

CEF ARAşTIRMA RAPORU

EKONOMİK BELİRSİZLİK VE BORSA İSTANBUL'DA BETA ANOMALİSİ

EKONOMİK BELİRSİZLİK VE BORSA İSTANBUL'DA BETA ANOMALİSİ

Doç. Dr. A. Doruk Günaydın

Makaleye atıf yapmak için aşağıdaki bilgiler kullanılmalıdır:

*Günaydın, A. D. (2026). Ekonomik Belirsizlik ve Borsa İstanbul'da Beta Anomalisi
Center of Excellence in Finance Araştırma Raporu, Sabancı Üniversitesi.*

1. Giriş

Sermaye Varlık Fiyatlama Modeli (SVFM), piyasa getirisine duyarlılığı ölçen beta katsayısı ile beklenen getiri arasında pozitif bir ilişki öngörmektedir. Ancak düşük betalı payların yüksek betalı paylardan daha yüksek riske göre düzeltilmiş getiri sağlayabildiği, literatürde uzun süredir bilinmektedir. “Beta anomalisi” olarak adlandırılan bu bulgu, Friend ve Blume (1970) ile Haugen ve Heins’in (1975) erken çalışmalarından Fama ve French (1992) ile Haugen ve Baker’in (1996) araştırmalarına uzanmaktadır. Sonraki uluslararası çalışmalar da düşük riskli payların görece performansına ilişkin kanıtlar sunmuştur (Blitz ve van Vliet, 2007; Walkshäusl, 2014; Bradrania, Veron ve Wu, 2023).

Beta anomalisine getirilen açıklamalardan biri, yatırımcıların borçlanma olanaklarının sınırlı olmasıdır (Brennan, 1971; Black, 1972). Frazzini ve Pedersen’in (2014) yaklaşımında, kaldıraç kullanamayan yatırımcılar hedefledikleri piyasa riskine ulaşmak için yüksek betalı paylara yönelmektedir. Bu talep, söz konusu payların fiyatlarını yükselterek sonraki getirilerini düşürebilmektedir. Baker, Bradley ve Wurgler (2011), performansı bir karşılaştırma ölçütüne göre değerlendirilen kurumsal yatırımcıların bu fiyatlama farklarını gidermek için yeterli teşvike sahip olmayabileceğini vurgulamıştır. Bali, Cakici ve Whitelaw (2011) ise piyango benzeri getiriler sunan paylara yönelik yatırımcı tercihlerini öne çıkarmıştır. Birbirini dışlamayan bu açıklamalar, anomalinin bütün ekonomik koşullarda aynı güçte görülmesini gerektirmemektedir.

Ekonomik belirsizlik bu noktada önem kazanmaktadır. Cao, Wu ve Wu’ya (2026) göre kaldıraç kısıtlarının ne ölçüde bağlayıcı olduğu, yatırımcıların risk taşıma isteğine de bağlıdır. Belirsizlik azaldığında risk iştahı yükselmekte, borçlanarak portföy büyüklüğünü artıramayan yatırımcılar yüksek betalı paylara ağırlık vermektedir. Bu yönelim, yüksek betalı payların görece pahalılaşmasına ve izleyen dönemde daha düşük alfa sağlamasına yol açabilmektedir. Belirsizlik yükseldiğinde ise risk taşıma isteği zayıfladığından aynı kısıtlar daha az bağlayıcı hale gelmektedir. Bu yaklaşımın sınanabilir öngörüsü, düşük betalı payların görece üstünlüğünün düşük belirsizlik dönemlerinde daha belirgin olmasıdır.

Atilgan, Demirtas, Gunaydin ve Tosun (2026), ABD için geliştirilen bu yaklaşımı G10 ülkelerine taşımıştır. Global Ekonomik Politika Belirsizliği (Global EPU) endeksiyle 1997-2025 dönemi iki döneme ayrıldığında, incelenen on piyasanın altısında beta ile alfa arasındaki negatif ilişki yüksek belirsizlik dönemlerinde anlamsızken düşük

belirsizlik dönemlerinde anlamlıdır. Alternatif belirsizlik ölçütleri ve beta tahminleri kullanıldığında, genel olarak bu görünüm devam etmektedir. Bu bulgular, beta anomalisini yalnızca tüm dönem ortalamalarıyla değerlendirmenin ekonomik koşullara bağlı farklılıkları gizleyebileceğini göstermektedir. Aynı ilişkinin Borsa İstanbul’da gözlenip gözlenmediği ise bu araştırma raporunun temel sorusudur.

Türkiye uygulamasında amaç, düşük ve yüksek betalı payların riske göre düzeltilmiş getirilerini karşılaştırmak ve aralarındaki farkın belirsizlik düzeyine göre değişip değişmediğini test etmektir. Analizlerde, Türkiye EPU endeksiyle Ocak 2006-Aralık 2024 dönemi bölümlere ayrılmakta ve izleyen ay alfaları incelenmektedir. Türkiye paylarından oluşturulan faktörlerle hesaplanan çok faktörlü alfalar, CAPM sonuçlarıyla birlikte sunulmaktadır. Eşit ve değer ağırlıklı portföyler karşılaştırılarak bulguların ağırlıklandırmaya duyarlılığı değerlendirilmekte, Global EPU, WUI ve piyasa temelli belirsizlik göstergesi alternatif belirsizlik ölçütleri olarak kullanılmaktadır.

Sonuçlar, Türkiye’de tüm dönem için anlamlı bir beta anomalisi göstermemektedir. Buna karşılık, uç beta portföyleri arasındaki alfa farkı, Türkiye’ye özgü düşük belirsizlik dönemlerinde, yüksek belirsizlik dönemlerine kıyasla daha düşüktür. Rejimler arasındaki bu fark, beş fiyatlama modelinde ve her iki ağırlıklandırmada da istatistiksel olarak anlamlıdır. Yüksek belirsizlik dönemlerindeki pozitif alfa farkları değer ağırlıklı portföylerde daha belirgin olduğundan, eşit ve değer ağırlıklı sonuçlar bütünüyle aynı değildir. Bulgular, Atilgan vd.’nin (2026) koşullu beta anomalisi öngörüsüyle uyumlu olmakla birlikte, Global EPU, WUI ve yatırımcı yapısına ilişkin analizler aynı güçte destek sunmamaktadır. Rapor, düşük betalı payların görece performansının ekonomik koşullara duyarlı olabileceğini göstermektedir.

2. Veri Kümesi ve Yöntem

2.1 Veri ve Örneklem

Pay düzeyindeki veriler, Jensen, Kelly ve Pedersen’in (2023) oluşturduğu küresel veri tabanından WRDS aracılığıyla elde edilmiştir. Örneklem, Borsa İstanbul’da işlem gören ve veri tabanında şirketin birincil menkul kıymeti olarak tanımlanan paylardan oluşmaktadır. Getiriler ABD doları, piyasa değerleri milyon ABD doları cinsinden ölçülmekte, aşırı getiriler ABD hazine bonusu getirisi çıkarılarak hesaplanmaktadır. Örneklem, Ocak 1997-Aralık 2025 dönemini kapsamakta ve 97.084 pay-ay gözleminden oluşmaktadır.

Ana analizler, Türkiye EPU endeksinin Ocak 2006-Aralık 2024 dönemindeki 228 aylık gözlemine dayanmaktadır. Paylar bu aylarda oluşturulan portföylere ayrılmakta ve izleyen Şubat 2006-Ocak 2025 döneminin getirileri değerlendirilmektedir. Ana analizlerde Kilic ve Ballı'nın (2024) geliştirdiği ülkeye özgü ekonomik belirsizlik (ECSU) serisi kullanılmaktadır. Rapor boyunca bu seri Türkiye EPU olarak adlandırılmaktadır. Baker, Bloom ve Davis'in (2016) haber sayımı yaklaşımını izleyen endeks, Türkçe gazetelerde ekonomi ve belirsizlik ifadelerinin birlikte görülme sıklığından türetilmektedir. Politika ifadesini zorunlu tutmadığı için ekonomik belirsizliği politika haberlerinden daha geniş bir kapsamda ölçmektedir.

Alternatif belirsizlik ölçütleri olarak Global EPU, Dünya Belirsizlik Endeksi'nin Türkiye serisi (WUI) ve payların ortalama özgün oynaklığı kullanılmaktadır. Global EPU, ülke endekslerinin gayrisafi yurt içi hasıla ağırlıklı ortalamasıdır. Karşılaştırmalı analizlerde cari fiyatlarla hesaplanan ağırlıklar esas alınmaktadır. Ahir, Bloom ve Furceri'nin (2022) WUI serisi ülke raporlarındaki belirsizlik ifadelerinden türetilmektedir. Çeyreklik gözlemler ilgili üç aya atanmıştır. Birru ve Young'ın (2022) yaklaşımına paralel piyasa temelli gösterge ise her pay için ay içinde Fama ve French üç faktör modeli tarafından açıklanamayan firmaya özgü getiri hareketlerinin standart sapmasının hesaplanması ve bu değerlerin her ay yatay kesit ortalamasının alınmasıyla oluşturulmaktadır. Böylece haber temelli endekslerin yanı sıra pay fiyatlarından türetilen bir belirsizlik ölçütü de kullanılmaktadır.

2.2 Beta Tahmini, Faktörler ve Alfalar

Paylar her ay sonunda 60 aylık piyasa betalarına göre beş portföye ayrılmaktadır. Veri tabanındaki bu beta tahmini en az 36 geçerli aylık gözlem gerektirmektedir. En yüksek beta portföyünün (H) alfasından en düşük beta portföyünün (L) alfası çıkarılarak H-L serisi elde edilmektedir. Negatif H-L alfası, düşük betalı payların riske göre düzeltilmiş getirilerinin daha yüksek olduğunu göstermektedir. Portföyün iki tarafı beta düzeylerine göre yeniden ölçeklendirilmediği için H-L, Frazzini ve Pedersen'in (2014) kaldıraçla ölçeklendirilmiş betaya karşı pozisyon (betting against beta) stratejisinden farklıdır.

Atılğan vd. (2026) ve Cao vd. (2026) izlenerek pay düzeyindeki aylık alfa, gerçekleşen aşırı getiriden payın risk faktörlerine olan duyarlılıklarıyla açıklanan getiri bileşeninin çıkarılmasıyla hesaplanmaktadır. Aşağıdaki denklemde t getiri ayını göstermektedir. Çok faktörlü

modellerde faktör katsayıları, t-1 ayında sona eren son 60 aylık dönem kullanılarak ve en az 36 aylık gözlem bulunması koşuluyla tahmin edilmiştir.

$$\alpha_{i,t} = r_{i,t} - r_{f,t} - \sum_j \beta_{i,j,t-1} F_{j,t}$$

Denklemde $r_{i,t}$ pay getirisini, $r_{f,t}$ risksiz faiz oranını, $F_{j,t}$ faktör getirisini, $\beta_{i,j,t-1}$ faktör katsayısını göstermektedir. Pay düzeyinde hesaplanan alfalar, her paya eşit ağırlık verilerek veya portföy oluşum ayındaki piyasa değerleri kullanılarak değer ağırlıklı biçimde portföy düzeyinde birleştirilmektedir. Ana Türkiye EPU örneklemindeki 75.634 pay-ay gözleminin 75.479'unda piyasa değeri verisi bulunduğundan, bu gözlemler değer ağırlıklı hesaplamalarda kullanılabilmektedir.

Çok faktörlü alfaların hesaplanmasında kullanılan faktörler, Fama ve French yaklaşımının Türkiye paylarına uygulanmasıyla oluşturulmuştur (Atılğan ve Günaydın, 2021). Her yıl Haziran ayında paylar, büyüklük ile defter değeri piyasa değeri oranı, faaliyet kârlılığı veya varlık büyümesine göre bağımsız olarak sınıflandırılmakta ve oluşturulan portföyler izleyen Temmuz ayından bir sonraki Haziran ayına kadar korunmaktadır. Büyüklük sınıflandırmasında, toplam piyasa değerinin yaklaşık yüzde 90'ını oluşturan şirketler büyük ölçekli olarak tanımlanmaktadır. Diğer firma özelliklerine ilişkin eşik değerler ise bu büyük şirketlerin dağılımındaki yüzde 30 ve yüzde 70 kesme noktalarına göre belirlenmektedir. Momentum portföyleri aylık olarak yeniden oluşturulmaktadır. Tüm sınıflandırmalar veritabanında yer alan firma özellikleri kullanılarak yapılmaktadır. FF3 ve FFC4 modellerinde SMB faktörü büyüklük ve değer portföylerinden elde edilirken, FF5F ve FF5+C modellerinde büyüklük ile değer, kârlılık ve yatırım sıralamalarından hesaplanan üç ayrı SMB serisinin ortalaması kullanılmaktadır.

CAPM yalnızca piyasanın aşırı getirisini içermektedir. FF3 modelinde piyasa faktörüne büyüklük (SMB) ve değer (HML) faktörleri, FFC4 modelinde ise bunlara ek olarak momentum faktörü yer almaktadır (Fama ve French, 1993; Carhart, 1997). FF5F modeli piyasa, SMB, HML, kârlılık (RMW) ve yatırım (CMA) faktörlerinden oluşurken, FF5+C modeli bu beş faktöre momentumu da eklemektedir (Fama ve French, 2015). CAPM için piyasa getirisi, veri filtrelerinden geçen tüm paylar kullanılarak hesaplanmaktadır. Çok faktörlü modellerde ise piyasa getirisi, faktörlerin oluşturulmasında kullanılan ve Haziran ayındaki portföy oluşturma koşullarını sağlayan pay

evrenine dayanmaktadır. Bu nedenle modeller arasında gözlenen alfa farklılıkları yalnızca eklenen faktörlerden değil, piyasa getirisi hesaplanırken kullanılan pay evrenindeki farklılıklardan da kaynaklanabilmektedir. İstatistiksel anlamlılık, gecikme uzunluğu altı ay olarak belirlenen Newey-West (1987) standart hataları kullanılarak değerlendirilmektedir.

2.3 Belirsizlik Rejimleri ve Sağlamlık Tasarımı

Türkiye EPU endeksinin örneklem medyanı olan 141,65'in üzerindeki aylar yüksek, diğer aylar ise düşük belirsizlik rejimi olarak sınıflandırılmaktadır. Her rejim 114 aydan oluşmaktadır. İkinci yaklaşımda endeks dağılımı 76'şar aylık üç eşit gruba ayrılarak düşük, orta ve yüksek belirsizlik dönemleri ayrı ayrı incelenmektedir. Rejim sınıflandırması portföy oluşum ayındaki endeks değerine

göre yapılmakta, alfa ise izleyen ay için hesaplanmaktadır. Rejim eşikleri tüm örneklem kullanılarak belirlendiği ve EPU endeksinin gerçek zamanlı yayımlanma takvimi dikkate alınmadığı için analiz, tarihsel olarak gözlenen koşullu ilişkilere dayanmaktadır.

Rejimler arasındaki fark, aylık H-L alfasının sabit terim ve düşük belirsizlik göstergesi üzerine regresyonu ile sınanmaktadır. Düşük belirsizlik göstergesinin katsayısı, bu dönemlerdeki ortalama H-L alfasının yüksek belirsizlik dönemlerindeki ortalama alfadan ne ölçüde farklı olduğunu göstermektedir. Sonuçların duyarlılığı alternatif beta tahmin yöntemleri, küçük şirketlerin dışlanması ve farklı belirsizlik ölçütleri kullanılarak değerlendirilmektedir. Ayrıca büyüklük ve firmaya özgü oynaklığa dayalı gösterge ile alt dönem ve yıl dışlama analizleri gerçekleştirilmektedir.

2.4 Betimsel İstatistikler

Tablo 1. Betimsel İstatistikler

Panel A. Pay düzeyindeki değişkenler

Değişken	N	Ortalama	Std. Sapma	P25	Medyan	P75	Min	Maks
Getiri (%)	97.084	1,98	20,99	-8,63	-0,24	9,56	-99,97	893,26
CAPM alfa (%)	97.084	0,88	18,07	-7,22	-1,40	5,62	-104,80	889,22
Beta (60 ay)	97.084	0,96	0,27	0,80	0,96	1,12	-0,69	2,29
Piyasa betası (önceki yıl, günlük)	96.248	0,88	0,21	0,75	0,89	1,02	-0,63	2,53
Log piyasa değeri	96.929	4,53	1,89	3,21	4,39	5,75	-1,30	10,98
FF3 günlük özgün oynaklığı	82.049	2,39	1,66	1,35	1,97	3,01	0,26	132,52

Panel B. Türkiye EPU rejimlerine göre getiri ve beta

Örneklem	Gözlem	Getiri Ort. (%)	Getiri Std. (%)	Beta Ort.	Beta Std.
Tüm örneklem	75.634	1,68	20,43	0,96	0,27
Yüksek EPU	37.093	-0,02	19,41	0,98	0,26
Düşük EPU	38.541	3,31	21,24	0,94	0,28

Panel C. Aylık belirsizlik ölçütleri

Ölçüt	Birim	N	Ortalama	Std. Sapma	Medyan	Min	Maks
Türkiye EPU	Endeks	228	155,21	77,88	141,65	49,90	521,29
GEPÜ (cari fiyatlarla GSYH)	Endeks	347	146,64	83,21	121,73	47,59	620,88
GEPÜ (SAGP-GSYH)	Endeks	347	147,73	83,59	120,89	51,23	575,25
Türkiye WUI	Endeks	348	0,31	0,19	0,29	0,00	0,89
Ortalama günlük FF3 özgün oynaklığı	Yüzde (%)	268	2,45	0,53	2,30	1,65	5,12

Tablo betimsel istatistikleri sunmaktadır. Panel A, Ocak 1997 ile Aralık 2025 arasındaki getiri aylarına ait geniş beta örneklemindeki pay ay istatistiklerini göstermektedir. Getiri ve CAPM alfası aylık yüzde olarak ifade edilmektedir. Firmaya özgü oynaklık, her pay için ay içinde Fama ve French üç faktör modelinden elde edilen artık getirilerin standart sapmasıdır ve günlük getiri yüzdesi cinsinden ölçülmektedir. Log piyasa değeri, milyon ABD doları cinsinden piyasa değerinin doğal logaritmasıdır. Panel B, Ocak 2006 ile Aralık 2024 arasındaki oluşum aylarını izleyen getirilerin pay ay ortalamalarını ve oluşum betalarını Türkiye EPU medyanına göre belirlenen belirsizlik rejimleri itibarıyla karşılaştırmaktadır. Bu panelde raporlanan getiri bir piyasa endeksi getirisini ifade etmemektedir. Türkiye EPU, Kilic ve Ballı'nın (2024) haber temelli ülkeye özgü ekonomik belirsizlik (ECSU) serisidir. Panel C'de her değişken için mevcut en geniş dönem kullanılmaktadır. Global EPU, ülke endekslerinin cari veya satın alma gücü paritesine göre GSYH ile ağırlıklandırılmış ortalamasıdır. WUI, ülke raporlarından elde edilen çeyreklik serinin aylara atanmasıyla oluşturulmuştur. Ortalama firmaya özgü oynaklık, pay düzeyinde hesaplanan aylık oynaklık değerlerinin her ay için yatay kesit ortalamasıdır. Panel C'de kullanılan Global EPU medyanı, Tablo 8'de ortak dönem üzerinden hesaplanan medyandan farklıdır.

Tablo 1'deki betimsel istatistikler, Türkiye pay getirilerinin yüksek oynaklığına işaret etmektedir. Geniş 1997-2025 örnekleminde ortalama aylık getiri %1,98, standart sapması ise %20,99'dur. En düşük ve en yüksek gözlemlerin -%99,97 ve %893,26 olması, getiri dağılımındaki uç değerlerin büyüklüğünü göstermektedir. Ortalama beta 0,96 olup FF3 modeline göre ölçülen ortalama günlük özgün oynaklık %2,39 düzeyindedir.

Türkiye EPU dönemindeki pay-ay gözlemlerinin ortalama getirisi, yüksek belirsizliği izleyen aylarda -%0,02, düşük belirsizliği izleyen aylarda %3,31'dir. Aynı gruptaki

ortalama betalar sırasıyla 0,98 ve 0,94'tür. Düşük belirsizlik sonrasında daha yüksek ortalama getiri gözlenirken ortalama betanın daha düşük olması, belirsizlik ile getiri ilişkisinin portföy düzeyinde ve risk faktörleri dikkate alınarak incelenmesini önemli kılmaktadır. Türkiye EPU'nun ortalaması 155,21, medyanı 141,65 ve standart sapması 77,88'dir. Endeks 49,90 ile 521,29 arasında değişmektedir. Belirsizlik ölçütlerinin veri kapsamı farklı olduğundan, Türkiye EPU ile Global EPU'nun portföy sonuçları ortak 2006-2024 oluşum döneminde karşılaştırılmaktadır. WUI ve özgün oynaklık analizlerinde ise bu göstergelerin kullanılabildiği daha geniş dönemler değerlendirilmektedir.

3. Bulgular

3.1 Türkiye EPU Medyan Ayrımı

Tablo 2. Türkiye EPU Medyan Ayrımında Beta Portföylerinin Alfaları

Panel A. Değer ağırlıklı - tüm örneklem

Model	İstatistik	L	2	3	4	H	H-L
CAPM	Alfa (%)	-0,18	0,64**	0,43**	-0,17	-0,18	0,00
	t-ist.	(-0,64)	(2,19)	(2,08)	(-0,86)	(-0,41)	(0,00)
FF3	Alfa (%)	-0,15	0,53**	0,35	-0,42*	0,19	0,34
	t-ist.	(-0,54)	(2,33)	(1,56)	(-1,96)	(0,45)	(0,55)
FFC4	Alfa (%)	-0,09	0,51**	0,37*	-0,43*	0,12	0,20
	t-ist.	(-0,32)	(2,11)	(1,69)	(-1,76)	(0,24)	(0,30)
FF5F	Alfa (%)	-0,13	0,54**	0,33	-0,41*	0,29	0,42
	t-ist.	(-0,45)	(2,22)	(1,36)	(-1,75)	(0,51)	(0,56)
FF5+C	Alfa (%)	-0,06	0,57**	0,40*	-0,34	0,13	0,19
	t-ist.	(-0,20)	(2,17)	(1,66)	(-1,28)	(0,22)	(0,24)

Panel B. Değer ağırlıklı - yüksek

Model	İstatistik	L	2	3	4	H	H-L
CAPM	Alfa (%)	-0,86**	0,12	0,35	-0,08	0,98	1,84**
	t-ist.	(-2,62)	(0,29)	(0,99)	(-0,21)	(1,42)	(2,02)
FF3	Alfa (%)	-0,80**	0,20	0,15	-0,46	1,56*	2,37**
	t-ist.	(-2,19)	(0,63)	(0,40)	(-1,12)	(1,91)	(2,22)
FFC4	Alfa (%)	-0,69*	0,14	0,22	-0,46	1,06	1,74
	t-ist.	(-1,83)	(0,38)	(0,60)	(-1,13)	(1,24)	(1,58)
FF5F	Alfa (%)	-0,83**	0,13	0,20	-0,44	1,70**	2,53**
	t-ist.	(-2,34)	(0,44)	(0,50)	(-1,00)	(2,10)	(2,44)
FF5+C	Alfa (%)	-0,69*	0,15	0,36	-0,32	1,07	1,76
	t-ist.	(-1,89)	(0,42)	(0,95)	(-0,75)	(1,24)	(1,62)

Panel C. Değer ağırlıklı - düşük

Model	İstatistik	L	2	3	4	H	H-L
CAPM	Alfa (%)	0,50	1,16***	0,50**	-0,26	-1,33**	-1,84**
	t-ist.	(1,13)	(3,00)	(2,01)	(-0,96)	(-2,40)	(-2,10)
FF3	Alfa (%)	0,51	0,85***	0,55**	-0,38	-1,18**	-1,69**
	t-ist.	(1,22)	(2,64)	(2,24)	(-1,46)	(-2,30)	(-2,15)
FFC4	Alfa (%)	0,51	0,87***	0,51**	-0,39	-0,82*	-1,34*
	t-ist.	(1,22)	(2,63)	(2,11)	(-1,53)	(-1,71)	(-1,78)
FF5F	Alfa (%)	0,58	0,95***	0,46	-0,39	-1,12	-1,70
	t-ist.	(1,34)	(2,70)	(1,54)	(-1,27)	(-1,35)	(-1,60)
FF5+C	Alfa (%)	0,58	0,99***	0,43	-0,35	-0,81	-1,39
	t-ist.	(1,34)	(2,70)	(1,47)	(-1,30)	(-1,26)	(-1,55)

Panel D. Eşit ağırlıklı - tüm örneklem

Model	İstatistik	L	2	3	4	H	H-L
CAPM	Alfa (%)	0,81*	1,30***	1,04***	0,70**	0,44	-0,37
	t-ist.	(1,76)	(2,68)	(3,04)	(2,13)	(1,40)	(-0,89)
FF3	Alfa (%)	0,51	0,89***	0,61***	0,19	0,00	-0,51
	t-ist.	(1,49)	(2,61)	(2,67)	(0,78)	(0,00)	(-1,19)
FFC4	Alfa (%)	0,51	0,89***	0,61***	0,22	0,04	-0,47
	t-ist.	(1,51)	(2,63)	(2,86)	(0,95)	(0,17)	(-1,16)
FF5F	Alfa (%)	0,47	0,83***	0,54**	0,08	-0,05	-0,51
	t-ist.	(1,40)	(2,60)	(2,53)	(0,35)	(-0,19)	(-1,08)
FF5+C	Alfa (%)	0,50	0,89***	0,56***	0,15	-0,03	-0,53
	t-ist.	(1,55)	(2,79)	(2,86)	(0,68)	(-0,11)	(-1,15)

Panel E. Eşit ağırlıklı - yüksek

Model	İstatistik	L	2	3	4	H	H-L
CAPM	Alfa (%)	-0,06	0,62	0,61	0,47	0,53	0,59
	t-ist.	(-0,13)	(1,28)	(1,40)	(1,12)	(1,25)	(1,31)
FF3	Alfa (%)	0,00	0,56	0,48	0,22	0,38	0,38
	t-ist.	(0,00)	(1,49)	(1,41)	(0,67)	(1,16)	(0,78)
FFC4	Alfa (%)	0,03	0,56	0,46	0,26	0,38	0,35
	t-ist.	(0,07)	(1,48)	(1,47)	(0,82)	(1,24)	(0,74)
FF5F	Alfa (%)	-0,02	0,48	0,43	0,17	0,29	0,31
	t-ist.	(-0,05)	(1,41)	(1,42)	(0,52)	(0,74)	(0,58)
FF5+C	Alfa (%)	0,03	0,54	0,46	0,26	0,30	0,26
	t-ist.	(0,09)	(1,53)	(1,60)	(0,78)	(0,82)	(0,50)

Panel F. Eşit ağırlıklı - düşük

Model	İstatistik	L	2	3	4	H	H-L
CAPM	Alfa (%)	1,68**	1,97***	1,46***	0,92*	0,36	-1,32**
	t-ist.	(2,42)	(2,90)	(3,24)	(1,80)	(0,66)	(-2,19)
FF3	Alfa (%)	1,02*	1,23***	0,74***	0,16	-0,38	-1,40**
	t-ist.	(1,93)	(2,72)	(2,93)	(0,43)	(-0,97)	(-2,31)
FFC4	Alfa (%)	0,99*	1,23***	0,75***	0,19	-0,31	-1,30**
	t-ist.	(1,91)	(2,77)	(3,01)	(0,52)	(-0,78)	(-2,21)
FF5F	Alfa (%)	0,95*	1,19***	0,64**	-0,01	-0,39	-1,34**
	t-ist.	(1,82)	(2,63)	(2,60)	(-0,02)	(-1,07)	(-2,09)
FF5+C	Alfa (%)	0,97*	1,24***	0,66***	0,05	-0,35	-1,32**
	t-ist.	(1,92)	(2,84)	(2,77)	(0,14)	(-0,97)	(-2,13)

Tablo, Türkiye EPU medyanına göre belirlenen iki belirsizlik rejiminde beta portföylerinin ortalama aylık alfalarını yüzde olarak göstermektedir. Örneklem, Ocak 2006 ile Aralık 2024 arasındaki oluşum aylarını kapsamaktadır ve alfalar izleyen Şubat 2006 ile Ocak 2025 arasındaki getiri aylarına aittir. Türkiye EPU, Kilic ve Ballı'nın (2024) haber temelli ülkeye özgü ekonomik belirsizlik (ECSU) serisidir. Endeks medyanının üzerindeki aylar yüksek, diğer aylar ise düşük belirsizlik dönemi olarak sınıflandırılmıştır. Panel A ve D ayrıca tüm dönem sonuçlarını göstermektedir. Paylar, oluşum ayı sonunda geçmiş 60 aylık veriler kullanılarak tahmin edilen betalarına göre beş gruba ayrılmaktadır. L en düşük, H ise en yüksek beta grubunu göstermektedir. H-L, H portföyünün alfası ile L portföyünün alfası arasındaki farktır. Aylık pay alfası, gerçekleşen getiriden önceki ay sonu itibarıyla tahmin edilen faktör katsayıları ile cari ay faktör getirilerinin açıkladığı getiri bileşeninin çıkarılmasıyla hesaplanmaktadır. Çok faktörlü modellerde faktör katsayıları, son 60 aylık dönem kullanılarak ve en az 36 aylık gözlem bulunması koşuluyla tahmin edilmektedir. Panel A-C değer ağırlıklı, Panel D-F ise eşit ağırlıklı portföy sonuçlarını göstermektedir. CAPM yalnızca piyasa faktörünü içermektedir. FF3 piyasa, büyüklük ve değer faktörlerinden oluşmaktadır. FFC4 bunlara momentumu eklemektedir. FF5F piyasa, büyüklük, değer, kârlılık ve yatırım faktörlerini içermektedir. FF5+C ise bu faktörlere momentumu eklemektedir. Çok faktörlü alfaların hesaplanmasında Türkiye paylarından 2x3 portföy sıralamalarıyla oluşturulan faktörler kullanılmaktadır. EPU endeksi portföy oluşum ayında ölçülmekte ve rejim eşikleri tüm örneklem kullanılarak belirlenmektedir. Parantez içindeki değerler, gecikme uzunluğu altı ay olarak belirlenen Newey-West (1987) standart hatalarına dayalı t istatistikleridir. *, ** ve *** sırasıyla yüzde 10, 5 ve 1 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Tablo 2’de tüm döneme ait değer ağırlıklı H-L alfaları %0,00 ile %0,42, eşit ağırlıklı H-L alfaları ise -%0,53 ile -%0,37 arasında değişmektedir. Bu tahminlerin hiçbiri istatistiksel olarak anlamlı değildir. Dolayısıyla bu örnekleme düşük betalı payların tüm döneme yayılan belirgin bir performans üstünlüğü görülmemektedir. Bu sonuç, Atılğan vd.’nin (2026) inceledikleri on ülkede CAPM H-L alfasını negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bulmalarından farklılaşmaktadır. Türkiye uygulamasında örneklem dönemi ve kullanılan faktörler farklı olmakla birlikte, koşulsuz beta anomalisinin belirgin olmaması uluslararası bulgularla karşılaştırıldığında öne çıkan temel farklılıktır.

Belirsizlik rejimleri ayrıldığında farklı bir görünüm ortaya çıkmaktadır. Düşük Türkiye EPU dönemindeki değer ağırlıklı H-L alfaları CAPM, FF3, FFC4, FF5F ve FF5+C için sırasıyla -%1,84, -%1,69, -%1,34, -%1,70 ve -%1,39’dur. CAPM ve FF3 alfaları yüzde 5, FFC4 alfası yüzde 10 düzeyinde anlamlıdır, FF5F ve FF5+C alfaları anlamlı değildir. Yüksek belirsizlik rejiminde ise H-L alfaları %1,74 ile %2,53 arasında pozitif ve CAPM, FF3 ile FF5F modellerinde yüzde 5 düzeyinde anlamlıdır. Tüm dönem ortalamasının sıfıra yakın olması, iki rejimdeki zıt işaretli sonuçların birbirini dengelemesiyle açıklanmaktadır.

Düşük belirsizlik dönemindeki aylık -%1,84 CAPM H-L alfası, düşük betalı payların ekonomik açıdan da kayda değer bir görece üstünlüğüne işaret etmektedir. Bu tahmin, Atılğan vd.’nin (2026) Kanada ve İsveç için raporladığı -%2,16 ve -%2,01 değerlerinden mutlak olarak küçüktür. Ülkelerin örneklem ve belirsizlik ölçütleri farklı olsa da düşük belirsizlik dönemlerinde yüksek betalı payların daha düşük alfa sağlaması ortak bir bulgudur.

Eşit ağırlıklı portföylerde düşük belirsizlik dönemine ait H-L alfaları -%1,40 ile -%1,30 arasında değişmekte ve beş modelin tamamında yüzde 5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Yüksek belirsizlik döneminde ise %0,26 ile %0,59 arasında değişen pozitif alfaların hiçbiri istatistiksel olarak anlamlı değildir. Her iki ağırlıklandırma yöntemi de düşük belirsizlik dönemlerinde düşük betalı payların üstün performansını desteklemektedir. Buna karşılık, yüksek belirsizlik döneminde değer ağırlıklı portföylerde gözlenen belirgin tersine dönüş eşit ağırlıklı portföylerde ortaya çıkmamaktadır. Bu farklılık, şirketlere piyasa değerleri oranında ağırlık verilmesinin özellikle yüksek belirsizlik dönemlerindeki H-L alfasını önemli ölçüde etkilediğini göstermektedir.

3.2 Türkiye EPU Tercil Ayrımı

Tablo 3. Türkiye EPU Tercillerinde Beta Portföylerinin Alfaları

Panel A. Değer ağırlıklı - yüksek

Model	İstatistik	L	2	3	4	H	H-L
CAPM	Alfa (%)	-0,77**	0,22	0,36	-0,41	0,85	1,62
	t-ist.	(-2,03)	(0,51)	(0,85)	(-1,20)	(0,83)	(1,24)
FF3	Alfa (%)	-0,83*	0,20	0,02	-0,87**	1,48	2,31*
	t-ist.	(-1,97)	(0,65)	(0,05)	(-2,53)	(1,52)	(1,86)
FFC4	Alfa (%)	-0,72	0,16	0,14	-0,87**	0,92	1,64
	t-ist.	(-1,61)	(0,44)	(0,29)	(-2,41)	(0,76)	(1,09)
FF5F	Alfa (%)	-0,83**	0,20	0,11	-0,86**	1,55	2,38*
	t-ist.	(-2,02)	(0,60)	(0,22)	(-2,37)	(1,43)	(1,77)
FF5+C	Alfa (%)	-0,70	0,24	0,33	-0,71*	1,00	1,69
	t-ist.	(-1,62)	(0,62)	(0,61)	(-1,90)	(0,75)	(1,05)

Panel B. Değer ağırlıklı - orta

Model	İstatistik	L	2	3	4	H	H-L
CAPM	Alfa (%)	-0,60	0,56	0,39	-0,02	0,09	0,69
	t-ist.	(-1,25)	(1,07)	(0,94)	(-0,04)	(0,16)	(0,73)
FF3	Alfa (%)	-0,32	0,68	0,51	-0,07	0,48	0,80
	t-ist.	(-0,71)	(1,39)	(1,15)	(-0,14)	(0,58)	(0,69)
FFC4	Alfa (%)	-0,24	0,68	0,46	-0,05	0,28	0,53
	t-ist.	(-0,56)	(1,33)	(1,25)	(-0,09)	(0,44)	(0,54)
FF5F	Alfa (%)	-0,33	0,66	0,33	-0,13	0,78	1,11
	t-ist.	(-0,74)	(1,41)	(0,79)	(-0,22)	(1,24)	(1,17)
FF5+C	Alfa (%)	-0,26	0,72	0,36	-0,05	0,35	0,61
	t-ist.	(-0,58)	(1,42)	(1,06)	(-0,08)	(0,74)	(0,78)

Panel C. Değer ağırlıklı - düşük

Model	İstatistik	L	2	3	4	H	H-L
CAPM	Alfa (%)	0,83	1,14**	0,53	-0,08	-1,47*	-2,30**
	t-ist.	(1,54)	(2,31)	(1,58)	(-0,26)	(-1,96)	(-2,06)
FF3	Alfa (%)	0,70	0,70	0,52	-0,32	-1,38**	-2,09**
	t-ist.	(1,37)	(1,66)	(1,56)	(-0,97)	(-1,99)	(-2,08)
FFC4	Alfa (%)	0,70	0,67	0,49	-0,36	-0,86	-1,56
	t-ist.	(1,34)	(1,63)	(1,53)	(-1,10)	(-1,32)	(-1,63)
FF5F	Alfa (%)	0,77	0,77*	0,55	-0,25	-1,47	-2,24
	t-ist.	(1,46)	(1,72)	(1,28)	(-0,66)	(-1,26)	(-1,56)
FF5+C	Alfa (%)	0,78	0,76*	0,50	-0,26	-0,96	-1,74
	t-ist.	(1,49)	(1,69)	(1,21)	(-0,73)	(-1,10)	(-1,51)

Panel D. Eşit ağırlıklı - yüksek

Model	İstatistik	L	2	3	4	H	H-L
CAPM	Alfa (%)	0,63	0,96	0,84	0,89	0,66	0,03
	t-ist.	(0,93)	(1,57)	(1,46)	(1,57)	(1,17)	(0,06)
FF3	Alfa (%)	0,42	0,61	0,31	0,23	0,33	-0,09
	t-ist.	(0,83)	(1,39)	(0,76)	(0,53)	(0,79)	(-0,15)
FFC4	Alfa (%)	0,51	0,63	0,32	0,33	0,26	-0,24
	t-ist.	(1,00)	(1,47)	(0,83)	(0,83)	(0,66)	(-0,39)
FF5F	Alfa (%)	0,49	0,59	0,36	0,37	0,40	-0,09
	t-ist.	(1,00)	(1,40)	(0,94)	(0,88)	(0,95)	(-0,15)
FF5+C	Alfa (%)	0,63	0,67	0,43	0,52	0,35	-0,28
	t-ist.	(1,29)	(1,60)	(1,20)	(1,28)	(0,89)	(-0,45)

Panel E. Eşit ağırlıklı - orta

Model	İstatistik	L	2	3	4	H	H-L
CAPM	Alfa (%)	-0,74	0,44	0,32	-0,25	-0,10	0,64
	t-ist.	(-1,56)	(0,96)	(0,78)	(-0,62)	(-0,24)	(1,12)
FF3	Alfa (%)	-0,33	0,80**	0,81**	0,17	0,16	0,49
	t-ist.	(-0,82)	(2,58)	(2,51)	(0,71)	(0,43)	(0,92)
FFC4	Alfa (%)	-0,45	0,79**	0,77**	0,12	0,27	0,72
	t-ist.	(-1,14)	(2,40)	(2,54)	(0,50)	(0,78)	(1,40)
FF5F	Alfa (%)	-0,49	0,64**	0,63**	-0,15	-0,08	0,41
	t-ist.	(-1,12)	(2,14)	(2,25)	(-0,51)	(-0,16)	(0,69)
FF5+C	Alfa (%)	-0,61	0,67**	0,61**	-0,15	0,02	0,63
	t-ist.	(-1,38)	(2,20)	(2,25)	(-0,52)	(0,03)	(1,11)

Panel F. Eşit ağırlıklı - düşük

Model	İstatistik	L	2	3	4	H	H-L
CAPM	Alfa (%)	2,54***	2,50***	1,95***	1,45**	0,77	-1,76**
	t-ist.	(2,75)	(2,69)	(3,23)	(2,08)	(1,06)	(-2,24)
FF3	Alfa (%)	1,45**	1,26*	0,71**	0,17	-0,48	-1,93**
	t-ist.	(2,05)	(1,96)	(2,00)	(0,31)	(-0,83)	(-2,43)
FFC4	Alfa (%)	1,47**	1,26**	0,73**	0,22	-0,42	-1,89**
	t-ist.	(2,15)	(2,01)	(2,12)	(0,41)	(-0,71)	(-2,42)
FF5F	Alfa (%)	1,39**	1,27*	0,62*	0,02	-0,46	-1,85**
	t-ist.	(2,05)	(1,98)	(1,73)	(0,04)	(-0,86)	(-2,19)
FF5+C	Alfa (%)	1,48**	1,32**	0,65*	0,09	-0,44	-1,92**
	t-ist.	(2,30)	(2,15)	(1,93)	(0,18)	(-0,84)	(-2,33)

Tablo, Türkiye EPU dağılımını üç belirsizlik rejimine ayırarak beta portföylerinin ortalama aylık alfalarını yüzde olarak göstermektedir. Örneklem, Ocak 2006 ile Aralık 2024 arasındaki oluşum aylarını kapsamaktadır ve alfalar izleyen Şubat 2006 ile Ocak 2025 arasındaki getiri aylarına aittir. Türkiye EPU, Kilic ve Ballı'nın (2024) haber temelli ülkeye özgü ekonomik belirsizlik (ECSU) serisidir. Alt ve üst tercil sınırları sırasıyla 113,85 ve 167,43'tür. Tablo 2'den farklı olarak orta belirsizlik dönemi ayrı bir grup olarak incelenmektedir. Paylar, oluşum ayı sonunda geçmiş 60 aylık veriler kullanılarak tahmin edilen betalarına göre beş gruba ayrılmaktadır. L en düşük, H ise en yüksek beta grubunu göstermektedir. H-L, H portföyünün alfası ile L portföyünün alfası arasındaki farktır. Aylık pay alfası, gerçekleşen getiriden önceki ay sonu itibarıyla tahmin edilen faktör katsayıları ile cari ay faktör getirilerinin açıkladığı getiri bileşeninin çıkarılmasıyla hesaplanmaktadır. Çok faktörlü modellerde faktör katsayıları son 60 aylık dönem kullanılarak tahmin edilmektedir. Panel A-C değer ağırlıklı, Panel D-F ise eşit ağırlıklı portföy sonuçlarını göstermektedir. CAPM yalnızca piyasa faktörünü içermektedir. FF3 piyasa, büyüklük ve değer faktörlerinden oluşmaktadır. FFC4 bunlara momentumu eklemektedir. FF5F piyasa, büyüklük, değer, kârlılık ve yatırım faktörlerini içermektedir. FF5+C ise bu faktörlere momentumu eklemektedir. Çok faktörlü alfaların hesaplanmasında Türkiye paylarından 2x3 portföy sıralamalarıyla oluşturulan faktörler kullanılmaktadır. EPU endeksi portföy oluşum ayında ölçülmekte ve tercil sınırları tüm örneklem kullanılarak belirlenmektedir. Parantez içindeki değerler, gecikme uzunluğu altı ay olarak belirlenen Newey-West (1987) standart hatalarına dayalı t istatistikleridir. *, ** ve *** sırasıyla yüzde 10, 5 ve 1 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Tablo 3'te değer ağırlıklı CAPM H-L alfası yüksek, orta ve düşük belirsizlik tercillerinde sırasıyla %1,62, %0,69 ve -%2,30'dur. FF3 modelinde karşılık gelen değerler %2,31, %0,80 ve -%2,09'dur. Diğer modellerde de belirsizlik düzeyi azaldıkça H-L alfası düşmektedir. Düşük belirsizlik tercilinde CAPM ve FF3 alfaları yüzde 5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Diğer üç modelde de negatif işaret korunmakla birlikte alfalar istatistiksel olarak anlamlı değildir. Değer ağırlıklı sonuçlar, düşük belirsizlik dönemlerinde düşük betalı payların görece performansının güçlendiği öngörüsüyle uyumludur. Eşit ağırlıklı portföylerde ise belirsizlik düzeyi ile H-L alfası arasında aynı düzenli ilişki görülmektedir. H-L

alfaları yüksek belirsizlik tercilinde -%0,28 ile %0,03, orta belirsizlik tercilinde ise %0,41 ile %0,72 arasında değişmektedir. Düşük belirsizlik tercilinde alfalar -%1,93 ile -%1,76 arasına gerilemekte ve beş modelin tamamında yüzde 5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı hale gelmektedir. Dolayısıyla eşit ağırlıklı sonuçlarda öne çıkan bulgu, düşük belirsizlik dönemlerinde gözlenen negatif H-L alfalarıdır. Orta belirsizlik grubunun ayrıca incelenmesi, medyan ayırımında görülen rejim farkının eşit ağırlıklı portföylerde belirsizlik düzeyi boyunca düzenli bir değişimden çok, düşük belirsizlik dönemlerinin diğer dönemlerden ayrışmasından kaynaklandığını göstermektedir.

3.3 Rejimler Arasındaki Farkın Doğrudan Sınanması

Tablo 4. Belirsizlik Rejimleri Arasındaki H-L Alfa Farkları

Panel A. Değer ağırlıklı portföyler

Model	Yüksek H-L (%)	Düşük H-L (%)	Düşük-yüksek (%)	t-ist.	p-değeri	N
CAPM	1,84	-1,84	-3,68***	(-2,88)	0,004	228
FF3	2,37	-1,69	-4,05***	(-2,87)	0,005	228
FFC4	1,74	-1,34	-3,08**	(-2,38)	0,018	228
FF5F	2,53	-1,70	-4,23***	(-2,80)	0,006	228
FF5+C	1,76	-1,39	-3,16**	(-2,47)	0,014	228

Panel B. Eşit ağırlıklı portföyler

Model	Yüksek H-L (%)	Düşük H-L (%)	Düşük-yüksek (%)	t-ist.	p-değeri	N
CAPM	0,59	-1,32	-1,91***	(-2,76)	0,006	228
FF3	0,38	-1,40	-1,78**	(-2,54)	0,012	228
FFC4	0,35	-1,30	-1,65**	(-2,35)	0,020	228
FF5F	0,31	-1,34	-1,65**	(-2,35)	0,020	228
FF5+C	0,26	-1,32	-1,58**	(-2,24)	0,026	228

Tablo, aylık yüksek beta eksi düşük beta (H-L) alfasının sabit terim ve düşük Türkiye EPU dönemlerini gösteren bir değişken üzerine regresyon sonuçlarını sunmaktadır. Örneklem, Ocak 2006 ile Aralık 2024 arasındaki oluşum aylarını kapsamaktadır ve alfalar izleyen Şubat 2006 ile Ocak 2025 arasındaki getiri aylarına aittir. Türkiye EPU, Kilic ve Ballı'nın (2024) haber temelli ülkeye özgü ekonomik belirsizlik (ECSU) serisidir. Endeksin örneklem medyanını aşmadığı aylar düşük belirsizlik dönemi olarak sınıflandırılmıştır. Regresyondaki sabit terim yüksek belirsizlik dönemindeki ortalama H-L alfasını, düşük belirsizlik göstergesinin katsayısı ise düşük ve yüksek belirsizlik dönemlerindeki ortalama H-L alfaları arasındaki farkı göstermektedir. Negatif bir katsayı, H-L alfasının düşük belirsizlik dönemlerinde daha düşük olduğunu göstermektedir. Alfalar ve rejimler arasındaki farklar aylık yüzde olarak raporlanmaktadır. Panel A değer ağırlıklı, Panel B ise eşit ağırlıklı portföy sonuçlarını göstermektedir. CAPM yalnızca piyasa faktörünü içermektedir. FF3 piyasa, büyüklük ve değer faktörlerinden oluşmaktadır. FFC4 bunlara momentumu eklemektedir. FF5F piyasa, büyüklük, değer, kârlılık ve yatırım faktörlerini içermektedir. FF5+C ise bu faktörlere momentumu eklemektedir. Çok faktörlü alfaların hesaplanmasında Türkiye paylarından 2x3 portföy sıralamalarıyla oluşturulan faktörler kullanılmaktadır. Parantez içindeki değerler, gecikme uzunluğu altı ay olarak belirlenen Newey-West (1987) standart hatalarına dayalı t istatistikleridir. *, ** ve *** sırasıyla yüzde 10, 5 ve 1 anlamlılık düzeylerini göstermektedir. Anlamlılık düzeyleri düşük ve yüksek belirsizlik dönemleri arasındaki farkın doğrudan sınanmasına aittir.

Tablo 4'te düşük ve yüksek belirsizlik dönemlerindeki H-L alfaları arasındaki fark, değer ağırlıklı portföylerde CAPM için -%3,68, FF3 için -%4,05, FFC4 için -%3,08, FF5F için -%4,23 ve FF5+C için -%3,16'dır. Bu farklar CAPM, FF3 ve FF5F modellerinde yüzde 1, FFC4 ve FF5+C modellerinde ise yüzde 5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Eşit ağırlıklı portföylerde düşük ve

yüksek belirsizlik dönemleri arasındaki H-L alfa farkı -%1,91 ile -%1,58 arasında değişmekte ve beş modelin tamamında en az yüzde 5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmaktadır. Bu sonuçlar, düşük Türkiye EPU dönemlerinde H-L alfasının yüksek belirsizlik dönemlerine göre anlamlı biçimde daha düşük olduğunu göstermektedir.

3.4 Alternatif Beta Tahmini ve Şirket Büyüklüğü Filtresi

Tablo 5. Günlük Getirilerle Tahmin Edilen Betalara Göre Alfalar

Panel A. Tüm örneklem

Model	İstatistik	L	2	3	4	H	H-L
CAPM	Alfa (%)	0,39	0,50	0,66	-0,44	-0,48**	-0,87*
	t-ist.	(1,19)	(1,55)	(1,15)	(-1,56)	(-2,01)	(-1,78)
FF3	Alfa (%)	0,41	0,56*	0,66	-0,56*	-0,13	-0,53
	t-ist.	(1,38)	(1,76)	(1,11)	(-1,94)	(-0,48)	(-1,18)
FFC4	Alfa (%)	0,50	0,57*	0,61	-0,43	-0,13	-0,63
	t-ist.	(1,53)	(1,94)	(0,94)	(-1,60)	(-0,50)	(-1,29)
FF5F	Alfa (%)	0,49	0,73*	0,68	-0,63*	-0,20	-0,69
	t-ist.	(1,45)	(1,83)	(1,03)	(-1,90)	(-0,59)	(-1,30)
FF5+C	Alfa (%)	0,58	0,71**	0,67	-0,46	-0,21	-0,79
	t-ist.	(1,59)	(2,01)	(0,96)	(-1,61)	(-0,57)	(-1,36)

Panel B. Yüksek Türkiye EPU dönemi

Model	İstatistik	L	2	3	4	H	H-L
CAPM	Alfa (%)	-0,22	0,18	0,91	-1,12**	0,15	0,37
	t-ist.	(-0,59)	(0,41)	(0,99)	(-2,34)	(0,32)	(0,54)
FF3	Alfa (%)	0,26	0,46	1,22	-1,12**	0,64	0,39
	t-ist.	(0,52)	(0,94)	(1,20)	(-2,50)	(0,94)	(0,40)
FFC4	Alfa (%)	0,42	0,44	1,23	-1,10***	0,36	-0,06
	t-ist.	(0,76)	(0,96)	(1,11)	(-2,71)	(0,86)	(-0,07)
FF5F	Alfa (%)	0,36	0,50	1,23	-1,04**	0,48	0,12
	t-ist.	(0,72)	(1,10)	(1,13)	(-2,40)	(1,01)	(0,15)
FF5+C	Alfa (%)	0,48	0,48	1,29	-0,94**	0,19	-0,29
	t-ist.	(0,90)	(1,13)	(1,12)	(-2,52)	(0,51)	(-0,39)

Panel C. Düşük Türkiye EPU dönemi

Model	İstatistik	L	2	3	4	H	H-L
CAPM	Alfa (%)	1,00*	0,83*	0,41	0,24	-1,10**	-2,10**
	t-ist.	(1,94)	(1,70)	(1,08)	(0,62)	(-2,40)	(-2,48)
FF3	Alfa (%)	0,55	0,67	0,11	-0,01	-0,89**	-1,45**
	t-ist.	(1,20)	(1,56)	(0,32)	(-0,01)	(-2,19)	(-2,03)
FFC4	Alfa (%)	0,58	0,70*	0,00	0,23	-0,61*	-1,20*
	t-ist.	(1,25)	(1,70)	(-0,01)	(0,58)	(-1,80)	(-1,79)
FF5F	Alfa (%)	0,63	0,95	0,13	-0,22	-0,87	-1,50
	t-ist.	(1,20)	(1,60)	(0,36)	(-0,46)	(-1,34)	(-1,62)
FF5+C	Alfa (%)	0,68	0,95*	0,05	0,02	-0,61	-1,29*
	t-ist.	(1,30)	(1,71)	(0,12)	(0,05)	(-1,32)	(-1,67)

Tablo, payların ana analizde kullanılan 60 aylık beta yerine oluşum ayı sonu itibarıyla önceki bir yıllık günlük getirilerden tahmin edilen betaya göre beş gruba ayrıldığı sonuçları göstermektedir. Örnekleme, Ocak 2006 ile Aralık 2024 arasındaki oluşum aylarını kapsamaktadır ve alfalar izleyen Şubat 2006 ile Ocak 2025 arasındaki getiri aylarına aittir. L en düşük, H ise en yüksek beta grubunu göstermektedir. H-L, H portföyünün alfası ile L portföyünün alfası arasındaki farktır. CAPM alfasının hesaplanmasında da günlük verilerden tahmin edilen beta kullanılmaktadır. FF3, FFC4, FF5F ve FF5+C alfalarında ise faktör katsayıları önceki ay sonunda sona eren 60 aylık dönem kullanılarak ve en az 36 aylık gözlem bulunması koşuluyla tahmin edilmektedir. Dolayısıyla çok faktörlü modellerde yalnızca payların portföylere ayrılmasında kullanılan beta tahmini değişmektedir. Alfalar aylık yüzde olarak raporlanmakta ve portföyler oluşum ayındaki piyasa değerlerine göre ağırlıklandırılmaktadır. Türkiye EPU, Kilic ve Ballı'nın (2024) haber temelli ülkeye özgü ekonomik belirsizlik (ECSU) serisidir. Endeks medyanının üzerindeki aylar yüksek, diğer aylar ise düşük belirsizlik dönemi olarak sınıflandırılmıştır. CAPM yalnızca piyasa faktörünü içermektedir. FF3 piyasa, büyüklük ve değer faktörlerinden oluşmaktadır. FFC4 bunlara momentumu eklemektedir. FF5F piyasa, büyüklük, değer, kârlılık ve yatırım faktörlerini içermektedir. FF5+C ise bu faktörlere momentumu eklemektedir. Çok faktörlü alfaların hesaplanmasında Türkiye paylarından 2x3 portföy sıralamalarıyla oluşturulan faktörler kullanılmaktadır. Parantez içindeki değerler, gecikme uzunluğu altı ay olarak belirlenen Newey-West (1987) standart hatalarına dayalı t istatistikleridir. *, ** ve *** sırasıyla yüzde 10, 5 ve 1 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Tablo 5, beta tahmininde önceki bir yıllık günlük getiriler kullanıldığında elde edilen sonuçları göstermektedir. Tüm döneme ait değer ağırlıklı H-L alfaları -%0,87 ile -%0,53 arasında değişmekte ve yalnızca CAPM alfası yüzde 10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmaktadır. Düşük Türkiye EPU döneminde H-L alfaları -%2,10 ile -%1,20 arasındadır. CAPM ve FF3 alfaları yüzde 5, FFC4 ve FF5+C alfaları ise yüzde 10 düzeyinde istatistiksel

olarak anlamlıdır. Yüksek belirsizlik döneminde hiçbir modelde H-L alfası istatistiksel olarak anlamlı değildir. Dolayısıyla alternatif beta tahmini de düşük belirsizlik dönemlerinde düşük betalı payların üstün performansını desteklemektedir. Bununla birlikte, yüksek belirsizlik dönemine ilişkin sonuçlar ana beta tahminiyle elde edilen bulgulardan farklılaşmaktadır.

Tablo 6. En Küçük Yüzde 20'lik Paylar Dışlandığında Alfalar

Panel A. Tüm örneklem

Model	İstatistik	L	2	3	4	H	H-L
CAPM	Alfa (%)	-0,07	0,60*	0,44**	-0,31	-0,10	-0,04
	t-ist.	(-0,28)	(1,95)	(2,43)	(-1,60)	(-0,24)	(-0,06)
FF3	Alfa (%)	-0,04	0,51**	0,33	-0,54**	0,28	0,33
	t-ist.	(-0,16)	(2,15)	(1,60)	(-2,55)	(0,67)	(0,54)
FFC4	Alfa (%)	0,02	0,47*	0,35*	-0,54**	0,21	0,18
	t-ist.	(0,10)	(1,92)	(1,70)	(-2,20)	(0,42)	(0,27)
FF5F	Alfa (%)	-0,07	0,54**	0,29	-0,54**	0,37	0,44
	t-ist.	(-0,27)	(2,07)	(1,26)	(-2,41)	(0,66)	(0,60)
FF5+C	Alfa (%)	0,01	0,57**	0,34	-0,48*	0,22	0,21
	t-ist.	(0,02)	(2,06)	(1,46)	(-1,87)	(0,37)	(0,27)

Panel B. Yüksek Türkiye EPU dönemi

Model	İstatistik	L	2	3	4	H	H-L
CAPM	Alfa (%)	-0,68**	0,15	0,43	-0,22	1,09	1,76*
	t-ist.	(-2,14)	(0,34)	(1,34)	(-0,63)	(1,54)	(1,91)
FF3	Alfa (%)	-0,58	0,18	0,19	-0,52	1,69**	2,27**
	t-ist.	(-1,64)	(0,54)	(0,52)	(-1,37)	(2,03)	(2,11)
FFC4	Alfa (%)	-0,47	0,09	0,24	-0,46	1,18	1,65
	t-ist.	(-1,27)	(0,26)	(0,72)	(-1,20)	(1,37)	(1,48)
FF5F	Alfa (%)	-0,63*	0,19	0,19	-0,50	1,81**	2,45**
	t-ist.	(-1,84)	(0,60)	(0,50)	(-1,19)	(2,20)	(2,34)
FF5+C	Alfa (%)	-0,50	0,20	0,33	-0,34	1,19	1,69
	t-ist.	(-1,38)	(0,56)	(0,89)	(-0,84)	(1,36)	(1,54)

Panel C. Düşük Türkiye EPU dönemi

Model	İstatistik	L	2	3	4	H	H-L
CAPM	Alfa (%)	0,54	1,04**	0,44*	-0,41	-1,29**	-1,83**
	t-ist.	(1,52)	(2,50)	(1,87)	(-1,60)	(-2,32)	(-2,23)
FF3	Alfa (%)	0,50	0,84**	0,47*	-0,57**	-1,12**	-1,62**
	t-ist.	(1,41)	(2,51)	(1,97)	(-2,29)	(-2,16)	(-2,13)
FFC4	Alfa (%)	0,51	0,85**	0,45*	-0,61**	-0,77	-1,28*
	t-ist.	(1,43)	(2,47)	(1,88)	(-2,56)	(-1,57)	(-1,77)
FF5F	Alfa (%)	0,49	0,89**	0,38	-0,59**	-1,06	-1,56
	t-ist.	(1,34)	(2,37)	(1,33)	(-2,01)	(-1,27)	(-1,47)
FF5+C	Alfa (%)	0,51	0,95**	0,34	-0,61**	-0,75	-1,27
	t-ist.	(1,39)	(2,41)	(1,22)	(-2,32)	(-1,14)	(-1,43)

Tablo, her oluşum ayında piyasa değeri bulunan paylar arasından en küçük yüzde 20'lik grubun örneklemden çıkarılmasıyla elde edilen sonuçları göstermektedir. Kalan paylar, oluşum ayı sonunda geçmiş 60 aylık veriler kullanılarak tahmin edilen betalarına göre beş gruba ayrılmaktadır. Örneklem, Ocak 2006-Aralık 2024 arasındaki oluşum aylarını kapsamaktadır. Alfalar izleyen Şubat 2006-Ocak 2025 getiri aylarına aittir. L en düşük, H ise en yüksek beta grubunu göstermektedir. H-L, H portföyünün alfası ile L portföyünün alfası arasındaki farktır. Aylık pay alfası, gerçekleşen getiriden önceki ay sonu itibarıyla tahmin edilen faktör katsayıları ile cari ay faktör getirilerinin açıkladığı getiri bileşeninin çıkarılmasıyla hesaplanmaktadır. Çok faktörlü modellerde faktör katsayıları son 60 aylık dönem kullanılarak ve en az 36 aylık gözlem bulunması koşuluyla tahmin edilmektedir. Portföyler oluşum ayındaki piyasa değerlerine göre ağırlıklandırılmakta ve alfalar aylık yüzde olarak raporlanmaktadır. Türkiye EPU, Kilic ve Balli'nin (2024) haber temelli ülkeye özgü ekonomik belirsizlik serisidir. Endeks medyanının üzerindeki aylar yüksek, diğer aylar düşük belirsizlik dönemi olarak sınıflandırılmıştır. CAPM yalnızca piyasa faktörünü içermektedir. FF3 piyasa, büyüklük ve değer faktörlerinden oluşmaktadır. FFC4 bunlara momentumu eklemektedir. FF5F piyasa, büyüklük, değer, kârlılık ve yatırım faktörlerini içermektedir. FF5+C ise bu faktörlere momentumu eklemektedir. Parantez içindeki değerler, gecikme uzunluğu altı ay olarak belirlenen Newey-West (1987) standart hatalarına dayalı t istatistikleridir. *, ** ve *** sırasıyla yüzde 10, 5 ve 1 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Tablo 6, her ay piyasa değeri en düşük yüzde 20'lik grupta yer alan şirketlerin örneklemden çıkarılmasıyla elde edilen sonuçları göstermektedir. Değer ağırlıklı temel bulgular büyük ölçüde korunmaktadır. Düşük belirsizlik dönemindeki H-L alfaları -%1,83 ile -%1,27 arasında değişmektedir. CAPM ve FF3 alfaları yüzde 5, FFC4 alfası ise yüzde 10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Yüksek belirsizlik döneminde H-L alfaları pozitif

kalmaktadır. FF3 ve FF5F alfaları yüzde 5, CAPM alfası ise yüzde 10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Tüm döneme ait H-L alfaları yine istatistiksel olarak anlamlı değildir. Bulguların küçük şirketlerin dışlanmasına rağmen büyük ölçüde korunması, belirsizlik rejimleri boyunca gözlenen beta ve alfa ilişkisinin örneklemdeki en küçük şirketlerin etkisiyle açıklanamayacağını göstermektedir.

3.5 Alternatif Belirsizlik Ölçütleri

Tablo 7. Alternatif Belirsizlik Ölçütlerinde Alfalar

Panel A. Piyasa temelli belirsizlik: ortalama FF3 özgün oynaklığı - yüksek

Model	İstatistik	L	2	3	4	H	H-L
CAPM	Alfa (%)	-0,64	0,47	-0,28	-0,02	0,71	1,35
	t-ist.	(-1,63)	(0,84)	(-0,82)	(-0,06)	(1,01)	(1,35)
FF3	Alfa (%)	-0,48	0,54	0,10	-0,65*	0,82	1,30
	t-ist.	(-1,12)	(1,10)	(0,28)	(-1,83)	(0,99)	(1,11)
FFC4	Alfa (%)	-0,41	0,38	0,05	-0,62	0,98	1,39
	t-ist.	(-0,92)	(0,74)	(0,15)	(-1,46)	(1,09)	(1,16)
FF5F	Alfa (%)	-0,52	0,41	0,14	-0,75*	0,85	1,38
	t-ist.	(-1,24)	(0,80)	(0,33)	(-1,98)	(0,76)	(0,96)
FF5+C	Alfa (%)	-0,42	0,33	0,13	-0,66	0,86	1,27
	t-ist.	(-0,95)	(0,60)	(0,32)	(-1,54)	(0,75)	(0,90)

Panel B. Piyasa temelli belirsizlik: ortalama FF3 özgün oynaklığı - düşük

Model	İstatistik	L	2	3	4	H	H-L
CAPM	Alfa (%)	0,46	0,73**	0,51**	-0,10	-0,50**	-0,97**
	t-ist.	(1,43)	(2,61)	(2,01)	(-0,42)	(-2,27)	(-2,07)
FF3	Alfa (%)	0,47	0,57**	0,43*	-0,32	-0,32*	-0,79*
	t-ist.	(1,47)	(2,53)	(1,95)	(-1,32)	(-1,86)	(-1,80)
FFC4	Alfa (%)	0,51	0,63**	0,50**	-0,22	-0,35	-0,86*
	t-ist.	(1,59)	(2,51)	(2,27)	(-0,92)	(-1,30)	(-1,72)
FF5F	Alfa (%)	0,59*	0,73***	0,40*	-0,21	-0,29	-0,87*
	t-ist.	(1,82)	(2,96)	(1,74)	(-0,83)	(-1,21)	(-1,84)
FF5+C	Alfa (%)	0,62*	0,83***	0,51**	-0,08	-0,39	-1,00*
	t-ist.	(1,92)	(3,03)	(2,27)	(-0,30)	(-1,18)	(-1,87)

Panel C. Türkiye Dünya Belirsizlik Endeksi (WUI) - yüksek

Model	İstatistik	L	2	3	4	H	H-L
CAPM	Alfa (%)	-0,02	0,17	0,31	-0,36	0,00	0,02
	t-ist.	(-0,06)	(0,50)	(1,08)	(-1,52)	(0,00)	(0,03)
FF3	Alfa (%)	-0,18	0,38	0,34	-0,41	0,06	0,24
	t-ist.	(-0,53)	(1,60)	(1,16)	(-1,65)	(0,11)	(0,29)
FFC4	Alfa (%)	-0,10	0,37	0,34	-0,34	0,13	0,23
	t-ist.	(-0,29)	(1,35)	(1,13)	(-1,16)	(0,18)	(0,25)
FF5F	Alfa (%)	-0,11	0,38	0,34	-0,47*	0,34	0,45
	t-ist.	(-0,32)	(1,37)	(1,03)	(-1,66)	(0,45)	(0,45)
FF5+C	Alfa (%)	-0,02	0,41	0,36	-0,32	0,31	0,33
	t-ist.	(-0,05)	(1,28)	(1,06)	(-1,01)	(0,35)	(0,30)

Panel D. Türkiye Dünya Belirsizlik Endeksi (WUI) - düşük

Model	İstatistik	L	2	3	4	H	H-L
CAPM	Alfa (%)	0,26	0,78	-0,24	0,15	-0,34	-0,60
	t-ist.	(0,59)	(1,24)	(-0,83)	(0,41)	(-0,79)	(-0,77)
FF3	Alfa (%)	0,05	0,81**	0,15	-0,39	0,21	0,16
	t-ist.	(0,12)	(2,04)	(0,63)	(-1,38)	(0,53)	(0,21)
FFC4	Alfa (%)	0,04	0,66	0,12	-0,39	0,37	0,33
	t-ist.	(0,10)	(1,58)	(0,53)	(-1,33)	(0,93)	(0,45)
FF5F	Alfa (%)	-0,02	0,89**	0,13	-0,32	0,02	0,04
	t-ist.	(-0,04)	(2,14)	(0,54)	(-0,98)	(0,04)	(0,04)
FF5+C	Alfa (%)	-0,02	0,78*	0,17	-0,27	0,06	0,08
	t-ist.	(-0,05)	(1,81)	(0,70)	(-0,82)	(0,11)	(0,10)

Tablo, Türkiye EPU yerine iki alternatif belirsizlik göstergesi kullanılarak oluşturulan yüksek ve düşük rejimlerde değer ağırlıklı aylık alfaları göstermektedir. Panel A-B'de gösterge, her ay paylar için Fama ve French üç faktör modelinden elde edilen firmaya özgü oynaklıkların yatay kesit ortalamasıdır. Panel C-D'de ise World Uncertainty Index'in Türkiye'ye ait çeyreklik değerleri ilgili üç aya atanarak kullanılmaktadır. Yüksek ve düşük belirsizlik dönemleri her göstergenin örneklem medyanına göre belirlenmektedir. Oluşum ayındaki belirsizlik göstergesi izleyen ayın alfasıyla eşleştirilmektedir. Paylar, oluşum ayı sonunda geçmiş 60 aylık veriler kullanılarak tahmin edilen betalarına göre beş gruba ayrılmaktadır. L en düşük, H ise en yüksek beta grubunu göstermektedir. H-L, H portföyünün alfası ile L portföyünün alfası arasındaki farktır. Çok faktörlü modellerde faktör katsayıları son 60 aylık dönem kullanılarak ve en az 36 aylık gözlem bulunması koşuluyla tahmin edilmektedir. Alternatif belirsizlik göstergelerinin kapsadığı dönemler Türkiye EPU örnekleminde farklıdır. CAPM yalnızca piyasa faktörünü içermektedir. FF3 piyasa, büyüklük ve değer faktörlerinden oluşmaktadır. FFC4 bunlara momentumu eklemektedir. FF5F piyasa, büyüklük, değer, kârlılık ve yatırım faktörlerini içermektedir. FF5+C ise bu faktörlere momentumu eklemektedir. Parantez içindeki değerler, gecikme uzunluğu altı ay olarak belirlenen Newey-West (1987) standart hatalarına dayalı t istatistikleridir. *, ** ve *** sırasıyla yüzde 10, 5 ve 1 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Piyasa temelli belirsizlik göstergesi kullanıldığında da düşük belirsizlik dönemlerindeki H-L alfaları negatiftir. Tablo 7'nin Panel A ve B bölümlerinde, ortalama FF3 firmaya özgü oynaklığının düşük olduğu aylarda H-L alfaları -%1,00 ile -%0,79 arasında değişmekte ve beş modelin tamamında en az yüzde 10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmaktadır. Yüksek oynaklık dönemlerinde ise %1,27 ile %1,39 arasında değişen pozitif alfaların hiçbiri istatistiksel olarak anlamlı değildir. Bu sonuçlar, Türkiye EPU ile elde edilen düşük belirsizlik bulgusunun fiyatlardan türetilen alternatif bir belirsizlik göstergesi kullanıldığında da korunduğunu göstermektedir.

Türkiye WUI serisi kullanıldığında ise H-L alfaları her iki belirsizlik rejiminde de istatistiksel olarak anlamlı değildir. Tablo 7'nin Panel C ve D'sinde, çok faktörlü modeller için düşük belirsizlik dönemlerindeki H-L alfalarının pozitif olması, Türkiye EPU ile elde edilen bulguların bu gösterge altında tekrarlanmadığını göstermektedir. WUI'nin çeyreklik bilgiye ve farklı metin kaynaklarına dayanması, iki göstergenin belirsizliğin farklı boyutlarını ölçebileceğine işaret etmektedir. Ayrıca WUI ve firmaya özgü oynaklık analizleri daha geniş dönemleri kapsadığından, Türkiye EPU sonuçlarıyla ortaya çıkan farklılıklar hem kullanılan belirsizlik ölçütünden hem de örneklem dönemindeki farklılıklardan kaynaklanabilir.

Tablo 8. Global EPU Rejimlerinde Beta Portföylerinin Alfaları

Panel A. Değer ağırlıklı - tüm örneklem

Model	İstatistik	L	2	3	4	H	H-L
CAPM	Alfa (%)	-0,18	0,64**	0,43**	-0,17	-0,18	0,00
	t-ist.	(-0,64)	(2,19)	(2,08)	(-0,86)	(-0,41)	(0,00)
FF3	Alfa (%)	-0,15	0,53**	0,35	-0,42*	0,19	0,34
	t-ist.	(-0,54)	(2,33)	(1,56)	(-1,96)	(0,45)	(0,55)
FFC4	Alfa (%)	-0,09	0,51**	0,37*	-0,43*	0,12	0,20
	t-ist.	(-0,32)	(2,11)	(1,69)	(-1,76)	(0,24)	(0,30)
FF5F	Alfa (%)	-0,13	0,54**	0,33	-0,41*	0,29	0,42
	t-ist.	(-0,45)	(2,22)	(1,36)	(-1,75)	(0,51)	(0,56)
FF5+C	Alfa (%)	-0,06	0,57**	0,40*	-0,34	0,13	0,19
	t-ist.	(-0,20)	(2,17)	(1,66)	(-1,28)	(0,22)	(0,24)

Panel B. Değer ağırlıklı - yüksek

Model	İstatistik	L	2	3	4	H	H-L
CAPM	Alfa (%)	-0,33	0,66	0,11	-0,21	-0,18	0,15
	t-ist.	(-0,86)	(1,34)	(0,37)	(-0,65)	(-0,22)	(0,13)
FF3	Alfa (%)	-0,43	0,51	0,13	-0,55	0,67	1,09
	t-ist.	(-1,19)	(1,29)	(0,36)	(-1,55)	(0,82)	(1,00)
FFC4	Alfa (%)	-0,39	0,42	0,17	-0,52	0,55	0,93
	t-ist.	(-1,05)	(1,02)	(0,47)	(-1,27)	(0,58)	(0,76)
FF5F	Alfa (%)	-0,44	0,44	0,16	-0,49	0,71	1,16
	t-ist.	(-1,24)	(1,05)	(0,38)	(-1,26)	(0,65)	(0,85)
FF5+C	Alfa (%)	-0,38	0,43	0,28	-0,36	0,44	0,83
	t-ist.	(-1,05)	(0,98)	(0,66)	(-0,80)	(0,39)	(0,58)

Panel C. Değer ağırlıklı - düşük

Model	İstatistik	L	2	3	4	H	H-L
CAPM	Alfa (%)	-0,03	0,63*	0,74***	-0,13	-0,17	-0,14
	t-ist.	(-0,08)	(1,92)	(3,27)	(-0,54)	(-0,84)	(-0,27)
FF3	Alfa (%)	0,13	0,55**	0,57**	-0,29	-0,28*	-0,41
	t-ist.	(0,31)	(2,23)	(2,56)	(-1,25)	(-1,67)	(-0,76)
FFC4	Alfa (%)	0,21	0,59**	0,56***	-0,33	-0,32*	-0,53
	t-ist.	(0,50)	(2,21)	(2,70)	(-1,33)	(-1,69)	(-0,97)
FF5F	Alfa (%)	0,19	0,65**	0,50**	-0,33	-0,14	-0,32
	t-ist.	(0,46)	(2,33)	(2,28)	(-1,29)	(-0,77)	(-0,62)
FF5+C	Alfa (%)	0,27	0,71**	0,51**	-0,32	-0,19	-0,46
	t-ist.	(0,66)	(2,33)	(2,55)	(-1,14)	(-0,92)	(-0,85)

Panel D. Eşit ağırlıklı - tüm örneklem

Model	İstatistik	L	2	3	4	H	H-L
CAPM	Alfa (%)	0,81*	1,30***	1,04***	0,70**	0,44	-0,37
	t-ist.	(1,76)	(2,68)	(3,04)	(2,13)	(1,40)	(-0,89)
FF3	Alfa (%)	0,51	0,89***	0,61***	0,19	0,00	-0,51
	t-ist.	(1,49)	(2,61)	(2,67)	(0,78)	(0,00)	(-1,19)
FFC4	Alfa (%)	0,51	0,89***	0,61***	0,22	0,04	-0,47
	t-ist.	(1,51)	(2,63)	(2,86)	(0,95)	(0,17)	(-1,16)
FF5F	Alfa (%)	0,47	0,83***	0,54**	0,08	-0,05	-0,51
	t-ist.	(1,40)	(2,60)	(2,53)	(0,35)	(-0,19)	(-1,08)
FF5+C	Alfa (%)	0,50	0,89***	0,56***	0,15	-0,03	-0,53
	t-ist.	(1,55)	(2,79)	(2,86)	(0,68)	(-0,11)	(-1,15)

Panel E. Eşit ağırlıklı - yüksek

Model	İstatistik	L	2	3	4	H	H-L
CAPM	Alfa (%)	1,27	1,94**	1,03*	0,80	0,62	-0,65
	t-ist.	(1,65)	(2,25)	(1,68)	(1,38)	(1,09)	(-1,09)
FF3	Alfa (%)	0,78	1,38**	0,42	0,12	0,08	-0,70
	t-ist.	(1,38)	(2,30)	(1,08)	(0,28)	(0,20)	(-1,03)
FFC4	Alfa (%)	0,81	1,39**	0,46	0,22	0,15	-0,67
	t-ist.	(1,48)	(2,32)	(1,31)	(0,56)	(0,39)	(-1,04)
FF5F	Alfa (%)	0,70	1,30**	0,29	-0,04	0,00	-0,70
	t-ist.	(1,32)	(2,39)	(0,87)	(-0,10)	(0,00)	(-0,88)
FF5+C	Alfa (%)	0,80	1,41**	0,40	0,12	0,06	-0,74
	t-ist.	(1,57)	(2,61)	(1,37)	(0,35)	(0,15)	(-0,97)

Panel F. Eşit ağırlıklı - düşük

Model	İstatistik	L	2	3	4	H	H-L
CAPM	Alfa (%)	0,35	0,66**	1,04***	0,59*	0,27	-0,08
	t-ist.	(0,78)	(2,04)	(3,37)	(1,91)	(0,94)	(-0,15)
FF3	Alfa (%)	0,25	0,40	0,80***	0,27	-0,07	-0,32
	t-ist.	(0,62)	(1,65)	(3,43)	(1,06)	(-0,35)	(-0,59)
FFC4	Alfa (%)	0,21	0,39	0,75***	0,22	-0,07	-0,28
	t-ist.	(0,52)	(1,65)	(3,23)	(0,86)	(-0,37)	(-0,53)
FF5F	Alfa (%)	0,23	0,36	0,78***	0,20	-0,09	-0,32
	t-ist.	(0,58)	(1,36)	(3,05)	(0,73)	(-0,42)	(-0,60)
FF5+C	Alfa (%)	0,20	0,36	0,73***	0,18	-0,11	-0,31
	t-ist.	(0,50)	(1,42)	(2,76)	(0,66)	(-0,54)	(-0,59)

Tablo, Türkiye EPU yerine Global EPU kullanılarak oluşturulan yüksek ve düşük belirsizlik rejimlerinde beta portföylerinin ortalama aylık alfalarını göstermektedir. Örneklem, Ocak 2006-Aralık 2024 arasındaki oluşum aylarını kapsamaktadır. Alfalar izleyen Şubat 2006-Ocak 2025 getiri aylarına aittir. Global EPU, ülke bazındaki haber temelli ekonomik belirsizlik endekslerinin cari fiyatlarla GSYH ağırlıklı ortalamasıdır. Yüksek ve düşük belirsizlik dönemleri, ortak örneklemdeki 149,80 medyanına göre belirlenmektedir. Paylar, oluşum ayı sonunda geçmiş 60 aylık veriler kullanılarak tahmin edilen betalarına göre beş gruba ayrılmaktadır. L en düşük, H ise en yüksek beta grubunu göstermektedir. H-L, H portföyünün alfası ile L portföyünün alfası arasındaki farktır. Çok faktörlü modellerde faktör katsayıları son 60 aylık dönem kullanılarak ve en az 36 aylık gözlem bulunması koşuluyla tahmin edilmektedir. Panel A-C değer ağırlıklı, Panel D-F ise eşit ağırlıklı portföy sonuçlarını vermektedir. Global EPU portföy oluşum ayında ölçülmektedir. CAPM yalnızca piyasa faktörünü içermektedir. FF3 piyasa, büyüklük ve değer faktörlerinden oluşmaktadır. FFC4 bunlara momentumu eklemektedir. FF5F piyasa, büyüklük, değer, kârlılık ve yatırım faktörlerini içermektedir. FF5+C ise bu faktörlere momentumu eklemektedir. Parantez içindeki değerler, gecikme uzunluğu altı ay olarak belirlenen Newey-West (1987) standart hatalarına dayalı t istatistikleridir. *, ** ve *** sırasıyla yüzde 10, 5 ve 1 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Türkiye EPU ile aynı 228 oluşum ayı kullanılarak hesaplanan Global EPU sonuçları Tablo 8'de sunulmaktadır. Değer ağırlıklı H-L alfaları yüksek belirsizlik dönemlerinde %0,15 ile %1,16, düşük belirsizlik dönemlerinde ise -%0,53 ile -%0,14 arasında değişmektedir ve hiçbir modelde istatistiksel olarak anlamlı değildir. Eşit ağırlıklı H-L alfaları yüksek belirsizlik dönemlerinde -%0,74 ile -%0,65, düşük belirsizlik dönemlerinde ise -%0,32 ile -%0,08 arasındadır ve yine hiçbir modelde anlamlı değildir. Dolayısıyla eşit ağırlıklı portföylerde Türkiye EPU ile elde edilen ilişki Global

EPU kullanıldığında ters yönde görünmektedir. Türkiye EPU ile Global EPU, ortak örneklemdeki ayların yalnızca yaklaşık yarısını aynı belirsizlik rejimine ayırmaktadır. Diğer aylarda bir endeks yüksek belirsizliğe işaret ederken diğeri düşük belirsizliğe işaret etmektedir. Bu farklılık, iki endeks kullanılarak elde edilen sonuçların neden ayrıştığını kısmen açıklayabilir. Bulgular, Türkiye paylarındaki koşullu beta anomalisinin bu uygulamada yerel belirsizlik endeksi kullanıldığında daha belirgin olduğunu göstermektedir.

3.6 Kurumsal Yatırımcı Ağırlığı

Tablo 9. Kurumsal Yatırımcı Ağırlığı

Panel A. Büyüklük-oynaklık sıralamasındaki on grubun özellikleri

INST	Pay-ay	Ort. PD (USD mn)	Ort. IVOL (%)	Büyüklük yüzdeliği	Ters-IVOL yüzdeliği
1 (Düşük)	7.446	14,1	4,59	11,5	11,6
2	7.307	32,7	3,47	23,9	23,2
3	7.344	60,0	3,04	32,9	31,8
4	7.298	101,1	2,69	39,8	39,9
5	7.285	206,1	2,43	46,2	47,3
6	7.338	383,8	2,11	52,7	54,4
7	7.326	522,8	1,87	60,5	60,8
8	7.300	819,3	1,68	68,6	67,9
9	7.322	1.272,3	1,46	76,9	76,8
10 (Yüksek)	7.157	3.222,9	1,20	88,4	87,9

Panel B. Değer ağırlıklı H-L alfaları

Değişken	CAPM	FF3	FFC4	FF5F	FF5+C
Düşük Türkiye EPU	-4,04***	-4,39***	-3,41***	-4,53***	-3,42***
t-ist.	(-3,30)	(-3,03)	(-2,73)	(-2,94)	(-2,86)
INST endeksi	0,36	0,37	0,77	0,06	0,28
t-ist.	(0,51)	(0,38)	(0,85)	(0,07)	(0,30)
Düşük EPU × INST	1,53	1,39	0,54	1,77*	1,07
t-ist.	(1,52)	(1,27)	(0,42)	(1,73)	(0,95)
N	228	228	228	228	228

Panel C. Eşit ağırlıklı H-L alfaları

Değişken	CAPM	FF3	FFC4	FF5F	FF5+C
Düşük Türkiye EPU	-1,97***	-1,83***	-1,73***	-1,67**	-1,63**
t-ist.	(-2,99)	(-2,77)	(-2,68)	(-2,48)	(-2,49)
INST endeksi	-0,17	-0,39	-0,24	-0,50	-0,40
t-ist.	(-0,32)	(-0,73)	(-0,44)	(-0,86)	(-0,66)
Düşük EPU × INST	0,70	1,09	0,99	1,16	1,12
t-ist.	(0,85)	(1,27)	(1,23)	(1,19)	(1,21)
N	228	228	228	228	228

Tablo, şirket büyüklüğü ve firmaya özgü oynaklığa dayalı INST göstergesini incelemektedir. INST doğrudan kurumsal sahiplik veya kaldıraç kısıtı ölçüsü değildir. Her oluşum ayında payların piyasa değeri yüzdeliği ile CAPM artıklarının standart sapmasına göre ters yüzdelik sıralamasının ortalaması alınmakta ve paylar on gruba ayrılmaktadır. INST=10 büyük ve firmaya özgü oynaklığı düşük, INST=1 ise küçük ve firmaya özgü oynaklığı yüksek payları göstermektedir. Panel A, INST gruplarının temel özelliklerini sunmaktadır. Piyasa değeri milyon ABD doları, firmaya özgü oynaklık ise günlük yüzde olarak ölçülmektedir. Aylık INST göstergesi, grup numaralarının piyasa değeriyle ağırlıklandırılmış ortalamasıdır ve örneklem dönemi boyunca standartlaştırılmaktadır. Panel B ve C'de bağımlı değişken sırasıyla değer ve eşit ağırlıklı aylık H-L alfasıdır. Türkiye EPU, Kilic ve Balli'nin (2024) haber temelli ülkeye özgü ekonomik belirsizlik serisidir. Endeks medyanını aşmayan aylar düşük belirsizlik dönemi olarak tanımlanmaktadır. Düşük EPU katsayısı, INST ortalama düzeyindeyken düşük ve yüksek belirsizlik dönemleri arasındaki H-L alfa farkını göstermektedir. Etkileşim katsayısı ise bu farkın INST'deki bir standart sapmalı değişimle nasıl farklılaştığını ölçmektedir. Sabit terim tahmin edilmekte ancak tabloda gösterilmemektedir. CAPM yalnızca piyasa faktörünü içermektedir. FF3 piyasa, büyüklük ve değer faktörlerinden oluşmaktadır. FFC4 bunlara momentumu eklemektedir. FF5F piyasa, büyüklük, değer, kârlılık ve yatırım faktörlerini içermektedir. FF5+C ise FF5F faktörlerine momentumu eklemektedir. Parantez içindeki değerler, gecikme uzunluğu altı ay olarak belirlenen Newey-West (1987) standart hatalarına dayalı t istatistikleridir. *, ** ve *** sırasıyla yüzde 10, 5 ve 1 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Doğrudan kurumsal sahiplik verisi bulunmadığından, kurumsal yatırımcıların pay piyasasındaki olası ağırlığını dolaylı olarak incelemek amacıyla INST göstergesi oluşturulmuştur. Gösterge, şirket büyüklüğü ile firmaya özgü oynaklık bilgilerini bir araya getirmektedir. Büyük ve firmaya özgü oynaklığı düşük şirketlerin kurumsal yatırımcıların portföylerinde daha fazla yer alabileceği varsayımından hareketle, yüksek INST değerleri kurumsal yatırımcı ağırlığının görece yüksek olabileceği şirketleri temsil etmektedir. Tablo 9, bu gösterge kullanılarak elde edilen sonuçları sunmaktadır. Her ay payların piyasa değeri sıralaması ile CAPM'den elde edilen firmaya özgü oynaklık sıralamasının tersi birleştirilerek on grup oluşturulmaktadır. En düşük INST grubundaki şirketlerin ortalama piyasa değeri 14,1 milyon ABD doları ve günlük firmaya özgü oynaklığı %4,59 iken, en yüksek grupta bu değerler sırasıyla 3.222,9 milyon ABD doları ve %1,20'dir. Grup numaralarının piyasa değeriyle ağırlıklandırılmış ortalamasından elde edilen aylık INST göstergesi, büyük ve firmaya özgü oynaklığı düşük şirketlerin piyasadaki görece ağırlığının zaman içindeki değişimini yansıtmaktadır.

INST göstergesi ile düşük Türkiye EPU dönemlerini gösteren değişkenin etkileşimi modele eklendiğinde, düşük belirsizlik katsayısı tüm modellerde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı kalmaktadır. Buna karşılık etkileşim katsayıları pozitif olmakla birlikte yalnızca değer ağırlıklı FF5F modelinde yüzde 10 düzeyinde anlamlıdır. Dolayısıyla INST ortalama düzeyindeyken düşük ve yüksek belirsizlik dönemleri arasındaki alfa farkı korunmakta, ancak bu farkın INST düzeyine bağlı olarak sistematik biçimde değiştiğine ilişkin kanıt zayıf kalmaktadır. Bu sonuçlar, Atılğan vd.'nin (2026) doğrudan kurumsal sahiplik verileriyle elde ettiği negatif etkileşim katsayılarıyla aynı yönde değildir.

Şirket büyüklüğü ve özgün oynaklık, kurumsal sahipliği veya yatırımcıların kaldıraç kısıtlarını doğrudan ölçmemektedir. Bu nedenle INST analizi, kaldıraç kısıtı mekanizmasına yönelik doğrudan bir sınama olarak değil, koşullu beta anomalisinin şirket özelliklerine göre değişip değişmediğini inceleyen tamamlayıcı bir analiz olarak değerlendirilmelidir. Türkiye'de bu mekanizmanın daha doğrudan sınanabilmesi için yatırımcı sahipliği ve finansman kısıtlarına ilişkin verilere ihtiyaç bulunmaktadır.

3.7 Alt Dönem Sonuçları ve Yıl Dışlama Analizi

Tablo 10. Alt Dönem Sonuçları ve Yıl Dışlama Analizi

Panel A. Değer ağırlıklı H-L alfaları

Model	Tam örneklem	2006/1-2015/6	2015/7-2024/12	Bir yıl dışlama aralığı	Negatif	Negatif ve anlamlı
CAPM	-3,68*** (-2,88)	-1,98* (-1,98)	-5,66** (-2,30)	[-4,06; -2,70]	19/19	19/19
FF3	-4,05*** (-2,87)	-1,79* (-1,91)	-7,20** (-2,59)	[-4,39; -2,71]	19/19	19/19
FFC4	-3,08** (-2,38)	-1,78* (-1,89)	-5,18* (-1,90)	[-3,36; -2,24]	19/19	19/19
FF5F	-4,23*** (-2,80)	-1,70* (-1,82)	-7,60*** (-2,71)	[-4,60; -2,68]	19/19	19/19
FF5+C	-3,16** (-2,47)	-1,75* (-1,88)	-5,26** (-2,02)	[-3,52; -2,22]	19/19	19/19

Panel B. Eşit ağırlıklı H-L alfaları

Model	Tam örneklem	2006/1-2015/6	2015/7-2024/12	Bir yıl dışlama aralığı	Negatif	Negatif ve anlamlı
CAPM	-1,91*** (-2,76)	-1,95** (-2,12)	-1,92* (-1,79)	[-2,18; -1,59]	19/19	19/19
FF3	-1,78** (-2,54)	-1,52* (-1,67)	-2,16* (-1,94)	[-2,07; -1,47]	19/19	19/19
FFC4	-1,65** (-2,35)	-1,31 (-1,41)	-2,12* (-1,91)	[-1,94; -1,26]	19/19	19/19
FF5F	-1,65** (-2,35)	-1,39 (-1,53)	-2,00* (-1,79)	[-1,93; -1,36]	19/19	19/19
FF5+C	-1,58** (-2,24)	-1,25 (-1,35)	-2,01* (-1,77)	[-1,87; -1,22]	19/19	19/19

Tablo, aylık H-L alfasının düşük Türkiye EPU dönemlerinde yüksek belirsizlik dönemlerine göre ne ölçüde farklılaştığını alt dönem ve yıl dışlama analizleriyle incelemektedir. Türkiye EPU, Kilic ve Ballı'nın (2024) haber temelli ülkeye özgü ekonomik belirsizlik serisidir. Belirsizlik rejimleri tüm örneklem medyanına göre belirlenmekte ve tüm analizlerde aynı eşik kullanılmaktadır. Raporlanan katsayı, düşük ve yüksek belirsizlik dönemlerindeki ortalama H-L alfaları arasındaki farkı göstermektedir. Alt dönem analizlerinde örneklem iki eşit döneme ayrılmaktadır. Yıl dışlama analizinde ise her takvim yılı sırayla örneklemden çıkarılmakta ve elde edilen tahminlerin minimum ve maksimum değerleri raporlanmaktadır. Negatif ve anlamlı sonuçların belirlenmesinde yüzde 10 anlamlılık düzeyi kullanılmaktadır. Yıl dışlama tahminleri büyük ölçüde örtüşen örneklemle dayanmaktadır. Alt dönem katsayıları arasındaki fark ayrıca sınanmamaktadır. Panel A değer ağırlıklı, Panel B ise eşit ağırlıklı sonuçları göstermektedir. CAPM yalnızca piyasa faktörünü içermektedir. FF3 piyasa, büyüklük ve değer faktörlerinden oluşmaktadır. FFC4 bu faktörlere momentumu eklemektedir. FF5F piyasa, büyüklük, değer, kârlılık ve yatırım faktörlerini içermektedir. FF5+C ise FF5F faktörlerine momentumu eklemektedir. Parantez içindeki değerler, gecikme uzunluğu altı ay olarak belirlenen Newey-West (1987) standart hatalarına dayalı t istatistikleridir. *, ** ve *** sırasıyla yüzde 10, 5 ve 1 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Tablo 10, düşük ve yüksek belirsizlik dönemleri arasındaki H-L alfa farkının zaman içinde ne ölçüde korunduğunu göstermektedir. Değer ağırlıklı portföylerde bu fark Ocak 2006-Haziran 2015 döneminde -%1,98 ile -%1,70, Temmuz 2015-Aralık 2024 döneminde ise -%7,60 ile -%5,18 arasında değişmektedir. Beş modelin tamamında fark her iki dönemde de en az yüzde 10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Eşit ağırlıklı portföylerde fark ilk dönemde -%1,95 ile -%1,25, ikinci dönemde ise -%2,16 ile -%1,92 arasındadır. İlk dönemde yalnızca CAPM ve FF3 sonuçları anlamlıyken, ikinci dönemde beş modelin tamamı istatistiksel olarak anlamlıdır. Değer ağırlıklı portföylerde rejimler arasındaki fark ikinci dönemde belirgin biçimde büyürken, eşit ağırlıklı portföylerde farkın büyüklüğü iki dönem arasında daha benzerdir.

Her takvim yılının sırayla örneklemden çıkarıldığı analizlerde de rejimler arasındaki negatif fark korunmaktadır. Beş model ve her iki ağırlıklandırma yöntemi için elde edilen tahminlerin tamamı negatif ve en az yüzde 10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu sonuç, düşük belirsizlik dönemlerinde H-L alfasının daha düşük olmasının belirli bir yılın etkisinden kaynaklanmadığını göstermektedir. Alt dönem ve yıl dışlama analizleri birlikte değerlendirildiğinde, rejimler arasındaki farkın yönünün zaman içinde korunduğu, ancak büyüklüğünün özellikle değer ağırlıklı portföylerde değişebildiği görülmektedir.

4. Sonuç

Bu araştırma raporu, Borsa İstanbul'da beta anomali ile ekonomik belirsizlik arasındaki ilişkiyi incelemektedir. En yüksek beta portföyünün alfası ile en düşük beta portföyünün alfası arasındaki farkı gösteren H-L alfaları, tüm dönem için her iki ağırlıklandırma yönteminde ve beş fiyatlama modelinde de istatistiksel olarak anlamlı değildir. Buna karşılık, düşük Türkiye EPU dönemlerindeki H-L alfaları yüksek belirsizlik dönemlerindeki göre

daha düşüktür. Düşük ve yüksek belirsizlik dönemleri arasındaki H-L alfa farkı değer ağırlıklı portföylerde -%4,23 ile -%3,08, eşit ağırlıklı portföylerde ise -%1,91 ile -%1,58 arasında değişmekte ve beş modelin tamamında en az yüzde 5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmaktadır.

Türkiye sonuçları, Atilgan vd.'nin (2026) beta anomaliinin düşük belirsizlik dönemlerinde güçlendiği bulgusuyla uyumludur. Bununla birlikte, Türkiye'de tüm döneme yayılan belirgin bir beta anomaliisi bulunmamakta ve yüksek belirsizlik dönemlerindeki pozitif H-L alfaları esas olarak değer ağırlıklı portföylerde görülmektedir. Ana bulgu, alternatif beta tahmini kullanıldığında, en küçük şirketler örneklemden çıkarıldığında ve firmaya özgü oynaklığa dayalı alternatif belirsizlik göstergesi kullanıldığında da korunmaktadır. Buna karşılık, Global EPU ve WUI kullanıldığında ana bulgu desteklenmemektedir. Alt dönem ve yıl dışlama analizleri ise düşük ve yüksek belirsizlik dönemleri arasındaki farkın yönünün farklı zaman aralıklarında korunduğunu göstermektedir. Bulgular bir bütün olarak değerlendirildiğinde, beta anomaliisi ile ekonomik belirsizlik arasındaki ilişkinin kullanılan belirsizlik ölçütüne ve portföy ağırlıklandırma yöntemine duyarlı olduğu görülmektedir.

Sonuçlar, düşük betalı payların göreceli performansının ekonomik belirsizlik düzeyine bağlı olarak değişebileceğine işaret etmektedir. Bu bulgu, Türkiye'de beta anomaliinin ekonomik koşullara göre farklılaşabileceğini ve özellikle düşük belirsizlik dönemlerinde daha belirgin hale geldiğini göstermektedir. Şirket büyüklüğü ve firmaya özgü oynaklığa dayalı gösterge doğrudan kurumsal sahipliği ölçmediğinden, mekanizmaya ilişkin sonuçlar daha temkinli değerlendirilmelidir. Genel olarak bulgular, Türkiye EPU ile ölçülen ekonomik belirsizlik ile beta anomaliisi arasında anlamlı ve koşullu bir ilişki bulunduğuna dair kanıt sunmaktadır.

Referanslar

- Ahir, H., Bloom, N., & Furceri, D. (2022). The world uncertainty index (NBER Working Paper No. 29763). National Bureau of Economic Research.
- Atılğan, Y., & Günaydın, A. D. (2021). Türkiye piyasalarında pay fiyatlama faktörleri. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 17, 127-145.
- Atılğan, Y., Demirtas, K. O., Gunaydin, A. D., & Tosun, A. D. (2026). Economic uncertainty and the beta anomaly in G10 countries. *Finance Research Letters*, 108, 110484.
- Baker, M., Bradley, B., & Wurgler, J. (2011). Benchmarks as limits to arbitrage: Understanding the low-volatility anomaly. *Financial Analysts Journal*, 67(1), 40-54.
- Baker, S. R., Bloom, N., & Davis, S. J. (2016). Measuring economic policy uncertainty. *The Quarterly Journal of Economics*, 131(4), 1593-1636.
- Bali, T. G., Cakici, N., & Whitelaw, R. F. (2011). Mxing out: Stocks as lotteries and the cross-section of expected returns. *Journal of Financial Economics*, 99(2), 427-446.
- Birru, J., & Young, T. (2022). Sentiment and uncertainty. *Journal of Financial Economics*, 146(3), 1148-1169.
- Black, F. (1972). Capital market equilibrium with restricted borrowing. *The Journal of Business*, 45(3), 444-455.
- Blitz, D. C., & van Vliet, P. (2007). The volatility effect: Lower risk without lower return. *The Journal of Portfolio Management*, 34(1), 102-113.
- Bradrania, R., Veron, J. F., & Wu, W. (2023). The beta anomaly and the quality effect in international stock markets. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 38, 100808.
- Brennan, M. J. (1971). Capital market equilibrium with divergent borrowing and lending rates. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 6(5), 1197-1205.
- Cao, Z., Wu, W., & Wu, Y. (2026). Economic uncertainty and the beta anomaly. *Management Science*, 72(9), 7631-7659.
- Carhart, M. M. (1997). On persistence in mutual fund performance. *The Journal of Finance*, 52(1), 57-82.
- 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. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*, 33(1), 3-56.
- Fama, E. F., & French, K. R. (2015). A five-factor asset pricing model. *Journal of Financial Economics*, 116(1), 1-22.
- Frazzini, A., & Pedersen, L. H. (2014). Betting against beta. *Journal of Financial Economics*, 111(1), 1-25.
- Friend, I., & Blume, M. E. (1970). Measurement of portfolio performance under uncertainty. *The American Economic Review*, 60(4), 561-575.
- Haugen, R. A., & Baker, N. L. (1996). Commonality in the determinants of expected stock returns. *Journal of Financial Economics*, 41(3), 401-439.
- Haugen, R. A., & Heins, A. J. (1975). Risk and the rate of return on financial assets: Some old wine in new bottles. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 10(5), 775-784.
- Jensen, T. I., Kelly, B. T., & Pedersen, L. H. (2023). Is there a replication crisis in finance? *The Journal of Finance*, 78(5), 2465-2518.
- Kilic, I., & Balli, F. (2024). Measuring economic country-specific uncertainty in Türkiye. *Empirical Economics*, 67(4), 1649-1689.
- Newey, W. K., & West, K. D. (1987). A simple, positive semi-definite, heteroskedasticity and autocorrelation consistent covariance matrix. *Econometrica*, 55(3), 703-708.
- Walkshäusl, C. (2014). International low-risk investing. *The Journal of Portfolio Management*, 41(1), 45-56.

İLETİŞİM

Sabancı Center 4. Levent 34330 İstanbul

cef@sabanciuniv.edu
cef.sabanciuniv.edu