949						(3.678)***	0.001	0.006	0.253	0.772	0.764						
FF5	(6.526)***	0.000	0.006	0.069	1.441	0.958						(3.93)***	0.000	0.006	0.209	0.932	0.774						
FF6	(6.352)***	0.000	0.006	0.051	1.412	0.970						(1.606)	0.132	0.003	0.881	0.240	0.791						
ID												SA											
CAPM	(12.594)***	0.000	0.008	0.171	1.147	0.636						(1.348)	0.228	0.003	0.990	0.924	0.536						
FF3	(12.38)***	0.000	0.008	0.100	1.535	0.747						(1.534)	0.154	0.003	0.576	0.860	0.750						
FFC	(11.741)***	0.000	0.008	0.103	1.384	0.774						(1.153)	0.335	0.003	0.546	0.907	0.763						
QF	(8.824)***	0.000	0.007	0.158	1.136	0.747						(1.29)	0.257	0.003	0.677	0.734	0.748						
FF5	(9.423)***	0.000	0.007	0.150	1.184	0.753						(1.512)	0.162	0.003	0.597	0.827	0.755						
FF6	(9.184)***	0.000	0.007	0.142	1.140	0.776						(1.13)	0.350	0.003	0.566	0.872	0.768						
IN												TH											
CAPM	(8.661)***	0.000	0.006	0.137	0.972	0.859						(4.628)***	0.000	0.006	0.285	1.137	0.701						
FF3	(8.354)***	0.000	0.006	0.103	0.615	0.935						(7.864)***	0.000	0.006	0.140	1.433	0.831						
FFC	(8.806)***	0.000	0.006	0.101	0.533	0.945						(7.822)***	0.000	0.006	0.149	1.278	0.852						
QF	(7.011)***	0.000	0.006	0.144	0.504	0.930						(4.687)***	0.000	0.006	0.214	1.095	0.820						
FF5	(7.495)***	0.000	0.006	0.123	0.544	0.936						(6.406)***	0.000	0.006	0.170	1.273	0.834						
FF6	(8.018)***	0.000	0.006	0.115	0.489	0.947						(6.79)***	0.000	0.006	0.175	1.148	0.855						
KR												TR											
CAPM	(6.094)***	0.000	0.007	0.427	0.839	0.648						(3.309)***	0.002	0.008	0.295	1.068	0.747						
FF3	(8.71)***	0.000	0.007	0.283	1.017	0.758						(2.535)**	0.015	0.004	0.313	0.374	0.916						
FFC	(7.364)***	0.000	0.007	0.322	0.898	0.774						(2.092)**	0.043	0.004	0.360	0.315	0.922						
QF	(7.742)***	0.000	0.007	0.328	0.887	0.754						(2.471)**	0.017	0.005	0.311	0.370	0.917						
FF5	(8.525)***	0.000	0.007	0.307	0.969	0.758						(1.183)	0.316	0.003	0.672	0.201	0.918						
FF6	(7.878)***	0.000	0.007	0.336	0.875	0.774						(1.004)	0.438	0.003	0.707	0.180	0.925						
KW												TW											
CAPM	(7.448)***	0.000	0.005	0.835	0.821	0.439						(5.115)***	0.000	0.005	0.201	1.305	0.770						
FF3	(6.631)***	0.000	0.005	0.669	0.790	0.628						(11.147)***	0.000	0.005	0.049	1.543	0.930						
FFC	(7.09)***	0.000	0.005	0.540	0.778	0.692						(10.369)***	0.000	0.004	0.087	0.749	0.944						
QF	(6.139)***	0.000	0.005	0.843	0.694	0.625						(6.095)***	0.000	0.005	0.077	1.110	0.924						
FF5	(4.868)***	0.000	0.004	1.263	0.486	0.642						(9.384)***	0.000	0.005	0.060	1.455	0.929						
FF6	(5.047)***	0.000	0.005	0.824	0.563	0.702						(8.614)***	0.000	0.004	0.098	0.758	0.943						
PH																							
CAPM	(4.766)***	0.000	0.009	0.186	1.415	0.479																	
FF3	(6.528)***	0.000	0.008	0.241	0.878	0.608																	
FFC	(5.975)***	0.000	0.008	0.262	0.774	0.646																	
QF	(3.549)***	0.001	0.006	0.449	0.511	0.595																	
FF5	(5.585)***	0.000	0.007	0.307	0.721	0.617																	
FF6	(5.296)***	0.000	0.007	0.301	0.685	0.655																	
EM-1												EM-2											
CAPM	(10.166)***	0.000	0.007	0.207	1.341	0.709						(7.792)***	0.000	0.008	0.123	1.480	0.603						
FF3	(10.782)***	0.000	0.007	0.204	1.346	0.759						(8.878)***	0.000	0.009	0.109	1.335	0.750						
FFC	(9.772)***	0.000	0.006	0.233	1.250	0.767						(8.291)***	0.000	0.008	0.138	1.004	0.787						
QF	(9.131)***	0.000	0.007	0.252	1.345	0.727						(11.074)***	0.000	0.008	0.150	1.053	0.751						
FF5	(8.756)***	0.000	0.006	0.267	1.283	0.759						(9.923)***	0.000	0.008	0.140	1.068	0.765						
FF6	(8.285)***	0.000	0.006	0.290	1.216	0.766						(9.005)***	0.000	0.008	0.163	0.868	0.797						

EK- 89: Aktif Büyüme ölçütüne göre oluşturulan 8’li ve 25’li portföylerin eşit ağırlıklı getirilerini açıklamada faktör modellerin karşılaştırılması.

AS ² (ai) A(ai) ²						AS ² (ai) A(ai) ²					
GRS	P(GRS)	A ai	/A(ai) ²	/A(ri) ²	AR ²	GRS	P(GRS)	A ai	/A(ai) ²	/A(ri) ²	AR ²
BR						PK					
CAPM (1.559)	0.146	0.003	1.016	0.851	0.879	(2.474)**	0.017	0.004	0.520	0.704	0.785
FF3 (2.124)**	0.040	0.004	0.455	1.062	0.931	(4.365)***	0.000	0.006	0.186	1.152	0.874
FFC (2.279)**	0.027	0.004	0.360	1.455	0.929	(3.932)***	0.000	0.006	0.201	1.153	0.872
QF (2.521)**	0.015	0.004	0.339	1.395	0.932	(3.909)***	0.000	0.006	0.190	1.083	0.881
FF5 (2.666)**	0.011	0.004	0.329	1.407	0.935	(4.398)***	0.000	0.006	0.183	1.122	0.882
FF6 (2.813)***	0.007	0.005	0.282	1.724	0.935	(4.352)***	0.000	0.006	0.180	1.205	0.882
CN						PL					
CAPM (6.437)***	0.000	0.005	0.428	1.304	0.747	(1.039)	0.412	0.003	1.185	1.062	0.641
FF3 (7.13)***	0.000	0.007	0.037	2.044	0.964	(0.985)	0.452	0.002	2.598	0.245	0.817
FFC (7.752)***	0.000	0.007	0.035	2.170	0.965	(0.698)	0.692	0.002	3.199	0.253	0.809
QF (6.665)***	0.000	0.006	0.047	1.556	0.970	(1.23)	0.289	0.003	0.838	0.831	0.806
FF5 (5.106)***	0.000	0.006	0.055	1.334	0.971	(0.828)	0.580	0.002	1.701	0.409	0.815
FF6 (5.362)***	0.000	0.006	0.054	1.390	0.971	(0.915)	0.507	0.002	1.665	0.503	0.813
ID						SA					
CAPM (9.49)***	0.000	0.007	0.155	1.023	0.688	(0.803)	0.601	0.002	4.219	0.665	0.637
FF3 (11.801)***	0.000	0.009	0.073	1.572	0.807	(0.98)	0.456	0.002	0.994	0.846	0.864
FFC (11.614)***	0.000	0.009	0.083	1.448	0.811	(0.635)	0.747	0.002	1.372	0.641	0.865
QF (7.62)***	0.000	0.007	0.116	1.060	0.824	(0.708)	0.684	0.002	1.284	0.585	0.876
FF5 (8.608)***	0.000	0.007	0.111	1.100	0.827	(0.884)	0.533	0.002	0.869	0.859	0.879
FF6 (8.694)***	0.000	0.007	0.114	1.090	0.828	(0.597)	0.778	0.002	1.184	0.667	0.878
IN						TH					
CAPM (4.46)***	0.000	0.005	0.290	0.614	0.851	(6.539)***	0.000	0.004	0.330	0.991	0.765
FF3 (3.164)***	0.003	0.003	0.313	0.311	0.918	(7.794)***	0.000	0.005	0.094	1.654	0.894
FFC (2.96)***	0.005	0.003	0.317	0.315	0.917	(6.971)***	0.000	0.005	0.094	1.729	0.897
QF (2.701)***	0.010	0.003	0.305	0.312	0.925	(6.011)***	0.000	0.005	0.122	1.339	0.898
FF5 (2.355)**	0.023	0.003	0.353	0.273	0.925	(6.22)***	0.000	0.005	0.118	1.365	0.899
FF6 (2.28)**	0.028	0.003	0.352	0.279	0.924	(5.858)***	0.000	0.005	0.111	1.503	0.902
KR						TR					
CAPM (4.892)***	0.000	0.007	1.044	0.586	0.601	(3.813)***	0.001	0.007	0.321	1.038	0.764
FF3 (5.633)***	0.000	0.008	0.813	0.726	0.684	(3.557)***	0.001	0.005	0.205	0.530	0.929
FFC (4.955)***	0.000	0.007	1.027	0.606	0.680	(3.731)***	0.001	0.005	0.204	0.551	0.929
QF (5.629)***	0.000	0.007	0.987	0.579	0.711	(2.884)***	0.006	0.005	0.217	0.472	0.932
FF5 (5.262)***	0.000	0.007	1.089	0.545	0.708	(2.19)**	0.034	0.004	0.401	0.294	0.934
FF6 (4.843)***	0.000	0.007	1.153	0.533	0.705	(2.265)**	0.029	0.004	0.367	0.325	0.935
KW						TW					
CAPM (4.138)***	0.000	0.005	0.756	0.922	0.437	(4.252)***	0.000	0.005	0.225	1.253	0.793
FF3 (5.106)***	0.000	0.005	0.377	1.338	0.643	(11.717)***	0.000	0.005	0.042	1.536	0.952
FFC (5.873)***	0.000	0.006	0.301	1.535	0.675	(9.067)***	0.000	0.005	0.061	1.151	0.954
QF (3.507)***	0.001	0.004	0.710	0.694	0.673	(7.365)***	0.000	0.005	0.051	1.239	0.954
FF5 (3.39)***	0.002	0.004	0.651	0.835	0.677	(8.277)***	0.000	0.005	0.047	1.408	0.956
FF6 (3.537)***	0.001	0.005	0.546	0.869	0.709	(6.578)***	0.000	0.005	0.065	1.101	0.958
PH											
CAPM (5.88)***	0.000	0.009	0.169	1.224	0.505						
FF3 (7.368)***	0.000	0.008	0.239	0.678	0.631						
FFC (6.247)***	0.000	0.008	0.295	0.572	0.639						
QF (4.016)***	0.000	0.007	0.410	0.424	0.626						
FF5 (6.461)***	0.000	0.008	0.310	0.542	0.644						
FF6 (5.781)***	0.000	0.007	0.361	0.476	0.650						
EM-1						EM-2					
CAPM (11.298)***	0.000	0.006	0.112	0.995	0.769	(9.935)***	0.000	0.005	0.176	1.225	0.684
FF3 (11.665)***	0.000	0.006	0.103	0.913	0.821	(11.325)***	0.000	0.007	0.082	1.587	0.840
FFC (10.755)***	0.000	0.005	0.111	0.895	0.823	(11.182)***	0.000	0.006	0.096	1.385	0.848
QF (9.378)***	0.000	0.006	0.124	1.002	0.795	(10.875)***	0.000	0.005	0.125	1.021	0.858
FF5 (8.937)***	0.000	0.005	0.126	0.913	0.823	(10.943)***	0.000	0.006	0.094	1.167	0.875
FF6 (8.563)***	0.000	0.005	0.128	0.921	0.824	(10.765)***	0.000	0.006	0.096	1.179	0.878

EK- 90: Faaliyet Kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan 8’li ve 25’li portföylerin eşit ağırlıklı getirilerini açıklamada faktör modellerin karşılaştırılması.

				AS ² (ai)		A(ai) ²		AS ² (ai)		A(ai) ²	
GRS		P(GRS)		A ai		/A(ai) ²		P(GRS)		/A(ai) ²	

EK- 91: Özkaynak Kârlılığı ölçütüne göre oluşturulan 8’li ve 25’li portföylerin eşit ağırlıklı getirilerini açıklamada faktör modellerin karşılaştırılması.

AS ² (ai) A(ai) ²							AS ² (ai) A(ai) ²						
GRS	P(GRS)	A ai	/A(ai) ²	/A(ri) ²	AR ²		GRS	P(GRS)	A ai	/A(ai) ²	/A(ri) ²	AR ²	
BR							PK						
CAPM (2.189)**	0.034	0.003	0.943	0.914	0.871		(3.152)***	0.003	0.005	0.460	0.737	0.763	
FF3 (2.689)***	0.010	0.003	0.459	1.147	0.922		(5.095)***	0.000	0.005	0.253	0.804	0.860	
FFC (2.928)***	0.005	0.004	0.400	1.394	0.922		(6.187)***	0.000	0.005	0.235	0.938	0.858	
QF (3.411)***	0.002	0.004	0.348	1.461	0.924		(4.307)***	0.000	0.005	0.255	0.744	0.871	
FF5 (3.31)***	0.002	0.004	0.382	1.383	0.922		(5.032)***	0.000	0.005	0.260	0.739	0.871	
FF6 (3.436)***	0.002	0.004	0.349	1.566	0.923		(6.051)***	0.000	0.005	0.239	0.857	0.871	
CN							PL						
CAPM (7.702)***	0.000	0.006	0.337	1.312	0.734		(3.663)***	0.001	0.004	0.689	1.034	0.637	
FF3 (8.845)***	0.000	0.007	0.036	1.915	0.958		(4.22)***	0.000	0.004	0.538	0.742	0.804	
FFC (9.06)***	0.000	0.007	0.034	1.975	0.959		(2.37)**	0.022	0.003	1.262	0.394	0.798	
QF (7.935)***	0.000	0.007	0.049	1.242	0.967		(3.163)***	0.003	0.004	0.657	0.616	0.802	
FF5 (6.4)***	0.000	0.006	0.058	1.092	0.968		(3.088)***	0.004	0.003	0.993	0.436	0.803	
FF6 (6.424)***	0.000	0.006	0.058	1.111	0.968		(1.735)*	0.099	0.003	1.894	0.272	0.801	
ID							SA						
CAPM (12.331)***	0.000	0.009	0.124	1.067	0.652		(0.419)	0.908	0.002	5.891	0.418	0.614	
FF3 (13.152)***	0.000	0.010	0.094	1.168	0.762		(0.563)	0.806	0.001	3.200	0.276	0.841	
FFC (13.051)***	0.000	0.010	0.111	1.036	0.771		(0.479)	0.869	0.001	4.069	0.228	0.842	
QF (9.171)***	0.000	0.007	0.185	0.644	0.784		(0.357)	0.940	0.001	4.225	0.177	0.861	
FF5 (10.022)***	0.000	0.008	0.160	0.784	0.776		(0.535)	0.828	0.001	2.484	0.295	0.866	
FF6 (10.26)***	0.000	0.008	0.166	0.771	0.778		(0.447)	0.890	0.001	3.193	0.244	0.865	
IN							TH						
CAPM (6.635)***	0.000	0.006	0.142	0.947	0.844		(4.797)***	0.000	0.007	0.277	1.349	0.672	
FF3 (6.077)***	0.000	0.005	0.144	0.469	0.923		(7.26)***	0.000	0.008	0.219	1.386	0.775	
FFC (5.718)***	0.000	0.005	0.152	0.457	0.922		(7.827)***	0.000	0.008	0.258	1.240	0.779	
QF (4.024)***	0.000	0.005	0.217	0.327	0.924		(4.284)***	0.000	0.006	0.377	0.864	0.782	
FF5 (4.936)***	0.000	0.005	0.191	0.363	0.926		(4.986)***	0.000	0.007	0.357	0.909	0.783	
FF6 (4.743)***	0.000	0.005	0.198	0.358	0.925		(5.296)***	0.000	0.006	0.392	0.866	0.785	
KR							TR						
CAPM (5.946)***	0.000	0.006	0.745	0.727	0.656		(5.314)***	0.000	0.007	0.259	1.054	0.768	
FF3 (7.275)***	0.000	0.008	0.508	0.993	0.748		(6.657)***	0.000	0.006	0.149	0.589	0.932	
FFC (6.175)***	0.000	0.008	0.609	0.868	0.749		(6.522)***	0.000	0.006	0.161	0.565	0.933	
QF (6.925)***	0.000	0.007	0.586	0.849	0.757		(4.993)***	0.000	0.004	0.277	0.288	0.937	
FF5 (6.532)***	0.000	0.007	0.613	0.850	0.752		(4.59)***	0.000	0.005	0.285	0.346	0.936	
FF6 (6.003)***	0.000	0.007	0.661	0.813	0.753		(4.587)***	0.000	0.005	0.286	0.346	0.937	
KW							TW						
CAPM (2.662)**	0.011	0.004	1.459	0.825	0.371		(3.901)***	0.000	0.005	0.241	1.263	0.784	
FF3 (3.9)***	0.000	0.005	0.451	2.018	0.594		(12.468)***	0.000	0.006	0.052	1.555	0.942	
FFC (4.73)***	0.000	0.005	0.394	2.136	0.627		(10.926)***	0.000	0.005	0.074	1.207	0.944	
QF (2.427)**	0.019	0.003	1.498	0.623	0.621		(7.927)***	0.000	0.005	0.056	1.243	0.950	
FF5 (2.572)**	0.013	0.004	1.003	1.029	0.613		(8.853)***	0.000	0.005	0.054	1.469	0.949	
FF6 (2.772)***	0.008	0.004	0.926	0.963	0.653		(7.498)***	0.000	0.005	0.076	1.138	0.951	
PH													
CAPM (5.074)***	0.000	0.011	0.228	1.271	0.447								
FF3 (6.384)***	0.000	0.008	0.290	0.860	0.568								
FFC (5.357)***	0.000	0.008	0.343	0.766	0.574								
QF (3.399)***	0.002	0.006	0.538	0.437	0.601								
FF5 (5.264)***	0.000	0.007	0.411	0.575	0.611								
FF6 (4.662)***	0.000	0.007	0.461	0.524	0.616								
EM-1							EM-2						
CAPM (13.948)***	0.000	0.007	0.098	1.101	0.749		(9.788)***	0.000	0.007	0.121	1.322	0.667	
FF3 (15.293)***	0.000	0.007	0.094	1.045	0.802		(12.133)***	0.000	0.008	0.088	1.312	0.823	
FFC (14.089)***	0.000	0.007	0.103	1.015	0.804		(11.362)***	0.000	0.008	0.108	1.104	0.831	
QF (11.898)***	0.000	0.007	0.109	1.126	0.778		(11.52)***	0.000	0.006	0.139	0.829	0.841	
FF5 (11.467)***	0.000	0.006	0.116	1.042	0.805		(11.774)***	0.000	0.007	0.117	0.875	0.857	
FF6 (11.031)***	0.000	0.006	0.121	1.027	0.806		(11.538)***	0.000	0.007	0.122	0.879	0.860	